



WE for JET PROJECT



PEMETAAN PARTISIPATIF POTENSI ENERGI TERBARUKAN LOKAL DESA

2024

WE for JET Project

Pemetaan Partisipatif
Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa

Tim Peyusun Laporan PRA

Muhamad Juaini
Haiziah Gazali
Suhupawati
Sulistyono
Dyah Ayu Suryani Setya Puspitaningrum
Dian Ekawati
Hanani
Tina Aprilia
H. Muhammad Muslim
Saroni
Siti Aisyah
Sugianur
Lalu Roni
Fiki Aziz Asnawi
Fatmawati
Susianto
Rakhiyah
Ahmad Fauzi
Yuldi Astuti
Bq. Ela Nopianti
L. Sutarki

Desain Sampul & Penata Letak:

Bayu Adyatama
Adhitiya Muktafa Adnan M.

Jumlah Halaman:

208 Hal + 11 Hal Romawi

Penerbit:

Gema Alam NTB

© 2024. HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.

PRAKATA

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugerahnya, sehingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan tepat waktu. Laporan ini dimaksudkan untuk merinci hasil Pemetaan Partisipatif Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa yang telah dilakukan oleh Gema Alam NTB di tiga kabupaten, enam desa, yakni kabupaten Lombok Timur (Desa Rarang dan Tete Batu Selatan), Kabupaten Lombok Tengah (Desa Lantan dan Pandan Indah), dan Kabupaten Lombok Barat (Desa Dasan Geria dan Taman Ayu).

Penyusunan laporan ini, tentunya sangat didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun menghaturkan terima kasih yang mendalam, terutama kepada:

1. Oxfam dan DFAT yang telah mendukung kegiatan ini.
2. Pemerintah Provinsi NTB dan 3 (tiga) Kabupaten; Lombok Timur, Lombok Tengah, dan Lombok Barat.
3. Tim Gema Alam NTB yang telah menginisiasi dan mengelola kegiatan Pendataan Partisipatif Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa.
4. Para *Community Organizer* (CO) Desa dan Fasilitator Lapangan (*Project Officer*) yang telah berperan langsung mengorganisir masyarakat dalam proses pengumpulan data.
5. Para informan dari enam desa yang ada di tiga kabupaten yakni, Kabupaten Lombok Timur (Desa Rarang dan Tete Batu Selatan), Kabupaten Lombok Tengah (Desa Lantan dan Pandan Indah), dan Kabupaten Lombok Barat (Desa Dasan Geria dan Taman Ayu).
6. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung dan tidak langsung dalam kegiatan pendataan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan saran, masukan dan kritik yang konstruktif untuk kesempurnaan laporan berikutnya.

Selong, 28 Oktober 2023

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	xi
DESA RARANG	2
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Metode	3
1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM DESA	5
2.1. Sejarah Desa Rarang.....	5
2.2. Kondisi Geografis dan Administratif.....	6
2.3. Kependudukan.....	8
2.4. Potensi Sumberdaya Desa.....	9
BAB III BENCANA IKLIM DESA	15
3.1. Sistem Penanggulangan Bencana Di Desa.....	15
3.2. Ancaman Bencana Iklim	15
3.3. Risiko Bencana Iklim	17
BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA	20
4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa	22
4.3. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal	23
4.4. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Local Terhadap Perempuan Dan Disabilitas	25
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	28
DESA TETE BATU SELATAN	34
BAB I PENDAHULUAN	34
1.1. Latar Belakang	34
1.2. Tujuan.....	35
1.3. Metode	35

1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa.....	36
BAB II GAMBARAN UMUM DESA	37
2.1. Sejarah.....	37
2.2. Kondisi Geografis Dan Adminstratif.....	38
2.3. Kependudukan.....	39
2.4. Potensi Sumberdaya Desa.....	41
BAB III BENCANA IKLIM DESA.....	46
3.1. Sistem Penanggulangan Bencana Desa.....	46
3.2. Ancaman Bencana Iklim.....	47
3.3. Risiko Bencana Iklim	49
BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA	53
4.1. Potensi Dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal.....	53
4.2. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal	55
4.3. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan Dan Disabilitas	58
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	61
5.1. Kesimpulan.....	61
5.2. Rekomendasi	63
DESA LANTAN	68
BAB I PENDAHULUAN.....	68
1.1 Latar Belakang	68
1.2 Tujuan.....	69
1.3 Metode	69
1.4 Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa.....	70
BAB II GAMBARAN UMUM DESA	71
2.1 Sejarah Desa.....	71
2.2 Kondisi Geografis Dan Administratif.....	72
2.3 Kependudukan.....	73
2.4 Potensi Sumberdaya Desa Lantan	74
BAB III BENCANA IKLIM DESA.....	79
3.1 Sistem Penanggulangan Bencana Desa.....	79
3.2 Ancaman Bencana Iklim.....	79
3.3 Risiko Bencana Iklim	82

BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA	86
4.1 Potensi dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Local	86
4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa	88
4.2 Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Local	89
4.3 Dampak Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan dan Disabilitas.....	91
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	96
5.1 Kesimpulan.....	96
5.2 Rekomendasi	97
DESA PANDAN INDAH.....	102
BAB I PENDAHULUAN.....	102
1.1. Latar Belakang	102
1.2. Tujuan.....	103
1.3. Metode	103
1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa.....	104
BAB II GAMBARAN UMUM DESA	105
2.1. Sejarah.....	105
BAB III BENCANA IKLIM DESA.....	112
3.1. Sistem Penanggulangan Bencana Desa.....	112
BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA	118
4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa	119
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	127
5.1. Kesimpulan.....	127
LAMPIRAN.....	131
DESA TAMAN AYU	140
BAB I PENDAHULUAN.....	140
1.1. Latar Belakang	140
1.2. Tujuan.....	141
1.3. Metode	141
1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa.....	142
BAB II GAMBARAN UMUM DESA	143
2.1. Sejarah Desa Taman Ayu	143

2.2. Kondisi Geografis dan Administratif	143
2.3. Kependudukan.....	145
2.4. Potensi Sumber Daya	147
BAB III BENCANA IKLIM DESA.....	152
3.1. Sistem Penanggulangan Bencana di Desa	152
3.2. Ancaman Bencana Iklim.....	153
BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA	160
4.1. Potensi dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal	160
4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa	163
4.3. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal	164
4.4. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan dan Disabilitas	166
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	170
5.1. Kesimpulan.....	170
5.2. Rekomendasi	171
DASAN GERIA	176
BAB I PENDAHULUAN.....	176
1.1. Latar Belakang	176
1.2. Tujuan.....	177
1.3. Metode	177
1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa.....	178
BAB II GAMBARAN UMUM DESA	179
2.1. Sejarah Singkat Desa Dasan Geria	179
2.2. Kondisi Geografis dan Administratif.....	179
2.3. Kependudukan.....	181
2.4. Potensi Sumberdaya Desa.....	183
BAB III BENCANA IKLIM DESA.....	188
3.1. Sistem Penanggulangan Bencana Desa.....	188
3.2. Ancaman Bencana Iklim.....	189
3.3. Risiko Bencana Iklim (Banjir).....	191
4.1. Potensi Dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal.....	194
4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa	197

4.3. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal 198

4.4. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan Dan
Disabilitas 200

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI 204

5.1. Kesimpulan..... 204

5.2. Rekomendasi 205

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Luas Wilayah Dan Penggunaan Lahan Desa Rarang.....	7
Tabel 2. Jumlah Penduduk Desa Rarang	8
Tabel 3. Jumlah Penyandang Disabilitas Desa Rarang.....	8
Tabel 4. Jenis Komoditi Pertanian Desa Rarang.....	9
Tabel 5. Jenis Ternak Desa Rarang.....	9
Tabel 6. Jumlah Fasilitas Layanan Dasar Dan Sarana Ibadah Di Desa Rarang.....	10
Tabel 7. Jumlah Fasilitas Pasar Publik Dan Privat Di Desa Rarang.....	10
Tabel 8. Mata Pencaharian Penduduk Desa Rarang	10
Tabel 9. Jenis Usaha Jasa Transportasi Desa Rarang	11
Tabel 10. Jenis Usaha Jasa Ketrampilan Desa Rarang	12
Tabel 11. Jenis Usaha Menengah, Kecil Dan Mikro Desa Rarang.....	12
Tabel 12. Pendidikan Akhir Penduduk Desa Rarang.....	12
Tabel 13. Penduduk Dengan Pendidikan Sedang Ditempuh Desa Rarang	13
Tabel 14. Ranking Ancaman Bencana Hidrometeorologi Di Desa Rarang.....	15
Tabel 15. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir.....	16
Tabel 16. Karakteristik Ancaman Bencana Puting Beliung.....	16
Tabel 17. Risiko Ancaman Bencana Banjir	17
Tabel 18. Risiko Ancaman Bencana Angin Puting Beliung	19
Tabel 19. Jumlah Ternak Sapi Di Desa Rarang Berdasarkan Dusun.....	20
Tabel 20. Potensi Energi Baru Terbarukan Lokal Di Desa.....	21
Tabel 21. Kelompok 1 Biogas.....	22
Tabel 22. Kelompok 2 Biogas.....	22
Tabel 23. Pemanfaatan Jenis Energi Oleh Masyarakat Desa Rarang	23
Tabel 24. Pemanfaatan Energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan Dan Disabilitas Desa Rarang	26
Tabel 25 Luas Wilayah Dan Penggunaan Lahan Desa Tetebatu Selatan.....	39
Tabel 26. Jumlah penduduk Tetebatu Selatan 2020 - 2023	39
Tabel 27. Jumlah Penduduk Tetebatu Selatan Berdasarkan Usia	40
Tabel 28. Penduduk Tetebatu Selatan Berdasarkan Dusun	40
Tabel 29. Penduduk Berkebutuhan Khusus di Desa Tetebatu Selatan	40
Tabel 30. Mata Pencaharian Penduduk Desa Tetebatu Selatan	41
Tabel 31. Ternak di Desa Tetebatu Selatan	41
Tabel 32. Pendidikan Warga Desa Tetebatu Selatan	42
Tabel 33. Jumlah fasilitas Umum di Desa Tetebatu Selatan.....	42
Tabel 34. Peningkatan Ancaman Bencana Hidrometeorologi.....	48
Tabel 35. Karakteristik Ancaman Longsor	48
Tabel 36. Karakteristik Ancaman Kekeringan.....	49
Tabel 37. Risiko Bencana Tanah Longsor.....	50
Tabel 38. Risiko Bencana Kekeringan.....	51

Tabel 39. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal di Desa Tetebatu Selatan	54
Tabel 40. Pemanfaatan Jenis Energi Oleh Masyarakat Desa Tetebatu Selatan	55
Tabel 41. Pemanfaatan Energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan dan Disabilitas Desa Tetebatu Selatan	58
Tabel 42. Penggunaan Lahan Desa Lantan	73
Tabel 43. Penduduk Desa Lantan	73
Tabel 44. Penyandang Disabilitas Desa Lantan.....	74
Tabel 45. Ternak di Desa Lantan.....	75
Tabel 46. Mata Pencaharian Penduduk Desa Lantan.....	75
Tabel 47. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Lantan	76
Tabel 48. Sarana Layanan Publik Desa Lantan	77
Tabel 49. Ranking Ancaman Bencana Hidrometeorologi Desa Lantan	80
Tabel 50. Karakteristik Ancaman Bencana Kekeringan Desa Lantan	80
Tabel 51. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir Desa Lantan.....	81
Tabel 52. Karakteristik Ancaman Bencana Longsor Desa Lantan	81
Tabel 53. Risiko Ancaman Bencana Kekeringan Desa Lantan	82
Tabel 54. Risiko Ancaman Bencana Banjir Desa Lantan	83
Tabel 55. Risiko Ancaman Bencana Longsor Desa Lantan.....	83
Tabel 56. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal Desa Lantan	86
Tabel 57. Kelompok 1 Biogas.....	88
Tabel 58. Kelompok 2 Biogas.....	89
Tabel 59. Analisis Mata Pencaharian Perempuan Desa Lantan.....	91
Tabel 60. Aktivitas Harian Perempuan Desa Lantan.....	93
Tabel 61. Pemanfaatan energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan Dan Disabilitas Desa Lantan.....	94
Tabel 62. Jumlah Penduduk Pandan Indah Berdasarkan Usia	107
Tabel 63. Penduduk Berkebutuhan Khusus di Desa Pandan Indah	107
Tabel 64. Penggunaan Lahan Desa Pandan Indah	108
Tabel 65. Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga Desa Pandan indah.....	109
Tabel 66. Jumlah Fasilitas Umum Di Desa Pandan Indah.....	110
Tabel 67. Ranking Ancaman Bencana Meteorologi	113
Tabel 68. Karakteristik Ancaman Bencana Kekeringan	113
Tabel 69. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir.....	114
Tabel 70. Karakteristik Ancaman Bencana Angin Puting Beliung.....	114
Tabel 71. Risiko Ancaman Bencana Kekeringan	115
Tabel 72. Risiko Ancaman Bencana Banjir	116
Tabel 73. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal Di Desa Pandan Indah	119
Tabel 74. Kelompok 1 PLTS	119
Tabel 75. Kelompok 2 Biogas.....	120
Tabel 76. Pemanfaatan Jenis Energi Oleh Masyarakat Desa Pandan Indah	121
Tabel 77. Analisis Mata Pencaharian Perempuan Desa Pandan Indah.....	123

Tabel 78. Penggunaan Energi Untuk Mendukung Mata Pencaharian Di Desa Pandan Indah	125
Tabel 79. Dampak Pengalihan Energi Bahan Bakar Minyak Tanah Ke Gas LPG Terhadap Perempuan Dan Kelompok Rentan Desa Pandan Indah.....	125
Tabel 80. Penggunaan Lahan Desa Taman Ayu	144
Tabel 81. Jumlah Penduduk Desa Taman Ayu Berdasarkan Dusun.....	145
Tabel 82. Jumlah Warga Miskin Desa Taman Ayu	145
Tabel 83. Jumlah Warga Miskin.....	145
Tabel 84. Jumlah Penyandang Disabilitas Desa Taman Ayu	146
Tabel 85. Jenis Ternak Desa Taman Ayu	147
Tabel 86. Jenis Mata Pencaharian Penduduk Desa Taman Ayu.....	148
Tabel 87. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Taman Ayu	149
Tabel 88. Fasilitas Fisik Di Desa Taman Ayu	149
Tabel 89. Aktivitas Dan Pengelolaan Industri Di Desa Taman Ayu	150
Tabel 90. Ranking Ancaman Bencana Hidrometeorologi	154
Tabel 91. Karakteristik Ancaman Bencana Gelombang Pasang Dan Abrasi	154
Tabel 92. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir Rob	154
Tabel 93. Karakteristik Ancaman Bencana Angin Puting Beliung.....	155
Tabel 94. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir.....	155
Tabel 95. Karakteristik Ancaman Bencana Longsor	156
Tabel 96. Risiko Ancaman Bencana Banjir Rob	157
Tabel 97. Risiko Ancaman Bencana Gelombang Pasang Dan Abrasi.....	158
Tabel 98. Potensi Dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal D Desa Taman Ayu.....	162
Tabel 99. Kelompok 1 Biogas Limbah Tenak Sapi	163
Tabel 100. Kelompok 2: Biogas Limbah Rumah Tangga	164
Tabel 101. Mata Pencaharian Utama Perempuan	166
Tabel 102. Pemanfaatan Energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan Dan Disabilitas Desa Taman Ayu	167
Tabel 103. Luas Wilayah Dan Penggunaan Lahan Desa Dasan Geria	181
Tabel 104. Jumlah Penduduk Desa Dasan Geria	181
Tabel 105. Jumlah Penduduk Miskin Ekstrim Desa Dasan Geria	182
Tabel 106. Jumlah Penduduk Yang Tergolong Kelompok Rentan Desa Dasan Geria...	182
Tabel 107. Mata Pencaharian Penduduk Desa Dasan Geria	183
Tabel 108. Jumlah Fasilitas Umum Di Desa Dasan Geria.....	185
Tabel 109. Ranking Ancaman Bencana di Desa Dasan Geria.....	190
Tabel 110. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir.....	190
Tabel 111. Risiko Ancaman Bencana Banjir	191
Tabel 112. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal Di Desa Dasan Geria	195
Tabel 113. SOP (standar operasional prosedur) yang ada dalam pengelolaan EBT lokal skala desa.....	195
Tabel 114. Kelompok 1 Biogas Sampah Rumah Tangga	197
Tabel 115. Kelompok 2 Solar Dryer untuk UMKM.....	197

Tabel 116. Pemanfaatan Jenis Energi Oleh Masyarakat Desa Dasan Geria 198
Tabel 117. Analisis Mata Pencaharian Perempuan Desa Dasan Geria 201
Tabel 118. Pemanfaatan Energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan Dan Disabilitas
Desa Dasan Geria 202

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Dasan Geria	185
--	-----

WE for JET Project

Pemetaan Partisipatif Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa



DESA RARANG



PEMETAAN PARTISIPATIF POTENSI
ENERGI TERBARUKAN LOKAL DESA

WE for JET PROJECT

DESA RARANG

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam COP-21 (2015) – perjanjian iklim 2015 di Paris, Indonesia berkomitmen menurunkan emisi GRK (gas rumah kaca) sebesar 31% dengan upaya sendiri, 43% dengan bantuan internasional pada 2030. Berdasarkan komitmen tersebut Pemerintah Indonesia menetapkan UU 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* yang kemudian dituangkan dalam Aksi Ketahanan Iklim (dokumen *Nationally Determined Contribution – NDC*). Komitmen ini diperkuat pada COP-26 Tahun 2021 di Glasgow dengan menetapkan target pencapaian *Net-Zero Emission* pada 2060 atau lebih cepat.

Untuk menurunkan emisi gas GRK, Negara Indonesia harus mengalihkan penggunaan energi tak terbarukan seperti batu bara, minyak bumi dan gas bumi secara berangsur ke energi baru terbarukan. Peralihan (transisi) energi ini merupakan salah satu strategi pembangunan rendah karbon berketahanan iklim. Strategi utama pembangunan rendah karbon meliputi:

- a. Penanganan limbah dan ekonomi sirkular melalui pengelolaan sampah rumah tangga dan manajemen limbah cair
- b. Pengembangan industri hijau melalui konservasi dan audit energy, modifikasi teknologi hijau, dan manajemen limbah
- c. Pembangunan energi berkelanjutan melalui pengembangan energi terbarukan, efisiensi dan konservasi energi, pemanfaatan bahan bakar nabati.
- d. Rendah karbon laut dan pesisir melalui inventaris ekosistem serta rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut
- e. Pemulihan Lahan Berkelanjutan melalui restorasi gambut dan rehabilitasi hutan, menekan deforestasi, dan pertanian berkelanjutan.

KTT G20 2022 telah mensahkan 52 poin G20 Bali Leaders Declaration. Berikutnya muncul komitmen pendanaan transisi energi di Indonesia, diantaranya *Energy Transition Mechanism dari Just Energy Transition Partnership (JETP)* sebesar 20 milyar USD. Pengembangan energi baru terbarukan merupakan insiatif

ramah lingkungan yang dalam tahap perencanaan dan implementasinya memperhatikan aspek pemenuhan hak asasi manusia serta adil bagi perempuan, disabilitas dan kaum marjinal lainnya. Hal ini akan berhasil dengan adanya pengakuan keberadaan perempuan dan kelompok rentan, ruang untuk bersuara, menjamin kompensasi dan sistem perlindungan sosial bagi pihak terdampak, diakui dan ditanganinya kelompok ekonomi rentan dan terpinggirkan, serta kemitraan multi pihak.

Untuk membangun proses transisi energi yang berkeadilan di tingkat lokal dan sekaligus menyiapkan komunitas di desa diperlukan kajian untuk mengidentifikasi sumberdaya dan potensi energi terbarukan lokal, serta kerentanan bencana hidrometeorologi di desa.

1.2. Tujuan

Secara umum, kajian ini bertujuan untuk memetakan/mengetahui karakteristik sumberdaya, risiko bencana iklim dan potensi energi terbarukan lokal di Desa Rarang, Kecamatan Terara, Kabupaten Lombok Timur. Secara spesifik, kajian untuk mengidentifikasi:

- a. Karakteristik sumberdaya Desa Rarang;
- b. Risiko bencana iklim di Desa Rarang;
- c. Potensi dan pengelolaan energi terbarukan lokal yang ada di Desa Rarang;
- d. Pembelajaran yang didapatkan dari pengalaman pengelolaan energi terbarukan lokal di Desa Rarang;
- e. Dampak pengelolaan energi terbarukan lokal terhadap perempuan dan disabilitas di Desa Rarang.

1.3. Metode

Secara umum, kajian ini menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dengan pertimbangan mengedepankan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Proses kajian akan dilakukan melalui tahapan berikut:

- 1) Desk study: pengumpulan dokumen yang relevan untuk mendapatkan informasi dan data skunder, tabulasi dan analisis data skunder.
- 2) Penggalan data lapangan (primer) dengan menggunakan metode:

- a. Observasi
 - b. Wawancara semi terstruktur
 - c. Focus group discussion (FGD):
 - Penelusuran sejarah desa
 - Pemetaan sumberdaya desa
 - Matriks ancaman dan risiko bencana iklim
- 3) Analisis data lapangan
 - 4) Penyusunan laporan hasil kajian melalui lokatulis.
 - 5) Pleno desa untuk membuka ruang konsultasi publik hasil kajian dan penyusunan rencana partisipatif.

1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa

Pengumpulan dokumen, tabulasi dan analisis data skunder (desk study) dilakukan pada bulan November hingga awal Desember 2023, observasi dan wawancara pada pertengahan Desember 2023, sedangkan FGD dilangsungkan 28 – 30 Desember 2023. Informan desa yang terlibat dalam wawancara maupun FGD merupakan perwakilan dari unsur pemerintah desa (Kades/Sekdes/Kadus), anggota BPD, perempuan kepala keluarga, penyandang disabilitas, lembaga kemasyarakatan desa (PKK/Karang Taruna/Posyandu, dll), tokoh masyarakat, dan pengelola energi baru terbarukan di desa.

Pertemuan analisa data lapangan dan loka tulis diselenggarakan pada tanggal 22 sampai dengan 24 Januari 2024. Finalisasi penulisan hasil laporan kajian dilakukan pada bulan Februari 2024.

BAB II GAMBARAN UMUM DESA

2.1. Sejarah Desa Rarang

Menurut perkiraan serta cerita dari tokoh-tokoh desa secara turun temurun, desa Rarang sudah terbentuk sekitar pada abad XV. Lokasi desa Rarang oleh Raja Selaparang dinyatakan sebagai hutan larangan yang konon menurut penuturan orang-orang tua bahwa di hutan tersebut hidup binatang seperti Rusa Putih. Raja Selaparang memerintahkan salah seorang dari putranya untuk menjaga hutan dan binatang terutama Rusa Putih dan tinggal menetap di dalam hutan larangan tersebut. Lama kelamaan putra Raja Selaparang membentuk Desa, sehingga populer dipanggil dengan nama “Raja Bindese “karena dialah yang pertama kali membentuk desa. Desa tersebut dinamakan Desa Rarang (asal kata dari larangan atau *rarangan*) sampai sekarang.

Setelah desa Rarang terbentuk, kepala pemerintahan pada waktu itu adalah anak Raja Selaparang yang bernama Raden Suparsih. Kepala desa Rarang sepeninggal Raden Suparsih berturut-turut dijabat oleh:

1. Raden Gunung alias Mamiq Sumingrat, terkenal dengan panggilan Mamiq Colok, menjabat sampai tahun 1887.
2. Lalu Yusuf alias Mamiq Asmah anak dari kepala distrik Rarang Barat yang bernama R. Wire Junep (H. Lukmanul Hakim) hanya menjabat sebagai Kepala Desa \pm 3 tahun karena menderita penyakit jiwa.
3. Mamiq Mustiaji (mertua R. Wirejunep) diangkat sebagai Kepala Desa atas persetujuan Kepala Distrik Rarang, memegang pemerintahan selama \pm 10 tahun sampai tahun 1925.
4. Mamiq Wirebakti hanya menjabat sekitar 5 tahun sampai tahun 1930, diberhentikan karena adanya masalah dalam keluarga.
5. Mamiq Serim menjabat selama 15 tahun sampai tahun 1946.
6. Mamiq Kerdi (pejuang kemerdekaan waktu NICA menyerbu kota Selong) menjabat selama 7 Tahun sampai tahun 1952. Seridahim (saudaranya Mamiq Kerdi), selaku acting Kepala Desa Rarang selama \pm 3 tahun sampai tahun 1955. Mamiq Kerdi menjabat kembali, setelah selesainya

pemeriksaan sebagai Kepala Desa sampai akhir masa jabatannya tahun 1959.

7. Muhammad Amin terpilih sebagai kepala desa, setelah memerintah selama \pm 3 tahun (1960 s/d 1963), mengajukan permohonan berhenti dengan hormat sebagai Kepala Desa Rarang.
8. L. Muhamad Ali (Mamiq Ruhiatun) sebagai pemegang Jabatan Kepala Desa Rarang (1964 s/d 1966).
9. L. Wirya (Mamiq Yusni) terpilih sebagai kepala desa periode tahun 1966 – 1972.
10. L. Wirya (Mamiq Yusni) terpilih kembali sebagai kepala desa periode tahun 1973 – 1979.
11. L. Wirya (Mamiq Yusni) terpilih kembali sebagai kepala desa periode tahun 1980 – 1987.
12. L. Moch. Amin menjabat Kepala Desa periode tahun 1987 - 1993.
13. L. Sadli Hasan, BSc. memerintah dari tahun 1993 sampai tahun 1999.
14. L. Moch. Amin kembali terpilih menjadi Kepala Desa Rarang periode tahun 1999 – 2011.
15. L. Safrudin menjabat Kepala desa periode tahun 2011 - 2017.
16. L. Asmayadi terpilih menjadi Kepala Desa Rarang periode tahun 2018-2024, namun meninggal dunia pada tahun 2021, sehingga L. Sahrandi menggantikannya sebagai PAW kepala desa sampai dengan bulan Februari 2024.

Setelah masa kemerdekaan Republik Indonesia dan terbentuknya pemerintahan provinsi Nusa Tenggara Barat, pada tahun 1966 diadakan pemecahan desa Rarang menjadi 2 (dua) yaitu desa Rarang dan desa Jenggik. Desa Rarang berada di wilayah bagian selatan sedangkan desa Jenggik di bagian wilayah utara.

2.2. Kondisi Geografis dan Administratif

Desa Rarang merupakan salah satu desa dari 16 desa yang ada di kecamatan Terara Kabupaten Lombok Timur. Pusat pemerintahan desa Rarang ditetapkan di dusun Dalem Lauq, terdiri dari 10 Kekadusan, yakni:

1. Wilayah Kekadusan Dalem Bat;
2. Wilayah Kekadusan Dalem Timuq;

3. Wilayah Keadusan Dalem Lauq
4. Wilayah Keadusan Uringin;
5. Wilayah Keadusan Pengongsor;
6. Wilayah Keadusan Rutus;
7. Wilayah Keadusan Inan Selao;
8. Wilayah Keadusan Kayu Mas;
9. Wilayah Keadusan Sundak; dan
10. Wilayah Keadusan Montong Berore.

Desa Rarang secara geografis terletak di 8.63890 LS dan 116.35470' BT, dengan ketinggian 335 – 500 meter dari permukaan laut (mdpl). Jarak ke ibu kota kecamatan \pm 1,5 Km, ke ibu kota kabupaten \pm 25 Km, ke ibu kota provinsi \pm 30 Km. Batas desa sebagai berikut:

Sebelah utara : Desa Kilang, Desa Sukadana
 Sebelah timur : Desa Sukadana, Kalianyar dan Suradadi
 Sebelah selatan : Desa Rarang Tengah
 Sebelah barat : Desa Jenggik, Desa Lando

Suhu rata-rata harian di desa Rarang 26 °C, dengan kelembaban udara 40 g/m³. Biasanya musim kemarau berlangsung antara bulan Juni hingga Oktober dan musim hujan antara bulan November hingga Mei. Perkiraan Curah Hujan 500 mm, jumlah bulan hujan 4 bulan.

Luas desa Rarang 350 Ha, dengan bentang wilayah terdiri dari: dataran rendah (332 Ha), berbukit (4,67 Ha), bantaran sungai (12,5 Ha), kawasan perkantoran (0,83 Ha), dan kawasan pertokoan/bisnis (1,2 Ha). Sebagian besar kondisi wilayahnya datar dengan tingkat kemiringan tanah 12°. Tekstur tanah umumnya agak berlempung, sebagian besar berwarna hitam/abu-abu. Rincian penggunaan lahannya sebagai berikut:

Tabel 1. Luas Wilayah Dan Penggunaan Lahan Desa Rarang

NO	URAIAN	LUAS (Ha)
1	Pemukiman	92,40
2	Pekarangan	0,20
3	Persawahan irigasi teknis	147,00
4	Persawahan tadah hujan	79,00
5	Perkebunan Negara	16,20
6	Tanah Kas Desa	5,00

NO	URAIAN	LUAS (Ha)
7	Lapangan olahraga	0,22
8	Perkantoran pemerintah	0,83
9	Tempat pemakaman umum/Keluarga	2,50
10	Tempat pembuangan sampah (TPS)	0,46
11	Bangunan sekolah/ perguruan tinggi	3,71
12	Pertokoan	1,20
13	Pasar	0,28
14	Jalan Desa	1,00
TOTAL LUAS		350,00

2.3. Kependudukan

Kepadatan penduduk desa Rarang saat ini mencapai 1.968/Km². Jumlah penduduk 6.953 jiwa terdiri atas 3.458 laki-laki dan 3.495 perempuan. Jumlah rumah tangga 1.831, 431 diantaranya perempuan kepala keluarga.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Desa Rarang

NO	DATA KEPENDUDUKAN	JUMLAH	KET
1	Laki-laki	3.458	Orang
2	Perempuan	3.495	Orang
Total		6.953	Orang
3	Kepala Keluarga Laki-laki	1.794	KK
4	Kepala Keluarga Perempuan	431	KK
Total		2.225	KK
5	Rumah Tangga	1.831	Rumah Tangga

Rumah tangga miskin berjumlah 4.106 jiwa dari 1.584 KK atau sekitar 59% dari jumlah penduduk yaitu 6.953 jiwa (Sumber data: DTKS 2024 SIKS NG Kemensos). Sedangkan penyandang disabilitas berjumlah 81 orang yang terdiri dari 44 laki-laki dan 37 perempuan. Data ini didapatkan melalui survei oleh LSM Gema Alam bulan Oktober 2023 yang dilakukan oleh perwakilan kelompok masyarakat yang sudah mendapatkan peningkatan kapasitas terkait disabilitas dan macam-macam disabilitas. Berikut data disabilitas yang dihasilkan:

Tabel 3. Jumlah Penyandang Disabilitas Desa Rarang

No	Jenis Disabilitas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Mental	15	7	22
2	Fisik dan mental	1	2	3
3	Fisik	8	6	14
4	Autis	1	1	2

No	Jenis Disabilitas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
5	Down Syndrome	1	2	3
6	Epilepsi (Ayan)	1	0	1
7	Gangguan penglihatan	5	6	11
8	Stroke	6	8	14
9	Gangguan pendengaran	2	1	3
10	Tuna wicara	4	4	8
	Total	44	37	81

2.4. Potensi Sumberdaya Desa

Penggunaan lahan wilayah desa Rarang sebagian besar dimanfaatkan untuk pertanian. Dari luas wilayah 350 Ha, 226 Ha untuk persawahan dan 16,2 Ha perkebunan negara. Berbagai jenis komoditi pertanian yang dibudidayakan diantaranya: padi/palawija, jagung, tembakau tomat, cabai, kacang, bunga, dan lain-lain.

Tabel 4. Jenis Komoditi Pertanian Desa Rarang

No	Jenis Komoditi	Luas (Ha)
1	Padi/Palawija	120,00
2	Jagung	36,73
3	Tembakau	58,00
4	Tomat	3,20
5	Cabai	4,70
6	Kacang	1,90
7	Bunga	0,57
8	Lain-lain	0,90
Jumlah		226,00

Sebagaimana umumnya, pengelolaan lahan untuk pertanian juga disertai dengan budidaya ternak. Jenis ternak yang dibudidayakan di desa Rarang meliputi: sapi, kambing, bebek, ayam broiler dan ayam kampung. Keberadaan kuda biasanya untuk mendukung alat transportasi Cidomo.

Tabel 5. Jenis Ternak Desa Rarang

No	Jenis Ternak	Perkiraan Jumlah Populasi (ekor)	Jumlah Pemilik (Orang)
1	Sapi	639	335
2	Ayam kampung	305	36
3	Ayam broiler	10.885	6
4	Bebek	664	10
5	Kuda	8	6
6	Kambing	26	3

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Sumberdaya fisik yang ada di desa diantaranya fasilitas umum seperti: jalan provinsi (dusun Dalem Lauk, Dalem Bat, Dalem Timuk dan Rutus): jalan kabupaten (dusun Dalem Bat, Inen Selao, dalem Timuk), irigasi, bendungan (dusun Rutus), lapangan (dusun Kayu Mas), TPS3R (dusun Uringin). Fasilitas umum layanan dasar dan sarana ibadah tersaji dalam tabel Berikut:

Tabel 6. Jumlah Fasilitas Layanan Dasar Dan Sarana Ibadah Di Desa Rarang

Fasilitas	Uraian	Jumlah
Kesehatan	PUSTU	1
	POSKEDES	1
	Tempat Posyandu	10
Pendidikan	PAUD	3
	RA/TK	2
	SD/MI	4 SD dan 1 MI
	SMP/MTs	SMP 1 dan MTs 2
	SMA/MA	SMA 1 dan MA 1
	Perpustakaan Desa	1
Ibadah	Masjid	8
	Mushola	15
	TPQ	18

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Disamping itu juga terdapat fasilitas umum maupun privat yang mendukung perdagangan seperti pasar, kios dan mini market:

Tabel 7. Jumlah Fasilitas Pasar Publik Dan Privat Di Desa Rarang

No	Jenis Usaha	Jumlah/Unit
1	Pasar Tradisional	1
2	Pasar Ternak	1
3	Toko	20
4	Kios Kelontong	113
5	Mini Market	2
6	Super Market	1

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Potensi sumberdaya alam berbasis pertanian didukung dengan sumberdaya fisik di desa Rarang membuat mata pencaharian penduduk tidak hanya sebagai petani saja akan tetapi juga wiraswasta berbasis pada sektor jasa dan perdagangan.

Tabel 8. Mata Pencaharian Penduduk Desa Rarang

No	Pekerjaan	Jumlah	Laki-Laki	Perempuan
1	Belum/Tidak bekerja	1.479	732	747
2	Mengurus Rumah Tangga	788	0	788

No	Pekerjaan	Jumlah	Laki-Laki	Perempuan
3	Pelajar/Mahasiswa	1.564	803	761
4	Pensiunan	35	28	7
5	PNS	95	58	37
6	TNI	3	3	0
7	POLRI	19	19	19
8	Petani/pekebun	632	357	275
9	Peternak	46	46	0
10	Transportasi	8	8	0
11	Karyawan swasta	99	71	28
12	Karyawan BUMN	5	4	1
13	Honorer	78	29	49
14	Buruh harian lepas	87	70	17
15	Buruh tani/perkebunan	145	82	63
16	Buruh peternakan	4	4	0
17	Pembantu RT	1	0	1
18	Tukang cukur	3	3	0
19	Tukang batu	6	6	0
20	Tukang kayu	9	9	0
21	Tukang jahit	3	0	3
22	Penta rias	2	0	2
23	Penata busana	5	0	5
24	Mekanik	4	4	0
25	Dosen	1	1	0
26	Bidan	2	0	2
27	Perawat	9	3	6
28	Penyiar radio	1	1	0
29	Pedagang	83	20	63
30	Perangkat desa	16	16	0
31	Kades	1	1	0
32	Wiraswasta	1.712	1.077	635
Total		6.953	3.458	3.495

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Dari tabel di atas terlihat bahwa proporsi terbesar mata pencaharian penduduk desa Rarang adalah wiraswasta, urutan kedua sebagai petani, dan ketiga buruh (tani, harian lepas). Hal ini tidak terlepas dari posisi desa yang terletak di jalan raya dan strategis di jalur perdagangan. Jenis-jenis usaha menengah, kecil dan mikro dapat berkembang, begitu pula dengan usaha jasa transportasi dan berbasis ketrampilan.

Tabel 9. Jenis Usaha Jasa Transportasi Desa Rarang

No	Jasa Transportasi	Jumlah/Unit
1	Cidomo	10
2	Sepeda Motor	87
3	Truk terbuka	5
4	Mobil Pick Up	75

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Tabel 10. Jenis Usaha Jasa Ketrampilan Desa Rarang

No	Jenis Usaha	Jumlah/Unit
1	Tukang kayu	2
2	Tukang Jahit/Bordir	2
3	Tukang Cukur	4
4	Service Elektronik	2
5	Tukang Gali Sumur	2
6	Tukang Pijat/Urut	3
7	Tukang Bangunan	53

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Desa Rarang pada saat ini juga terkenal dengan kuliner masakan “Ayam Rarang” dan “Gorengan Rarang” yang membuat UMKM semakin berkembang. Ragam UMKM tercermin dalam tabel berikut:

Tabel 11. Jenis Usaha Menengah, Kecil Dan Mikro Desa Rarang

No	Jenis Toko/Industri	Jumlah/Unit	Jumlah Pengurus/Karyawan
1	Industri Makanan	2	2
2	Toko Material Bahan Bangunan	4	4
3	Toko Alat Pertanian	2	2
4	Industri Kerajinan	1	1
5	Rumah Makan	9	9
6	Kedai	6	6

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Tingkat pendidikan sumberdaya manusia Desa Rarang tergolong cukup baik. Terdapat peluang dan ruang yang sama antara laki-laki dan perempuan dalam menempuh pendidikan formal. Hal ini dapat dilihat dalam data pendidikan terakhir dengan jumlah perempuan di masing-masing jenjang pendidikan hampir sama dengan laki-laki yakni laki-laki sebanyak 49,73% dan perempuan 50,26%.

Tabel 12. Pendidikan Akhir Penduduk Desa Rarang

No	Pendidikan Dalam KK	Jumlah	Laki-Laki	Perempuan
1	Tidak/Belum sekolah	1.178	502	616
2	Tidak tamat SD/ sederajat	712	364	348
3	Tamat SD/ sederajat	1.530	650	880
4	SLTP/ Sederajat	1.300	620	680
5	SLTA/ Sederajat	1.836	1.065	771
6	Diploma I / II	27	13	14
7	Diploma III	48	16	32
8	Strata I	304	156	148

No	Pendidikan Dalam KK	Jumlah	Laki-Laki	Perempuan
9	Strata II	14	10	4
10	Strata III	4	2	2
Total		6.953	3.458	3495

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Tabel 13. Penduduk Dengan Pendidikan Sedang Ditempuh Desa Rarang

No	Pendidikan Sedang Ditempuh	Jumlah	Laki-laki	Perempuan
1	Sedang TK/Kelompok Bermain	177	87	90
2	Sedang SD/Sederajat	695	356	339
3	Sedang SLTP/ Sederajat	277	142	135
4	Sedang SLTA/ Sederajat	311	163	148
5	Sedang D-1/ Sederajat	1	0	1
6	Sedang D-2/ Sederajat T	1	1	0
7	Sedang D-3/ Sederajat	1	1	0
8	Sedang S-1/ Sederajat	98	50	48
9	Sedang S-2/ Sederajat	2	2	0
10	Sedang S-3/ Sederajat	0	0	0
11	Sedang SLB A/ Sederajat	1	1	0
12	Sedang SLB B/ Sederajat	0	0	0
13	Sedang SLB C/ Sederajat	0	0	0
14	Tidak Sedang Sekolah	5.389	2.655	2.734
TOTAL		6.953	3.458	3.495

Sumber: Profil Desa Rarang 2023

Salah satu sumber daya ekonomi/finansial yang ada di desa Rarang adalah BUMDES Karya Bersama yang berdiri sejak tahun 2016. Pengurus BUMDES yang sekarang ini ditetapkan melalui SK Kades No: 141/PEM/02/I/2021. Dengan modal awal 50 juta, omzetnya sampai sekarang mencapai 125 juta rupiah. BUMDES Karya Bersama bergerak dalam usaha: a) jasa catering saat ada acara rapat di desa; b) mempermudah akses masyarakat dalam penyediaan sembako; c) mengelola tanah desa. Selama ini masyarakat Rarang yang memanfaatkan BUMDES adalah petani untuk menambah modal dan biaya. Selain itu terdapat Koperasi simpan pinjam dengan nama KSU Karya Terpadu dengan penerima manfaat sudah menjangkau masyarakat yang ada di luar desa Rarang.

Sumberdaya sosial desa Rarang masih diwarnai kekuatan tradisi dan adat. Tradisi gotong royong desa Rarang masih kuat terutama di kalangan petani/pekebun yang biasanya dilakukan saat pembersihan saluran irigasi dan pembuatan jalan usaha tani. Gotong royong sangat kental pada saat ada acara begawe pernikahan. Pada saat *nyongkolang* masyarakat akan menyumbang kue ataupun gendang yang dibawa ke rumah pengantin perempuan. Nyongkolang kecimol menjadi aturan utama yang tidak boleh tidak ada di Desa Rarang dan jika dilanggar akan dikenakan sanksi oleh tokoh adat.

Beberapa kelembagaan sosial yang terkait dengan kehidupan beragama dan adat antara lain:

- a. Majelis taklim berperan saat perayaan keagamaan umat Islam dengan cara membuat agenda pengajian untuk warga dan mengundang penceramah dari luar ataupun dari desa sendiri.
- b. Kelompok remaja masjid di setiap dusun berperan pada saat perayaan hari besar umat Islam dengan membuat beragam kegiatan di masing-masing masjid/dusun.
- c. Lembaga Krama Adat Rarang Sasak Wetan (Sasak Timur) berfokus di bidang adat yang meliputi: Nyongkolan, sorong serah aji karma; pendalaman bahasa halus dan bahasa Inggil; pendalaman huruf Ha NA CA Ra Ka; belajar menjadi *pisolo/penyolo* dan *pembayun* dalam acara sorong serah aji karma; belajar tembang sasak yang bertuliskan huruf Ha Na Ca Ra Ka dan bahasa Inggil; belajar sejarah dan makna-makna dari busana sasak, bahasa dan kitab-kitab yang berbahasa Inggil dan huruf Ha Na CA RA KA.

BAB III BENCANA IKLIM DESA

3.1. Sistem Penanggulangan Bencana Di Desa

Di Desa Rarang terdapat satu Sungai yang mengalir dari hulu ke hilir melewati 4 wilayah yaitu wilayah Dalem Bat, Dalem Lauk, Dalem Timuk dan Kayumas. Wilayah tersebut berpotensi rawan bencana banjir. Pada tahun 1997 sampai 2006, wilayah tersebut selalu dilalui banjir terutama rumah penduduk yang berada di bantaran Sungai. Banjir yang terjadi di Rarang termasuk dalam kategori parah karena memiliki tinggi sekitar dada orang dewasa (80 Cm) di bantaran Sungai.

Kendati demikian, pemerintah desa belum mempunyai peraturan desa yang mengatur tentang tata kelola kandang kolektif yang limbahnya jatuh ke sungai, regulasi kebencanaan serta membentuk Tim Siaga Bencana Desa yang seharusnya membantu para warga yang terdampak. Penanganan bencana di Rarang hanya berupa gotong royong antar warga untuk mengevakuasi korban dan harta benda yang bisa diselamatkan.

Selain banjir, puting beliung juga menjadi salah satu ancaman bencana yang ada di Rarang dan sulit diprediksi kapan akan terjadinya. Ada 3 kewilayahan yang terdampak diantaranya Rutus, Pengongsor dan Montong Berore. Sama halnya dengan banjir, pada bencana puting beliung juga warga hanya mengandalkan gotong royong untuk menolong korban yang terdampak.

3.2. Ancaman Bencana Iklim

Di Desa Rarang ada dua jenis ancaman bencana iklim yang pernah terjadi di desa Rarang dan dikhawatirkan akan terjadi lagi, yakni banjir dan angin puting beliung. Berikut adalah matriks tentang Ancaman bencana Hidrometeorologi di desa Rarang:

Tabel 14. Ranking Ancaman Bencana Hidrometeorologi Di Desa Rarang

Ancaman Hidrometeorologi	Dampak	Kemungkinan terjadi	Total nilai
Banjir di Dusun Dalem Lauk, Montong Berore, Dalem Bat Pengonggsor	2	4	6
Angin Puting Beliung di Dusun Pengongsor, Inan Selao dan Montong Berore	4	2	6

Selain pemeringkatan, peserta FGD Rarang juga secara bersama mendiskusikan karakteristik masing-masing ancaman untuk mengenali ancaman bencana tersebut. Berikut hasil diskusinya:

Tabel 15. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir

Karakter	Keterangan
Asal/ penyebab	- Curah hujan tinggi - Saluran irigasi kecil, penumpukan sampah di dalam selokan - Jalan lebih tinggi dari pemukiman, sawah lebih tinggi dari pemukiman
Factor Perusak	Material yang dibawa air deras, masuk hingga ke rumah warga
Tanda peringatan	- Hujan sehari full - Debit air dalam embung
Sela waktu	5 – 6 jam
Kecepatan hadir	- Perlahan
Periode	- Setiap musim hujan (November – Maret)
Frekuensi	- 1 x seminggu di dusun Rutus - Setiap musim penghujan di dusun Dalem Bat dan Dalem Lauk
Durasi	- Cepat- tergantung kecepatan masyarakat membersihkan selokan
Intensitas	Terjadi di dusun Dalam Bat, Dalem Lauk dan Rutus
Posisi	Bantaran sungai sepanjang wilayah dusun yang terpapar

Ketika musim penghujan datang, banjir sudah pasti menjadi langganan Desa Rarang yang terjadi akibat hujan lebat sehari-hari sehingga air sungai meluap. Kondisi drainase dan penumpukan sampah di selokan juga berkontribusi dalam kejadian ini. Frekuensi banjir di Rarang terbilang sering terjadi dengan waktu yang lama, bisa sampai setiap musim penghujan atau 2 tahun sekali selama tiga bulan berturut-turut yang terjadi di 3 Dusun yaitu Dalem Bat, Dalem Lauk dan Dalem Timuk.

Tabel 16. Karakteristik Ancaman Bencana Puting Beliung

Karakter	Keterangan
Asal/ penyebab	- Cuaca ekstrim
Factor Perusak	- Pohon tumbang menimpa rumah warga
Tanda peringatan	- Awan cerah tiba-tiba berubah gelap, angin kencang - Suara gemuruh angin terdengar
Sela waktu	- 10 – 20 menit
Kecepatan hadir	- Cepat
Periode	- Musim Pancaroba, awal musim hujan
Frekuensi	- Tidak menentu
Durasi	- \pm 10 menit
Intensitas	- Wilayah yang dilalui pusaran angin

Karakter	Keterangan
Posisi	-

Puting Beliung menjadi salah satu ancaman bencana bagi Desa Rarang yang masih sulit diprediksi kapan terjadinya. Puting Beliung biasanya hadir dibarengi dengan cuaca ekstrim seperti pada tahun 2019 yang lalu saat terjadi hujan es disertai dengan angin puting beliung yang menyebabkan banyak kerusakan di kekadusan Montong Berore, Pengongsor dan Rutus. Kerugian yang dialami oleh warga adalah rusaknya bangunan rumah, kantor koperasi simpan pinjam, sawah warga yang rusak dan gagal panen karena angin puting beliung.

3.3. Risiko Bencana Iklim

Dalam FGD di Rarang, dilakukan diskusi bersama secara partisipatif untuk menilai tingkat risiko dari bencana banjir dan angin puting beliung. Penilaian risiko masing-masing ancaman tersebut dilihat dari berbagai aset sumberdaya meliputi sumberdaya manusia, fisik, ekonomi, alam dan sosial. Tingkat risiko: Tinggi (T), apabila kapasitas yang dimiliki tidak mampu menghadapi/mengatasi kerentanan; kebutuhan sumberdaya dari luar lebih besar daripada sumberdaya desa; Sedang (S), apabila kapasitas yang dimiliki belum sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi kerentanan sehingga masih membutuhkan bantuan dari luar; Rendah (R), apabila kapasitas yang dimiliki sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi/menyelesaikan kerentanan dan tidak membutuhkan dukungan dari luar. Berikut hasil penilaian tingkat risiko:

Tabel 17. Risiko Ancaman Bencana Banjir

Aset	Asumsi Bentuk Risiko pada Aset	Kerentanan (Penyebab Aset Beresiko)	Kapasitas Tersedia (Mengurangi Risiko)	Tingkat Risiko (T/S/R)
Manusia	- Luka, meninggal dunia - Penyakit kulit, diare, malaria dan DBD	- air bersih tercemar - Kondisi rumah kotor	- Pembersihan rutin - Mengontrol air masuk ke dalam rumah	R
Fisik/ Infrastruktur	- Jalan rusak/ terkikis - Kerusakan rumah di bantaran sungai	- Jalan tanah - bangunan di bantaran sungai - rumah lebih rendah dari jalan	- Pengerasan jalan - Pelebaran saluran irigasi - Memperbanyak pohon	S

Aset	Asumsi Bentuk Risiko pada Aset	Kerentanan (Penyebab Aset Beresiko)	Kapasitas Tersedia (Mengurangi Risiko)	Tingkat Risiko (T/S/R)
		- Drainase tidak memadai		
Ekonomi/Finansial	Kehilangan penghasilan - Mengganggu pekerjaan IRT dan pedagang - Ternak hanyut - Petani gagal panen	- Jalur perekonomian terganggu - Tanaman rusak terendam banjir - Petugas kurang cepat buka pintu air (saluran irigasi)	- Mengeluarkan air di persawahan dengan mesin pompa	T
Sumber daya alam	- Pendangkalan sungai	- Daya serap tanah kurang - buang sampah sembarangan	- Menanam lahan kosong dengan pohon	S
Sosial	- Belajar pengajar terganggu - Masyarakat fokus dgn pekerjaan masing – masing	- sekolah ditutup sementara - Belum ada tim tanggap bencana/TSBD	- Membuat TSBD - Adanya alat ukur ketinggian debit air sebagai penanda peringatan dini	S

Secara kumulatif, tingkat risiko ancaman bencana banjir tergolong sedang. Dilihat dari aset sumberdaya ekonomi tingkat risiko tergolong tinggi karena kapasitas yang tersedia belum mampu mengurangi risiko dan kerentanannya yakni kehilangan penghasilan dan pekerjaan yang terganggu. Namun dari aset sumberdaya manusia tingkat risikonya rendah, dengan asumsi timbul diare, gatal-gatal dan demam berdarah hingga menimbulkan korban jiwa sebagai akibat dari air bersih tercemar dan lingkungan kotor namun memiliki kapasitas untuk gotong royong pembersihan rutin dan dan warga melakukan pengendalian agar air banjir tidak masuk rumah.

Dilihat dari aset sumberdaya fisik/infrastruktur, tingkat risiko tergolong sedang, dengan asumsi bentuk risiko Jalan rusak/terkikis karena belum pengerasan dan kerusakan rumah di bantaran sungai sebagai akibat dari drainase yang kurang memadai, namun memiliki kapasitas yang tersedia berupa pengerasan jalan, normalisasi sungai dan pelebaran saluran irigasi. Setelah dilakukan pelebaran dan pemasangan bronjong sungai Rarang pada tahun 2006, hampir tidak pernah lagi terjadi banjir. Dalam beberapa tahun belakangan ini banjir terjadi lagi akibat dari

warga yang sering membuang sampah ke saluran irigasi. Walaupun sudah dilakukan penyaluran saluran irigasi dan pemasangan penutupnya melalui program KOTAKU (Kota Tanpa Kumuh) dari PUPR tahun 2019, namun salurannya mampet terhalang sampah.

Tabel 18. Risiko Ancaman Bencana Angin Puting Beliung

Aset	Asumsi Bentuk Risiko pada Aset	Kerentanan (Penyebab Aset Beresiko)	Kapasitas Tersedia (Mengurangi Risiko)	Tingkat Risiko (T/S/R)
Manusia	- luka pada manusia	- pohon tua, mudah roboh/patah	- Masyarakat menghindari karena sudah paham	R
Fisik/ Infrastruktur	- Kerusakan terjadi pada rumah	- Bahan bangunan mudah diterbangkan angin	- Perbaikan rumah	S
Ekonomi/ Finansial	- Tanaman di sawah rusak	-	- Mempercepat panen	S
Sumber daya alam	-	-	-	R
Social	- Masyarakat focus dgn pekerjaan masing - masing	- Belum ada tim tanggap bencana/TSBD	- Gotong royong ditingkatkan - Bentuk TSBD	S

Tingkat risiko ancaman bencana angin puting beliung dipandang sedang. Dilihat dari aset sumberdaya manusia tergolong rendah karena masyarakat memiliki kapasitas mengurangi risiko dengan cara menghindari. Dari aset sumberdaya fisik, ekonomi dan sosial, tingkat risikonya dipandang sedang dengan alasan meskipun menimbulkan kerusakan rumah dan tanaman sawah, namun durasi kejadiannya singkat sedangkan kapasitas yang tersedia masyarakat dapat diajak gotong royong dan warga memperbaiki rumah secara swadaya.

BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA

4.1. Potensi Dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal Desa

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan FGD yang dilakukan sejak November hingga minggu pertama Januari 2024, potensi desa yang bisa dikembangkan sebagai energi baru terbarukan lokal adalah biogas. Fakta pendukung hal ini antara lain: ternak sapi berjumlah 636 ekor; dan adanya 7 kandang kolektif yang tersebar di dusun Dalem Lauk (dua unit), Dalem timuk (tiga unit), Sundak (satu unit) dan Rutus (satu unit). Berikut data potensi kepemilikan ternak yang ada di masing-masing dusun berdasarkan informasi dari semua Kawil/Kadus di Desa Rarang:

Tabel 19. Jumlah Ternak Sapi Di Desa Rarang Berdasarkan Dusun

NO	NAMA DUSUN	Jumlah Ternak Sapi (ekor)
1.	Dalem Bat	8
2.	Rutus	64
3.	Inan Selao	92
4.	Pengongsor	80
5.	Montong Berore	92
6.	Kayu Mas	92
7.	Sundak	106
8.	Dalem Timuk	38
9.	Uringin	50
10.	Dalem Lauk	14
	Total	636

Pada tahun 2018, pengolahan kotoran limbah ternak sapi energi menjadi biogas dikembangkan di dusun Uringin dengan penerima manfaat sejumlah 7 kepala keluarga. Dalam proses pendampingan pengelolaan oleh desa hingga Desember tahun 2023, jumlah energi terbarukan lokal yang masih beroperasi adalah 2 Kepala Keluarga dengan total ternak 7 (tujuh) ekor di Inaq Nurlaeli dan 5 ekor di Amak Nurlaeli.

Tabel 20. Potensi Energi Baru Terbarukan Lokal Di Desa

Sumber Energi Terbarukan	Gambaran Potensi	EBT Yang Telah dikelola					
		Bentuk	Mulai Tahun	Lembaga pengelola	Konsumen (dusun/RT/KK)	Kondisi Sekarang	Faktor penyebab
Bioenergi limbah ternak	Jumlah ternak sapi: 636 ekor, 7 kandang kolektif	Biogas	2018	Desa	Dusun Uringin (Pendem)	Aktif 2 unit dan 5 sisanya tidak aktif	a. Alat rusak b. Penggunaan biogas untuk memasak sehingga pengelolaan lebih banyak didominasi perempuan c. Perempuan memiliki aktifitas sampingan selain di rumah tangga seperti buruh tani

Inak Nurlaili yang beralamat di Pendem Dusun Uringin adalah salah satu warga yang sampai hari ini masih menggunakan biogas untuk melakukan aktivitas rumah tangga. Selain sebagai ibu rumah tangga, aktivitas sampingannya adalah buruh tani. Dalam kesempatan wawancara, Inak Nurlaili mengungkapkan: “Saat ada panggilan untuk mengerjakan lahan tetangga, saya berangkat pagi-pagi sekali sehingga pengumpulan kotoran ternak tidak sempat saya lakukan”. Hal ini kemudian menjadi latar belakang selain menggunakan biogas, Inak Nurlaili juga menggunakan energi tak terbarukan (gas LPG).

Berdasarkan hasil diskusi bersama kelompok perempuan dari beragam latar belakang dan mata pencaharian, pengelolaan bio energi dari limbah ternak menjadi tersendat disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut:

- Kesulitan mengumpulkan kotoran ternak karena dikerjakan secara manual;
- Sarana prasarana seperti kompor yang sudah kadaluarsa tidak mudah diakses;
- Pengelolaan masih secara individu/tidak kolektif;
- EBT dimanfaatkan untuk aktivitas domestik (memasak) dibebankan hanya kepada perempuan, sedangkan laki-laki lebih fokus untuk mengerjakan pekerjaan di luar;
- Tidak memiliki aturan yang jelas dalam sistem pengelolaan.

4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa

Tabel 21. Kelompok 1 Biogas

Uji Kelayakan	Keterangan
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa diproduksi dalam jumlah banyak karena banyak kandang kolektif • Target pasarnya ibu rumah tangga, usaha UMKM • Biaya yang dibutuhkan mulai dari tukang rakit Rp. 200.000, kompor blower Rp 400.000, mixer Rp 200.000, manometer Rp 180.000, 1 set pipa Rp 450.000. jika dibuat secara mandiri menghabiskan biaya Rp 21.525.000 • Manfaat mengurangi pencemaran lingkungan, lebih irit/mengurangi pengeluaran
Hukum	<ul style="list-style-type: none"> • Izin sudah ada dari desa
Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Tukang untuk membuat sudah ada di desa hanya saja untuk pengelolaan dan perawatan masih belum yang bisa • Ada yang paham dari masyarakat namun masih butuh bimbingan lagi • Alat tidak diperjual belikan
Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pencatatan keuangan belum maksimal
Penjadwalan	<ul style="list-style-type: none"> • Satu hari bisa langsung digunakan jika biogas sudah mengering dan langsung diisi kotoran sapi.

Tabel 22. Kelompok 2 Biogas

Uji Kelayakan	Keterangan
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi biogas di desa rarang cukup besar karena setiap dusun mempunyai kelompok tani ternak sapi dan 50% penduduk mempunyai ternak sapi • Sering terjadi kelangkaan gas terutama saat musim tembakau dan biogas menjadi alternatifnya • Untuk mengurangi pencemaran lingkungan karena banyak peternak membuang kotoran ternak di sungai • Bernilai ekonomis karena bahan baku tidak dibeli • Di produksi dirumah jadi bisa meningkatkan pendapatan membantu pemasukan rumah tangga • Target pasarnya lokal karena masih

Uji Kelayakan	Keterangan
	diproduksi dalam rumah tangga
Hukum	<ul style="list-style-type: none"> • Pesaingnya LPG • Diperkuat dengan perdes dan UU di nasional
Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • SDM tersedia • Teknis mudah dilakukan oleh perempuan tapi belum untuk disabilitas sudah ada perempuan pelaku biogas • Alat-alat masih belum terpenuhi •
Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada pencatatan karena masih terbatas dalam lingkungan rumah tangga •
Penjadwalan	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam penggunaan rumah tangga tidak membutuhkan waktu lama tapi dalam tingkat usaha masih membutuhkan waktu, proses dan alat
	<p>Membutuhkan alat yang meringankan dalam proses dan alat yang ramah disabilitas</p> <p>Dukungan dari instansi terkait dalam penyediaan alat</p> <p>Peningkatan kapasitas dan sosialisasi secara meluas terhadap pelaku biogas.</p>

4.3. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal

Dalam FGD di desa Rarang (Januari 2024) dibicarakan bersama pengalaman penggunaan berbagai jenis energi (tak terbarukan, terbarukan dan baru terbarukan). Hasil diskusi disarikan sebagai berikut:

Tabel 23. Pemanfaatan Jenis Energi Oleh Masyarakat Desa Rarang

Sumber Energi	Energi	Penggunaan	Penggunaan (siapa, seberapa banyak)	Kelemahan	Keunggulan/ kelebihan
- Energi Tak Terbarukan					
- Fosil	- Gas - Alam - Minyak Bumi	- Memasak - Bahan bakar (kendaraan, mesin alat pertanian)	- Masyarakat dan IRT - Pengusaha kuliner - Petani - Usaha UMKM	- Merusak lingkungan/ - Pencemaran Lingkungan	- Meringankan Pekerjaan - Bisa digunakan di segala aspek kehidupan
- Batu Bara	- Tenaga Uap	- Bahan bakar industry - Pembangkit listrik	- Pengusaha industri besar - Petani - PLN	- Proses lama - Harga tinggi/mahal - Persediaan terbatas	-

Sumber Energi	Energi	Penggunaan	Penggunaan (siapa, seberapa banyak)	Kelemahan	Keunggulan/ kelebihan
				- Pencemaran lingkungan	
Energi Terbarukan					
-Kayu -Sabut/ batok Kelapa - cangkang Kemiri - tongkol jagung -sekam	- Api/ Panas	- Memasak - Open Tembakau - Bakar Bata, genteng	- IRT (5%) - Pengusaha Batu - bata, Genteng (20%) - Petani tembakau - 3 orang Pengusaha Tahu Tempe di Dusun Uringin	- Bahan bakar kayu, cangkang kemiri, serabut dan batok kelapa langka - Rawan Kebakaran - Menyita waktu - Polusi udara/asap - Peralatan masak menjadi lebih kotor	- Hemat biaya - Mudah didapatkan - Rasa masakan lebih enak
- Sungai	- Air	Transportasi mengangkut Kayu, bambu dan Kelapa	- Pengusaha - Pengrajin - Pengguna 5%	- Air sungai yang surut tidak dapat digunakan untuk bekerja	- Jalur alternative dalam berusaha - Hemat biaya bensin
- Sinar Matahari	- Panas	- Menjemur pakaian - Jemur padi, jagung tembakau - kacang	- IRT - Pengusaha (50% Perempuan) - Petani (80% Perempuan)	- Tergantung cuaca - Proses lama	- Hemat biaya - Mudah didapatkan -
Energi Baru Terbarukan					
- Matahari	- Blower	- Mengeringkan padi khusus beras Bulog	- Satu orang pengusaha	- Tidak bertahan dalam jangka waktu lama - Bahayanya lebih tinggi	- Lebih efektif dan tidak butuh tenaga - Ramah Lingkungan
- Matahari	- Energy Panas (Panel Surya)	- Penerangan Jalan - Penerangan Rumah Tangga	- Masyarakat	- Cepat rusak - Kendala cuaca - Perawatan menggunakan tenaga ahli	- Ramah Lingkungan - Sumber energy tetap tersedia
- Matahari	- Listrik	- Mejikom untuk memasak nasi	- 1 KK	- Cepat rusak - Nasi sering bau dan berubah warna	- Ramah lingkungan - proses memasak lebih cepat
- Kotoran Sapi	- Biogas	- Untuk mamasak	- Masyarakat sekitar 2 % (7 KK dg 2 KK yang aktif	- Tidak bertahan lama tergantung sediaan bahan baku - tidak ada tempat	- Ramah lingkungan - Lebih hemat - Mengurangi tumpukan kotoran sapi

Sumber Energi	Energi	Penggunaan	Penggunaan (siapa, seberapa banyak)	Kelemahan	Keunggulan/ kelebihan
				pembuangan limbah	

Energi tak terbarukan yang berasal dari bahan bakar fosil seperti minyak tanah, batu bara, solar, dan bensin (premium, petralite, petramaks) dianggap meringankan pekerjaan, bisa digunakan di segala aspek kehidupan praktis, dan mudah didapatkan, namun persediaannya terbatas sehingga cenderung meningkat harganya, dan berdampak pencemaran lingkungan/ polusi udara.

Pemakaian kayu, cangkang kemiri, sabut dan batok kelapa sebagai energi terbarukan lokal sudah banyak ditinggalkan oleh masyarakat karena bahan bakunya semakin langka di desa Rarang, disamping itu prosesnya menyita waktu, peralatan masak menjadi lebih kotor dan menimbulkan asap (polusi udara). Berbeda halnya dengan pemanfaatan sinar matahari untuk penjemuran walaupun memiliki kelemahan membutuhkan proses lama dan efektifitasnya tergantung cuaca namun masih dipergunakan oleh masyarakat.

Pengalaman pengolahan limbah kotoran sapi menjadi biogas sebagai energi baru terbarukan lokal hanya dirasakan manfaatnya terbatas pada rumah tangga pemilik ternak sapi yang menggunakannya. Kelebihannya, pengeluaran rumah tangga menjadi lebih hemat, mengurangi tumpukan kotoran sapi dan tentunya ramah lingkungan. Namun masih terkendala dengan sistem kelolanya berbasis rumah tangga dengan ketersediaan bahan baku terbatas sehingga biogas yang dihasilkan hanya untuk kepentingan domestik (memasak), tidak komersial. Kecenderungannya memberikan beban kepada perempuan. Disamping itu pula dari pengalaman yang ada manakala peralatannya rusak usaha pengolahan kotoran ternak menjadi biogas juga terhenti.

4.4. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Local Terhadap Perempuan Dan Disabilitas

Banyak ragam mata pencaharian perempuan di desa Rarang, baik yang berbasis kepada pemanfaatan sumberdaya alam, perdagangan, profesi dan jasa ketrampilan. Pekerjaan perempuan yang berbasis pemanfaatan sumberdaya alam diantaranya: petani sawah dan buruh tani, petani Vanili, petani jamur, peternak sapi,

dan peternak Itik. Pekerjaan perempuan di sektor perdagangan dan UMKM misalnya: Isi ulang air galon, pembuat Jamu, grosir SEMBAKO, penjual online, warung, usaha telur asin, meuble, penjual cilok, pedagang kue basah, dan usaha kripik pisang. Pekerjaan perempuan Rarang berbasis profesi selain terkait sebagai ASN juga sebagai staf desa/kaur, guru PAUD, maupun kader (posyandu), sedangkan yang terkait dengan jasa ketrampilan berupa tukang jahit dan jasa laundry.

Dalam FGD di desa Rarang yang dilaksanakan pada Januari 2024, didiskusikan refleksi dampak pemanfaatan energi terkait dengan berbagai jenis mata pencaharian dari perempuan dan kelompok rentan. Mengingat banyaknya ragam mata pencaharian, dipilih jenis pekerjaan yang dominan dilakukan perempuan dan kelompok rentan yakni sebagai petani/buruh tani, pelaku UMKM dan ibu rumah tangga. Hasil diskusi dipetakan dalam matriks berikut:

Tabel 24. Pemanfaatan Energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan Dan Disabilitas Desa Rarang

Jenis Mata Pencaharian	Energi yang digunakan		Kebijakan pengalihan Energi		
	Saat ini	Sebelumnya	Informasi	Risiko/dampak	Harapan ke Pemerintah
Petani/ buruh Tani /peternak	BBM (Motor, traktor)	Jalan kaki Bajak tenaga sapi	TV, Radio pemerintah penyuluh	- Pembagian kerja belum jelas menjadikan hak sosial perempuan semakin lemah	- pembagian kerja jelas laki-laki dan perempuan - Sosialisasi
Pelaku UMKM	- Gas LPG - Listrik (batu bara)	- Tungku/ Kayu bakar - Minyak tanah	- media social - TV/HP - Pemerintah - Masyarakat	- Perempuan butuh beradaptasi - Perempuan dan kelompok rentan tidak mampu jika biaya pembuatan sarpras dalam proses transisi energi mahal - Penyandang disabilitas tidak bisa melakukan secara mandiri terkait cara mengoperasikan alat/sarana prasarana (biogas)	- Edukasi dan sumber informasi jelas - Terjangkau baik materiil maupun non materiil - uji coba sebagai edukasi - Pertimbangan anggaran - Kemudahan akses - Utamakan Keamanan dan keselamatan
Ibu Rumah tangga	- gas LPG - Listrik (batu bara)	- Minyak tanah dan bioenergy (tungku) -	- kepala wilayah dan informasi di media elektronik -	- sulit diakses oleh disabilitas - Bingung dan khawatir karena tidak ada pengetahuan dan informasi beredar terjadinya kebakaran dan korban akibat kebocoran, gas meledak - Pengambilan gas subsidi untuk diperjualbelikan non subsidi	- edukasi cara menggunakan yang mudah bagi disabilitas - Subsidi KWH Listrik - Partisipasi khususnya perempuan dan kelompok rentan dalam

Jenis Mata Pencarian	Energi yang digunakan		Kebijakan pengalihan Energi		
	Saat ini	Sebelumnya	Informasi	Risiko/dampak	Harapan ke Pemerintah pengambilan keputusan

Hasil diskusi memperlihatkan bahwa saat ini energi tak terbarukan berupa bahan bakar minyak (BBM) dan gas LPG dominan digunakan dalam mata pencarian perempuan dan kelompok rentan. Energi yang digunakan sebelumnya, menunjukkan peralihan penggunaan energi terbarukan ke energi tak terbarukan. Penggunaan kayu bakar dengan menggunakan tungku tanah liat untuk memasak di kalangan ibu rumah tangga pelaku UMKM telah digantikan dengan gas LPG, membajak sawah dengan menggunakan tenaga sapi digantikan dengan traktor.

Oleh karena itu dalam peralihan energi menuju energi baru terbarukan di masa mendatang, perempuan dan penyandang disabilitas mengharapkan pemerintah mengeluarkan kebijakan sebagai berikut:

- a. Adanya sosialisasi dari pemerintah terkait;
- b. Adanya uji coba sebagai proses edukasi ke masyarakat cara menggunakan;
- c. Adanya partisipasi masyarakat khususnya perempuan dan kelompok rentan dalam proses pengambilan keputusan kebijakan;
- d. Mempertimbangkan anggaran;
- e. Kemudahan akses secara materil;
- f. Keamanan dan keselamatan masyarakat diutamakan

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Sumberdaya alam Desa Rarang yang cukup subur memiliki potensi yang besar dari sisi pertanian, perkebunan maupun peternakan. Sumberdaya fisik dan posisi desa yang terletak di jalur perdagangan membuat tumbuhnya beragam UMKM yang berbasis pada sektor jasa dan perdagangan. Prosentase warga miskin yang mencapai 59% dari jumlah penduduk menunjukkan masih adanya kesenjangan masyarakat dalam mengakses sumberdaya dan peluang untuk meningkatkan kesejahteraan.

Desa Rarang yang sebagian besar wilayahnya tergolong datar, memiliki kerentanan ancaman bencana hidrometeorologi berupa banjir, dan angin puting beliung. Drainase dan tata kelola persampahan yang kurang baik berkontribusi terhadap bencana banjir yang terjadi hampir di setiap tahun. Tingkat risiko ancaman bencana banjir dan angin puting beliung tergolong sedang. Meskipun dari segi keterpaparan, ancaman banjir dan puting beliung tidak terlalu luas, namun dari segi kapasitas dalam penanggulangan bencana masih rendah. Sampai saat ini Desa Rarang belum memiliki regulasi (Perdes) tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana dan membentuk Tim Siaga Bencana Desa yang seharusnya membantu para warga yang terdampak.

Salah satu potensi yang dapat dikembangkan untuk energi baru terbarukan lokal di desa Rarang adalah biogas dari limbah ternak, mengingat keberadaan ternak sapi yang berjumlah 636 ekor dan adanya 7 kandang kolektif yang tersebar di dusun-dusun. Terdapat Potensi lainnya yakni pengelolaan bioenergi dari limbah sampah namun diperlukan upaya yang kuat untuk merubah perilaku buang sampah sembarangan menjadi pilah sampah sejak dari rumah tangga serta kelembagaan pengelolaan di desa.

Pengelolaan energi baru terbarukan berupa pengelolaan biogas dari limbah ternak sudah dipraktikkan secara terbatas di desa Rarang. Percontohan pengolahan kotoran sapi menjadi biogas oleh 7 KK di dusun Uringin yang dipraktikkan sejak 2018 tersebut, kini tinggal 2KK yang masih beroperasi. Karena dikelola berbasis rumah tangga dan tidak kolektif menyebabkan mereka kesulitan untuk

mengumpulkan kotoran ternak. Mereka juga kesulitan mengganti ataupun memperbaiki kompor yang kini sudah kadaluarsa, suku cadang peralatannya tidak mudah didapatkan di pasaran. Dalam praktiknya, biogas hanya dimanfaatkan untuk aktivitas domestik (memasak) sehingga pekerjaan pengolahan limbah ternak dibebankan kepada perempuan.

Berdasarkan pengalaman selama ini, perempuan dan kelompok rentan harus menanggung risiko dan dampak manakala terjadi peralihan penggunaan energi. Pada saat penerapan kebijakan pengalihan energi dari minyak tanah ke gas LPG, timbul rasa takut dan khawatir menggunakan gas, butuh waktu yang cukup untuk beradaptasi, bertambahnya pengeluaran dan modal usaha akibat pembelian peralatan baru.

5.2. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat ditarik beberapa rekomendasi yang bisa diterapkan oleh berbagai pihak.

- 1) Masyarakat
 - a. Meningkatkan kapasitas rumah tangga dan mitigasi lingkungan perumahan dalam mengurangi risiko bencana banjir;
 - b. Berperan aktif dalam kegiatan membersihkan lingkungan sekitar dan pemilahan sampah rumah tangga.
- 2) Pemerintah Desa
 - a. Membentuk sistem penanggulangan bencana desa melalui penyusunan regulasi di tingkat desa tentang kebencanaan, penyusunan kajian risiko bencana, serta penyusunan rencana penanggulangan bencana desa untuk menjadi dasar pengintegrasian pengurangan risiko bencana dalam perencanaan dan penganggaran pembangunan desa;
 - b. Mengalokasikan anggaran untuk pengurangan risiko bencana dan antisipasi keadaan darurat pada bidang V di APBDesa;
 - c. Literasi dan edukasi tentang kebencanaan kepada masyarakat dengan memperhatikan kelompok rentan;

- d. Pengembangan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi, dan simulasi menghadapi situasi darurat pada ancaman bencana banjir;
 - e. Pembentukan dan peningkatan kapasitas TSBD sehingga memiliki kemampuan merespon situasi kedaruratan;
 - f. Memberikan sosialisasi kepada kelompok tani-ternak yang ada di desa mengenai energi baru terbarukan yang bisa dibuat dari hasil limbah kotoran sapi;
 - g. Mengadakan pelatihan mengenai energi baru terbarukan lokal (biogas);
 - h. Mengadakan peningkatan kapasitas untuk perempuan melalui PKK Desa;
 - i. Melibatkan disabilitas, perempuan dan kelompok rentan dalam semua perencanaan Desa.
- 3) Pemerintah Kabupaten
- a. Melakukan bimbingan dan pembinaan Desa Rarang sebagai desa tangguh bencana berketahanan iklim;
 - b. Memprogramkan dan melakukan normalisasi sungai, perbaikan drainase untuk mengurangi risiko bencana banjir;
 - c. Memberikan perlindungan dan perhatian khusus kepada perempuan dan kelompok rentan terhadap dampak pengalihan (transisi) energi.
- 4) Pemerintah Provinsi/Pusat
- a. Dukungan kebijakan untuk memastikan keberlanjutan pengelolaan biogas limbah ternak sebagai energi baru terbarukan lokal;
 - b. Sebelum menerapkan kebijakan pengalihan energi yang lebih ramah lingkungan pada masa mendatang, melakukan:
 - Peningkatan ruang partisipasi masyarakat khususnya perempuan dan kelompok rentan dalam proses pengambilan keputusan kebijakan pengalihan energi;
 - Sosialisasi dan uji coba sebagai proses edukasi cara menggunakan ke masyarakat;
 - Menyediakan alokasi anggaran khusus (subsidi) untuk mendukung penghidupan perempuan dan kelompok rentan;

- Penetapan harga yang terjangkau (kemudahan akses masyarakat secara material);
- Keamanan dan keselamatan masyarakat diutamakan.

WE for JET Project

Pemetaan Partisipatif Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa



DESA TETE BATU SELATAN



PEMETAAN PARTISIPATIF POTENSI
ENERGI TERBARUKAN LOKAL DESA

WE for JET PROJECT

DESA TETE BATU SELATAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam COP-21 (2015) – perjanjian iklim 2015 di Paris, Indonesia berkomitmen menurunkan emisi GRK (gas rumah kaca) sebesar 31% dengan upaya sendiri, 43% dengan bantuan internasional pada 2030. Berdasarkan komitmen tersebut Pemerintah Indonesia menetapkan UU 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change yang kemudian dituangkan dalam Aksi Ketahanan Iklim (dokumen Nationally Determined Contribution – NDC). Komitmen ini diperkuat pada COP-26 Tahun 2021 di Glasgow dengan menetapkan target pencapaian *Net-Zero Emission* pada 2060 atau lebih cepat.

Untuk menurunkan emisi gas GRK, Negara Indonesia harus mengalihkan penggunaan energi tak terbarukan seperti batu bara, minyak bumi dan gas bumi secara berangsur ke energi baru terbarukan. Peralihan (transisi) energi ini merupakan salah satu strategi pembangunan rendah karbon berketahanan iklim. Strategi utama pembangunan rendah karbon meliputi:

- a. Penanganan limbah dan ekonomi sirkular melalui pengelolaan sampah rumah tangga dan manajemen limbah cair
- b. Pengembangan industri hijau melalui konservasi dan audit energy, modifikasi teknologi hijau, dan manajemen limbah
- c. Pembangunan energi berkelanjutan melalui pengembangan energi terbarukan, efisiensi dan konservasi energi, pemanfaatan bahan bakar nabati.
- d. Rendah karbon laut dan pesisir melalui inventaris ekosistem serta rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut
- e. Pemulihan Lahan Berkelanjutan melalui restorasi gambut dan rehabilitasi hutan, menekan deforestasi, dan pertanian berkelanjutan.

KTT G20 2022 telah mensahkan 52 poin G20 Bali Leaders Declaration. Berikutnya muncul komitmen pendanaan transisi energi di Indonesia, diantaranya Energy Transition Mechanism dari Just Energy Transition Partnership (JETP)

sebesar 20 milyar USD. Pengembangan energi baru terbarukan merupakan inisiatif ramah lingkungan yang dalam tahap perencanaan dan implementasinya memperhatikan aspek pemenuhan hak asasi manusia serta adil bagi perempuan, disabilitas dan kaum marjinal lainnya. Hal ini akan berhasil dengan adanya pengakuan keberadaan perempuan dan kelompok rentan, ruang untuk bersuara, menjamin kompensasi dan sistem perlindungan sosial bagi pihak terdampak, diakui dan ditanganinya kelompok ekonomi rentan dan terpinggirkan, serta kemitraan multi pihak.

Untuk membangun proses transisi energi yang berkeadilan di tingkat lokal dan sekaligus menyiapkan komunitas di desa diperlukan kajian untuk mengidentifikasi sumberdaya dan potensi energi terbarukan lokal, serta kerentanan bencana hidrometeorologi di desa.

1.2. Tujuan

Secara umum, kajian ini bertujuan untuk memetakan/mengetahui karakteristik sumberdaya, risiko bencana iklim dan potensi energi terbarukan lokal di Desa Tete Batu Selatan, Kecamatan Sikur, Kabupaten Lombok Timur. Secara spesifik, kajian untuk mengidentifikasi:

- 1) Karakteristik sumberdaya Desa Tete Batu Selatan;
- 2) Risiko bencana iklim di Desa Tete Batu Selatan;
- 3) Potensi dan pengelolaan energi terbarukan lokal yang ada di Desa Tete Batu Selatan;
- 4) Pembelajaran yang didapatkan dari pengalaman pengelolaan energi terbarukan lokal di Desa Tete Batu Selatan;
- 5) Dampak pengelolaan energi terbarukan lokal terhadap perempuan dan disabilitas di Desa Tete Batu Selatan.

1.3. Metode

Secara umum, kajian ini menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) dengan pertimbangan mengedepankan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Proses kajian akan dilakukan melalui tahapan berikut:

- 1) Desk study: pengumpulan dokumen yang relevan untuk mendapatkan informasi dan data skunder, tabulasi dan analisis data skunder.

- 2) Penggalian data lapangan (primer) dengan menggunakan metode:
 - a. Observasi
 - b. Wawancara semi terstruktur
 - c. Focus group discussion (FGD):
 - Penelusuran sejarah desa
 - Pemetaan sumberdaya desa
 - Matriks ancaman dan risiko bencana iklim
- 3) Analisis data lapangan
- 4) Penyusunan laporan hasil kajian melalui lokatulis.
- 5) Pleno desa untuk membuka ruang konsultasi publik hasil kajian dan penyusunan rencana partisipatif.

1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa

Pengumpulan dokumen, tabulasi dan analisis data skunder (desk study) dilakukan pada bulan November hingga awal Desember 2023, observasi dan wawancara pada pertengahan Desember 2023, sedangkan FGD dilangsungkan 2 – 4 Januari 2024. Informan desa yang terlibat dalam wawancara maupun FGD merupakan perwakilan dari unsur pemerintah desa (Kades/Sekdes/Kadus), anggota BPD, perempuan kepala keluarga, penyandang disabilitas, lembaga kemasyarakatan desa (PKK/Karang Taruna/Posyandu, dll), tokoh masyarakat, dan pengelola energi baru terbarukan di desa.

Pertemuan analisa data lapangan dan loka tulis diselenggarakan pada tanggal 22 sampai dengan 24 Januari 2024. Finalisasi penulisan hasil laporan kajian dilakukan pada bulan Februari 2024.

BAB II GAMBARAN UMUM DESA

2.1. Sejarah

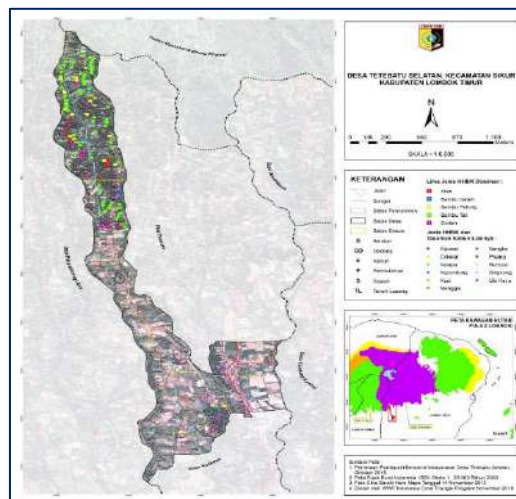
Desa Tetebatu Selatan adalah desa yang terletak di lereng Gunung Rinjani, salah satu dari empat belas desa yang ada di Kecamatan Sikur dan merupakan hasil dari pemekaran Desa Tetebatu pada tahun 2010. Berdirinya Tetebatu sebagai sebuah desa ditandai dengan datangnya seorang dokter dari Jawa Tengah bernama Dr. Soedjono pada tahun 1921 yang dikirim oleh Pemerintahan Belanda

untuk mengobati wabah penyakit yang melanda warga saat itu. Dr. Soedjono mulai berbaur dengan masyarakat setempat dan membuat Wisma sebagai tanda berencana menetap. Setelah bermusyawarah bersama masyarakat, sepakat menamakan gubuk (dusun) di sekitaran Wisma menjadi “Tetebatu”.

Nama “Tetebatu” sendiri berasal dari kata “Tetean Betu” (Sebuah batu yang terletak di atas sungai dan dijadikan sebagai jembatan penghubung antar gubuk oleh masyarakat). Di samping sebagai jembatan penghubung antar gubuk, masyarakat setempat dan luar gubuk juga sering berkunjung dan bermain ke lokasi batu tersebut untuk berwisata, karena pesona dan tekstur batu yang unik, pemandangan menawan dan lokasi yang sejuk.

Seiring berjalannya waktu, pemikiran masyarakat yang dinamis dengan perkembangan jaman, pada tahun 1967, Tetebatu resmi menjadi sebuah desa hasil pemekaran dari Kotaraja yang dilatarbelakangi dengan adanya keinginan masyarakat untuk memiliki sebuah Desa definitif yang resmi / diakui oleh Pemerintah Daerah. Pada waktu itu Tetebatu terdiri dari 2 Dusun, yaitu Dusun Lekong Pituk dan Tetebatu.

Pada tahun 2010, Pemerintah Kabupaten Lombok Timur membuka peluang pemekaran desa-desa yang ada di Wilayah Kabupaten Lombok Timur. Atas dasar peluang tersebut, beberapa tokoh masyarakat rembug untuk membahas tentang



Potensi Pemekaran Desa Tetebatu menjadi 2 Desa (Desa Tetebatu dan Tetebatu Selatan). Setelah sepakat memekarkan Tetebatu menjadi 2 Desa, tepatnya pada tahun 2012, Tetebatu Selatan resmi menjadi sebuah Desa definitif yang terbagi menjadi 4 Dusun (Lekong Pituk, Sompang, Penyonggok, dan Lendang Penyonggok).

2.2. Kondisi Geografis Dan Adminstratif

Desa Tetebatu Selatan terletak di bagian utara wilayah Kecamatan Sikur, dengan orbitasi sebagai berikut: jarak ke Ibu Kota Kecamatan 13 Km; jarak ke Ibu Kota Kabupaten 23 Km; jarak ke Ibu Kota Provinsi 44 Km.



Secara tofografi, terletak pada ketinggian antara 600-700 m di atas permukaan air laut, dengan batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Selatan : Desa Kotaraja;
- Sebelah barat : Desa Pringa Jurang Utara;
- Sebelah Timur : Desa Kembang Kuning;
- Sebelah Utara : Desa Tetebatu dan TN Gunung Rinjani.

Dari segi kelerengan, lahan datar (0-5%) seluas 65,58 Ha. Sedangkan wilayah paling luas (204,77 Ha) berada pada kelerengan antara 5% sampai dengan 15%.



Secara administratif terdiri dari 7 (Tujuh) kewilayahan (dusun), yaitu:

- 1) Kewilayahan Lekong Pituk (25 Ha);
- 2) Kewilayahan Lekong Pituk Deye (25 Ha);
- 3) Kewilayahan Sompang (52,964 Ha);
- 4) Kewilayahan Penyonggok (50 Ha);

- 5) Kewilayahan Otak Bangket (76 Ha);
- 6) Kewilayahan Lendang Penyongkok (50,125 Ha); dan
- 7) Kewilayahan Keselet Aren (90 Ha).

Wilayah Desa Tete Batu Selatan memiliki luas 369,089 ha, dengan penggunaan lahan sebagai berikut:

Tabel 25 Luas Wilayah Dan Penggunaan Lahan Desa Tete Batu Selatan

NO	URAIAN	LUAS (Ha)
1	Pemukiman	110,125
2	Persawahan	162,964
3	Perkebunan	55,000
4	Kuburan	2,000
5	Perkantoran	1,000
6	Prasarana Umum Lainnya	10,000
7	Taman Nasional Gunung Rinjani	25,000
TOTAL LUAS		369,089

2.3. Kependudukan

Pada tahun 2023, penduduk Desa Tete Batu Selatan berjumlah 5.421 jiwa, yang terdiri atas 2.716 laki-laki dan 2.705 perempuan.

Tabel 26. Jumlah penduduk Tete Batu Selatan 2020 - 2023

Jenis kelamin	Tahun (jiwa)				
	2020	2021	2022	2023	%
Laki-laki	2.485	2.701	2.703	2.705	
Perempuan	2.436	2.648	2.688	2.716	
Jumlah	4.921	5.349	5.391	5.421	

Penduduk usia produktif menempati proporsi terbesar, sedangkan lansia persentasenya di bawah 1 %.

Tabel 27. Jumlah Penduduk Tetebatu Selatan Berdasarkan Usia

KELOMPOK USIA	JUMLAH (JIWA)	%
0 s/d 5 tahun	353	7,36
6 s/d 15 tahun	914	16,69
16 s/d 25 tahun	1.002	18,60
26 s/d 45 tahun	1.744	31,75
46 s/d 60 tahun	922	16,78
61 s/d 75 tahun	379	7,06
≥ 76 tahun	107	1,76
Jumlah	5.421	100

Dusun Keselet Aren yang wilayahnya paling luas (90 Ha) diantara dusun-dusun lainnya di Tetebatu Selatan justru jumlahnya paling kecil yakni 370 jiwa.

Tabel 28. Penduduk Tetebatu Selatan Berdasarkan Dusun

No.	Nama Dusun	RT	KK	Jumlah Jiwa		
				Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Lekong Pituk	5	318	490	451	941
2	Lekong Pituk Deye	5	294	439	437	876
3	Sompang	4	286	427	427	854
4	Penyonggok	5	182	284	298	582
5	Otak Bangket	6	293	468	471	939
6	Ld. Penyonggok	6	284	415	444	859
7	Keselet Aren	2	119	193	177	370
Jumlah		33	1.776	2.716	2.705	5.421

Dari 1.776 KK penduduk desa Tetebatu Selatan, 1.074 KK diantaranya dikategorikan miskin. Sedangkan jumlah penduduk berkebutuhan khusus 101 orang dengan jenis disabilitas sebagai berikut:

Tabel 29. Penduduk Berkebutuhan Khusus di Desa Tetebatu Selatan

No	Jenis Disabilitas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Retardasi Mental	3	3	6
2	Cerebral palsy	2	1	3
3	Gangguan motorik dan mobilitas	19	29	48
4	Autis	2	1	3
5	Gangguan sosialitas, emosional, dan perilaku	3	1	4
7	Gangguan penglihatan	9	4	13
9	Gangguan pendengaran	6	9	15
10	Gangguan bicara	3	6	9
Total		47	54	101

Dari Tabel 5. di bawah dapat kita simpulkan bahwa dari 1.750 orang yang bekerja, proporsi terbesar mata pencaharian sebagai buruh (56,8%), petani (17,4%), tukang (8,4%), pedagang (7,4%), selebihnya PNS, TNI/POLRI dan lain-lain.

Tabel 30. Mata Pencaharian Penduduk Desa Tetebatu Selatan

No	Dusun	Jumlah Penduduk					MATA PENCAHARIAN				
		LK	PR	KK	PNS	TNI/POLRI	Pedagang	Tani	Tukang	Buruh	Lain-lain
1.	Lekong Pituk	490	451	318	9	1	37	25	27	176	28
2.	Lekong Pituk Deye	439	437	294	10	3	19	43	22	172	14
3.	Sompang	427	427	286	-	-	15	25	16	193	35
4.	Penyonggok	284	298	182	4	1	24	49	29	62	6
5.	Otak Bangket	468	471	293	1	-	13	75	26	161	21
6.	Lendang Penyonggok	415	444	284	-	-	11	48	15	182	31
7.	Keselet Aren	193	177	119	-	-	10	41	12	57	10
JUMLAH		2.703	2.716	1.776	24	5	129	306	147	994	145

2.4. Potensi Sumberdaya Desa



Dari segi penggunaan lahan, sumberdaya alam lebih banyak dimanfaatkan untuk persawahan (162,964 Ha) dan kebun (55 Ha).

Lahan persawahan yang umumnya ditanami Padi dan palawija (Jagung)



didukung dengan sarana irigasi (teknis/non teknis) sepanjang 6.985 m. Sumber air irigasi berasal dari

sungai otak aik, Sungai lingsar, Sungai Kandong, Sedangkan kebun pada umumnya ditanami berbagai jenis tanaman seperti: Durian, nangka, Alpokat, Manggis, Coklat, Mahoni, Pisang, Cengkeh, Kopi, Aren, Kelapa dan lain sebagainya. Hasil pertanian dan perkebunan tersebut sangat mendukung bagi peningkatan perkapita masyarakat setempat dan merupakan komoditas unggulan dari Desa Tetebatu Selatan.

Selain bertani dan berkebun, masyarakat juga beternak sapi, berikut jumlah sapi di masing-masing dusun Desa Tetebatu Selatan:

Tabel 31. Ternak di Desa Tetebatu Selatan

No	Dusun	Peternak	Sapi		
			Jantan	Betina	Jumlah
1	Lekong Pituk	18	10	20	30
2	Lekong Pituk Deye	32	13	49	62

No	Dusun	Peternak	Sapi		Jumlah
			Jantan	Betina	
3	Sompang	97	82	144	226
4	Penyonggok	46	8	77	85
5	Otak Bangket	62	64	103	167
6	Lendang Penyonggok	124	74	247	321
7	Keselet Aren	53	29	98	127
	Total	432	280	738	1.018

Dengan jumlah ternak sebagaimana tabel di atas, dinilai sangat potensial untuk pengembangan energi biogas secara merata di semua kewilayahan Desa Tetebatu Selatan.

Dari segi Sumberdaya Manusia, tingkat pendidikan warga Desa Tetebatu Selatan terus meningkat dari tahun ke tahun, walaupun secara umum, masih banyak warga yang tidak bersekolah. Dari 5.419 warga, 36% (1.962 orang) diantaranya tidak sekolah/putus sekolah. Hal tersebut dapat dilihat dari Tabel berikut:

Tabel 32. Pendidikan Warga Desa Tetebatu Selatan

TINGKAT PENDIDIKAN	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	JUMLAH
Tamat SD/ sederajat	715	817	1.532
Tamat SMP/ sederajat	500	681	.1181
Tamat SMA/ sederajat	274	313	587
Tamat D1	9		9
Tamat D2	4	2	6
Tamat D3	15	3	18
Tamat S1	60	61	121
Tamat S2	1	2	3
Tidak Sekolah/ Putus Sekolah	1.125	837	1.962
TOTAL	2.703	2.716	5.419

Sumberdaya fisik yang ada di Desa diantaranya fasilitas umum seperti jalan aspal, jembatan, PLTMH, TPS 3R, irigasi, Polindes, sekolah (SD/MI, SMP, SMA), perkantoran, mushola dan masjid. Disamping itu juga terdapat kios dan mini market yang tersebar di desa. Berikut ragam dan jumlah sumberdaya fisik:

Tabel 33. Jumlah fasilitas Umum di Desa Tetebatu Selatan

NO	JENIS FASILITAS UMUM	JUMLAH	KETERANGAN
1	TK/ Sederajat	6	
2	SD/ Sederajat	3	
3	SMP/ Sederajat	3	
4	SMA/ Sederajat	1	
5	Lembaga Pendidikan Agama	19	
6	Lembaga Pendidikan	1	

NO	JENIS FASILITAS UMUM	JUMLAH	KETERANGAN
7	Masjid	6	
8	Musholla	13	
9	PLTMH	1	Tidak aktif
10	TPS 3R	1	
11	Polindes / Poskesdes	1	
12	LKSA	1	
13	LKSLU	1	

Sumber daya ekonomi yang ada di Desa Tete Batu Selatan ialah adanya BUMDES BANGKIT BERSAMA yang cukup sehat dan produktif. BUMDES berdiri sejak 2019 dan bergerak di bidang pembiayaan, PAM, dan jasa lainnya dengan modal awal Rp. 70.000.000,- dari tahun ke tahun selalu mendapatkan keuntungan yang kemudian keuntungan tersebut terbagi sesuai dengan porsi-porsi dan alokasi yang tertera di Badan Hukum.

Dari segi sosial budaya, Tete Batu Selatan masih memiliki tradisi gotong royong dan jimpitan yang masih kuat. Gotong royong biasanya dilakukan Setiap hari jum'at dan ahad. disamping itu pula masih diselenggarakan kesenian tradisional seperti *gendang beleq*, *peresean*, *nempi*, dll.

Kelembagaan sosial yang terkait dengan kehidupan beragama diantaranya majelis taklim, remaja masjid di setiap masjid yang ada di Desa Tete Batu Selatan, serta keberadaan Lembaga Adat AMAN (Aliansi Masyarakat Adat Nusantara).

Kekayaan alam dengan panorama indah dan iklim sejuk didukung dengan sumberdaya sosial dan manusia membuat desa Tete Batu Selatan memiliki potensi pariwisata dengan obyek wisata yang beragam. Desa Tete Batu Selatan memiliki daya tarik tersendiri yang bisa dijadikan sebagai obyek wisata berupa air terjun, dan keindahan pemandangan alam berupa hamparan persawahan yang menghijau yang membuat turis lokal maupun manca negara tertarik datang berkunjung. Adapun potensi dan obyek wisata yang dikembangkan antara lain:

a. Bunut Jambul



Sebuah View persawahan eksotik yang ada di desa Tete Batu Selatan, sangat mirip dengan persawahan ubud yang ada di Bali, sering dikunjungi oleh wisatawan saat trekking

b. Jalan Akomodasi Tetebatu Selatan

Berada di lekong pituk yang sepanjang routenya di penuh dengan penginapan dari homestay sampai resort.



c. Pinaran Waterfall



Air terjun yang belum terjamah tapi memiliki keunikan dan berada di salah satu Gua sungai Lekong Pituk, berada di tengah sawah dan dikelilingi dengan hutan bambu.

d. LDP Ricefield

Persawahan yang terkenal dengan sejarah dan pematang sawah yang unik, pernah menjadi tempat penyimpanan senjata di jaman penjajahan belanda, memiliki view kebun aren dan sebelah utara rinjani secara langsung.



e. LDP Coffee

Sebuah pondok yang menyajikan proses pembuatan kopi secara alami, tanpa menggunakan alat-bahan dari hasil bahan kimia, sehingga aroma dan rasa sangat khas dan menjadi favorit bagi pengunjung yang datang ke Tetebatu Selatan.

f. Cret Kahwe Sompang

Sebuah pondok yang menyajikan proses pembuatan kopi secara alami, tanpa menggunakan alat-bahan dari hasil bahan kimia, sehingga aroma dan rasa sangat khas dan menjadi favorit bagi pengunjung yang datang ke tetebatu selatan.

g. Gula Semut LDP

Lendang Penyonggok merupakan dusun yang kaya akan aren, oleh karenanya masyarakat di sana mengembangkan aren menjadi gula batu dan gula semut.

h. Pesona Keselet Aren



Keselet Aren adalah dusun khusus Kawasan wisata aren di desa tetebatu selatan, setiap hari pengunjung dapat menikmati sajian air nira secara langsung (yang baru turun) maupun yang sudah direbus. Di samping itu, air nira yang ada di Keselet Aren juga memiliki khasiat untuk

menyembuhkan berbagai macam penyakit.

i. Desa Politan

Merupakan sebuah kombinasi dari pedesaan dengan metropolitan, berada di Lekong Pituk Desa Tetebatu Selatan, Dusun ini menjadi perpaduan unik, karena berada di desa wisata, namun di dalamnya terdapat roda perekonomian yang majemuk, di samping itu terdapat fasilitas Pendidikan dan kesehatan yang memadai.

j. Pedukuhan Penyonggok

Salah satu kampung yang di dalamnya terdapat penduduk berstatus jero (darah biru), sehingga kerap dikunjungi oleh wisatawan asing, karena adat budaya, dan keseharian masyarakat di sana sangat kental dengan aktivitas kerajaan jaman dulu.

k. Potensi Wisata Budaya

Dalam konteks social budaya, Kabupaten Lombok Timur umumnya dan Desa Tetebatu Selatan pada khususnya memiliki kekayaan seni budaya berupa kesenian tradisional, budaya daerah, dan permainan rakyat. Apresiasi seni, rudad dan budaya

BAB III BENCANA IKLIM DESA

Sebagaimana desa-desa lainnya, Tetebatu Selatan dilanda berbagai jenis bencana. Berdasarkan penuturan warga melalui FGD saat penelusuran sejarah desa, beberapa kejadian bencana tersebut meliputi:

- a. Wabah kolera dan cacar pada sekitar tahun 1921.
- b. Erupsi Gunung Baru Jari (Rinjani) yang mengeluarkan debu dan awan panas pada tahun 1990-an. Dalam kejadian ini tidak ada korban jiwa, warga masyarakat ketakutan sembunyi dalam rumah.
- c. Kejadian angin puting beliung pada tahun 1990-an mengakibatkan open tembakau dan lahan pertanian rusak.
- d. Bencana longsor pada tahun 2017 di Otak Bangket RT.01.
- e. Gempa bumi Lombok – Sumbawa pada bulan Agustus tahun 2018 yang mengakibatkan kerusakan rumah yang dimiliki oleh 400 KK di Tetebatu Selatan.
- f. Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) yang berlangsung sejak tahun 2020, dampaknya menyebar ke beberapa Sektor, terutama di sektor Ekonomi dan Pariwisata.
- g. Longsor pada tahun 2022 di Keselet Aren RT.01.

3.1. Sistem Penanggulangan Bencana Desa



Sejak kejadian bencana longsor, Pemerintah Desa bersama Masyarakat lebih serius dalam menangani bencana, mulai dari membuat Peraturan Desa tentang Penanggulangan Bencana, sampai dengan bekerja sama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lombok Timur untuk

membuat dan mengadakan Alat Pendeteksi Longsor yang Transmitternya berada di Kewilayahan rawan longsor dan Receivernya berada di Kantor Desa Tetebatu Selatan. Sebelum menempatkan alat deteksi longsor, terlebih dahulu dilakukan pemetaan kerentanan gerakan tanah rendah, sedang hingga tinggi.

Di samping itu, untuk menangani bencana-bencana yang ada di Desa Tetebatu Selatan, Pemerintah Desa juga membentuk Lembaga Kemasyarakatan Desa (LKD) berupa Tim Siaga Bencana Desa (TSBD) yang beranggotakan 14 orang. Tim ini diharapkan dapat membantu Masyarakat untuk melakukan pencegahan bencana, mengedukasi Masyarakat tentang mitigasi bencana, dan mengajak Masyarakat untuk selalu melakukan gotong royong setiap minggu. TSBD dibentuk atas dasar Peraturan Desa Nomor 06 Tahun 2019 dan kepengurusannya dikukuhkan melalui Surat Keputusan Kepala Desa Tetebatu Selatan Nomor 188.4/09/TBS/III/2019. TSBD diharapkan bekerja dengan efektif dan efisien untuk membantu Pemerintah Desa dan masyarakat secara bersama-sama mengantisipasi dan mengatasi segala jenis ancaman bencana yang akan terjadi di Tetebatu Selatan.

3.2. Ancaman Bencana Iklim

Ancaman bencana Iklim yang secara khusus ada di Desa Tetebatu Selatan dalam beberapa dekade terakhir ialah ancaman bencana kekeringan dan longsor. Secara geografis Tetebatu Selatan termasuk desa yang potensi rawan bencana iklimnya relatif ringan, namun di beberapa kewilayahan, terdapat pekarangan yang rawan terjadi bencana, semisal kewilayahan Lekong Pituk RT.05, Otak Bangket RT.01-02, dan Keselet Aren RT.01. Ketiga wilayah ini memiliki beberapa pekarangan yang berdekatan dengan sungai, sehingga perlu treatment khusus untuk menangani potensi terjadinya longsor.

Selain Longsor, bencana yang sering terjadi di Tetebatu Selatan adalah bencana kekeringan. Khusus untuk bencana kekeringan, hanya terjadi di Keselet Aren, hal itu disebabkan karena Kewilayahan tersebut berada di ketinggian 700 MDPL (lebih tinggi dari sumber mata air) sehingga Masyarakat kesulitan untuk mengakses air bersih. Saat ini, satu-satunya sumber air bersih bagi Masyarakat Keselet Aren ialah mata air *Minggaya* yang terletak di Kawasan Hutan TNGR. Tetapi debit air yang kecil di *Minggaya* tersebut, tidak mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat. Oleh karena itu, Pemerintah Desa bersama

Badan Permusyawaratan Desa (BPD) sepakat untuk mengalokasikan pembangunan sumur bor di Kewilayahan tersebut yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APB Desa) Tahun Anggaran 2024.

Berdasarkan hasil Focus Group Discussion (FGD) tentang Participatory Rural Appraisal “Kerentanan Kebencanaan”, berikut adalah pemeringkatan (ranking) ancaman bencana hidrometeorologi berdasarkan besarnya dampak dan kemungkinan terjadi:

Tabel 34. Pemeringkatan Ancaman Bencana Hidrometeorologi

Ancaman Hidrometeorologi	Dampak (Nilai)	Kemungkinan terjadi	Total nilai
Longsor	Rumah rusak di wilayah dusun otak bangket Halaman rumah dan pohon bambu warga di atas bantaran Sungai hanyut (3)	4	7
Kekeringan	Masyarakat sulit mendapatkan air bersih (2)	2	4

Selain pemeringkatan, peserta FGD juga secara bersama mendiskusikan karakteristik masing-masing ancaman untuk mengenali ancaman bencana tersebut. Berikut adalah Matrik Karakteristik Ancaman Bencana yang ada di Desa Tetebatu Selatan:

Tabel 35. Karakteristik Ancaman Longsor

KARAKTER	KETERANGAN
Asal / Penyebab	- Hujan lebat - Tebing gundul / Vegetasi rendah - Gempa Bumi
Faktor Perusak	Material longsor (batu, lumpur, tanah, sampah)
Tanda Peringatan	Tanah yang sebelumnya landai menjadi curam (sebagian tanah terkikis) Sensor BPBD yang di Kantor Desa TBS berbunyi
Sela Waktu	< 1 Minggu
Kecepatan Hadir	10 Menit
Periode	2-3 Tahun
Frekuensi	1x dalam 1 periode jika terjadi hujan lebat dan terus menerus
Durasi	Bertahap (Rata-rata 1 jam per tahap)
Intensitas	Terjadi di wilayah rawan longsor (Dusun Otak Bangket) berdampak terhadap RT 1 dan 2, dusun Lekong Pituk RT. 04, dusun Lekong Pituk Deye Rt .05
Posisi	- Tembere Pancor Kumbi

KARAKTER	KETERANGAN
	- Tembere Lekong Pituk (Rumah Padlan) - Tembere Lekong Pituk Deye (Safi'i Sadri)

Tabel 36. Karakteristik Ancaman Kekeringan

KARAKTER	KETERANGAN
Asal / Penyebab	- Hari tanpa hujan dan curah hujan rendah - Tidak ada sumber air (mata air) - Penebangan Pohon (terutama pohon aren)
Faktor Perusak	Intensitas Cahaya (Panas)
Tanda Peringatan	- Menurunnya tingkat curah hujan di bawah normal (dalam 1 musim) - Air di sungai ence berkurang (tidak seperti biasa nya)
Sela Waktu	> 1 Bulan
Periode	1 Tahun
Frekuensi	1x dalam 1 Tahun jika terjadi penurunan tingkat curah hujan
Durasi	1-3 bulan
Intensitas	Berdampak terhadap >150 KK
Posisi	- Keselet Aren - Lendang Penyonggok (RT.01-02)

Dari matriks di atas, ancaman bahaya longsor dan kekeringan terkait dengan faktor cuaca. Kejadian longsor dipicu oleh hujan lebat, sedangkan kekeringan dipicu oleh tingginya hari tanpa hujan dan rendahnya curah hujan. Selain itu, faktor kondisi vegetasi tegakan pohon yang rendah turut berkontribusi terhadap kejadian bencana longsor dan kekeringan.

3.3. Risiko Bencana Iklim

Secara partisipatif dilakukan diskusi bersama untuk menilai tingkat risiko dari bencana longsor dan kekeringan. Penilaian risiko masing-masing ancaman tersebut dilihat dari berbagai aset sumberdaya meliputi sumberdaya manusia, fisik, ekonomi, alam dan sosial. Tingkat risiko: Tinggi (T), apabila kapasitas yang dimiliki tidak mampu menghadapi/mengatasi kerentanan; kebutuhan sumberdaya dari luar lebih besar daripada sumberdaya desa; Sedang (S), apabila kapasitas yang dimiliki belum sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi kerentanan sehingga masih membutuhkan bantuan dari luar; Rendah (R), apabila kapasitas yang dimiliki sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi/menyelesaikan kerentanan dan tidak membutuhkan dukungan dari luar.

Berdasarkan penilaian bersama peserta FGD, tingkat risiko bencana longsor dan kekeringan di Tetebatu Selatan termasuk dalam kategori sedang. Berikut hasil penilaian tingkat risiko:

Tabel 37. Risiko Bencana Tanah Longsor

Aset	Asumsi Bentuk Risiko pada Aset	Kerentanan (Penyebab Aset Beresiko)	Kapasitas Tersedia (Mengurangi Risiko)	Tingkat Risiko (T/S/R)
Manusia	- korban luka - meninggal dunia	- Hujan lebat - Gempa bumi	Peringatan dini longsor	S
Fisik/ Infra- struktur	- Jembatan rusak - Jalan rusak - Rumah Rusak	- Konstruksi dan Spec Infratraktur yang kurang memadai	- Membuat tanggul - Pondasi rumah lebih kuat & tinggi dari parit - Pembuatan irigasi sawah permanen - Pelebaran irigasi di lokasi air tersumbat - Bangunan rumah sudah permanen	S
Ekonomi/ Finansial	- Jalan tidak bisa dilalui - pendapatan terganggu, biaya pengalihan jalur cukup jauh - Kerugian, pendapatan berkurang untuk mem-buat dapur sementara - Hilangnya pendapatan/ pekerjaan karena rusak	- Konstruksi / Spec yang dibangun dengan biaya ekonomis - Tidak ada Alokasi Dana Sosial ke Penanganan Bencana	- BKM - BUMDes - UP2K	S
Sumber daya alam	- Pohon, bambu hanyut, lahan sawah rusak - pohon dan bambu tumbang - Saluran irigasi rusak sehingga gagal panen	- Kurangnya pepohonan /reboisasi di kawasan rawan longsor - Titik lokasi hujan angin tidak banyak pohon - Saluran irigasi non teknis (spec kurang memadai)	- Penghijauan - Pemeliharaan dan Relokasi Mata Air - Rekonstruksi Saluran Irigasi	S
Sosial	- Keamanan dan kerukunan rumah tangga terganggu - Sering terjadi perebutan air	- Tidak ada Awik2/ kearifan lokal mengantisipasi longsor - Kesibukan di dunia karir / kerja,	- Pekasih subak tersier - Gotong royong yang rutin setiap minggu	R

Aset	Asumsi Bentuk Risiko pada Aset	Kerentanan (Penyebab Aset Beresiko)	Kapasitas Tersedia (Mengurangi Risiko)	Tingkat Risiko (T/S/R)
	untuk mengairi sawah - Rawan konflik sosial (saling menyalahkan)	hubungan sosial kurang erat (renggang) - Jarang Gotong Royong membersihkan lingkungan	- Peraturan Desa dan Peraturan Kepala Desa - TSBD	

Tabel 38. Risiko Bencana Kekeringan

Aset	Asumsi Bentuk Risiko pada Aset	Kerentanan (Penyebab Aset Beresiko)	Kapasitas Tersedia (Mengurangi Risiko)	Tingkat Risiko (T/S/R)
Manusia	- Kesehatan menurun - Mental	- sulit mendapatkan air bersih, posisi tingga warga lebih tinggi dari sumber mata air sungai Ence di Keselet Aren	- penampungan air hujan	S
Fisik/ Infrastruktur	Jalan rabat rusak	Rumput yang berfungsi sebagai pengokoh jalan kering dan tidak berfungsi	Pemindahan dan penanaman rumput ke pinggir jalan	S
Ekonomi/ Finansial	Pengeluaran Masyarakat bertambah	Masyarakat harus membeli air bersih dari Desa Pringgajurang utara	Pembangunan Sumur bor akan dikelola melalui system PAM	S
Sumber daya alam	Pohon-pohon dan rumput kering	Tidak ada air	Reboisasi	S
Sosial	- Keamanan dan kerukunan rumah tangga terganggu - perebutan air untuk mengairi sawah - Rawan konflik sosial (saling menyalahkan)	- Tidak ada Awik2/kearifan lokal untuk mengantisipasi kekurangan air - Kesibukan di dunia karir / kerja, hubungan sosial kurang erat (renggang)	- Peraturan Desa dan Peraturan Kepala Desa - TSBD	R

Penilaian tingkat risiko bencana longsor dan kekeringan yang tergolong sedang tidak terlepas dari kapasitas tersedia yang dimiliki desa Tete Batu Selatan, diantaranya:

- Adanya Perdes tentang Penanggulangan Bencana;
- Keberadaan Tim Siaga Bencana Desa (TSBD) yang sudah terbentuk sejak tahun 2019;
- Pemetaan kerentanan gerakan tanah rendah, sedang hingga tinggi;
- Sistem peringatan dini Longsor yang didukung dengan alat pendeteksi longsor;

- e. Alokasi anggaran pembangunan sumur bor di dusun yang rentan kekeringan yang bersumber dari APB Desa TA 2024.

BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA

Masyarakat Tete Batu Selatan mengenal listrik dengan masuknya PLN pada tahun 1980-an yang awalnya hanya dipergunakan untuk penerangan di jalan utama. Sebelumnya, masyarakat menggunakan lampu petromak dan jojor untuk penerangan, sedangkan kebutuhan memasak menggunakan kayu bakar. Mulai sekitar 1993, bahan bakar untuk memasak beralih ke minyak tanah karena kesulitan mendapatkan kayu bakar.

Pada tahun 2010, dibangun PLTMH yang dipergunakan untuk masyarakat dusun Lendang Penyongkok dan Otak Bangket yang belum mendapatkan layanan dari PLN. Pada tahun 2011-2012, Pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk menghapus subsidi minyak tanah dan mengalihkan penggunaan minyak tanah ke gas LPG. Tetapi sebagian masyarakat belum mau menggunakannya karena takut, setelah peredaran minyak tanah tidak ada, barulah masyarakat berani menggunakan gas LPG. Sejak 2015, PLN mulai merata digunakan oleh masyarakat, sehingga PLTMH berhenti beroperasi.

4.1. Potensi Dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal

Sejatinya, energi terbarukan lokal di desa Tete Batu Selatan sudah dimanfaatkan oleh masyarakat sejak tahun 1990 melalui sistem *Undu* (memeram buah-buahan di dalam tanah), namun dalam perjalanannya terdapat beberapa kendala karena masih tergantung dengan sumber energi, serta lemahnya edukasi dan akses informasi. Terbaru, ada beberapa energi baru terbarukan yang saat ini diterapkan oleh masyarakat yakni: Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH), Panel Surya, dan Biogas.

Ketiga Energi ini dirasa sangat bermanfaat oleh masyarakat, karena di Desa Tete Batu Selatan terdapat beberapa kewilayahan (dusun) yang jangkauan aksesnya jauh dan masih ada beberapa rumah yang belum terjangkau oleh Energi Listrik PLN. Berkat intervensi dari Pemerintah dan Pemerintah Desa, wilayah yang tidak terjangkau oleh layanan Listrik PLN tersebut dapat dialiri listrik menggunakan teknologi PLTMH, walaupun pada akhirnya karena biaya yang relatif mahal dan bergantung pada debit air, penggunaan PLTMH tersebut tidak seefektif PLN.

Di samping itu, masyarakat yang berprofesi sebagai peternak memanfaatkan limbah ternak menjadi biogas untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari khususnya untuk kebutuhan energi memasak. Demikian pula yang dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga yang memanfaatkan limbah organik dapur (sayur, kulit buah, dll) sebagai energi untuk memasak di dapur. Berikut adalah pengalaman pengelolaan energi energi baru terbarukan lokal yang ada di Desa Tetebatu Selatan:

Tabel 39. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal di Desa Tetebatu Selatan

Sumber Energi Terbarukan	Gambaran Potensi	EBT Yang Telah dikelola					
		Bentuk	Mulai Tahun	Lembaga pengelola	Konsumen (dusun/RT/KK)	Kondisi Sekarang	Faktor penyebab
Aliran dan terjunan air Sungai Bunut Jambul	Debit Aliran sungai Bunut Jambul	PLTMH Tetebatu Selatan	2010	Dinas ESDM NTB / Dinas LHK / LPPM Bina Prakarsa Madani	Dusun Lendang Penyongkok dan Otak Bangket	Tidak aktif	<ul style="list-style-type: none"> - Debit air menurun - Banyak elektronik rusak (TV, kulkas dsb) - Tarif lebih mahal dibanding Listrik PLN ber subsidi
Sinar matahari	Cahaya matahari	Panel surya	2019-2020	Bantuan Dispar NTB / Dinas PUPR	Lampu jalan dusun lekong pituk dan perbatasan lekong pituk dengan Benteng	Aktif	
Bioenergi	Sampah terpilah, Sampah organik	Biogas	2015	UP2K	Dusun Penyongkok dengan jml pengguna 4 KK	Aktif	<ul style="list-style-type: none"> - Hemat - Mengurangi pencemaran lingkungan
Bioenergi	Limbah Ternak Sapi	Biogas	2015	UP2K	Dusun Penyongkok dengan jml pengguna 4 KK	Aktif	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi tumpukan sampah organik - Mudah didapatkan - Harga relative murah

Potensi energi baru terbarukan yang teridentifikasi di Tetebatu Selatan adalah bioenergi dari sampah organik dan limbah kotoran sapi, energi panel surya dan aliran air sungai Bunut Jambul untuk pembangkit listrik.

Inisiasi pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT) tersebut berasal Dinas/perangkat daerah, penggunaannya masih terbatas, belum didukung dengan tata kelola yang baik dan alih teknologi kepada masyarakat lokal. PLTMH yang sekarang sudah tidak beroperasi setelah layanan PLN dapat menjangkau seluruh

masyarakat, menunjukkan pemanfaatan energi aliran air untuk listrik di Tete Batu Selatan hanya bersifat sementara dan tidak dipikirkan keberlanjutannya. Demikian pula dengan pemanfaatan sampah organik dan limbah kotoran sapi untuk diproses menjadi biogas belum dikembangkan alih teknologi pemeliharaan alatnya secara masif sehingga manakala mengalami kerusakan, masyarakat lokal belum mampu memperbaiki secara mandiri dan membutuhkan biaya tinggi.

Oleh karena itu pengembangan pengelolaan energi baru terbarukan lokal skala desa pada masa mendatang harus didukung dengan komponen sebagai berikut:

- a. Insentif/disinsentif bagi masyarakat yang berkontribusi/kontra produktif terhadap EBT lokal skala desa;
- b. Dasar legalitas pengelolaan EBT lokal skala desa berupa dasar hukum dan perizinan lembaga pengelola;
- c. Tata kelola EBT lokal skala desa yang menjamin keberlanjutan baik dari aspek kuantitas dan kualitas sumber energi terbarukan, manajemen kelembagaan pengelola yang sehat, dan berkontribusi meningkatkan penghidupan masyarakat;
- d. SOP (standar operasional prosedur) pengelolaan EBT lokal skala desa sesuai dengan aspirasi masyarakat; dan
- e. Peningkatan kapasitas untuk alih teknologi EBT lokal skala desa.

4.2. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal

Pengalaman masyarakat Tete Batu Selatan dalam memanfaatkan berbagai jenis energi telah dipetakan dalam FGD yang dilakukan dari tanggal 2-4 Januari 2024. Dalam FGD tersebut masyarakat menceritakan sumber-sumber energi yang digunakan dari tahun ke tahun, penggunaannya untuk apa saja, digunakan oleh siapa dan kelemahan serta kelebihan dari energi yang dimanfaatkan. Berikut adalah matriks pengalaman pemanfaatan energi di Desa Tete Batu Selatan:

Tabel 40. Pemanfaatan Jenis Energi Oleh Masyarakat Desa Tete Batu Selatan

Sumber Energi	Penggunaan	Pengguna (siapa, seberapa banyak)	Kelemahan	Keunggulan/ kelebihan
Energi Tak Terbarukan				
Minyak	- Memasak	- Ibu rumah tangga	- Sulit didapatkan	- Tidak terkena asap
Tanah	- penerangan	- Masyarakat umum		

Sumber Energi	Penggunaan	Pengguna (siapa, seberapa banyak)	Kelemahan	Keunggulan/ kelebihan
	- bahan bakar open tembakau	- Petani/Pengusaha Tembakau	- Tidak direkomendasikan untuk anak - Polusi udara	- Tidak perlu dijaga saat memasak
Batu Baraga Uap	- bahan bakar open tembakau - pemanasan aspal - pembangkit listrik	- Petani/pengusaha tembakau - Perusahaan - - PLN	- Mahal - Sulit didapatkan - Pencemaran/ Polusi Udara	- Cepat kering - Cepat Matang
BBM (Bensin, Solar, dll)	- bahan bakar transportasi	- pengguna kendaraan - Perusahaan jasa transportasi	- Tidak bisa terkena panas karena mudah terbakar	- Mudah didapatkan - Mempermudah aktifitas
Energi Terbarukan (Tanpa Teknologi)				
Matahari	- Menjemur Pakaian - Menjemur Gabah - Menjemur Nasi - Menjemur makanan	- Semua masyarakat TeteBatu Selatan	- Tidak bisa digunakan saat musim hujan - Proses yang lama - Intensitas cahaya tidak menentu dapat berdampak buruk	- Mudah didapatkan - Tanpa biaya - Alami
Angin	- Menjemur pakaian - Pendingin ruangan - Pendingin suhu dan tubuh	- Semua masyarakat TeteBatu Selatan	- Terlalu berlebihan dapat menjadi penyakit - Berpotensi bencana	- Mudah didapatkan, tanpa biaya - Alami
Bumi/ tanah	- Pematangan buah - Pematangan biji - bijian	- Semua masyarakat TeteBatu Selatan	- prosesnya lama - perlu treatment/ bantuan manusia selama proses	- Mudah didapat, tanpa biaya - Alami - Rasa lebih baik
Arus Air	- Mengangkut kayu - Menghanyutkan kayu	- Kuli/pemilik kebun	- Jika debit air kecil kayunya bisa nyangkut - Menunggu air deras dulu	- Hemat tenaga - Hemat waktu - Hemat biaya
Tenaga Sa	- Membajak sawah	- Pemilik sawah - Sebagian warga	Waktu yang lebih lama	- Hemat biaya - Pemanfaatan ternak
Lemak Hewan	Penerangan	- Masyarakat	- Aroma yang kurang sedap Tidak tahan lama	- Mudah didapat - Harga terjangkau
Energi Baru Terbarukan (Dengan Teknologi)				
Air		400 KK di dusun Lendang Penyongkok	- Tenaga listrik tidak stabil - Biayanya mahal - elektronik sering rusak - Kekuatan tergantung debit air sungai	- Mendapatkan penerangan sebelum masuknya PLN - Akses mudah
Matahari (Surya) Jalan	Jalan	Penerangan Jalan di Lekong Pituk dan	Tergantuang cuaca/kalau hujan	- Lebih hemat

Sumber Energi	Penggunaan	Pengguna (siapa, seberapa banyak)	Kelemahan	Keunggulan/ kelebihan
		perbatasan Lekong Pituk dengan Benteng	tidak terlalu terang	
Kotoran Sapi		1 KK di di dusun Penyonggok	<ul style="list-style-type: none"> - Tenaga manual - Tidak tahan bau - Capek mengaduk - Tidak semua orang tahan melihat kotoran sapi 	<ul style="list-style-type: none"> - Hemat - Mengurangi pencemaran dan tumpukan kotoran sapi - Mudah didapat - Harga terjangkau

Matriks di atas menggambarkan masyarakat dapat membedakan kelemahan dan keunggulan penggunaan energi tak terbarukan, energi terbarukan, dan energi baru terbarukan. Energi tak terbarukan yang berasal dari bahan bakar fosil seperti minyak tanah, batu bara, solar, dan bensin memang selama ini mempermudah aktifitas dan mudah didapatkan namun cenderung meningkat harganya, suatu saat akan berkurang persediaannya dan berkontribusi terhadap polusi udara (emisi karbon).

Penggunaan energi terbarukan lokal memiliki keunggulan dari segi bahan/sumber mudah didapatkan, murah bahkan tanpa biaya namun memiliki kelemahan dari sisi proses kurang efisien, membutuhkan waktu lebih lama, kualitas tidak menentu dan tergantung cuaca. Misalnya, proses Undu (memeram buah-buahan di dalam tanah), membutuhkan waktu lama dan treatment khusus. Demikian pula dengan pemanfaatan tenaga surya dan angin yang kualitasnya tidak menentu tergantung cuaca.

Pengalaman pengelolaan energi baru terbarukan seperti PLTMH yang dibangun tahun 2010 untuk layanan listrik ke dusun yang tidak terjangkau oleh PLN, pemanfaatan energi Biogas untuk kebutuhan memasak di dapur, dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Dari segi ekonomi lebih hemat pengeluaran rumah tangga karena harga yang terjangkau, dari segi akses mudah didapatkan karena bahan (sumber) energi tersedia di sekitar lokasi, dari segi lingkungan mengurangi pencemaran lingkungan. Namun memiliki kelemahan dari sisi keluaran, yakni tenaga listrik PLTMH yang dihasilkan tidak stabil sehingga banyak barang elektronik sering rusak, biogas yang dihasilkan masih terbatas karena berbasis pada rumah tangga yang memiliki ternak.

4.3. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan Dan Disabilitas

Energi Terbarukan Lokal di Desa Tetebatu Selatan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, terutama perempuan dan penyandang disabilitas. Saat ini walaupun kepala rumah tangga (kaki-laki) kebanyakan yang menjadi pelaku utama dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari, baik itu sebagai petani, peternak dan lain sebagainya, namun dalam pengelolaan energi terbarukan lokal seperti biogas, Undu (peram), perempuanlah yang menjadi pelaku dan pemanfaatnya.

Dalam FGD di Tetebatu Selatan yang dilaksanakan pada tanggal 2-4 Januari 2024, didiskusikan pemanfaatan energi terkait dengan berbagai jenis mata pencaharian dari perempuan dan kelompok rentan khususnya disabilitas. Hasil diskusi dipetakan dalam matriks berikut:

Tabel 41. Pemanfaatan Energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan dan Disabilitas Desa Tetebatu Selatan

Jenis Mata Pencaharian	Energi yang digunakan		Kebijakan pengalihan Energi		
	Saat ini	Sebelumnya	Informasi	Risiko/dampak	Harapan ke Pemerintah
Perempuan					
- Petani/ Buruh Tani	-BBM Motor	- Jalan kaki	- TV , Radio - pemerintah - penyuluh	- Lebih cepat - akses ke tujuan mudah - tambah biaya	- bantuan fasilitas sesuai kebutuhan - Subsidi BBM
buruh harian lepas (Jasa pengeringan padi)	Matahari/ tradisional		- TV , Radio - pemerintah - Penyuluh	- Praktis, memudahkan pekerjaan - Hemat waktu, tenaga	- Harga panen lebih mahal dan upah lebih tinggi - Sosialisasi lebih intens
Peternak	Pakan Olahan Modern/ pabrikan	Pakan tradisional (Nasi + Dedak)	- TV , Radio - pemerintah - Penyuluh	- Mudah didapatkan - Pertumbuhan ternak cepat besar - Praktis, hemat waktu dan tenaga - biaya lebih besar - Ternak rentan penyakit	- Harga pakan lebih murah - Penyediaan bibit - Harga stabil - Pemasaran lebih luas - Sosialisasi lebih intens
Pedagang	BBM Motor/ Mobil		- Informasi dari pedagang - TV , Radio - pemerintah	- Jangkauan lebih luas - Peluang pemasaran lebih banyak - Waktu lebih efisien - Tidak butuh penyesuaian - Keuntungan lebih besar dari energi yang digunakan sebelumnya	- Tambahan modal - Sosialisasi lebih intens
Ojek	BBM Motor(Sewa)		- media social	- Teknologi lebih irit	Subsidi BBM

Jenis Mata Pencarian	Energi yang digunakan		Kebijakan pengalihan Energi		
	Saat ini	Sebelumnya	Informasi	Risiko/dampak	Harapan ke Pemerintah
	(Pribadi)		- TV/HP - Pemerintah	- Pengoperasian lebih mudah	
Laundry	Listrik Mesin Cuci	Mencuci pakai tangan, sikat	- Internet/media social - TV/HP - Pemerintah - Masyarakat	- Mempermudah pekerjaan - Lebih hemat tenaga	- Alat lebih bagus - Sosialisasi lebih intens dari Pemerintah ke Masyarakat - Tambahan Modal - Subsidi / Stimulan dari Pemerintah
Pedagang Makanan, tukang masak/Koki	Kompas gas	Tungku/ Kayu bakar	- media social - TV/HP - Pemerintah - Masyarakat	- Mempermudah pekerjaan - Lebih hemat tenaga - Lebih Praktis	Sosialisasi lebih intens
Pedagang keliling	BBM Motor	Gerobak, jalan kaki	- media social - TV/HP - Pemerintah - Masyarakat	- Peluang pemasaran lebih banyak - Hemat waktu tenaga	- Sosialisasi lebih intens - Tambahan Modal Subsidi / Stimulan
Perempuan/Laki-laki Disabilitas					
Petani	BBM Motor Traktor	- Jalan kaki - Sabit - Sapi	- media social - TV/HP - Pemerintah - Masyarakat - Penyuluh	- Lebih memudahkan pekerjaan - Menghemat energy - Biaya lebih mahal - Mempermudah akses ke wilayah pertanian - Menghemat waktu	- Subsidi Pupuk merata - Pengadaan jalan Usaha tani - Bantuan alat pembajak sawah - Semakin dipermudah perempuan disabilitas dan kelompok rentan
Pangkas Rambut	1 Cukur Modern	Gunting dan sisir	- Internet/media social - TV/HP - Pemerintah - Masyarakat	- Lebih mudah cepat dan rapi - Konsumen lebih banyak - Hasil lebih maksimal - Tambahan Biaya listrik	- Bantuan Modal berupa Alat Cukur Modern - Subsidi KWH Listrik
Usaha Batako	Alat cetak besi	Alat cetak kayu manual	- Media sosial/TV - Pelaku Usaha terdekat	- Pengerjaan lebih cepat - Konsumen lebih banyak - Hasil lebih maksimal	- Bantuan Modal Usaha - Pangsa pasar lebih luas

Matriks di atas menggambarkan, saat ini energi tak terbarukan berupa bahan bakar minyak (BBM) dan gas bumi dominan digunakan dalam mata pencarian perempuan dan kelompok rentan. Kalau dikaitkan dengan energi yang digunakan sebelumnya, menunjukkan peralihan penggunaan energi terbarukan ke energi tak terbarukan. Penggunaan kayu bakar untuk memasak di kalangan penjual makanan dan tukang masak telah digantikan dengan gas LPG, membajak sawah dengan menggunakan tenaga sapi digantikan dengan traktor, gerobak dorong untuk

berjualan digantikan dengan sepeda motor/mobil. Satu-satunya energi terbarukan yang masih tersisa digunakan adalah energi matahari untuk pengeringan gabah oleh buruh tani harian lepas.

Di satu sisi, penggunaan energi BBM dan gas bumi dalam mendukung mata pencaharian dirasakan lebih praktis, memudahkan pekerjaan, hemat waktu dan tenaga, namun di sisi lain juga memiliki konsekuensi pengeluaran dan biaya tinggi karena harganya yang cenderung terus meningkat.

Oleh karena itu dalam peralihan energi menuju energi baru terbarukan di masa mendatang, masyarakat mengharapkan pemerintah mengeluarkan kebijakan sebagai berikut:

- a. Konsultasi dan penyerapan aspirasi masyarakat sebelum kebijakan peralihan energi ditetapkan.
- b. Sosialisasi yang lebih intens baik yang menyangkut cara menggunakan, keamanan maupun alih teknologi pemanfaatan energi baru terbarukan.
- c. Mengurangi risiko guncangan kehidupan masyarakat akibat peralihan energi yang ditetapkan baik dari sisi ekonomi, kesehatan dan lingkungan melalui bantuan stimulan, bantuan alat, subsidi, penetapan standar harga sesuai dengan kerentanan mata pencaharian masyarakat.
- d. Perlindungan sosial khususnya bagi perempuan, kelompok rentan dan penyandang disabilitas dalam kebijakan transisi energi.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Sebagai desa dengan potensi sumberdaya yang melimpah dengan ragam adat budaya dan kekayaan alam menjadikan Tete Batu Selatan sebagai salah satu Destinasi Super Prioritas di NTB yang kerap dikunjungi oleh wisatawan, Desa. Fasilitas Umum pendidikan, agama, ekonomi, dan lain sebagainya merupakan faktor pendukung keberlangsungan hidup dan pemenuhan kebutuhan baik primer, sekunder, maupun tersier masyarakat setempat.

Potensi sumberdaya di Tete Batu Selatan yang melimpah belum sepenuhnya dapat diakses secara merata di kalangan masyarakat. Lebih dari 60% rumah tangga masih berada pada garis kemiskinan. Proporsi terbesar mata pencaharian warga sebagai buruh yakni sebesar 56,8%. Jumlah warga yang tidak sekolah dan/atau putus sekolah sebesar 36% dari jumlah penduduk. Warga miskin dengan pekerjaan tidak tetap tersebut dan penyandang disabilitas termasuk kelompok masyarakat yang rentan manakala terjadi “goncangan” perekonomian dan bencana.

Kerentanan ancaman bencana iklim (hidrometeorologi) di Desa Tete Batu Selatan adalah tanah longsor dan kekeringan. Tingkat risiko bencana tanah longsor dan kekeringan tergolong sedang. Penebangan pohon dan kondisi lereng yang gundul turut berkontribusi terhadap kerentanan bahaya iklim. Kejadian bencana tersebut dapat berdampak terhadap ekonomi, berkurangnya penghasilan dan bertambahnya pengeluaran masyarakat, dapat menimbulkan korban jiwa ataupun terluka.

Meski sudah dibangun sistem peringatan dini longsor yang didukung dengan alat pendeteksinya dan terbentuk Tim Siaga Bencana Desa (TSBD) sejak 2019 namun pengembangan ketangguhan desa dalam menghadapi bencana harus terus dikembangkan. Penanganan dan edukasi harus terus diupayakan oleh Pemerintah Desa dan Kabupaten dalam rangka mencegah terjadinya dampak fatal akibat bencana tersebut melalui mitigasi, kesiapsiagaan untuk menghadapi situasi darurat dan evakuasi ketika bencana tersebut terjadi.

Hal ini tentu menjadi atensi bersama semua pihak, terutama bagaimana memberikan edukasi dan kewaspadaan dini terhadap dampak bencana terutama

kepada kelompok rentan. Dalam rangka meningkatkan atensi terhadap kelompok rentan, Pemerintah Desa harus selalu berusaha untuk memberikan berbagai macam bantuan fasilitas seperti alat bantu sesuai dengan kebutuhan, bantuan sosial, dan pemberdayaan melalui peningkatan kapasitas, pelatihan, dan lain sebagainya.

Mayoritas kelompok rentan dan penyandang disabilitas tidak bekerja, walaupun beberapa diantaranya bekerja sebagai Petani, Pedagang, dan bergerak di bidang jasa. Di samping memberikan perhatian ke kelompok rentan dan penyandang disabilitas agar bisa bekerja untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari, penting kiranya kerja sama semua pihak, terutama Pemerintah Desa untuk memberikan edukasi kepada kelompok rentan dan penyandang disabilitas agar bisa beradaptasi terhadap transisi energi di kemudian hari.

Pengalaman pemanfaatan berbagai jenis energi di Desa Tetebatu Selatan memberikan pembelajaran yang sangat luar biasa bagi masyarakat, khususnya kelompok perempuan dan penyandang disabilitas. Mereka sangat terbantu dalam pemenuhan kehidupan sehari-hari, hal itu terlihat dari penyampaian pengalaman selama menggunakan energi, baik energi tak terbarukan, energi terbarukan versi lokal maupun energi baru terbarukan yang sudah ada intervensi teknologi.

Tetebatu Selatan sebagai Desa yang berada di Lereng Gunung Rinjani, memiliki banyak sumber daya dan potensi energi baru terbarukan berupa bioenergi dari sampah organik dan limbah kotoran sapi, energi panel surya dan aliran air sungai Bunut Jambul untuk pembangkit listrik. Beberapa diantaranya telah diterapkan, seperti PLTMH yang dibangun oleh Dinas ESDM NTB pada tahun 2010 yang dipergunakan untuk masyarakat dusun Lendang Penyongkok dan Otak Bangket. Namun sejak layanan listrik PLN menjangkau seluruh rumah tangga di Tetebatu Selatan, PLTMH tersebut tidak beroperasi lagi. Kemudian sebagai percontohan, beberapa rumah tangga peternak melakukan pengolahan limbah ternak sebagai biogas.

Secara keseluruhan, pengelolaan energi baru terbarukan tersebut masih terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga diperlukan upaya perbaikan di kemudian hari. Disamping itu pula belum memberikan dampak positif yang signifikan bagi perempuan dan kelompok rentan. Oleh karena itu, melalui diskusi intens dan kompleks, integrasi dan intervensi dari Pemerintah, serta kerjasama

semua pihak, agar pengelolaan energi baru terbarukan pada masa mendatang dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin oleh masyarakat khususnya bagi kelompok perempuan dan penyandang disabilitas.

5.2. Rekomendasi

- 1) Masyarakat
 - a. Diharapkan agar selalu waspada terhadap kejadian bencana alam yang sewaktu-waktu bisa terjadi;
 - b. Diharapkan agar berperan penting dalam memberikan perlindungan dan perhatian kepada kelompok rentan dan penyandang disabilitas;
 - c. Diharapkan agar terbiasa dengan pemanfaatan dan pembaruan energi baru terbarukan di Desa;
 - d. Diharapkan agar berperan aktif dan menjadi pelaku utama dalam pemanfaatan dan pembaruan energi baru terbarukan di Desa;
 - e. Jika ada program tentang pemanfaatan dan pembaruan energi baru terbarukan di Desa, masyarakat diharapkan agar mau diajak dan diundang untuk berdiskusi tentang peran kita bersama dalam pemanfaatan dan pembaruan energi tersebut.
- 2) Pemerintah Desa
 - a. Mengundang perwakilan kelompok perempuan dan penyandang disabilitas agar dapat menyuarakan aspirasi, harapan dan kebutuhan mereka dalam setiap Musyawarah Desa;
 - b. Mengembangkan sistem penanggulangan bencana desa dengan menyusun dan menetapkan peraturan desa tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana, kajian risiko bencana, serta rencana penanggulangan bencana desa untuk menjadi dasar pengintegrasian pengurangan risiko bencana dalam perencanaan dan penganggaran pembangunan desa;
 - c. Mengalokasikan anggaran untuk pengurangan risiko bencana dan antisipasi keadaan darurat pada bidang V di APBDesa;
 - d. Menggiatkan secara sendiri dan atau dengan memberikan tugas untuk TSBD, PKK, Karang Taruna dan LKD lainnya untuk selalu memberikan literasi dan edukasi tentang mitigasi bencana, bagaimana

- bisa bertahan dan mengurangi risiko/dampak negative terhadap bencana yang terjadi kepada masyarakat dengan memperhatikan kelompok rentan;
- e. Mengembangkan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi kekeringan, dan simulasi menghadapi situasi darurat pada ancaman bencana kekeringan dan longsor;
 - f. Meningkatkan kapasitas TSBD sehingga memiliki kemampuan merespon situasi kedaruratan terutama dalam pendataan cepat, evakuasi korban, dan pertolongan kesehatan;
 - g. Secara intensif melakukan inventarisasi, sosialisasi dan edukasi tentang perlindungan potensi sumber energi baru terbarukan lokal yang ada di desa;
 - h. Meningkatkan kesejahteraan penghidupan perempuan dan kelompok rentan (petani, buruh, UMKM) melalui program-program pemberdayaan masyarakat desa.
 - i. memasukkan program yang berkaitan dengan perempuan dan penyandang disabilitas, terutama dalam pemanfaatan energi baru terbarukan di Desa ke dalam RPJMDes, RKPDes dan APBDes.
- 3) Pemerintah Kabupaten/Provinsi
- a. Melakukan pembaruan Adminduk terutama bagi perempuan dan penyandang disabilitas yang datanya belum online, karena hal tersebut dapat membuat mereka sulit untuk mendapatkan atensi dan bantuan dari Pemerintah;
 - b. Memberikan bimbingan dan pembinaan Desa Tangguh Bencana serta meningkatkan kapasitas bagi TSBD di semua Desa secara intens;
 - c. Memprogramkan dan melakukan mitigasi bencana hidrometeorologi dengan kegiatan perlindungan mata air, rehabilitasi lahan kritis, normalisasi sungai, pembangunan drainase dan pengelolaan sampah;
 - d. Memberikan dukungan kebijakan untuk memastikan keberlanjutan pengelolaan energi baru terbarukan lokal di desa melalui peningkatan kapasitas untuk alih teknologi, pengembangan tata kelola yang baik,

- manajemen kelembagaan pengelola yang sehat, dan berkontribusi meningkatkan penghidupan masyarakat desa;
- e. Memberikan perlindungan dan perhatian khusus kepada perempuan dan kelompok rentan terhadap dampak penerapan kebijakan pengalihan (transisi) energi, melalui:
- Konsultasi dan penyerapan aspirasi masyarakat sebelum kebijakan peralihan energi ditetapkan;
 - Sosialisasi yang lebih intens baik yang menyangkut cara menggunakan, keamanan maupun alih teknologi pemanfaatan energi baru terbarukan;
 - Mengurangi risiko guncangan penghidupan masyarakat akibat peralihan energi yang ditetapkan baik dari sisi ekonomi, kesehatan dan lingkungan melalui bantuan stimulan, bantuan alat, subsidi, penetapan standar harga sesuai dengan kerentanan mata pencaharian masyarakat;
 - Perlindungan sosial khususnya bagi perempuan, kelompok rentan dan penyandang disabilitas dalam kebijakan transisi energi.
- 4) Stakeholder Terkait Lainnya
- a. GEMA ALAM NTB: berupaya untuk membuat program serupa dengan WE FOR JET ke desa-desa yang didalamnya terdapat banyak kelompok perempuan dan kelompok rentan.
- b. Lombok Care Foundation: mengadakan program ke desa-desa yang berkaitan dengan penyetaraan hak dan pemberian perlindungan bagi kelompok perempuan dan kelompok rentan.
- c. NTB CARE: selalu turun ke desa-desa melalui koordinasi dengan Pemerintah Desa terkait, untuk membuat program khusus dan inklusif yang tertuju kepada kelompok perempuan dan kelompok rentan.

WE for JET Project

Pemetaan Partisipatif Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa



DESA LANTAN



PEMETAAN PARTISIPATIF POTENSI
ENERGI TERBARUKAN LOKAL DESA

WE for JET PROJECT

DESA LANTAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam COP-21 (2015) – perjanjian iklim di Paris, Indonesia berkomitmen menurunkan emisi GRK (gas rumah kaca) sebesar 31% dengan upaya sendiri, 43% dengan bantuan internasional pada 2030. Berdasarkan komitmen tersebut Pemerintah Indonesia menetapkan UU 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change yang kemudian dituangkan dalam Aksi Ketahanan Iklim (dokumen Nationally Determined Contribution – NDC). Komitmen ini diperkuat pada COP-26 Tahun 2021 di Glasgow dengan menetapkan target pencapaian Net-Zero Emission pada 2060 atau lebih cepat.

Untuk menurunkan emisi gas GRK, Negara Indonesia harus mengalihkan penggunaan energi tak terbarukan seperti batu bara, minyak bumi dan gas bumi secara berangsur ke energi baru terbarukan. Peralihan (transisi) energi ini merupakan salah satu strategi pembangunan rendah karbon berketahanan iklim. Strategi utama pembangunan rendah karbon meliputi:

- a. Penanganan limbah dan ekonomi sirkular melalui pengelolaan sampah rumah tangga dan manajemen limbah cair
- b. Pengembangan industri hijau melalui konservasi dan audit energy, modifikasi teknologi hijau, dan manajemen limbah
- c. Pembangunan energi berkelanjutan melalui pengembangan energi terbarukan, efisiensi dan konservasi energi, pemanfaatan bahan bakar nabati.
- d. Rendah karbon laut dan pesisir melalui inventaris ekosistem serta rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut
- e. Pemulihan Lahan Berkelanjutan melalui restorasi gambut dan rehabilitasi hutan, menekan deforestasi, dan pertanian berkelanjutan.

KTT G20 2022 telah mensahkan 52 poin G20 Bali Leaders Declaration. Berikutnya muncul komitmen pendanaan transisi energi di Indonesia, diantaranya

Energy Transition Mechanism dari Just Energy Transition Partnership (JETP) sebesar 20 milyar USD. Pengembangan energi baru terbarukan merupakan inisiatif ramah lingkungan yang dalam tahap perencanaan dan implementasinya memperhatikan aspek pemenuhan hak asasi manusia serta adil bagi perempuan, disabilitas dan kaum marjinal lainnya. Hal ini akan berhasil dengan adanya pengakuan keberadaan perempuan dan kelompok rentan, ruang untuk bersuara, menjamin kompensasi dan sistem perlindungan sosial bagi pihak terdampak, diakui dan ditanganinya kelompok ekonomi rentan dan terpinggirkan, serta kemitraan multi pihak.

Untuk membangun proses transisi energi yang berkeadilan di tingkat lokal dan sekaligus menyiapkan komunitas di desa diperlukan kajian untuk mengidentifikasi sumberdaya dan potensi energi terbarukan lokal, serta kerentanan bencana hidrometeorologi di desa.

1.2 Tujuan

Secara umum, kajian ini bertujuan untuk memetakan/mengetahui karakteristik sumberdaya, risiko bencana iklim dan potensi energi terbarukan lokal di Desa Lantan, Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah. Secara spesifik, kajian untuk mengidentifikasi:

- 1) Karakteristik sumberdaya Desa Lantan;
- 2) Risiko bencana iklim di Desa Lantan;
- 3) Potensi dan pengelolaan energi terbarukan lokal yang ada di Desa Lantan;
- 4) Pembelajaran yang didapatkan dari pengalaman pengelolaan energi terbarukan lokal di Desa Lantan;
- 5) Dampak pengelolaan energi terbarukan lokal terhadap perempuan dan disabilitas di Desa Lantan.

1.3 Metode

Secara umum, kajian ini akan menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) dengan pertimbangan mengedepankan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Proses kajian akan dilakukan melalui tahapan berikut:

- 1) Desk study: pengumpulan dokumen yang relevan untuk mendapatkan informasi dan data skunder, tabulasi dan analisis data skunder.

- 2) Penggalian data lapangan (primer) dengan menggunakan metode:
 - a. Observasi
 - b. Wawancara semi terstruktur
 - c. Focus group discussion (FGD):
 - Penelusuran sejarah desa
 - Pemetaan sumberdaya desa
 - Matriks ancaman dan risiko bencana iklim
- 3) Analisis data lapangan
- 4) Penyusunan laporan hasil kajian melalui lokatulis.
- 5) Pleno desa untuk membuka ruang konsultasi publik hasil kajian dan penyusunan rencana partisipatif.

1.4 Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa

Pengumpulan dokumen, tabulasi dan analisis data skunder (desk study) dilakukan pada bulan November hingga awal Desember 2023, observasi dan wawancara pada pertengahan Desember 2023, sedangkan FGD dilangsungkan 21 – 23 Desember 2023. Informan desa yang terlibat dalam wawancara maupun FGD merupakan perwakilan dari unsur pemerintah desa (Kades/Sekdes/Kadus), anggota BPD, perempuan kepala keluarga, penyandang disabilitas, lembaga kemasyarakatan desa (PKK/Karang Taruna/Posyandu, dll), tokoh masyarakat, dan pengelola energi baru terbarukan di desa.

Pertemuan analisa data lapangan dan loka tulis diselenggarakan pada tanggal 22 sampai dengan 24 Januari 2024. Finalisasi penulisan hasil laporan kajian dilakukan pada bulan Februari 2024.

BAB II GAMBARAN UMUM DESA

2.1 Sejarah Desa

Pemukim pertama di wilayah Lantan adalah warga lingkungan Gebang dan Karang Bedil Mataram sekitar tahun 1810. Mereka berpindah menghindari penjajahan Belanda melalui Kembang Kerang, membuka lahan persawahan yang waktu itu masih berupa hutan belantara. Selang beberapa tahun kemudian masuklah pendatang dari wilayah Narmada (Desa Tanak Beaq, Tanak Embang dan Dasan Lekong) membuka lahan untuk perkebunan. Mereka membagi wilayah seperti warga asal Tanak Embang mengambil bagian di Gubuk makam dan Kesah, warga asal Gebang dan Karang Bedil mengambil bagian di Lantan, sedangkan warga Dasan Lekong mengambil bagian kebun di Lantan Duren.

Tadinya Lantan secara administratif bagian dari Desa Aik Dareq Kecamatan Batukliang. Lantan menjadi Desa sendiri setelah pemekaran desa dan ditetapkan sebagai desa definitif pada tanggal 1 September 1997. Pada saat itu kecamatan Batukliang mengalami pemekaran, sehingga Desa Lantan termasuk dalam Kecamatan Batukliang Utara.

Pembentukan Desa Lantan melalui proses cukup panjang. Berawal dari keinginan masyarakat bersama dengan pimpinan dusun untuk merencanakan pemekaran desa, mengingat akses jangkauan ke Kantor Desa Aik Dareq yang cukup jauh (sekitar 3,5 km), mendekatkan layanan publik dan pembangunan, serta meningkatkan perekonomian masyarakat. Pada 10 Maret 1994 dilangsungkan musyawarah untuk mengusulkan pemekaran desa yang dipimpin Kepala Desa Aik Dareq, dihadiri kepala dusun, tokoh agama, tokoh pemuda, pejabat dari Kecamatan dan Kabupaten. Hasil rapat tersebut lain: sanggup menyediakan kantor desa persiapan; berswadaya dalam membangun kantor desa apabila sudah definitif; dan menempatkan Pj. Kepala Desa. Setelah persyaratan terpenuhi, turunlah SK Bupati tentang pemekaran Desa Lantan dengan pejabat Kepala Desa Persiapan Lalu Sulhan.

Pada tanggal 5 juni 1998 dilangsungkan rapat di kantor persiapan dengan agenda: Membahas masalah lokasi kantor desa, dana pengadaan tanah dan

pembangunan kantor desa, serta penyusunan panitia pembangunan kantor desa. Setelah terbentuknya kepengurusan, disepakati sumber pendanaan: masing-masing KK dikenakan iuran sebesar Rp.1.000, sedangkan pemilik sawah yang memiliki lahan 1 Ha dikenakan iuran berupa 250 Kg beras. Satu tahun kemudian telah dibangun kantor desa dengan ukuran 13m x 15m.

2.2 Kondisi Geografis Dan Administratif

Lantan merupakan salah satu desa dari 8 desa yang ada di wilayah Kecamatan Batukliang Utara kabupaten Lombok Tengah. Jarak ke ibu kota kecamatan sekitar 3 Km, sedangkan jarak ke ibu kota kabupaten \pm 20 Km. Desa Lantan terdiri dari 10 dusun yaitu: Kesah, Gubuk Makam, Lantan, Lantan Duren, Endut Tojang, Podok Komak, Lantan Daye, Sumberan, Pemasir, dan



Rerantek. Batas-batas Desa Lantan sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan hutan lindung;
- Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Aik Dareq;
- Sebelah timur berbatasan dengan Desa Karang Sidemen;
- Sebelah barat berbatasan dengan Desa Karang Sidemen dan Desa Tanak Beak.

Nama Lantan diambil dari salah satu kosa kata bahasa Sasak dialek Pujut yang memiliki arti panjang. Hal ini dikarenakan geografis Desa Lantan memanjang menuju Taman Nasional Gunung Rinjani. Wilayah Desa Lantan diapit oleh dua sungai yaitu sungai Babak dan sungai Lenek yang airnya bersumber dari kaki Gunung Rinjani. Topografi Desa Lantan terdiri atas dataran rendah, perbukitan, dan bantaran sungai. Desa Lantan berada pada ketinggian 541,00 mdpl, intensitas curah

hujan rata-rata 200 mm, dengan rata-rata suhu udara harian berkisar antara 18-25 °C.

Luas Desa Lantan tercatat 41,68 Km² atau 4.168 Ha (Kecamatan Batukliang Utara Dalam Angka Tahun 2023), dengan penggunaan lahan sebagai berikut:

Tabel 42. Penggunaan Lahan Desa Lantan

NO	URAIAN	LUAS (Ha)
1	Pemukiman	250.00
2	Pekarangan	150.00
3	Perkebunan	728,60
4	Kuburan	56,92
5	Perkantoran	0.20
6	Prasarana Umum Lainnya	56,92
7	Persawahan	247.00

Sumber: profil desa lantan 2023

2.3 Kependudukan

Kepadatan penduduk Desa Lantan pada tahun 2022 mencapai 152/Km² (Kecamatan Batukliang Utara Dalam Angka 2023). Jumlah penduduk 6.618 jiwa terdiri atas 3.308 laki-laki dan 3.310 perempuan, dengan jumlah kepala keluarga laki-laki 1.828, kepala keluarga perempuan 416.

Tabel 43. Penduduk Desa Lantan

No	Penduduk	Jumlah	Keterangan
1	Laki-laki	3.308	jiwa
2	Perempuan	3.310	Jiwa
	Total	6.618	Jiwa
3	Kepala Keluarga Laki-laki	1.828	KK
4	Kepala Keluarga Perempuan	416	KK
	Total	2.244	KK

Sumber: Profil Desa lantan januari 2024

Rumah tangga miskin di Desa Lantan berjumlah 1.390 KK, atau 61,9% dari seluruh rumah tangga di desa Lantan (Opdes desa Lantan). Penyandang disabilitas berjumlah 58 orang yang terdiri dari 22 laki-laki dan 36 perempuan. Data ini didapatkan melalui survei LSM Gema Alam pada bulan Oktober 2023 yang dilakukan oleh perwakilan kelompok masyarakat yang sudah mendapatkan

peningkatan kapasitas terkait disabilitas dan macam-macam disabilitas. Berikut data disabilitas yang dihasilkan:

Tabel 44. Penyandang Disabilitas Desa Lantan

No	Jenis Disabilitas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Mental	19	21	40
2	Fisik dan mental	2	1	3
3	Fisik	-	3	3
4	Autis	-	1	1
5	Down Syndrome	-	-	-
6	Epilepsi (Ayan)	-	1	1
7	Gangguan penglihatan	-	4	4
8	Stroke	-	2	2
9	Gangguan pendengaran	1	2	3
10	Tuna wicara	-	1	1
Total		22	36	58

2.4 Potensi Sumberdaya Desa Lantan

Penggunaan lahan di desa Lantan sebagian besar dimanfaatkan untuk pertanian (247,00 Ha) dan perkebunan (728,60 Ha). Lahan persawahan umumnya ditanami padi, dalam satu tahun masyarakat bisa dua kali panen karena didukung irigasi yang memadai. Sedangkan sebagian kecil petani menanam cabai, kacang panjang dan mentimun. Lahan perkebunan ditanami dengan buah-buahan dan tanaman jangka panjang seperti pohon durian, pisang, nangka, kepundung, manggis, sirsak, kopi, dan kapuk.

Hutan lindung di sebelah utara desa dikelola dengan pola HKM (hutan kemasyarakatan) oleh 599 petani hutan yang tergabung dalam KSU (Koperasi Serba Usaha) Mele Maju. Izin Usaha Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKM) seluas 340 Ha tersebut mendasarkan pada Keputusan Menteri Kehutanan No: 38/2010 (tanggal 10



Februari 2010) setelah 3 tahun sebelumnya dikeluarkan SK Pencadangan Areal Kerja HKM Nomor 436/Menhut-II/2007. Komoditi yang dihasilkan dari pengelolaan hutan berupa kopi, pisang, durian, alpocat, coklat, dan kepundung.

Desa Lantan memiliki sejumlah air terjun yang dapat dijadikan sebagai objek wisata. Saat ini terdapat tiga lokasi wisata yang sering dikunjungi wisatawan, yaitu:

- a. Air terjun Babak Pelangi, lokasinya berada di wilayah Dusun Rerantik;
- b. Air terjun Elong tune, lokasinya di wilayah Dusun Pemasir;
- c. Camping Ground yang berlokasi di Dusun Semberan.

Sesuai dengan kesejarahan dimana masyarakat datang ke wilayah Lantan untuk membuka lahan pertanian dan potensi sumberdaya alamnya, mata pencaharian sebagian besar masyarakat Lantan adalah sebagai petani lahan sawah, kebun ataupun petani hutan. Disamping bertani dan berkebun, mereka juga memelihara ternak sapi, kambing, ayam kampung, bebek, hal ini didukung pakan ternak yang mudah didapatkan di kebun dan sawah. Berikut jumlah masing-masing jenis ternak di desa:

Tabel 45. Ternak di Desa Lantan

No	Jenis ternak	Jumlah Pemilik	Perkiraan Jumlah Populasi
1	Sapi	200	400
2	Kuda	5	5
3	Kambing	50	500
4	Ayam Kampung	500	5.000
5	Bebek	50	1.000
6	Angsa	7	35
7	Burung Puyuh	5	30
8	Kelinci	5	10

Sumber: Profil Desa Lantan Tahun 2023.

Selain itu pula terdapat mata pencaharian yang terkait dengan perdagangan, kerajinan tangan dan profesi. Berikut jenis mata pencaharian penduduk Lantan:

Tabel 46. Mata Pencaharian Penduduk Desa Lantan

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah
1	Petani	415
2	Buruh Tani	591
3	Buruh perkebunan	150
4	Peternak	175

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah
5	Usaha Kecil	25
6	Sektor Usaha Industri	52
7	Kerajinan Rumah Tangga	20
8	Buruh serabutan	580
9	Penyandang disabilitas bekerja	11
	Total	2.019

Sumber: profil Desa Lantan 2023

Dari segi pendidikan, sumberdaya manusia di Lantan masih perlu ditingkatkan, masih ada penduduk yang buta aksara dan huruf latin serta masih ada yang belum tamat SD sederajat. Berikut data tingkat pendidikan:

Tabel 47. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Lantan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)
1	Buta aksara dan huruf latin	114
2	Usia 3 - 6 tahun yang sedang TK/play group	267
3	Tidak tamat SD	776
4	Tamat SD/Sederajat	109
5	Tidak Tamat SLTP/sederajat	50
6	Tamat SLTP/Sederajat	347
7	Tamat SLTA/Sederajat	225
8	Tamat D1/Sederajat	1
9	Tamat D2/Sederajat	2
10	Tamat D3/Sederajat	6
11	Tamat S1	127
12	Tamat S2	5
	Jumlah Total	2.029

Sumber: Profil Desa Lantan 2023.

Sumber daya finansial (ekonomi) yang ada di Desa Lantan adalah BUMDES dan Koperasi. Lembaga keuangan perbankan jauh jangkauannya dari masyarakat Lantan sehingga keberadaan lembaga keuangan lokal sangat membantu masyarakat. BUMDES SEJAHTERA yang ada di Lantan memiliki peran sebagai lembaga penguat perekonomian desa melalui peningkatan pelayanan umum serta mengoptimalkan aset desa. Sesuai SK Kades Nomor 2 tahun 2019, kepengurusan BUMDES sekarang ini memiliki masa bakti 2019 – 2023, dengan modal awal Rp. 50.000.000,,-. Menurut keterangan Ketua BUMDES, semenjak pandemi Covid mengalami penurunan karena ada beberapa usaha yang tidak jalan, salah satunya lapangan futsal.

Koperasi Serba Usaha Mele Maju memiliki beberapa jenis usaha diantaranya usaha HHBK (buah buahan, pisang, kopi, durian, manggis). Menurut informasi dari Pemerintah Desa Lantan (Lalu Roni), KSU Mele Maju sudah tidak aktif kurang lebih 10 tahunan, pengurus koperasi sudah tidak aktif lagi sehingga untuk mengetahui berapa besar dana simpanan yang terkumpul sangat sulit.

Sumberdaya fisik/infrastruktur yang ada di desa diantaranya jalan kabupaten lokasi di sekitar Eat Tanak Embang sejauh 7 Km, jembatan sepanjang 30 m, sarana irigasi sepanjang 3.000 m, serta sarana layanan publik lainnya seperti kesehatan, pendidikan, perkantoran, dan peribadatan. Berikut data sumberdaya fisik:

Tabel 48. Sarana Layanan Publik Desa Lantan

No	Jenis Sarana	Jumlah (unit)	Keterangan
Pendidikan			
	Gedung RA	1	
	Gedung PAUD	4	
	Gedung SD/MI	6	
	Gedung SMP/MTs	5	
	Gedung SMA/MA	2	
Kesehatan			
	Gedung PUSTU	1	
	Gedung POLINDES (bersalin)	1	
	POSYANDU	10	Ada di masing-masing dusun
Peribadatan			
	Masjid	10	Ada di masing-masing dusun
	Mushola	11	Dusun Endut Tojang 2 unit

Sumber: profil desa lantan tahun 2023

Sebagaimana umumnya situasi pedesaan, tradisi gotong royong masih kuat dijalankan oleh masyarakat Lantan. Kelembagaan sosial di Lantan juga tumbuh berkembang dalam ikatan hubungan kesamaan usaha ataupun pengelolaan sumberdaya alam seperti kelompok tani (sawah), kelompok tani (hutan), kelompok ternak, dan kelompok madu trigona. Disamping itu terdapat kelembagaan sosial yang memiliki kepedulian khusus seperti:

- 1) Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata) yang terdiri dari pemuda dan pemudi, dibentuk oleh desa untuk mengelola sumber daya alam yang fokus di bidang pariwisata untuk mengembangkan perekonomian masyarakat Desa Lantan.

- 2) KMPS (Komunitas Masyarakat Peduli Sungai) Aksatriya yang berpartisipasi untuk menjaga kebersihan sungai Babak dan menanam pohon di area dungai.
- 3) TPS3R (Tempat Pengolahan Sampah Reuse, Reduce, Recycling) yang baru terbentuk tanggal 22 Desember 2023, memiliki rencana untuk pembuatan pupuk organik, budidaya magot, pembuatan paving blok dari kemasan sampah plastik dengan jumlah anggota yang sudah terdaftar sebagai pelanggan yaitu 200 KK.

Kelembagaan sosial yang anggotanya khusus perempuan berupa Kelompok Wanita Tani (KWT) terdiri dari Ibu-ibu rumah tangga yang mengolah hasil bumi (olahan pisang sale, kripik pisang, krupuk talas dan kopi), diantaranya: KWT Titian Rinjani, KWT Elong Tune, KWT Nine Seru, dan KWT Babak Pelangi. Terdapat juga kelembagaan khusus anak yakni Forum Anak Desa Lantan sebagai wadah partisipasi anak yang menampung aspirasi, suara, pendapat, keinginan dan kebutuhan anak tentang pemenuhan hak anak serta perlindungan khusus anak. Forum ini disahkan melalui Keputusan Kepala Desa Lantan Nomor: 05/LANTAN/2022. Terbaru dibentuk SAPA untuk perlindungan perempuan dan anak yang disahkan melalui Keputusan Kepala Desa Lantan Nomor: 28 Tahun 2023.

BAB III BENCANA IKLIM DESA

Berdasarkan penuturan warga melalui wawancara dan FGD, beberapa jenis bencana yang terjadi di desa Lantan meliputi:

- 1) Kekeringan tiap tahun sejak 2014;
- 2) Gempa bumi Lombok – Sumbawa pada bulan Agustus tahun 2018 yang mengakibatkan kerusakan rumah;
- 3) Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) yang berlangsung sejak tahun 2020, dampaknya sangat merugikan terutama di sektor kesehatan dan ekonomi;
- 4) Longsor pada tahun 2022;
- 5) Angin puting beliung pada tahun 2022.

Diantara jenis bencana tersebut yang termasuk kategori bencana iklim adalah kekeringan, banjir, longsor, dan puting beliung.

3.1 Sistem Penanggulangan Bencana Desa

Saat ini desa lantan masih belum punya peraturan desa yang mengatur tentang kebencanaan. Sehingga system kebencanaan ini masih mengacu kepada BPBD Dan Dinas Sosial Kabupaten Lombok Tengah. Sehingga sangat dibutuhkan peraturan yang mengatur tentang kebencanaan, namun ada kesadaran dari pemuda dan pemudi desa Lantan yang membentuk Lembaga KMPS pada tahun 2023 guna untuk menjaga kelestarian sungai dan mengantisipasi terjadinya banjir.

3.2 Ancaman Bencana Iklim

Desa Lantan yang berada di daerah dataran tinggi memiliki ancaman bencana hidrometeorologi berupa kekeringan, banjir dan longsor. Setelah dilakukan diskusi, ancaman bencana iklim di desa lantan diantaranya: kekeringan, banjir dan longsor. Perwakilan warga Lantan yang hadir dalam FGD melakukan diskusi penilaian pemeringkatan ancaman bencana hidrometeorologi tersebut berdasarkan besarnya dampak dan kemungkinan terjadinya. Berikut pemeringkatan (ranking) ancaman bencana hidrometeorologi:

Tabel 49. Ranking Ancaman Bencana Hidrometeorologi Desa Lantan

Ancaman Hidrometeorologi	Dampak	Kemungkinan terjadi	Total Nilai
Kekeringan	3	3	6
Banjir	2	2	4
Longsor	3	2	5
Keterangan:			
<u>Nilai dampak</u>	<u>Nilai Kemungkinan terjadi</u>		
1: tidak parah	1: tidak mungkin terjadi		
2: Agak Parah	2: kemungkinan kecil terjadi		
3: parah	3: sangat mungkin terjadi		
4: sangat parah	4: pasti terjadi		

Dari matriks di atas, perangkingan Ancaman hidrometeorologi di desa Lantan yang tertinggi yaitu ancaman kekeringan dengan jumlah nilai 6, sedangkan untuk ancaman hidrometeorologi yang ke dua yaitu longsor dengan jumlah nilai 5 dan yang terakhir ialah banjir dengan jumlah nilai 4.

Peserta FGD juga mendiskusikan karakteristik masing-masing ancaman untuk mengenali ancaman bencana tersebut. Berikut adalah matriks karakteristik ancaman bencana yang ada di desa:

Tabel 50. Karakteristik Ancaman Bencana Kekeringan Desa Lantan

Karakter	Keterangan
Asal Penyebab	- curah hujan rendah, hari tanpa hujan lebih dari 60 hari - Penebangan liar dan penggundulan hutan.
Faktor Perusak	Cuaca panas yang tinggi
Tanda peringatan	- Tidak ada hujan dalam kurun waktu satu bulan - berkurangnya debit air sungai Babak dan sungai Lenek
Sela waktu	2 Bulan
Kecepatan hadir	
Periode	Setahun sekali
Frekuensi	terjadi sekali dalam 1 tahun
Durasi	3-4 bulan
Intensitas	Seluruh wilayah di Desa lantan
Posisi	

Asal penyebab kekeringan selain faktor musim kemarau dan cuaca ekstrim akibat El Nino, penebangan liar yang membuat hutan gundul juga berkontribusi terhadap kekeringan. Intensitas kekeringan yang dirasakan hampir seluruh warga Desa Lantan, memberikan dampak di sektor pertanian terutama persawahan.

Tabel 51. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir Desa Lantan

Karakter	Keterangan
Asal Penyebab	- Intensitas curah hujan yang tinggi - Penyumbatan pada saluran irigasi yang kecil
Faktor Perusak	Aliran air deras membawa material
Tanda peringatan	hujan lebat berturut-turut selama beberapa hari
Sela waktu	1 jam
Kecepatan hadir	
Periode	Setiap tahun
Frekuensi	3-5 kali
Durasi	1-3 hari
Intensitas	Endut Tojang, Gubuk Makam dan Kesah
Posisi	Kali Pondok Lomak

Curah hujan yang tinggi dan penyumbatan saluran irigasi yang kecil menjadi pemicu banjir. Ancaman bencana banjir di Desa Lantan biasanya melanda dusun Endut Tojang, Gubuk Makam dan Kesah akibat dari meluapnya kali Pondok Lomak.

Tabel 52. Karakteristik Ancaman Bencana Longsor Desa Lantan

Karakter	Keterangan
Asal Penyebab	- Curah hujan tinggi - Hutan gundul - penggalian batu apung
Faktor Perusak	Batu dan tanah
Tanda peringatan	- jatuhnya bebatuan - adanya retakan - suara gemuruh dari area rawan terjadi longsor.
Sela waktu	5 menit tanah atau batu yang berjatuhan
Kecepatan hadir	1-3 Menit
Periode	2 Tahun
Frekuensi	1 Kali 2 tahun
Durasi	30 detik
Intensitas	Dusun Gubuk Makam, Endut Tojang Dan Pemasir
Posisi	Tebing Gubuk Makam, Tebing Endut Tojang Dan Tebing Pemasir

Selain curah hujan yang tinggi dan kondisi tebing yang kurang vegetasi, kejadian tanah longsor di Desa Lantan yang terletak di wilayah perbukitan juga dapat dipicu oleh aktivitas penggalian batu apung. Wilayah yang rentan mengalami longsor ada pada dusun Gubuk Makam, Endut Tojang dan Pemasir terutama di sekitar tebing bukit.

3.3 Risiko Bencana Iklim

Setelah menilai pemeringkatan dan mengenali karakteristik masing-masing ancaman dalam FGD di Desa Lantan, dilakukan diskusi bersama secara partisipatif untuk menilai tingkat risiko dari ancaman bencana kekeringan, banjir dan longsor. Penilaian risiko masing-masing ancaman tersebut dilihat dari berbagai aset sumberdaya meliputi sumberdaya manusia, fisik, ekonomi, alam dan sosial. Tingkat risiko: Tinggi (T), apabila kapasitas yang dimiliki tidak mampu menghadapi/mengatasi kerentanan; kebutuhan sumberdaya dari luar lebih besar daripada sumberdaya desa; Sedang (S), apabila kapasitas yang dimiliki belum sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi kerentanan sehingga masih membutuhkan bantuan dari luar; Rendah (R), apabila kapasitas yang dimiliki sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi/menyelesaikan kerentanan dan tidak membutuhkan dukungan dari luar. Berikut hasil penilaian tingkat risiko:

Tabel 53. Risiko Ancaman Bencana Kekeringan Desa Lantan

Aset	Asumsi bentuk risiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab aset berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi risiko)	Tingkat risiko (T/S/R)
Manusia	-Sakit diare, ISPA -Dehidrasi	-Pengetahuan rendah -Air bersih kurang	-Pustu -Puskesmas	S
Fisik/ Infrastruktur	-			R
Ekonomi /Finansial	-Penghasilan berkurang: Gagal panen (padi), ternak kurus, mati -Pengeluaran bertambah (beli air)	Tak ada pekerjaan sampingan tanah kering, kurang air rumput pakan ternak langka	-beli beras, berhutang -cari rumput di hutan	T
Sumber Daya Alam	Mata air berkurang	Penebangan pohon secara liar di kawasan hutan	Reboisasi pada wilayah mata air	S
Sosial	Masyarakat jarang beraktivitas di siang hari			R

Kekurangan debit air dan sumber air berkurang sehingga kekeringan terjadi, berdampak pada manusia, fisik, ekonomi, sumber daya alam dan sosial. Tingkat risiko ancaman bencana kekeringan di Lantan secara umum termasuk dalam

kategori sedang. Karakteristik kekeringan yang tidak merusak aset sumberdaya fisik/infrastruktur dan tidak mengganggu sumberdaya sosial tergolong rendah risikonya, sedangkan dari segi sumberdaya manusia dan alam tergolong sedang. Namun dari segi ekonomi/finansial, tingkat risiko tergolong tinggi. Kekeringan berdampak terhadap penghidupan masyarakat yang sebagian besar sebagai petani berupa penghasilan berkurang sementara pengeluaran bertambah, sedangkan dari segi kapasitas yang tersedia untuk mengurangi risiko masih rendah

Tabel 54. Risiko Ancaman Bencana Banjir Desa Lantan

Aset	Asumsi bentuk resiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab aset berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi risiko)	Tingkat risiko (T/S/R)
Manusia	- Sakit - penyakit kulit	Pengetahuan yang kurang	- Pustu - puskesmas	S
Fisik/ Infrastruktur	Kerusakan jaringan pipa air bersih	Berada di dekat aliran sungai	Perbaikan jaringan pipa air bersih	R
Ekonomi /Finansial	Hasil panen menurun Gagal panen		Tidak ada	T
Sumber Daya Alam	Terendamnya lahan pertanian	Hasil pertanian rusak	Tidak ada	T
Sosial				R

Dengan rusaknya jaringan pipa air bersih memiliki kemungkinan air keruh akan masuk dan ikut mengalir, ketika manusia terpapar penyakit yang diakibatkan air yang tidak bersih, pustu dan puskesmas dapat menjadi tujuan untuk berobat. Tingkat risiko pada asset ekonomi, dan SDA tergolong tinggi karena masih belum memiliki kapasitas tersedia yang dapat mengurangi resiko. Sedangkan dari sisi fisik/infrastruktur dan sosial tingkat risikonya rendah

Tabel 55. Risiko Ancaman Bencana Longsor Desa Lantan

Aset	Asumsi bentuk resiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab aset berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi risiko)	Tingkat risiko (T/S/R)
Manusia	Luka-luka dan Meninggal	Kurangnya pengetahuan	- Pustu - Puskesmas - Rumah sakit	T
Fisik /Infrastruktur	Jaringan pipa dari mata air ke bak penampungan PAMDES	Posisi pipa yang berada di tebing		S

Aset	Asumsi bentuk resiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab aset berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi resiko)	Tingkat resiko (T/S/R)
Ekonomi /Finansial				R
Sumber Daya Alam				R
Sosial				R

PUSTU, PUSKESMAS dan Rumah Sakit menjadi kapasitas tersedia (mengurangi resiko) saat terjadi longsor yang menimpa manusia, resiko yang dapat terjadi pada manusia ketika terkena material longsor seperti batu dan tanah ialah luka-luka bahkan meninggal dunia. Risiko pada fisik atau infrastruktur ialah rusaknya jaringan pipa PAMDES karena posisi dan jalur pipa berada di tebing yang memiliki kemungkinan longsor, untuk mengatasi hal tersebut masih belum ada, karena mata air memang berada di bawah tebing. Tingkat risiko pada sumberdaya manusia tergolong tinggi, pada sumberdaya fisik tergolong sedang. Pada sumberdaya ekonomi, SDA dan sosial, tingkat risikonya rendah karena lokasinya jauh dari persawahan.

Risiko ancaman bencana longsor, banjir dan kekeringan di Desa Lantan dapat diturunkan kalau kapasitasnya ditingkatkan melalui upaya pengurangan risiko bencana desa, diantaranya:

- 1) Pembentukan sistem penanggulangan bencana desa dengan menyusun peraturan desa tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana, penyusunan kajian risiko bencana, serta penyusunan rencana penanggulangan bencana desa untuk menjadi dasar pengintegrasian pengurangan risiko bencana dalam perencanaan dan penganggaran pembangunan desa.
- 2) Literasi dan edukasi tentang kebencanaan kepada masyarakat dengan memperhatikan kelompok rentan.
- 3) Pengembangan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi kekeringan, dan simulasi menghadapi situasi darurat pada ancaman bencana banjir, kekeringan dan longsor.

- 4) Pembentukan dan peningkatan kapasitas organisasi relawan bencana sehingga memiliki kemampuan merespon situasi kedaruratan terutama dalam pendataan cepat, evakuasi korban, dan pertolongan kesehatan.
- 5) Melakukan mitigasi kekeringan dengan kegiatan perlindungan mata air, pembangunan dan perbaikan embung dan sarana irigasi.
- 6) Memprogramkan mitigasi banjir dan longsor dengan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan kritis, normalisasi sungai, pembangunan drainase dan pengelolaan sampah.

BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA

Hampir semua rumah masyarakat Desa Lantan saat ini sudah mendapatkan aliran listrik sebagai lampu penerangan. Diperkirakan sekitar 2% yang masih ‘nyantol’ ke aliran listrik tetangga atau keluarga dalam pekarangan yang sama. Pemerintah Desa Lantan sudah mengusulkan ke Pemerintah dan PLN untuk mendapatkan ‘Kilo Meter’ sendiri.

Layanan listrik baru masuk ke Lantan pada tahun 1999, masih hanya satu dua orang saja yang dapat mengaksesnya. Sebagian besar warga masyarakat masih menggunakan minyak tanah untuk menyalakan lampu kesuli, templek, strungking sebagai penerangan ataupun biji jarak.

Karena listrik belum bisa menjangka seberapa besar masyarakat Desa Lantan, Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi NTB melalui Program Listrik Masuk Desa membangun PLTMH Lantan dengan kapasitas 100 KWH pada tahun 2006. Distamben NTB menambah kapasitas sebesar 35 KWH dengan membangun PLTMH Pemasir yang memanfaatkan energi Air terjun Pemasir pada tahun 2012. PLTMH tersebut dalam catatan Dinas ESDM NTB dapat melayani listrik sebanyak 1.800 KK yang ada di dusun Rerantik, Pemasir, Pondok Komak, Endut Tojang, dan Lantan Daye.

4.1 Potensi dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Local

Desa Lantan memiliki energi baru terbarukan yang pernah dijalankan dan masih dijalankan yaitu PLTMH, Solar Dryer (Gudang pengering kopi dan keripik sale) dan bio energi dari limbah ternak.

Tabel 56. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal Desa Lantan

Sumber Energi Terbarukan	Gambaran Potensi	EBT Yang Telah dikelola					
		Bentuk	Mulai Tahun	Lembaga pengelola	Konsumen (dusun/ KK)	Kondisi Sekarang	Faktor penyebab
Aliran air Sungai babak pelangi	Debit Aliran sungai babak	PLTMH Lantan	2006	Koperasi	6 Dusun (1.195 KK)	Tidak Berpungsi	Listrik nyala hanya siang hari, komponen mesin sering rusak karena

Sumber Energi Terbarukan	Gambaran Potensi	EBT Yang Telah dikelola					
		Bentuk	Mulai Tahun	Lembaga pengelola	Konsumen (dusun/ KK)	Kondisi Sekarang	Faktor penyebab
							debit tidak stabil dan airnya kotor
Air Terjun Elong Tune	Stabilitas aliran air Terjun	PLTMH Lantan	2009	Koperasi	Pemasir (87 KK)	Tidak berfungsi	Listrik masuk
Sinar matahari		Solar drayer	2023	YRE, Gudang pengeringan kopi, pisang sale	1 Dusun (KWT Elong Tune)	Bagus	Dikelola dengan baik
Bioenergi sampah organik	Sampah terpilah, Sampah organik: 400 kg/harii	Gudang Mesin pengelolaan sampah	2023	TPS3R (Tempat pengolahan sampah)	200 KK (dsn pondok komak Dan Endut Tojang)	Baik	baru beroperasi direncanakan untuk budidaya magot, pupuk organik dan pavin blok
Bioenergi limbah ternak	Jumlah ternak:, kandang kolektif: 8	Swadaya Masyarakat Berupa Bio energi Ternak		Pribadi/ swadaya masyarakat	15 KK	Ada yang masih berfungsi ada juga yang tidak	Ada Gas LPG

Dari berbagai jenis energi baru terbarukan yang telah diterapkan tersebut, hanya solar dryer yang masih berjalan dan berfungsi dengan baik. Pengelolaan bioenergi limbah ternak tersebar di 4 dusun di Desa Lantan, dibuat secara swadaya oleh sebagian masyarakat (15 KK) setelah dilatih oleh pemerintah, sampai saat sekarang masih digunakan namun beberapa diantaranya sudah tidak berfungsi lagi. Sedangkan PLTMH Lantan pada saat ini sudah tidak berfungsi lagi karena sering rusak dan hampir semua warga masyarakat sudah mendapatkan layanan listrik dari PLN. Pengelolaan bioenergi dari sampah belum diterapkan namun potensial untuk dikembangkan. TPS3R yang baru dibentuk direncanakan beroperasi mengolah sampah dari 200 KK di dusun Pondok Komak dan Endut Tojang untuk budidaya magot, pembuatan pupuk organik dan pavin blok dari sampah plastik.

4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa

Tabel 57. Kelompok 1 Biogas

No	Uji Kelayakan	Keterangan
1	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa diproduksi dalam jumlah banyak • Pasarnya lokal • Pesaingnya PLN, tenaga surya dan gas LPG • Untuk memulai produk ET diawali dengan mempersiapkan bahan, lahan, tukang, biaya pemasangan, biaya perawatan, alat dan bahan. Total biaya keseluruhan Rp. 15.000.000/4 kubik untuk 1 KK dalam jangka waktu 15-20 tahun. • Rata-rata pendapatan yang dihasilkan Rp. 45.000-50.000 tergantung penggunaan • Perbandingan hasil dari biogas jauh lebih hemat 75 /bulan dibandingkan dengan listrik (PLN) • Bisa menambah atau meningkatkan PADes. • Manfaat biogas, menghemat pengeluaran dan menghasilkan pupuk padat dan cair. Selain itu juga ramah lingkungan.
2	Hukum	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki legalitas SNI • Izin lingkungan ada karena biogas ramah lingkungan • Belum ada peralatan dari desa hanya bahan lainnya yang tersedia • Izin dari DLHK tidak boleh lewat dari 10 m • Biogas ini bantuan dari pemerintah Rp. 500.000/orang • Syarat pengajuan biogas juga berupa izin lahan, kepemilikan lahan, memiliki ternak, kesungguhan untuk merawat • Izin dari pusat sudah ada • Tahun 2010 pemerintah memberikan alat dan bahan, tahun 2015 sampai sekarang pembiayaan full dari pemerintah.
3	Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber daya yang tersedia memiliki pengetahuan tapi masih membutuhkan bimbingan lebih • SDM tersedia di desa • Biogas ini lebih mudah diakses oleh perempuan dan disabilitas dan tidak berbahaya • Pengelolaan sampai perawatan sudah ada yang paham di desa (Cuma satu orang) • Bahan sudah bisa di beli di desa kecuali kompor didapatkan dari Surabaya
4	Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Dari desa tidak ada pencatatan keuangan sudah ada pembentukan pelatihan tentang keuangan
	Penjadwalan	<ul style="list-style-type: none"> • Satu minggu pembuatan reaktor 4-21 hari

No	Uji Kelayakan	Keterangan
		sudah bisa digunakan.
		<ul style="list-style-type: none"> • 50 hari pupuk sudah bisa digunakan • Hambatannya, jika ada bau gas/kimia biogas belum bisa digunakan, kurangnya teknisi.

Tabel 58. Kelompok 2 Biogas

No	Uji Kelayakan	Keterangan
1	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa diproduksi dalam jumlah banyak jika sering diisi kotoran sapi • Pasarnya masyarakat sekitar (melalui Bumdes) • Saingannya LPG, PLN • Biaya yang dibutuhkan Rp15.000.000 • Pemakaian biogas lebih menguntungkan • Keuntungan biogas hanya mengeluarkan tenaga kotoran sapi dibandingkan penggunaan LPG dan PLN • Sangat bermanfaat dan hemat • Menguntungkan, bisa menambah penghasilan perempuan.
2	Hukum	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah ada izin SNI tapi izin desa belum ada
3	Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber daya manusia yang dibutuhkan memiliki pengetahuan tentang pengelolaan biogas, keterampilan • Sumber daya tersedia • Mudah dijalankan oleh perempuan dan disabilitas • Sudah ada yang paham tinggal ditingkatkan pengetahuan dan keyterampilannya dalam pengelolaan biogas • Alat tidak bisa dibeli di sekitar hanya ada di luar
4	Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pencatatan keuangan belum maksimal
5	Penjadwalan	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian sekitar 4 minggu.

4.2 Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Local

Warga menceritakan sumber-sumber energi yang digunakan, digunakan untuk apa saja, siapa yang menggunakan serta kelemahan dan kelebihan dari energi yang dimanfaatkan. Proses berbagi pengalaman dalam memanfaatkan berbagai jenis energi disampaikan oleh peserta FGD di Desa Lantan pada akhir Desember 2023.

Saat ini, sebagian besar masyarakat Lantan menggunakan energi tak terbarukan berupa bahan bakar minyak (BBM) seperti bensin, petralite/petramax untuk kendaraan bermotor, dan solar untuk menggerakkan peralatan mesin pertanian dan genzet. Hanya sebagian kecil masyarakat yang tinggalnya dekat hutan dan kebun yang masih menggunakan energi kayu bakar untuk memasak. Energi bahan bakar minyak dan gas bumi (LPG) praktis digunakan sehingga mempermudah aktivitas ataupun pekerjaan, bahan bakunya mudah didapatkan di pasaran. Namun disadari bahwa harga belinya cenderung meningkat karena ketersediaan terbatas dan suatu saat akan langka.

Sebagaimana umumnya situasi pedesaan, sebelum mengenal penggunaan listrik dan BBM, masyarakat Lantan menggunakan kayu dan sabut kelapa untuk menyalakan tungku masak di dapur, biji jarak untuk menyalakan jojor sebagai penerangan, panas sinar matahari untuk menjemur dan pengeringan, serta tenaga sapi untuk pengangkutan dan bajak sawah. Penggunaan energi terbarukan lokal tersebut dirasakan hemat biaya karena bahan baku dan sumber energinya tersedia di lingkungan sekitar. Namun dari sisi proses dianggap kurang efisien karena membutuhkan waktu cukup lama. Di sisi lain, memiliki kelemahan karena kualitasnya tidak menentu dan efektifitasnya tergantung cuaca.\

Pengelolaan energi terbarukan dengan sentuhan teknologi (energi baru terbarukan) dimaksudkan untuk mengatasi kelemahan tersebut. Misalnya, pemanfaatan energi matahari dengan teknologi solar dryer untuk pengeringan kopi dan pisang sale telah membantu berkembangnya UMKM dalam memproduksi pisang sale dengan jumlah besar. Keberadaan gudang pengering dengan solar dryer di dusun Pemasir menghindari kerusakan bahan dan produksi yang rata-rata dikelola perempuan dari cuaca mendung ataupun hujan. Ke depannya perlu ditambahkan gudang serupa, supaya semua UMKM di Lantan yang dalam proses produksinya membutuhkan pengeringan dapat menggunakan solar dryer sehingga sama-sama dapat meningkatkan produksi.

Pengalaman pengelolaan energi aliran air sungai dan air terjun dalam bentuk PLTMH (Lantan) memperlihatkan lemahnya dukungan pemerintah dalam memastikan keberlanjutan pengelolaan energi baru terbarukan lokal. Masyarakat

yang mendapatkan layanan listrik dari PLTMH telah merasakan manfaatnya. Pengeluaran rumah tangga untuk membayar listrik lebih hemat karena harganya relatif terjangkau, sedangkan dari segi lingkungan mengurangi polusi udara. Namun setelah beberapa tahun beroperasi, terdapat beberapa kendala dalam pengelolaan PLTMH, yaitu: mesin sering rusak karena tersumbat, airnya keruh dan debit tidak stabil sehingga untuk menghindari mesin rusak maka saat mulai hujan mesin tidak dioperasikan. Layanan PLN yang kemudian masuk ke Desa Lantan tidak memanfaatkan PLTMH sebagai sumber energi listrik lokal tersebut sehingga pada akhirnya PLTMH tidak beroperasi lagi, kehilangan konsumen (pelanggan).

Demikian pula situasinya dengan pengelolaan bio energi dari limbah ternak di Desa Lantan. Sebagai percontohan, pengelolaan limbah ternak oleh 15 KK yang tersebar di 4 dusun tidak berkembang dan dikembangkan lagi. Bahkan beberapa KK sudah tidak mengoperasikan karena peralatan rusak tidak berfungsi lagi. Keberadaan gas LPG dianggap lebih praktis sehingga minat masyarakat lebih banyak memilih membeli gas LPG dibandingkan mengelola biogas dari limbah ternak.

4.3 Dampak Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan dan Disabilitas

Mata pencaharian perempuan di Desa Lantan berkaitan dengan pengelolaan lahan pertanian, kebun dan hutan serta pengolahan hasil panen seperti bertani, buruh tani, usaha kecil dan mikro pengolahan kopi dan pisang. Berikut hasil pembahasan analisis mata pencaharian perempuan berdasarkan hasil FGD khusus kelompok perempuan:

Tabel 59. Analisis Mata Pencaharian Perempuan Desa Lantan

Mata Pencaharian	Aspek Kajian (Satu Kali Panen)			
	Besar biaya (Rp)	Produksi (Kg)	Penghasilan (Rp)	Masalah Solusi
UMKM (Kopi)	Rp. 1.460,000 Modal usaha: 500.000 x 2 = 1.000.000, bensin: 24.000 x 2= 48.000, 5 kg kopi = 250.00, 15 kg beras =	72 vcs x 2 = 150, 000 150,000 x 17.000 = 2.550.000	1.090.000	Keterbatasan alat Harga biji kopi naik Harga bensin naik

Mata Pencaharian	Aspek Kajian (Satu Kali Panen)				
	Besar biaya (Rp)	Produksi (Kg)	Penghasilan (Rp)	Masalah	Solusi
	210.00. Ongkos goreng: 100.000, giling/halus: 50.000, Kemasan = 37.500, Lebel = 75.000, Upah kemas: 30.000				
Kripik Pisang Sale, disabilitas	Modal usaha: 330.500 1Kg Tepung kanji: 15.000, Tapioca 2,5 kg: 35.000, 50 sisir Pisang x 200.000 = 100.000, 5 kg Minyak: 65.000, Bungkus = 30.000, Ongkos bungkus = 10.000, Ges 2 x 22.000 = 44.000, Steples = 7.500, Binsin 2 liter = 24.000	10 kg Sale kering Penjualan: 10 x 60.000 = 600.000	Rp. 269.500	Cuaca tak menentu (hujan) Harga bahan baku naik	Pengadaan alat yang tidak terganggu cuaca
Bertani	Biaya: 3.150.000 pengelolaan tanah: 500.000, Bibit: 250.000, Tanam: 300.000, Pupuk: 650.000, Ngome/bersiin gulma: 300.000, Perawatan: 150.000, Ngerampek: 1.000.000 (50.000/kwintal)	Hasil produksi: 10.000.000	6.850.000	Pupuk mahal Kekeringan	
Sampingan (buruh tani)			30.000/hari (Buruh sawah) 75.000/hari (buruh hutan)	Pemilik mengerjakan sendiri Upah buruh rendah	Menambah lapangan kerja Upah buruh dinaikan

Sebagaimana pada umumnya, permasalahan mata pencaharian yang terkait dengan sektor pertanian adalah kesulitan pupuk dan ancaman bencana kekeringan yang dapat mengakibatkan hasil panen kurang produktif bahkan gagal panen.

Sedangkan permasalahan perempuan yang bekerja di sektor perdagangan dan UMKM adalah keterbatasan alat, kekurangan modal, harga bahan baku yang terus meningkat dan pemasaran. Pada umumnya, penghasilan perempuan perbulannya masih di bawah dua juta rupiah.

Aktivitas harian perempuan tidak terlepas dari penggunaan energi. Berikut salah satu contoh aktivitas setiap harinya perempuan yang berprofesi sebagai guru:

Tabel 60. Aktivitas Harian Perempuan Desa Lantan

Nama: Amini, Alamat: Gubuk Makam					
No	Waktu	Aktifitas	Apa yg digunakan, kerentanan	Peralihan Energi	
				Risiko	Harapan
1	05:00 – 06:00	Bangun, mandi, sholat	Air		
2	06:00 – 07:00	Bimbing anak ngaji	Qur'an		
3	07:00 – 08:00	Persiapan: masak, sarapan, bersih dapur, berangkat ke sekolah	Kompor gas, Sapu	Gas habis belum matang, Gas langka	Bahan bakar aman, slalu ada
4	08:00 – 09:00	Kesekolah	Motor	Binsin habis/terbatas	Bahan bakar selalu ada
5	09:00 – 10:00	Mengajar			
6	10:00 – 11:00	Mengajar			
7	11:00 – 12:00	Mengajar			
8	12:00 – 13:00	Sholat, pulang sekolah	Motor		
9	13:00 – 14:00	Persiapan makan siang			
10	14:00 – 15:00	Persiapan anak untuk tahfiz			
11	15:00 – 16:00	Istirahat siang			
12	16:00 – 17:00	Bangun mandi			
13	17:00 – 18:00	Mengajar anak-anak diniah			
14	18:00 – 19:00	Mandi			
15	19:00 – 20:00	Mengajar anak-anak ngaji malam			
16	20:00 – 21:00	Perisapan makan malam			

Nama: Amini, Alamat: Gubuk Makam					
No	Waktu	Aktifitas	Apa yg digunakan, kerentanan	Pengalihan Energi	
				Risiko	Harapan
17	21:00 – 22:00	Ngobrol, diskusi, bantu anak belajar			
18	22:00 – 23:00	Tidur			
19	23:00 --- --	Tidur			

Dalam FGD juga didiskusikan pemanfaatan energi terkait dengan berbagai jenis mata pencaharian dari perempuan dan kelompok rentan. Inti sari hasil diskusi sebagai berikut:

Tabel 61. Pemanfaatan energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan Dan Disabilitas Desa Lantan

Jenis Mata Pencaharian	Energi yang digunakan		Kebijakan pengalihan energi		
	Saat ini	Sebelumnya	Sumber Informasi	Risiko/dampak	Harapan ke Pemerintah
Usaha kripik pisang, pisang sale	Solar drayer Gas LPG	Sinar surya Kayu bakar	Sosialisasi pemerintah	Lebih memudahkan Tambah Pengeluaran Khawatir meledak	Mengutamakan keberpihakan kepada kelompok rentan
Usaha bubuk kopi	Gas LPG Listrik (Oven, mesin giling)	Gengn (alat tumbuk tradisional)	Sosialisasi dari perusahaan	Lebih bersih	Bantuan peralatan Dibantu pemasaran
RT	Gas, LPG Listrik (masak, mencuci)	Kayu bakar minyak tanah)	Sosialisasi pemerintah	Khawatir meledak Gas LPG langka	Agar bisa dibantu alat Sosialisasi dan edukasi sebelum diterapkan
Bantu suami menyabit Rumput	Manual	Manual			
Petani/Buruh tani	Solar/bensin (Traktor, heler)	Tenaga sapi, cangkul,		Lebih efisien penghasilan menurun Penambahan biaya	Subsidi
Menggali Batu apung	Manual	Manual		Alam rusak, kurang keselamatan kerja,	Menyediakan lapangan pekerjaan baru

Pemanfaatan bahan bakar minyak (BBM) dan gas bumi (LPG) banyak digunakan dalam mata pencaharian perempuan dan kelompok rentan. Penggunaan energi tak terbarukan ini justru menggantikan energi terbarukan yang digunakan sebelumnya. Penggunaan kayu bakar untuk memasak di kalangan ibu rumah tangga telah digantikan dengan minyak tanah kemudian gas LPG, membajak sawah dengan menggunakan tenaga sapi digantikan dengan traktor yang memerlukan BBM jenis solar, gerobak dorong untuk berjualan digantikan dengan sepeda motor/mobil.

Di masa mendatang, baik dikarenakan minimnya pasokan bahan bakar minyak dan gas bumi ataupun penerapan kebijakan Pemerintah, penggunaan energi tak terbarukan harus beralih ke energi baru terbarukan. Berdasarkan pengalaman penerapan kebijakan pengalihan energi bahan bakar minyak tanah ke gas LPG, perempuan dan kelompok rentan yang bekerja harus menanggung risiko dan dampak berupa: kekhawatiran gas akan meledak, proses adaptasi penggunaan energi dan alat baru, tambahan modal usaha untuk pembelian peralatan baru, dan kehilangan pekerjaan sebagai buruh dan usaha penjualan minyak tanah. Dan kini pada saat sudah terbiasa menggunakan gas LPG, justru kadang langka di pasaran harga per tabungnya cenderung naik.

Oleh karena itu, sebelum menerapkan kebijakan pengalihan energi, kalangan perempuan dan kelompok rentan mengharapkan kepada Pemerintah agar:

- 1) Secara intensif melakukan sosialisasi dan edukasi tentang cara-cara mempergunakan dan bagaimana pengamanannya;
- 2) Memberikan perlindungan dan perhatian khusus kepada perempuan dan kelompok rentan terhadap dampak pengalihan energi;
- 3) Meningkatkan kesejahteraan penghidupan perempuan dan kelompok rentan (petani, buruh, UMKM) melalui bantuan permodalan, peralatan, dan pemasaran, ataupun penyediaan lapangan kerja/usaha baru.
- 4) Harga bahan baku energi yang stabil terjangkau bagi masyarakat bawah dan mudah didapatkan.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Desa Lantan yang berada di daerah dataran tinggi memiliki potensi pengembangan sumberdaya berbasis pertanian, kehutanan dan wisata alam, namun di sisi lain rentan terhadap ancaman bencana hidrometeorologi seperti kekeringan, banjir dan longsor. Tingkat risiko ancaman bencana kekeringan, banjir dan longsor di Desa Lantan tergolong sedang. Di samping faktor iklim, aktivitas manusia berupa penebangan liar dan perambahan hutan, penggalian batu apung serta perilaku buang sampah berkontribusi terhadap kerentanan bencana iklim.

Kekayaan sumberdaya alam Desa Lantan memiliki potensi pengelolaan energi baru terbarukan berupa: energi air terjun dan aliran air sungai untuk pembangkit listrik, sinar matahari untuk solar dryer dan lampu jalan, bio energi limbah ternak dan sampah organik. Pengalaman pengelolaan energi baru terbarukan lokal di Desa Lantan selama ini belum didukung sumberdaya manusia yang memadai dan berkemampuan untuk mengembangkan tata kelola kelembagaan yang baik, membangun relasi dengan konsumen (pelanggan), pemeliharaan aset, termasuk dalam perawatan peralatan dan mesin (maintenance). Disamping itu, dukungan kebijakan Pemerintah masih belum optimal dalam memastikan keberlanjutan pengelolaan energi baru terbarukan lokal.

Pengelolaan energi baru terbarukan lokal memiliki dampak tersendiri bagi perempuan dan kelompok rentan. Pemanfaatan energi matahari dengan solar dryer untuk mengeringkan kopi dan pisang sangat membantu dan mempermudah produksi kopi bubuk dan pisang sale yang dikelola perempuan (KWT). Sementara itu, percontohan bioenergi dari limbah ternak yang masih dikelola secara rumahan untuk kepentingan domestik malah memberikan beban kerja ganda bagi perempuan.

Perempuan dan kelompok rentan memiliki kerentanan terhadap perubahan atau peralihan penggunaan energi. Dalam penerapan kebijakan pengalihan energi bahan bakar minyak tanah ke gas LPG, perempuan dan kelompok rentan yang bekerja harus menanggung risiko dan dampak berupa: kekhawatiran gas akan

meledak, proses adaptasi penggunaan energi dan alat baru, tambahan modal usaha untuk pembelian peralatan baru, dan kehilangan pekerjaan sebagai buruh dan usaha penjualan minyak tanah.

5.2 Rekomendasi

1) Masyarakat

- a. Diharapkan kesadarannya untuk tetap menjaga kelestarian sumber daya alam yang ada, mengelola dan menjaga fasilitas yang sudah disediakan Pemerintah;
- b. diharapkan agar berperan aktif dan menjadi pelaku utama dalam pemanfaatan energi baru terbarukan di Desa.

2) Pemerintah Desa

- a. Pembentukan sistem penanggulangan bencana desa dengan menyusun peraturan desa tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana, penyusunan kajian risiko bencana, serta penyusunan rencana penanggulangan bencana desa untuk menjadi dasar pengintegrasian pengurangan risiko bencana dalam perencanaan dan penganggaran pembangunan desa;
- b. Mengalokasikan anggaran untuk pengurangan risiko bencana dan antisipasi keadaan darurat pada bidang V di APBDesa;
- c. Literasi dan edukasi tentang kebencanaan kepada masyarakat dengan memperhatikan kelompok rentan;
- d. Pengembangan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi kekeringan, dan simulasi menghadapi situasi darurat pada ancaman bencana banjir, kekeringan dan longsor;
- e. Pembentukan dan peningkatan kapasitas organisasi relawan bencana sehingga memiliki kemampuan merespon situasi kedaruratan terutama dalam pendataan cepat, evakuasi korban, dan pertolongan kesehatan;
- f. Secara intensif melakukan inventarisasi, sosialisasi dan edukasi tentang perlindungan potensi sumber energi baru terbarukan lokal yang ada di desa;

- g. Meningkatkan kesejahteraan penghidupan perempuan dan kelompok rentan (petani, buruh, UMKM) melalui program-program pemberdayaan masyarakat desa.
- 3) Pemerintah Kabupaten
 - a. Sesuai kewenangannya berani dan tegas menindak pelaku perusak sumber daya alam dalam kerangka penegakan hukum;
 - b. Melakukan bimbingan dan pembinaan Desa Lantan sebagai desa tangguh bencana dan berketahanan iklim;
 - c. Memprogramkan dan melakukan mitigasi kekeringan, banjir dan longsor dengan kegiatan perlindungan mata air, rehabilitasi lahan kritis, normalisasi sungai, pembangunan drainase dan pengelolaan sampah;
 - d. Memberikan perlindungan dan perhatian khusus kepada perempuan dan kelompok rentan terhadap dampak pengalihan (transisi) energi;
 - 4) Pemerintah Provinsi NTB/Pusat
 - a. Penegakan hukum terhadap pelaku perusak sumber daya alam;
 - b. Mengalokasikan program dan anggaran reboisasi pada titik-titik hutan gundul untuk memperbaiki sumber daya alam;
 - c. Memprogramkan dan melakukan mitigasi banjir dan longsor dengan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan kritis, normalisasi sungai, pembangunan drainase dan pengelolaan sampah;
 - d. Dukungan kebijakan untuk memastikan keberlanjutan pengelolaan energi baru terbarukan lokal;
 - e. Sebelum menerapkan kebijakan pengalihan energi melakukan:
 - Sosialisasi dan edukasi tentang cara-cara mempergunakan dan bagaimana pengamanannya secara intensif;
 - Perlindungan dan perhatian khusus kepada perempuan dan kelompok rentan terhadap dampak pengalihan energi;
 - Peningkatan kesejahteraan penghidupan perempuan dan kelompok rentan (petani, buruh, UMKM) melalui bantuan permodalan, peralatan, dan pemasaran, ataupun penyediaan lapangan kerja/usaha baru;

- Penetapan harga bahan energi yang stabil terjangkau bagi masyarakat bawah dan mudah didapatkan.

WE for JET Project

Pemetaan Partisipatif Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa



DESA PANDAN INDAH



PEMETAAN PARTISIPATIF POTENSI
ENERGI TERBARUKAN LOKAL DESA

WE for JET PROJECT

DESA PANDAN INDAH

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam COP-21 (2015) – perjanjian iklim di Paris, Indonesia berkomitmen menurunkan emisi GRK (gas rumah kaca) sebesar 31% dengan upaya sendiri, 43% dengan bantuan internasional pada 2030. Berdasarkan komitmen tersebut Pemerintah Indonesia menetapkan UU 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* yang kemudian dituangkan dalam Aksi Ketahanan Iklim (dokumen *Nationally Determined Contribution – NDC*). Komitmen ini diperkuat pada COP-26 Tahun 2021 di Glasgow dengan menetapkan target pencapaian *Net-Zero Emission* pada 2060 atau lebih cepat.

Untuk menurunkan emisi gas GRK, Negara Indonesia harus mengalihkan penggunaan energi tak terbarukan seperti batu bara, minyak bumi dan gas bumi secara berangsur ke energi baru terbarukan. Peralihan (transisi) energi ini merupakan salah satu strategi pembangunan rendah karbon berketahanan iklim. Strategi utama pembangunan rendah karbon meliputi:

- f. Penanganan limbah dan ekonomi sirkular melalui pengelolaan sampah rumah tangga dan manajemen limbah cair
- g. Pengembangan industri hijau melalui konservasi dan audit energy, modifikasi teknologi hijau, dan manajemen limbah
- h. Pembangunan energi berkelanjutan melalui pengembangan energi terbarukan, efisiensi dan konservasi energi, pemanfaatan bahan bakar nabati.
- i. Rendah karbon laut dan pesisir melalui inventaris ekosistem serta rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut
- j. Pemulihan Lahan Berkelanjutan melalui restorasi gambut dan rehabilitasi hutan, menekan deforestasi, dan pertanian berkelanjutan.

KTT G20 2022 telah mensahkan 52 poin G20 Bali Leaders Declaration. Berikutnya muncul komitmen pendanaan transisi energi di Indonesia, diantaranya *Energy Transition Mechanism* dari *Just Energy Transition Partnership* (JETP)

sebesar 20 milyar USD. Pengembangan energi baru terbarukan merupakan inisiatif ramah lingkungan yang dalam tahap perencanaan dan implementasinya memperhatikan aspek pemenuhan hak asasi manusia serta adil bagi perempuan, disabilitas dan kaum marjinal lainnya. Hal ini akan berhasil dengan adanya pengakuan keberadaan perempuan dan kelompok rentan, ruang untuk bersuara, menjamin kompensasi dan sistem perlindungan sosial bagi pihak terdampak, diakui dan ditanganinya kelompok ekonomi rentan dan terpinggirkan, serta kemitraan multi pihak.

Untuk membangun proses transisi energi yang berkeadilan di tingkat lokal dan sekaligus menyiapkan komunitas di desa diperlukan kajian untuk mengidentifikasi sumberdaya dan potensi energi terbarukan lokal, serta kerentanan bencana hidrometeorologi di desa.

1.2. Tujuan

Secara umum, kajian ini bertujuan untuk memetakan/mengetahui karakteristik sumberdaya, risiko bencana iklim dan potensi energi terbarukan lokal di Desa Pandan Indah, Kecamatan Praya Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah. Secara spesifik, kajian untuk mengidentifikasi:

- 6) Karakteristik sumberdaya Desa Pandan Indah;
- 7) Risiko bencana iklim di Desa Pandan Indah;
- 8) Potensi dan pengelolaan energi terbarukan lokal yang ada di Desa Pandan Indah;
- 9) Pembelajaran yang didapatkan dari pengalaman pengelolaan energi terbarukan lokal di Desa Pandan Indah;
- 10) Dampak pengelolaan energi terbarukan lokal terhadap perempuan dan disabilitas di Desa Pandan Indah.

1.3. Metode

Secara umum, kajian ini akan menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dengan pertimbangan mengedepankan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Proses kajian akan dilakukan melalui tahapan berikut:

- 6) Desk study: pengumpulan dokumen yang relevan untuk mendapatkan informasi dan data skunder, tabulasi dan analisis data skunder.

- 7) Penggalian data lapangan (primer) dengan menggunakan metode:
 - a. Observasi
 - b. Wawancara semi terstruktur
 - c. Focus group discussion (FGD):
 - Penelusuran sejarah desa
 - Pemetaan sumberdaya desa
 - Matriks ancaman dan risiko bencana iklim
- 8) Analisis data lapangan
- 9) Penyusunan laporan hasil kajian melalui lokatulis.
- 10) Pleno desa untuk membuka ruang konsultasi publik hasil kajian dan penyusunan rencana partisipatif.

1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa

Pengumpulan dokumen, tabulasi dan analisis data skunder (desk study) dilakukan pada bulan November hingga awal Desember 2023, observasi dan wawancara pada pertengahan Desember 2023, sedangkan FGD dilangsungkan 25 – 27 Desember 2023. Informan desa yang terlibat dalam wawancara maupun FGD merupakan perwakilan dari unsur pemerintah desa (Kades/Sekdes/Kadus), anggota BPD, perempuan kepala keluarga, penyandang disabilitas, lembaga kemasyarakatan desa (PKK/Karang Taruna/Posyandu, dll), tokoh masyarakat, dan pengelola energi baru terbarukan di desa.

Pertemuan analisa data lapangan dan loka tulis diselenggarakan pada tanggal 22 sampai dengan 24 Januari 2024. Finalisasi penulisan hasil laporan kajian dilakukan pada bulan Februari 2024.

BAB II GAMBARAN UMUM DESA

2.1. Sejarah

Pandan Indah merupakan desa pemekaran dari desa Kabul, berada di wilayah kecamatan Praya Barat Daya, kabupaten Lombok Tengah. Nama Pandan Indah diambil dari nama sebuah tempat dimana kantor desa dibangun di tengah pohon pandan yang tinggi dan dipandang sangat indah. Dari segi manfaat, pohon pandan multi fungsi, tidak ada bagian yang sia-sia, semua mempunyai manfaat yang luar biasa diantaranya: daunnya bisa dipakai sebagai tikar yang sangat nyaman, tas, *lompak* (tempat rokok); pohonnya bisa dipergunakan menjadi tiang bangunan yang indah dan menarik; akarnya bisa menjadi tali yang kuat; dan bunganya yang harum semerbak dapat diolah menjadi ramuan untuk guna-guna bagi orang tua masa dulu. Penamaan Pandan Indah mengandung nilai filosofis bahwa diharapkan masyarakat dan semua potensi yang ada dapat berguna dan bermanfaat bagi pembangunan desa Pandan Indah di segala aspek. Namun perlu diingat bahwa daun pandan ada durinya dikandung maksud ketika berhubungan dengan siapa saja harus hati-hati karena ketika tidak hati-hati akan tertusuk dengan durinya.

Proses pembentukan desa Pandan Indah berawal dari keinginan masyarakat yang mengharapkan peningkatan kualitas pelayanan publik mengingat pusat pemerintahan desa induk (Kabul) berjarak cukup jauh sekitar 7 km dari dusun Kelambi dan Dangah. Para tokoh masyarakat dari dusun Kelambi, Dangah dan wilayah pemekaran lainnya melakukan rembuk merencanakan pemekaran wilayah desa. atau berpisah dari desa Kabul, Setelah dilakukan musyawarah bersama dengan pemerintah desa Kabul dengan Kepala Desa yang dijabat oleh Kameran, disetujui dan diajukan pemekaran menjadi Desa Pandan Indah kepada Pemerintah Daerah. Pada tanggal 1 Januari 2003, pada masa Drs. H. Lalu Suhaimi selaku Bupati Lombok Tengah menyetujui Pandan Indah sebagai desa definitif.

Mengawali berjalannya administrasi pemerintahan desa, atas seizin Dinas Dikpora, kantor desa untuk sementara menempati salah satu ruang kelas yang ada di SDN Kending (kini telah berubah nama menjadi SDN 1 Pandan Indah). Satu setengah tahun kemudian telah dibangun sebuah kantor desa dengan ukuran luas

10 m x 12 m. pada tanggal 24 Juli 2004, desa Pandan Indah ditetapkan sebagai desa definitif dengan kepala desa pertama adalah Abdurrahim, S.Ag, M.Pd.I. Pada tahun 2010, bapak Abdurrahim terpilih kembali untuk kedua kalinya menjadi kepala Desa Pandan Indah. Pada masa kepemimpinannya, telah dibangun berbagai fasilitas kebutuhan masyarakat seperti: pembangunan infrastruktur jalan, jembatan, pembukaan jalan usaha tani, gedung posyandu, gedung MI, MTs, dan MA, sumur bor di beberapa dusun, dan pemberdayaan serta pembinaan masyarakat.

Pada tahun 2016 desa Pandan Indah melakukan pemilihan kepala desa yang hasilnya mengamanatkan bapak Anhar, S.Pd sebagai Kepala Desa periode 2017-2022. Kemudian pada tahun 2022 desa Pandan Indah kembali melakukan pesta demokrasi untuk yang keempat kalinya dengan mengamanatkan kader muda PMII, Maksun, S.Pd.I sebagai kepala desa periode 2023-2028.

2.2. Kondisi Geografis Dan Administratif

Desa Pandan Indah terletak di bagian Selatan wilayah kecamatan Praya Barat Daya. Berdasarkan Statistik dan Spasial Kecamatan Praya Barat Daya Tahun 2022, desa Pandan Indah berada pada ketinggian 66 meter di atas permukaan laut. Jarak desa Pandan Indah ke pusat pemerintahan kecamatan 7 Km, ke pusat pemerintahan kabupaten 15 Km. Luas wilayah desa sekitar 8,45 km².

Secara administrasi, desa Pandan Indah terbagi dalam 11 dusun (Kelambi 1, Kelambi 2, Dangah, Nagker, Rege, Kereak, Bolor Gejek, Mengkoneng, Aik Kerit, Panggongan, Sukalalam) dengan batas-batas wilayah adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Desa Tanak Rarang Kecamatan Praya Barat

Sebelah Timur : Desa Bonder Kecamatan Praya Barat

Sebelah Selatan : Desa Mangkung Kecamatan Praya Barat

Sebelah Barat : Desa Kabul Kecamatan .Praya Barat Daya

Kondisi iklim di desa Pandan Indah tidak jauh beda dengan desa-desa lainnya di wilayah kecamatan Praya Barat Daya. Biasanya musim kemarau berlangsung antara bulan Juni hingga Oktober dan musim hujan antara bulan Nopember hingga Mei. Temperatur / suhu udara pada tahun 2022 rata - rata berkisar antara 27,00 °C s/d 32,46 °C, suhu maksimum 32,46 °C terjadi pada bulan Oktober serta suhu minimum 27,00 °C terjadi pada bulan Juni.

Curah hujan pada tahun 2022 sebesar 1.409,29 mm dengan curah hujan terendah antara bulan Mei dan Juni sebesar 15,00 mm dan curah hujan tertinggi pada bulan Januari sebesar 419,00 mm dengan HH rata-rata sebesar 66,75 HH.

2.3. Kependudukan

Menurut keterangan Sekretaris Desa Pandan Indah, penduduk desa berjumlah 5.809 jiwa, terdiri atas 3.292 laki-laki dan 2.517 perempuan. Rumah tangga berjumlah 1.980 KK, 348 diantaranya merupakan perempuan kepala keluarga. Berdasarkan tabel di bawah, penduduk usia produktif menempati proporsi terbesar, sedangkan lansia persentasenya di bawah 1 %.

Tabel 62. Jumlah Penduduk Pandan Indah Berdasarkan Usia

Umur	Jumlah Jiwa
0 - 1 tahun	72
1 - 5 tahun	333
5 - 6 tahun	301
7 - 15 tahun	796
16 - 21 tahun	1.289
22 - 59 tahun	2.776
60 tahun ke atas	242
Jumlah	5.809

Rumah tangga miskin berjumlah 1.265 KK atau 63,8% dari 1.980 KK penduduk desa Pandan Indah (*data OPDES, belum termasuk KK penerima PKH, BPNT, BLT*). Sedangkan penduduk berkebutuhan khusus berjumlah 25 orang, terdiri atas 10 laki-laki, 15 perempuan. Data ini didapatkan melalui survei oleh LSM Gema Alam bulan Oktober 2023 yang dilakukan oleh perwakilan kelompok masyarakat yang sudah mendapatkan peningkatan kapasitas terkait disabilitas dan macam-macam disabilitas. Berikut data disabilitas yang dihasilkan:

Tabel 63. Penduduk Berkebutuhan Khusus di Desa Pandan Indah

No	Jenis Disabilitas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Mental	1	-	1
2	Fisik dan mental	-	1	1
3	Fisik	-	3	3
4	Autis	1	-	1
5	Down Syndrome	-	-	-
6	Epilepsi (Ayan)	2	3	5
7	Gangguan penglihatan	-	2	2
8	Stroke	3	2	5

No	Jenis Disabilitas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
9	Gangguan pendengaran	2	4	6
10	Tuna wicara	1	-	1
Total		10	15	25

Sumber data: hasil pendataan wasinton group disabilitas GA. 2023

2.4. Potensi Sumberdaya Desa

Wilayah desa Pandan Indah yang memiliki luas sekitar 8,45 km² (845 Ha) berada di dataran rendah. Pemanfaatan sumberdaya alam lebih banyak dipergunakan untuk pertanian lahan kering (tadah hujan), peternakan dan pengelolaan hutan tanaman rakyat (HTR) yang berada pada kawasan hutan produksi.

Tabel 64. Penggunaan Lahan Desa Pandan Indah

No	Uraian	Luas (Ha)
1	Sawah Tadah Hujan	420,79
2	Tanah kebun	42,00
3	Pemukiman	84,00
4	Sekolah dan perkantoran	1,25

Sumber: Profil Desa Tahun 2021

Sawah tadah hujan ditanami padi dan palawija seperti jagung, kedelai, ubi-ubian. Selain itu juga terdapat pohon kelapa, dan tanaman kacang panjang. Sebagaimana umumnya sawah tadah hujan hanya ditanami padi setahun sekali. Pemanfaatan tanah kebun belum terkelola dengan baik, hanya ditanami pepohonan seperti Jati, Mahoni, Turi, dan Mangga.

Pohon turi disamping untuk menambah kesuburan tanah, juga dimanfaatkan daunnya untuk pakan ternak. Masyarakat Desa Pandan Indah umumnya memelihara ternak, mata pencaharian sampingan secara turun temurun atau peninggalan orang tua dahulu. Adapun jenis-jenis peternakan yang dimiliki masyarakat Desa Pandan Indah antara lain: kerbau (250 ekor), sapi (150 ekor), kambing (500 ekor).

Pepohonan penghasil kayu seperti jati dan mahoni disamping ditanam di kebun juga dibudidayakan di kawasan hutan produksi. Kawasan hutan dikelola

masyarakat melalui izin usaha pemanfaatan hutan tanaman rakyat (IUPHTR) seluas 124,03 ha sejak tahun 2010. Selain ditanami dengan sonokeling, mahoni, jati, sengon, gamalina, dan kemiri, kelompok tani HTR juga memanfaatkan budidaya tanaman bawah tegakan dan tanaman sela seperti jagung, cabai, kedelai, dan empon-empon.

Sebagian besar mata pencaharian masyarakat Pandan Indah sebagai petani lahan kering ataupun petani hutan. Disamping bertani juga memelihara ternak kerbau, sapi dan kambing. Sebagian kecil masyarakat Pandan Indah, terutama yang

berada di dusun Bolor Gejek memiliki mata pencaharian di sektor perikanan. Dusun Bolor Gejek berdekatan dengan bendungan Pengga, sehingga masyarakatnya



memanfaatkan air dari bendungan untuk budidaya ikan air tawar. Bukan sebagai mata pencaharian utama, sebagian masyarakat juga memproduksi kerajinan tangan berupa *kecapil* (tutup kepala yang berdasar bahan dari bambu), serta tas mini dengan hasil tenun. Proporsi terkecil mata pencaharian masyarakat di Pandan Indah adalah sebagai ASN/pegawai negeri dan guru.

Penduduk desa Pandan Indah seluruhnya beragama Islam. Dari segi pendidikan, sumberdaya manusia di desa Pandan Indah masih tergolong rendah mengingat masih banyak masyarakat yang belum tamat SD. Sekitar 40% dari jumlah KK di desa Pandan Indah status pendidikannya tidak tamat SD. Tingkat pendidikan masyarakat desa secara umum dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 65. Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga Desa Pandan indah

Pendidikan	Jumlah KK
Tidak tamat SD	793
Tamat SD/SLTP	543

Pendidikan	Jumlah KK
Tamat SLTA	434
Tamat AKA/PT	200
Tamat S2	10
Jumlah	1.980

Sumber: Sekdes Pandan Indah

Sumberdaya fisik/infrastruktur yang ada di desa diantaranya fasilitas umum seperti jalan aspal, jembatan, PLTS, embung, PUSTU, POSKESDES, sekolah (SD/MI, SMP), perkantoran, mushola dan masjid. Disamping itu juga terdapat toko kelontong yang tersebar di desa. Jalan provinsi yang melintas di wilayah desa adalah jalan raya Penujak - Pandan Indah yang kondisinya masih baik, berbeda dengan kondisi jalan kabupaten (Kelambi-Bonder) yang agak rusak. Jembatan Kreak, satu-satunya jembatan di desa Pandan Indah masih berfungsi baik. Di desa Pandan Indah belum ada bangunan pasar maupun mini market, namun terdapat 33 toko/warung kelontong (Statistik dan Spasial Kecamatan Praya Barat Daya Tahun 2022). Berikut ragam dan jumlah sumberdaya fisik:

Tabel 66. Jumlah Fasilitas Umum Di Desa Pandan Indah

Fasilitas	Uraian	Jumlah
Kesehatan	PUSTU	1
	POSKESDES	1
Pendidikan	PAUD	7
	RA/TK	1
	SD/MI	7
	SMP/MTs	3
	SMA/MA	2
Ibadah	Masjid	9
	Mushola	16

Salah satu sumberdaya ekonomi/finansial yang ada di desa Pandan Indah adalah BUMDES. Sebagai lembaga penguat perekonomian desa melalui peningkatan pelayanan umum serta mengoptimalkan asset desa. BUMDES berdiri sejak tahun 2015, bergerak di bidang simpan pinjam, pertanian, dan percetakan. Modal awal berjumlah Rp. 214.510.075,-. Berdasarkan data terakhir yang diperoleh, pada tahun 2021 Rp.284.758.726.00,-.

Selain BUMDES, juga terdapat Koperasi Karya Utama dengan legalitas sebagai koperasi: BH No 40/BH/KDK.23.2/IV/1999. Lembaga ini berperan untuk

meningkatkan hasil produksi, mewujudkan pendapatan yang adil dan kemakmuran yang merata di bidang ekonomi bagi anggotanya. Kondisi kelembagaannya masih berjalan namun masih membutuhkan pendampingan dan bimbingan.

Sumberdaya sosial budaya, Pandan Indah masih memiliki tradisi gotong royong dengan sistem *siru balas* yang dilakukan ketika musim tanam tiba. Disamping itu masih berlaku *awiq-awiq* (aturan lokal) yang memberikan larangan untuk mengganggu atau membawa lari istri orang dengan sanksi denda *Pati* sebanyak 7 juta rupiah dan larangan semasa dalam proses adat tidak diperbolehkan keluar dari dusun tersebut dengan sanksi denda *madya*. Penegakan hukum adat dilakukan oleh Lembaga adat desa Pandan Indah. Disamping itu pula masih diselenggarakan kesenian tradisional seperti gendang Belik dari dusun Nagker.

BAB III BENCANA IKLIM DESA

Beberapa kejadian bencana yang dirasakan dampaknya oleh warga Pandan Indah dalam kurun waktu lima tahun terakhir adalah:

- Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) yang berlangsung sejak tahun 2020 mengganggu penghidupan warga dan menimbulkan kerugian ekonomi.
- Banjir Longsor di dusun Kreak pada tahun 2022.
- Angin puting beliung pada tahun 2022 yang mengakibatkan satu bangunan rumah warga rusak parah, namun tidak ada korban jiwa.
- Kekeringan pada tahun 2023 dirasakan sangat kering sampai mengakibatkan ternak dan tumbuhan mati.

Diantara jenis bencana iklim yang terjadi hampir setiap tahun adalah banjir dan kekeringan. Banjir biasanya terjadi di wilayah dusun Kreak, sedangkan kekeringan dirasakan oleh seluruh warga masyarakat desa Pandan Indah.

3.1. Sistem Penanggulangan Bencana Desa

Desa Pandan Indah saat ini masih belum mempunyai peraturan desa yang mengatur tentang kebencanaan sehingga sistem penanggulangan bencana masih mengacu pada aturan Kabupaten BPBD dan dinas Sosial kabupaten Lombok Tengah.

3.2. Ancaman Bencana Iklim

Berdasarkan hasil FGD PRA yang dilakukan akhir Desember 2023 di desa Pandan Indah terdapat 3 Jenis ancaman bencana iklim (hidrometeorologi) yang sangat berdampak terhadap kehidupan masyarakat, meliputi:

- 1) Ancaman bencana kekeringan biasanya terjadi hampir tiap tahun ketika memasuki musim kemarau antara bulan Juni sampai dengan bulan Desember. Bencana kekeringan yang terjadi belakangan ini (tahun 2022-2023) dampaknya dirasakan masyarakat Pandan Indah sangat berpengaruh terhadap penghidupan.

- 2) Ancaman bencana angin puting beliung tidak bisa diprediksi oleh masyarakat kapan datangnya.
- 3) Ancaman bencana banjir biasanya datang hampir tiap tahun manakala musim penghujan. Dusun yang rentan banjir adalah dusun Kreak dan Mengkoneng.

Berdasarkan penilaian warga, ancaman bencana iklim yang mendapatkan pemeringkatan prioritas tertinggi adalah kekeringan. Berikut hasil penilaian warga Pandan Indah dalam FGD:

Tabel 67. Ranking Ancaman Bencana Meteorologi

Ancaman Hidrometeorologi	Dampak	Kemungkinan terjadi	Total nilai
Banjir (Dusun Kreak dan Mengkoneng)	2 (air masuk ke rumah, kurangnya air bersih, mengancam Kesehatan, tenggelamnya jembatan dan jalan akses menuju dusun rege)	4 (pasti terjadi setiap musim hujan)	6
Kekeringan (Panggongan Kelambi 2 dan Congak)	3 (kesulitan air bersih, sumur gali /sumur bor kedalam 20 m kering, tidak bisa menanam, kesehatan terganggu, rawan pencurian.	4 (pasti terjadi setiap musim kemarau)	7
Angin Puting Beliung (Rege, Mengkoneng, Bolor Gejek)	3 (tertimbun rumah warga, lahan pertanian rusak).	2 (mungkin)	5

Selain menilai pemeringkatan, peserta FGD juga mendiskusikan karakteristik masing-masing ancaman untuk mengenali ancaman bencana tersebut. Berikut adalah matriks karakteristik ancaman bencana yang ada di desa Pandan Indah.

Tabel 68. Karakteristik Ancaman Bencana Kekeringan

Karakter	Keterangan
Asal/penyebab	- Terjadinya Kemarau panjang - El Nino
Faktor perusak	Panas, kelembaban tanah tidak ada dan Air kurang.
Tanda peringatan	- Bunyi serangga <i>Tenggerak</i> - Pepohonan meranggas daun-nya berguguran - Air Sungai surut 2-3 meter, Sumur kering sampai 20 meter - 30 hari tanpa hujan di desa Pandan Indah.
Sela waktu	3 bulan
Periode	Setiap Tahun
Frekuensi	Satu kali dalam satu tahun
Durasi	6-9 bulan
Intensitas	Semua dusun di desa Pandan Indah
Posisi	

Tabel 69. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir

Karakter	Keterangan
Asal/penyebab	<ul style="list-style-type: none"> - Curah hujan tinggi, debit air meningkat - Faktor Topografi (berada di dataran rendah) - Pendangkalan sungai, erosi/pengikisan tanah di sepanjang sungai - Drainase terlalu kecil, minimnya selokan pembuangan air/ limbah warga - Tidak ada tempat pembuangan sampah, penyumbatan saluran air
Factor perusak	Material yang dibawa oleh air (lumpur, batu, kayu, sampah)
Tanda peringatan	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadinya hujan 7 hari 7 malam - Mendung disertai petir - Cuaca terasa dingin
Sela waktu	30 menit setelah tanda peringatan
Kecepatan hadir	200 meter dari pemukiman warga yang terdampak.
Periode	1 dalam satu tahun pada saat musim hujan
Frekuensi	Terjadi selama 2-3 kali.
Durasi	30 menit- 1 jam
Intensitas	3 dusun.
Posisi	Eyat Kreak

Tabel 70. Karakteristik Ancaman Bencana Angin Puting Beliung

Karakter	Keterangan
Asal/penyebab	<ul style="list-style-type: none"> - Cuaca Ekstrim - Terdapat titik pusaran angin
Factor perusak	Angin Terlalu Kencang.
Tanda peringatan	Tidak Bisa diprediksi, terbentuknya awan mirip jamur
Sela waktu	15 menit
Kecepatan hadir	
Periode	2-3 Tahun
Frekuensi	Satu kali dalam 2-3 Tahun Tahun
Durasi	Hitungan Menit
Intensitas	Di dusun Rege, Mengkonong dan Bolor Gejek.
Posisi	

Dari matriks di atas, ancaman bahaya banjir, angin puting beliung, dan kekeringan dipengaruhi oleh faktor cuaca. Kejadian banjir longsor dipicu oleh curah hujan tinggi, sedangkan kekeringan dipicu oleh tingginya hari tanpa hujan dan rendahnya curah hujan. Kondisi alam wilayah Pandan Indah di daerah hilir, dataran rendah dengan sumber air yang terbatas, rentan terhadap cuaca ekstrim. Selain itu, faktor manusia juga berkontribusi terhadap kerentanan bencana. Sampah

yang belum terkelola dengan baik serta drainase yang buruk berkontribusi meningkatkan ancaman bahaya banjir.

3.3. Risiko Bencana Iklim

Secara partisipatif dilakukan diskusi bersama untuk menilai tingkat risiko dari bencana banjir dan kekeringan. Penilaian risiko masing-masing ancaman tersebut dilihat dari berbagai aset sumberdaya meliputi sumberdaya manusia, fisik, ekonomi, alam dan sosial. Tingkat risiko: Tinggi (T), apabila kapasitas yang dimiliki tidak mampu menghadapi/mengatasi kerentanan; kebutuhan sumberdaya dari luar lebih besar daripada sumberdaya desa; Sedang (S), apabila kapasitas yang dimiliki belum sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi kerentanan sehingga masih membutuhkan bantuan dari luar; Rendah (R), apabila kapasitas yang dimiliki sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi/menyelesaikan kerentanan dan tidak membutuhkan dukungan dari luar. Berikut hasil penilaian tingkat risiko:

Tabel 71. Risiko Ancaman Bencana Kekeringan

Aset	Asumsi bentuk risiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab Aset Berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi risiko)	Tingkat risiko (T/S/R)
Manusia	- Penyakit kulit - Pusing, dehidrasi - Flu pilek (ISPA) - Rawan pangan	- Pola hidup sehat dan bersih masyarakat terganggu - Kurang cadangan pangan - kesulitan air bersih	- PUSTU, Poskesdes - BPJS warga miskin - Mengambil air bersih ke dusun lain - Bantuan air bersih	S (sedang)
Fisik/ Infrastruktur	-	-		R (rendah)
Ekonomi/ Finansial	- Berhutang, jual aset menurun (panen turun s/d gagal, harga ternak turun: kambing 1 juta → 500 ribu, Sapi 10 juta jadi 7-6 juta) - pengeluaran untuk beli air	- Miskin tidak punya tabungan - Tidak punya mata pencaharian alternatif/sampingan - Ternak kurus, kurang berpenyakit, pakan	- Bantuan BLT dari pemerintah desa - Bantuan sembako, Bansos kabupaten. - Alih kerja menjadi buruh bangunan	T (tinggi) (lebih banyak bantuan dari luar)

Aset	Asumsi bentuk risiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab Aset Berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi risiko)	Tingkat risiko (T/S/R)
Sumberdaya Alam	- Tanah kering, retak dan Rumput tanaman mati	- Kelembaban kurang dan Irigasi air untuk pemeliharaan tanaman kering	- Membuat penampung air hujan	S (sedang)
Sosial	- Pencurian hewan/ sepeda motor - Rentan terjadinya perkelahian	- Tidak ada pekerjaan - Mudah emosi	Peningkatan penjagaan di pos ronda	R (rendah) (keamanan ditingkatkan)

Berdasarkan penilaian bersama peserta FGD, tingkat risiko bencana kekeringan di Pandan Indah secara umum termasuk dalam kategori sedang. Karakteristik kekeringan yang tidak merusak aset sumberdaya fisik/infrastruktur tergolong rendah risikonya, sedangkan dari segi sumberdaya manusia dan alam tergolong sedang. Namun dari segi ekonomi/finansial, tingkat risiko tergolong tinggi. Kekeringan berdampak buruk terhadap penghidupan masyarakat yang sebagian besar sebagai petani, sementara dari segi kapasitas yang tersedia untuk mengurangi risiko masih rendah, lebih banyak mengharapkan bantuan dari pihak luar.

Tabel 72. Risiko Ancaman Bencana Banjir

Aset	Asumsi bentuk resiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab Aset Berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi Risiko)	Tingkat risiko (T/S/R)
Manusia	Kesehatan terganggu (Diare, penyakit kulit, flu)	- Pola makan tidak sehat - PHBS menurun, SDM kesehatan sangat kurang, - Lingkungan Kotor/ kurang bersih	- PUSTU, Poskesdes - Swadaya pickup warga - BPJS gratis untuk warga - BanSos dari kabupaten.	S (sedang)
Fisik / Infrastruktur	- Air masuk rumah, perabot terendam - jembatan dan jalan akses menuju dsn Rege tenggelam	- Letak rumah di dataran rendah, dekat sungai - Fondasi rumah rendah - Jembatan terlalu rendah - Drainase buruk	- Membersihkan rumah paska banjir	S (sedang)
Ekonomi/ Finansial	-	-	-	R (rendah)
Sumberdaya Alam	-	-	-	R (rendah)

Aset	Asumsi bentuk resiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab Aset Berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi Risiko)	Tingkat risiko (T/S/R)
Sosial	- Pencurian hewan / sepeda motor - Rentan perkelahian	- Tidak ada pekerjaan - Mudah emosi	Peningkatan penjagaan di pos ronda	R (rendah)

Ancaman banjir yang kemungkinannya terjadi setiap tahun, berdasarkan pengalaman kejadian bencananya, berlangsung selama 1-2 jam, melanda dusun Kreak dan Mengkoneng. Walaupun air banjir sampai masuk ke dalam rumah namun tidak sampai mengganggu penghidupan masyarakat karena durasinya termasuk singkat. Tingkat risikonya dilihat dari aset sumberdaya sosial, alam dan ekonomi ternasuk rendah, sedangkan dari segi sumberdaya manusia dan aset fisik tergolong sedang.

Tingkat risiko banjir dan kekeringan dapat diturunkan kalau kapasitasnya ditingkatkan, diantaranya melalui:

- 1) Pembentukan sistem penanggulangan bencana desa dengan menyusun peraturan desa terkait pengurangan risiko bencana, penyusunan kajian risiko bencana, penyusunan rencana penanggulangan bencana desa.
- 2) Pengembangan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi kekeringan, banjir, simulasi menghadapi situasi darurat.
- 3) Pembentukan dan peningkatan kapasitas organisasi relawan bencana.
- 4) Melakukan mitigasi kekeringan dengan memperbanyak pembangunan embung desa, perbaikan sarana irigasi dan sumur bor.
- 5) Memprogramkan mitigasi banjir dengan normalisasi sungai, pembangunan drainase dan pengelolaan sampah.

BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA

Sebagaimana desa-desa lainnya, sebelum mengenal listrik masyarakat menggunakan *jojor*, *dila* dan lampu petromaks dengan bahan bakar minyak tanah untuk penerangan, sedangkan untuk memasak menggunakan energi bahan kayu bakar kemudian minyak tanah.

Sejak tahun 2017, masyarakat desa Pandan Indah sudah mendapatkan layanan listrik dari PLN, walaupun masih terdapat rumah tangga yang numpang aliran listrik dari tetangga. Pada tahun 2021, tercatat pengguna PLN di Pandan Indah berjumlah 2.529 KK (sumber: BPS, pendataan potensi desa 2021). Kurang lebih 500 KK yang belum mempunyai 'kilometer' sendiri sudah diusulkan oleh Desa ke Pemerintah untuk mendapatkan layanan PLN tahun 2023-2024.

4.1. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal

Pada saat ini, selain listrik, masyarakat menggunakan energi bahan bakar minyak berupa solar untuk traktor dan mesin diesel, bensin (petralite/petramax) untuk kendaraan bermotor. selain itu masih terdapat sebagian kecil masyarakat menggunakan energi kayu bakar dan minyak tanah terutama yang tinggal di sekitar hutan.

Di desa Pandan indah pernah dibangun PLTS (pembangkit listrik tenaga surya) oleh Pemerintah Provinsi NTB pada tahun 2014 karena terdapat 2 dusun (Panggongan dan Sukalalam) yang belum terjangkau layanan listrik dari PLN. Namun saat ini PLTS sudah tidak beroperasi dan pengelolanya juga sudah tidak ada, bubar. Salah satu faktor penyebabnya karena masuk layanan listrik dari PLN dan masyarakat menganggap listrik lebih mudah didapat, lebih efisien waktu ketika memasak, dan penerangan lebih terang. Saat ini masih terdapat 5 KK yang menggunakan tenaga surya sebagai lampu penerangan.

Diperkirakan terdapat 400-an ekor sapi/kerbau di desa Pandan Indah. Limbah kotoran ternak sapi/kerbau secara potensial dapat menjadi sumber energi alternatif yang dapat dikelola menjadi energi baru terbarukan (EBT) lokal, yakni sebagai biogas.

Selain biogas, ada juga alternatif lain yang mungkin bisa dikembangkan di desa, yaitu membuat open pengeringan padi dengan menggunakan limbah pertanian, mengingat luas lahan pertanian desa Pandan Indah 420,79 ha. Sekam padi dan tongkol jagung dapat diproses, menghasilkan panas dengan temperature/suhu yang diatur. Tentunya menggunakan alat teknologi yang memadai. Berikut hasil FGD PRA di Pandan Indah pada akhir Desember 2023:

Tabel 73. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal Di Desa Pandan Indah

Sumber Energi Terbarukan	Gambaran Potensi	EBT Yang Telah dikelola					
		Bentuk	Mulai Tahun	Lembaga pengelola	Konsumen (dusun/RT/KK)	Kondisi Sekarang	Faktor penyebab
Surya/matahari	Sinar matahari berlimpah	PLTS	2014	Swadaya masyarakat (Aki Rifai)	68 KK Dusun Panggongan	Tidak berfungsi	Banyak alat atau komponen yang rusak
Bioenergi limbah ternak	Jumlah ternak kerbau dan sapi 400 ekor						
Bioenergi limbah pertanian	lahan pertanian 420,79 ha (tongkol jagung dan sekam)						

4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa

Tabel 74. Kelompok 1 PLTS

No	Uji Kelayakan	Keterangan
1	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa dilakukan untuk kelompok dan pribadi • Target pasarnya masyarakat lokal • Pesaingnya PLN (BUMN) • Biaya untuk memulai PLTS ini dilakukan dengan iuran, mandiri dan biaya dari pemerintah. Secara berkelompok iurannya mulai dari Rp 15.000 perbulan • Penggunaan PLTS ini mengurangi pengeluaran dan lebih irit. • Pengeluaran lebih sedikit dibandingkan dengan listrik (PLN), jika listrik mati PLTS tetap menyala karena bantuan sinar matahari • Kerugian dari PLTS, jika terjadi musim hujan energinya berkurang • Manfaat dari PLTS ialah mudah digunakan oleh masyarakat, irit pengeluaran, mudah

		didapatkan, cepat dioperasikan,
		<ul style="list-style-type: none"> • Bisa menambah PAdes jika dikembangkan melalui BUMDes.
2	Hukum	<ul style="list-style-type: none"> • Dulu legalitasnya ada, sekarang berkasnya sudah hilang. Jika bisa diperbaharui akan di update ulang • Belum ada izin lingkungan untuk saat ini tapi dlu pernah ada izin dari pemerintah desa.
3	Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber daya yang dibutuhkan ialah SDM yang ahli dibidang pengelolaan PLTS • SDM tersedia tapi tidak ada yang berminat untuk mengelola kembali karena alat yang rusak (di Pandan Indah sudah ada 68 KK yang menggunakan tapi alatnya rusak) • Jika dibuat lama, ketika digunakan lebih mudah dan efisien • Pengelolaan PLTS ini sudah ada yang paham tapi butuh pelatihan kembali untuk lebih paham kembali. • Alat dan bahan PLTS tidak ada di Pandan Indah, alatnya hanya bisa dibeli di luar.
4	Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pencatatan keuangan tidak pernah dilakukan karena dulu full bantuan dari pemerintah.
5	Penjadwalan	<ul style="list-style-type: none"> • Butuh waktu 4 tahun

Tabel 75. Kelompok 2 Biogas

No	Uji Kelayakan	Keterangan
1	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa dilakukan karena bisa membantu perekonomian keluarga • Pasarnya masyarakat lokal/masyarakat sekitar • Saingannya GAS LPG • Belum tau biaya untuk memulai karena di pandan indah belum ada yang menggunakan biogas tapi ini bisa dikembangkan karena banyak potensi di Pandan indah. • Belum mengetahui pendapatan, keuntungan dan kerugian • Manfaat bisa menghemat pengeluaran
2	Hukum	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada izin karena ini masih menjadi perencanaan di pandan indah • Sampai saat ini belum ada izin tapi jika ini dikelola akan dimulai dari desa.
3	Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam pengelolaan ini membutuhkan teknisi khusus pembuatan biogas • Belum ada SDM yang tersedia di desa untuk mengelola boigas • Belum ada yang memahami pengelolaan biogas dan belum tersedia di desa

No	Uji Kelayakan	Keterangan
4	Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Sedangkan untuk alat belum ada di desa • Pencatatan keuangan belum ada gambaran karena belum dikembangkan di desa pandan indah, tapi jika ini dikembangkan maka akan dilakukan pencatatan keuangan
5	Penjadwalan	<ul style="list-style-type: none"> • Belum mengetahui berapa lama dibutuhkan waktu untuk membuat biogas tapi jika melihat dari desa lain bisa sampaisatu bulan.

4.3. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal

Dalam FGD di Pandan Indah pada akhir Desember 2023, masyarakat berbagi pengalaman dalam memanfaatkan berbagai jenis energi. Sumber-sumber energi yang digunakan, penggunaannya untuk apa saja, siapa yang menggunakan, serta kelemahan dan kelebihanannya. Berikut adalah matriks pengalaman pemanfaatan energi di desa Pandan Indah:

Tabel 76. Pemanfaatan Jenis Energi Oleh Masyarakat Desa Pandan Indah

Sumber energi	Energi	Penggunaan	Pengguna (siapa, seberapa, banyak?)	Kelemahan	keunggulan
Energi Tak Terbarukan					
Minyak tanah	Panas	- Memasak - penerangan Ketika lampu mati	- warga yang tinggal di hutan (dsn Mangkung) - Sebagian kecil Perempuan lansia	- Proses lama - Langka - Mahal (25/liter)	- Tidak terlalu tinggi risiko
Batu bara PLTU	Listrik	- Penerangan - Masak (Mejikom) - Mesin cuci - Mesin parut kelapa - Kipas angin, Kulkas	- Semua Masyarakat 100%	- Takut kesetrum - Pulsa mahal - Konslet/ kebakaran	- Mudah digunakan dari kalangan lansia
Minyak bumi	Mekanik	bahan bakar kendaraan, tractor, mesin giling padi (heler)	- Pengguna kendaraan bermotor - Petani, Pengusaha - Ibu rumah tangga	- kebakaran - Polusi - Pemanasan global	- Praktis
Gas bumi	Listrik	- Memasak - Las besi - Tambal ban	- Pengusaha kecil - Bengkel	- Mahal - Takut, meledak - Gas langka	Mempermudah pekerjaan

Sumber energi	Energi	Penggunaan	Pengguna (siapa, seberapa, banyak?)	Kelemahan	keunggulan
			- Ibu rumah tangga		
PLTD (Mesin diesel)	Listrik	- Irigasi - Sanyo - IRT	- 25% Masyarakat desa Pandan Indah	- Sulit dipindahkan	- hemat tenaga dan alternatif
Energi Terbarukan (Tanpa Teknologi)					
Matahari	Panas	- mengeringkan padi, Jagung, Kacang-kacangan - Jemur batu bata - Menjemur pakaian	- Petani - 0,2 % keterlibatan Perempuan dalam menjemur batu bata	- Musim hujan tidak ada sinar matahari - Jagung padi, kacang-kacangan rusak	- Gratis - Mudah didapat, ada di semua tempat
Kayu bakar	Panas	- Memasak - membakar batu bata - Menggoreng kopi	- 50% ibu rumah tangga Desa Pandan Indah - Pengrajin batu bata - Pandai besi	- Kesehatan terancam, asap - Rentan kebakaran - penebangan - Waktu lama	- mudah didapat - Hemat biaya - Rasa masakan lebih enak
Tanaman jarak	Panas	- Penerangan bulan ramadhan (tgl 21, 23, 25, 27 dan 29)	- Semua warga Desa Pandan Indah		- murah tidak berasap
Energi Baru Terbarukan (dengan Teknologi)					
PLTS dusun Panggongan dan Suka lalam	Listrik	- penerangan lampu Rumah Tangga: - 10 orang ikut mengangkut material pembuatan PLTS	Pemanfaat 75 KK: - 2 kk (swadaya) dusun Panggongan. - 5 kk (swadaya) dusun Sukalalam - 68 KK mencakup 1 dusun.	- Ketrampilan teknis perbaikan PLTS Minim - Suku cadang sulit didapat, cepat rusak, mahal - Tidak ada dorongan pemdes - sinar berkurang (hujan/mendung), hasil listrik rendah, tidak efektif	- hemat Listrik - Hemat biaya - Tidak pernah mati.

Refleksi pengalaman masyarakat memperlihatkan kelemahan dan keunggulan penggunaan energi tak terbarukan, energi terbarukan, dan energi baru terbarukan. Energi tak terbarukan yang berasal dari bahan bakar fosil seperti minyak tanah, batu bara, solar, dan bensin (premium, petralite, petramaks) dianggap praktis, mudah digunakan, mempermudah pekerjaan/aktifitas dan mudah

didapatkan, namun di sisi lain memiliki kelemahan: cenderung meningkat harganya, suatu saat akan berkurang persediaannya dan berkontribusi terhadap polusi udara (emisi karbon).

Penggunaan energi terbarukan lokal walaupun memiliki keunggulan dari segi bahan/sumber mudah didapatkan, murah bahkan tanpa biaya namun hanya untuk aktivitas tertentu dan khusus. Misalnya penggunaan biji jarak untuk penerangan (obor) hanya di saat bulan Ramadhan, penggunaan kayu bakar hanya untuk sangrai kopi, dan membakar batu bata. Kelemahan pemanfaatan energi matahari, dianggap kurang efisien, membutuhkan waktu lebih lama, dan tergantung cuaca. Sedangkan kelemahan kayu bakar, disamping prosesnya membutuhkan waktu lebih lama, menimbulkan asap dapat mengganggu kesehatan, juga dapat memicu penebangan hutan.

Pengalaman pengelolaan energi baru terbarukan berupa PLTS yang dibangun oleh Pemerintah Provinsi NTB tahun 2014 untuk layanan listrik ke dusun yang tidak terjangkau oleh PLN, telah dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Keunggulannya lebih hemat penggunaan listrik, hemat biaya dan tidak pernah mati (pemadaman). Namun memiliki kelemahan, yakni tenaga listrik PLTS yang dihasilkan rendah dan tidak stabil karena tergantung cuaca, sinar matahari berkurang manakala hujan/mendung. Disamping itu pula peralatan cepat rusak sementara suku cadang sulit didapatkan di pasaran dan harga mahal. Di sisi lain ketrampilan teknis pengelola dalam perbaikan PLTS minim.

4.4. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan Dan Disabilitas

Mata pencaharian perempuan desa Pandan Indah umumnya sebagai petani/buruh tani dan pedagang, dengan pekerjaan sampingan sebagai peternak, petani kebun, maupun pengrajin tenun.

Tabel 77. Analisis Mata Pencaharian Perempuan Desa Pandan Indah

Mata pencaharian	Aspek kajian (satu kali panen)				
	Besar biaya	Produksi	Penghasilan	Masalah	Solusi
PETANI PADI		1 ton/10 lhn, kuwintal	- juta/6 bulan	- kekeringan, Cuaca tidak menentu	- pembuatan sumur bor - social dari pemerintah desa
	- Pembersihan benih padi (2pis) = 500 ribu			- Hama	
	- Tanam padi (7 org x 35) = 245 ribu			- biaya pengelolaan	-

Mata pencaharian	Aspek kajian (satu kali panen)				
	Besar biaya	Produksi	Penghasilan	Masalah	Solusi
	- Pesticida = 270 ribu - Ngume (5, 25 ribu/ org = 230 ribu - Pupuk putih 100kg, 450+150=600 ribu - Ngrampek/panen=300 ribu			sawah mahal (Pupuk langka dan mahal) - Harga panen rendah jika panen rusak - jenis komoditi sama	
PETERNAK:					
- Kerbau ekor	2 - 2 X dalam 2 minggu - 150 dalam 1 minggu - 2 liter bensin 24 ribu	- 1 X dalam 1 tahun, 1 ekor	- 10 juta/3 thn, 1 tergantung (jantan/betina gemuk/kurus) - Jantan 2 ekor 4 juta, betina 1 ekor 13	- Kemarau panjang, ongkos rumput tinggi, kurang pakan, penyakit, Harga sapi/kerbau turun - Banyak pencurian	- Pengadaan alat pakan cari rumput gajah - Harga ternak naik
- Kambing ekor	2	- 1 X 6 bln = 3 ekor			
PEDAGANG	1.500.000/hari - ikan 300 kg 81 ribu - ayam 5 kg 255 ribu - sayuran 300 ribu - ikan tongkol 150.000 - Jajan 300.000 - Minyak goreng 300.000	1.575.000 - 90.000 - 260.000 - 360.000 - 180.000 - 345.000 - 340.000	75.000/hr	- Kenaikan harga sembako	- Menurunkan harga sembako
TENUN	1 kain - Benang = 70 ribu/12 ikat - Bensin 12 ribu - Ngane 30 ribu	- 1 kain motif latur (5 kaki / 1,5 meter	- 250.000 ribu	-	-
BURUH TANI	- Bekal 15.000/hari - Bensin 12.000 - Alat 1x1 tahun 15 total 42.000	- Setiap hari /jasa	- 50.000/hari - 350.000/minggu	-	-

Permasalahan yang dihadapi dari berbagai jenis mata pencaharian tersebut adalah harga sembako dan sarana produksi yang cenderung meningkat (pupuk, pestisida, pakan ternak) sementara pendapatan menurun akibat hasil panen dan ternak yang kurang baik. Disamping itu pula penghidupan pertanian dan peternakan terganggu dengan bencana iklim kekeringan yang berisiko gagal panen dan ternak kurus ataupun berpenyakit karena kekurangan hijauan pakan ternak.

Kehidupan sehari-hari perempuan di Pandan indah tidak terlepas dari penggunaan energi. Sebagian besar berkaitan dengan penggunaan energi listrik dan bensin (lihat Lampiran Matriks Aktivitas Harian Perempuan Dan Disabilitas). Sebagian masyarakat masih menggunakan gas LPG untuk memasak, sebagian lainnya menggunakan listrik khususnya untuk menanak nasi (*magic com*). Listrik juga dipergunakan untuk mengalirkan air sumur bor, penerangan, barang elektronik dan HP. Energi yang digunakan untuk mendukung mata pencaharian saat ini umumnya energi tak terbarukan berupa BBM seperti solar dan bensin (premium, petralite), sebelumnya lebih banyak menggunakan tenaga manusia.

Tabel 78. Penggunaan Energi Untuk Mendukung Mata Pencaharian Di Desa Pandan Indah

Unsur	Jenis mata pencaharian	Energi yang digunakan dalam mata pencaharian	Energi yang digunakan sebelumnya
P. utama	- Petani/bertani - Padi - Peternak	- Solar untuk Tractor - Semprot pupuk/rumput - Jasa mesin/ najuk - Bensin untuk angkutan	- Energi tenaga - Cangkul, Tenggale - Ngume - begaleng
p. sampingan	- buruh tani - pedagang - tenun - berkebun - nelayan	- Semprot, - Bensin untuk sepeda motor - Benang - - Bensin untuk Perahu mesin	- Energi tenaga - Sabit, cangkul/tambah - Manual alat - Botol-botol bekas, jaring - Sampan perahu ayah

Pada masa mendatang, penggunaan energi tak terbarukan berbahan dasar fosil (batu bara, minyak tanah, solar, bensin, dll) pasti akan beralih pada energi baru terbarukan. Sebagaimana pengalihan penggunaan energi bahan bakar minyak tanah ke gas LPG, pastinya penerapan kebijakan pengalihan energi akan berdampak terhadap perempuan dan kelompok rentan. Berikut hasil diskusi pembelajaran pengalihan energi bahan bakar minyak tanah ke gas LPG terhadap perempuan dan kelompok rentan:

Tabel 79. Dampak Pengalihan Energi Bahan Bakar Minyak Tanah Ke Gas LPG Terhadap Perempuan Dan Kelompok Rentan Desa Pandan Indah

Dampak dan penerapan kebijakan pengalihan energi (+,-)	Sumber informasi	Dampak bagi Perempuan dan kelompok rentan	Harapan Masyarakat kepada pemerintah sebelum kebijakan diterapkan
--	------------------	---	---

Positif:	- Info dari pemerintah	- Kesulitan memakai alat	dalam	- Petani, nelayan sejahtera
- Mempermudah pekerjaan rumah tangga (lebih cepat praktis, hemat waktu tidak terlalu capek	- Dari PT LPJ	- Pihak swasta	- Leger atau takut	- Turunkan harga LPG, bensin, harga bahan baku
Negative:			- Lebih mudah	- Biar ibu rumah tangga saja
- Keluar Biaya				- Jangan pakai KTP untuk mendapatkan
- Gas bertambah				- turunkan harga benang, Mengajukan benang lewat Bumdes
- Takut kebakaran				- Butuh mesin tenun/biar tidak menggunakan manual
- Pelupa/lengah				

Penggunaan gas LPJ dirasakan manfaat positifnya oleh perempuan karena dianggap mempermudah pekerjaan rumah tangga sehingga lebih cepat, praktis, hemat waktu dan tidak terlalu capek bekerja. Namun di sisi lain memberikan konsekuensi bagi rumah tangga untuk menambah pengeluaran dan harganya yang bertambah meningkat. Pada masa awal, banyak perempuan masih takut menggunakan karena banyaknya kejadian gas LPG meledak dan memicu kebakaran. Seiring dengan waktu, sekarang ini rasa takut menggunakan gas LPG sudah berkurang walaupun masih belum mempercayakan kepada anak-anak untuk memasang/mempergunakan.

Hal tersebut memberikan pembelajaran bahwa dimasa mendatang sebelum penerapan kebijakan pengalihan energi mestinya diberikan edukasi cara mempergunakan dan bagaimana pengamanannya. Disamping itu harapan masyarakat dan perempuan terhadap pemerintah agar dalam penerapan kebijakan pengalihan energi memberikan perhatian khusus terhadap:

- a. Kesejahteraan penghidupan perempuan dan kelompok rentan (petani, nelayan, pengrajin tenun)
- b. Harga bahan baku energi yang stabil terjangkau bagi masyarakat bawah dan mudah didapatkan.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Wilayah desa Pandan Indah yang terletak di bagian selatan pulau Lombok sebagian besar berupa dataran rendah. Pemanfaatan sumberdaya alam lebih banyak dipergunakan untuk pertanian lahan kering (tadah hujan) dan beternak, sedangkan kawasan hutan produksi dikelola sebagai hutan tanaman rakyat oleh kelompok tani hutan. Proporsi rumah tangga miskin tergolong cukup besar yakni 63,8% dari jumlah rumah tangga di desa Pandan Indah sedangkan penyandang disabilitas berjumlah 25 orang.

Sesuai dengan kondisi alamnya, mata pencaharian sebagian besar penduduk sebagai petani lahan kering, petani hutan, dan peternak. Sebagian kecil masyarakat di dusun Bolor Gejek yang berdekatan dengan bendungan Pengga memiliki mata pencaharian di sektor perikanan, budidaya ikan air tawar. Permasalahan utama yang dihadapi oleh petani dan peternak adalah harga sembako dan sarana produksi (pupuk, pestisida, pakan ternak) yang cenderung meningkat sementara pendapatan menurun akibat hasil panen dan ternak yang kurang baik akibat terganggu bencana iklim kekeringan.

Desa Pandan Indah memiliki kerentanan ancaman bencana hidrometeorologi berupa kekeringan, banjir, dan angin puting beliung. Kondisi drainase yang kecil dan seringkali tersumbat oleh sampah berkontribusi terhadap kejadian bencana banjir. Berdasarkan besaran dampak dan kemungkinan terjadinya, tingkat ancaman tertinggi adalah kekeringan. Dari segi keterpaparan, ancaman bencana banjir dan puting beliung tidak seluas sebagaimana kekeringan yang dampaknya dirasakan oleh seluruh masyarakat Pandan Indah. Secara umum, tingkat risiko bencana banjir, kekeringan dan angin puting beliung tergolong sedang.

Dari segi sumberdaya ekonomi/finansial, tingkat risiko bencana kekeringan dirasa tinggi terutama bagi perempuan dan kelompok rentan. Manakala terjadi bencana kekeringan, pendapatan menurun sementara pengeluaran bertambah sehingga perempuan dan kelompok rentan mesti berhutang atau jual aset untuk

memenuhi kehidupan sehari-hari. Kelompok rentan yang dimaksud adalah rumah tangga miskin, anak-anak, lansia dan penyandang disabilitas.

Desa Pandan Indah memiliki potensi pengelolaan energi baru terbarukan lokal berupa biogas dari limbah ternak, bioenergi dari limbah pertanian dan energi surya. Terdapat 400-an ekor sapi/kerbau yang potensial limbah kotoran ternaknya dapat dikelola menjadi biogas. Alternatif lain membuat oven pengeringan padi dengan menggunakan limbah pertanian (sekam padi dan tongkol jagung). Pengelolaan pembangkit listrik tenaga surya pernah diterapkan di Pandan Indah. PLTS dibangun oleh Pemerintah Provinsi NTB tahun 2014 untuk melayani kebutuhan listrik 68 KK di dusun Panggongan dan Sukalalam. Namun saat ini PLTS sudah tidak beroperasi karena masuk layanan listrik dari PLN dan banyak alat atau komponen yang rusak.

Oleh karena itu pengelolaan energi baru terbarukan lokal di masa mendatang mestinya diikuti dengan alih teknologi sehingga pengelola memiliki ketrampilan teknis dalam perawatan dan perbaikan, ketersediaan suku cadang, dukungan kebijakan pemerintah untuk memastikan keberlanjutan, dan harga yang terjangkau masyarakat terutama bagi kelompok rentan.

Perempuan dan kelompok rentan juga memiliki sensitifitas tersendiri manakala terjadi kebijakan transisi energi. Sebagaimana pengalihan penggunaan energi bahan bakar minyak tanah ke gas LPG, perempuan dan kelompok rentan harus menanggung risiko berupa rasa takut menggunakan gas LPG akan meledak dan memicu kebakaran, menambah pengeluaran rumah tangga dan harganya yang bertambah meningkat.

5.2. Rekomendasi

- 1) Pemerintah Desa
 - a. Peningkatan kesejahteraan penghidupan perempuan dan kelompok rentan (petani, nelayan, pengrajin tenun) maupun kelompok masyarakat pinggir hutan melalui pelatihan, bantuan modal, penguatan kelembagaan dan pemasaran;
 - b. Peningkatan ruang keterlibatan perempuan dan kelompok rentan dalam proses pengambilan keputusan baik di desa;

- c. Pembentukan dan pengelolaan PamDesa yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat desa Pandan Indah;
 - d. Pembentukan sistem penanggulangan bencana desa dengan menyusun regulasi (Perdes, Perkades) terkait pengurangan risiko bencana, penyusunan kajian risiko bencana, penyusunan rencana penanggulangan bencana desa;
 - e. Pengembangan kesiapsiagaan terhadap bencana kekeringan, banjir dan angin puting beliung dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi, dan simulasi menghadapi situasi darurat;
 - f. Pembentukan dan peningkatan kapasitas organisasi relawan bencana desa;
 - g. Melakukan mitigasi kekeringan dengan memperbanyak pembangunan embung desa, perbaikan sarana irigasi dan sumur bor.
- 2) Pemerintah Kabupaten/Provinsi/Pusat
- a. Mempertimbangkan kepentingan/kebutuhan perempuan dan kelompok rentan dalam proses pengambilan keputusan/kebijakan;
 - b. Menyelenggarakan Sekolah lapang bagi masyarakat desa Pandan Indah terutama petani untuk mengetahui dasarian / peta curah hujan.(BMKG);
 - c. Pembinaan desa Pandan Indah sebagai desa tangguh bencana berketahanan iklim;
 - d. Melakukan mitigasi kekeringan dengan memperbanyak pembangunan embung, sumur bor, perbaikan sarana irigasi, pelestarian mata air dan reboisasi;
 - e. Mengembangkan energi baru terbarukan berbasis biogas atau PLTS di desa Pandan Indah;
 - f. Sebelum penerapan kebijakan pengalihan energi melakukan langkah sebagai berikut:
 - Memberikan ruang partisipasi masyarakat khususnya perempuan dan kelompok rentan dalam proses pengambilan keputusan kebijakan pengalihan energi;
 - Edukasi cara mempergunakan dan bagaimana pengamanannya;

- Memberikan perhatian khusus terhadap kesejahteraan penghidupan perempuan dan kelompok rentan (petani, nelayan, pengrajin tenun);
- Harga bahan baku energi yang stabil terjangkau bagi masyarakat bawah dan mudah didapatkan.

LAMPIRAN

Matriks Aktivitas Harian Perempuan Dan Disabilitas

1. MAESARAH (perempuan marginal)

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dan keterangan	Pengalihan energi	
			Resiko	Harapan
04.00-05.00	Bangun whudu lalu sholat	air sumur bor Menggunakan listrik	Boros Listrik	subsidi
05.00-06.00	Memasak	Gas dan Majikom	Kebakaran, boros listrik	
06.00-07.00	Bersih-bersih, menyapu	sapu		
07.00-08.00	Mandi	Air sumur bor, sabun	Boros Listrik, biaya	
08.00-09.00	Siap-siap berangkat ke kantor	Menggunakan motor		
09.00-10.00	Pelayanan	Computer		
10.00-11.00	Ngobrol-ngobrol			
11.00-12.00	Masak air buat kopi	Gelas, air, gas		
12.00-13.00	Isoma/Istirahat	Air sumur		
13.00-14.00	Pulang dari kantor	Motor		
14.00-17.00	Istirahat			
17.00-18.00	Memasak			
18.00-19.00	Siap-siap mengantar anak pergi ngaji	Jalan kaki		
19.00-20.00	Sholat magrib			
20.00-21.00	Sholat isya			
21.00-22.00	Nonton TV			
22.00-03.00	Tidur			
03.00-04.00	Bngun pagi			

2. IRIN (pengguna energi terbarukan)

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dan keterangan	Pengalihan energy	
			Risiko	Harapan
04.00-05.00	Whudu, sholat	Sumur bor	Biros listrik	
05.00-06.00	Memasak	Mejikom, gas	Mudah kebakaran	
06.00-07.00	Berangkat ke sawah	Jalan kaki	Capek	
07.00-08.00	Membersihkan sawah	Menggunakan awis /sabit	Cacat	
08.00-09.00	Masih di sawah			
09.00-10.00	Membersihkan rumah	Sapu		
10.00-11.00	Mandi, mencuci	Air sumur, sabun/tangan		
11.00-12.00	Memasak	Gas, mejikom	Listrik mahal, boros listrik	
12.00-13.00	Sholat zuhur dan istirahat	Mukena		
13.00-14.00	Duduk sama keluarga			
14.00-15.00	-			
15.00-16.00	Mandi sholat asar	Mukena		
16.00-19.00	-			
19.00-20.00	Sholat magrib			
20.00-21.00	Sholat isya			
21.00-23.00	-			
23.00-03.00	Tidur			
03.00-04.00	Bangun pagi			

3. Siti Aminah (Kepala Keluarga)

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dan keterangan	Pengalihan energy	
			Resiko	Harapan
04.00-05.00	Bangun whudu	Air sumur menggunakan Listrik		
05.00-06.00	Sholat, periksa HP	HP	Radiasi	
06.00-07.00	Menyapu dan bersih-bersih rumah	Sapu		
07.00-08.00	Setrika baju dan siap-siap pergi bekerja	Listrik		
08.00-09.00	Berangkat kerja	Sepeda motor		

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dan keterangan	Pengalihan energi	
			Resiko	Harapan
09.00-12.00	Kerja	Computer		
12.00-13.00	Ishoma kerja			
13.00-14.00	Kerja			
14.00-15.00	Siap-siap pulang bekerja	Motor		
15.00-16.00	Istirahat, tidur mandi	Air	Mati lampu	
16.00-17.00	Sholat asar, pergi bermain			
17.00-18.00	Main HP	Hp	Radiasi	
18.00-19.00	Sholat magrib, mengaji, menunggu isya	Al-Qur'aan		
19.00-20.00	Sholat isya	Alat sholat		
20.00-21.00	Main HP, makan	HP		
21.00-22.00	Main Hp	HP		
22.00-04.00	Tidur			

4. Iq. Anggi (Community organizer)

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dan keterangan	Pengalihan energi	
			Risiko	Harapan
04.00-05.00	Siap-siap sholat subuh ke musola/santren	Sumur bor	Boros Listrik	PPLN biar tidak boros listrik
05.00-06.00	Memasak untuk kedua orang tua dan keluarga terus sarapan	Mejikom, gas, nasi dan sayur	-	-
06.00-07.00	Antar makanan bapak dan paman	Pakai motor	Bensin	Turun harga
07.00-08.00	Mandi dan siap-siap berangkat ke PAUD/sawah	Motor	Bensin	
08.00-09.00	Membersihkan sawah/lahan kalau sekarang musim penanaman	Motor		
09.00-11.00	Masih di sawah	-		
11.00-12.00	Makan siang dan ngopi	Membuat sendiri		
12.00-13.00	Sholat zuhur dan mengaji (Al-Qu'ran)	Jalan kaki		
13.00-14.00	Ke sawah sesuai dengan kondisi di lahan	Motor	Bensin	
14.00-15.00	Siap-siap pulang dan sholat asar	Jalan kaki		
15.00-16.00	Mengambil pakan ternak kambing	Papaki motor		

16.00-17.00	Menyiapkan makanan bapak dan paman	jalan
17.00-18.00	Sholat magrib dan mengaji	Di rumah
18.00-19.00	Melihat HP dan siap-saip sholat isya	
19.00-20.00	Sholat isya dan siapin kopi dan makan	
20.00-21.00	Menonton TV	
21.00-22.00	Kadang tidur hingga HP dan TV masih menyala	
22.00-02.00	Istirahat malam (tidur)	
02.00-03.00	Kadang bangun sholat malam	
03.00-04.00	Sampai bangun	

5. Azizah (Disabilitas fisik)

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dn keterangan	Pengalihan energy	
			Risiko	Harapan
04.00-05.00	Bangun tidur wudhu, sholat	Air sumur bor	Tidak ada air mesin rusak	Tidak lagi pengadaan sumur bor
05.00-06.00	Bersih-bersih mandi	Sapu lidi, sumur bor	debu	
06.00-07.00	Belanja ke pasar	Pakai motor sama teman		
07.00-08.00	Memasak dan makan	Kompore gas, Listrik, mejikom	Meledak, terbakar	
08.00-09.00	Pergi kesawah ngume	Sabit, jalan kaki		
09.00-11.00	Ngume	Jalan kaki		
11.00-12.00	Mandi	Sumur bor		
12.00-13.00	Istirahat	Tikar		
13.00-14.00	Makan siang	Piring, sendok dll		
14.00-15.00	Ke sawah, ngambil makanan ternak	Sabit, jalan kaki		
16.00-17.00	Kesawah	Jalan kaki	capek	
17.00-18.00	Memasak dan makan	Kompore gas dan mejikom	Boros Listrik	PLN biar tidak boros Listrik
18.00-19.00	Melihat HP dan nonton TV	Listrik	Mata buram	
19.00-20.00	Sholat magrib, mengaji dan isya			
21.00-03.00	Istirahat (tidur)			

6. Masni (tokoh perempuan)

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dan keterangan	Pengalihan energy	
			Risiko	Harapan
04.00-05.00	Bangun. Wudhu, Sholat	Sumur bor		
05.00-06.00	Memasak, Mencuci piring dan menyapu	Menggunakan gas		
06.00-07.00	Pergi kepasar membeli sayu-mayur	Motor		
07.00-08.00	Pulang dari pasar			
08.00-09.00	Berjualan			
09.00-10.00	Memasak			
10.00-11.00	Makan			
11.00-15.00	Istirahat			
15.00-16.00	Memandikan anak		Basah	
16.00-17.00	Mengantar anak pergi mengaji	Jalan kaki		
17.00-18.00	Mengaji			
18.00-19.00	Menonton TV	Listrik	Boros Listrik	
19.00-20.00	Sholt isya			
20.00-03.00	Tidur			
03.00-04.00	Bangun tidur			

7. Sri susilawati (Perwakilan PKK)

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dn keterangan	Pengalihan energy	
			Risiko	Harapan
04.00-05.00	Whudu, Sholat subuh dan mengaji	Sumur bor	Boros Listrik	PLN murah
05.00-06.00	Memasak, mencuci, beres-beres	Kayu bakar dan gas	Mudah terbakar	
06.00-07.00	Pergi kerja	Menggunakan motor		
07.00-08.00	Masih kerja		Menguras tenaga	
08.00-09.00	Pulang kerja			
09.00-10.00	Menyiapkan makan siang			
10.00-11.00	Tidur siang			

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dn keterangan	Pengalihan energy	
			Risiko	Harapan
11.00-12.00	Istirahat sholat zuhur			
12.00-13.00	Bercanda gurau bersama keluarga			
13.00-14.00	Ngobrol bersama tetangga			
14.00-15.00	Istirahat sholat asar			
15.00-16.00	Pergi mengambil pakan ternak	Jalan kaki		
16.00-17.00	Memberi makan ternak			
17.00-18.00	Istirahat sholat magrib			
18.00-19.00	Sholat isya			
19.00-20.00	Mengajak anak mengaji			
20.00-21.00	Sholat isya			
21.00-22.00	Menonton TV			
22.00-01.00	Istirahat tidur	Kipas angin	sesak napas, flu	
01.00-02.00	Bangun sholat tahajud			
02.00-03.00	-			
03.00-04.00	Bangun tidur			

8. Sumaini (Pelatihan Gedsi)

Waktu	Aktifitas	Apa yang digunakan dan keterangan	Pengalihan energy	
			Risiko	Harapan
04.00-05.00	Bangun wudhu dan sholat	Sumur bor	Boros Listrik	
05.00-06.00	Tidur lagi lalu sarapan			
06.00-07.00	Menyapu, mencuci, bersih-bersih	Sapu menggunakan tangan		
07.00-08.00	Berangkat kerja	Motor		
08.00-09.00	Pulang kerja	Kerja	komputer	
09.00-10.00	Menyiapkan makan siang	Kerja		
10.00-11.00	Tidur siang	Mengobrol santai		
11.00-12.00	Istirahat sholat zuhur	Istirahat, sholat dan makan		

12.00- 13.00	Bercanda bersama keluarga	bekerja	
13.00- 14.00	Ngobrol bersama tetangga	Pulang bekerja	motor
14.00- 15.00	Istirahat sholat asar	Istirahat	
15.00- 16.00	Pergi mengambil pakan ternak	Sholat asar	
16.00- 17.00	Memberi makan ternak	Begosip	
17.00- 18.00	Istirahat sholat magrib	Sholat magrib, mengajar mengaji	
18.00- 19.00	Sholat isya	Masih mengajar anak ngaji	
19.00- 20.00	Mengajak anak mengaji	Sholat isya	
20.00- 21.00	Sholat isya	Rebahan sambil main HP	radiasi
21.00- 03.00	Tidur	Kipas angin	sesak napas dan flu
03.00- 04.00	Bangun tidur		

WE for JET Project

Pemetaan Partisipatif Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa



DESA TAMAN AYU



PEMETAAN PARTISIPATIF POTENSI
ENERGI TERBARUKAN LOKAL DESA

WE for JET PROJECT

DESA TAMAN AYU

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam COP-21 (2015) – perjanjian iklim 2015 di Paris, Indonesia berkomitmen menurunkan emisi GRK (gas rumah kaca) sebesar 31% dengan upaya sendiri, 43% dengan bantuan internasional pada 2030. Berdasarkan komitmen tersebut Pemerintah Indonesia menetapkan UU 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change yang kemudian dituangkan dalam Aksi Ketahanan Iklim (dokumen Nationally Determined Contribution – NDC). Komitmen ini diperkuat pada COP-26 Tahun 2021 di Glasgow dengan menetapkan target pencapaian Net-Zero Emission pada 2060 atau lebih cepat.

Untuk menurunkan emisi gas GRK, Negara Indonesia harus mengalihkan penggunaan energi tak terbarukan seperti batu bara, minyak bumi dan gas bumi secara berangsur ke energi baru terbarukan. Peralihan (transisi) energi ini merupakan salah satu strategi pembangunan rendah karbon berketahanan iklim. Strategi utama pembangunan rendah karbon meliputi:

- f. Penanganan limbah dan ekonomi sirkular melalui pengelolaan sampah rumah tangga dan manajemen limbah cair
- g. Pengembangan industri hijau melalui konservasi dan audit energy, modifikasi teknologi hijau, dan manajemen limbah
- h. Pembangunan energi berkelanjutan melalui pengembangan energi terbarukan, efisiensi dan konservasi energi, pemanfaatan bahan bakar nabati.
- i. Rendah karbon laut dan pesisir melalui inventaris ekosistem serta rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut
- j. Pemulihan Lahan Berkelanjutan melalui restorasi gambut dan rehabilitasi hutan, menekan deforestasi, dan pertanian berkelanjutan.

KTT G20 2022 telah mensahkan 52 poin G20 Bali Leaders Declaration. Berikutnya muncul komitmen pendanaan transisi energi di Indonesia, diantaranya Energy Transition Mechanism dari Just Energy Transition Partnership (JETP) sebesar 20 milyar USD. Pengembangan energi baru terbarukan merupakan insiatif

ramah lingkungan yang dalam tahap perencanaan dan implementasinya memperhatikan aspek pemenuhan hak asasi manusia serta adil bagi perempuan, disabilitas dan kaum marjinal lainnya. Hal ini akan berhasil dengan adanya pengakuan keberadaan perempuan dan kelompok rentan, ruang untuk bersuara, menjamin kompensasi dan sistem perlindungan sosial bagi pihak terdampak, diakui dan ditanganinya kelompok ekonomi rentan dan terpinggirkan, serta kemitraan multi pihak.

Untuk membangun proses transisi energi yang berkeadilan di tingkat lokal dan sekaligus menyiapkan komunitas di desa diperlukan kajian untuk mengidentifikasi sumberdaya dan potensi energi terbarukan lokal, serta kerentanan bencana hidrometeorologi di desa.

1.2. Tujuan

Secara umum, kajian ini bertujuan untuk memetakan/mengetahui karakteristik sumberdaya, risiko bencana iklim dan potensi energi terbarukan lokal di Desa Taman Ayu, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat. Secara spesifik, kajian untuk mengidentifikasi:

- f. Karakteristik sumberdaya Desa Taman Ayu;
- g. Risiko bencana iklim di Desa Taman Ayu;
- h. Potensi dan pengelolaan energi terbarukan lokal yang ada di Desa Taman Ayu;
- i. Pembelajaran yang didapatkan dari pengalaman pengelolaan energi terbarukan lokal di Desa Taman Ayu;
- j. Dampak pengelolaan energi terbarukan lokal terhadap perempuan dan disabilitas di Desa Taman Ayu.

1.3. Metode

Secara umum, kajian ini menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) dengan pertimbangan mengedepankan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Proses kajian akan dilakukan melalui tahapan berikut:

- 6) Desk study: pengumpulan dokumen yang relevan untuk mendapatkan informasi dan data skunder, tabulasi dan analisis data skunder.
- 7) Penggalan data lapangan (primer) dengan menggunakan metode:
 - d. Observasi

- e. Wawancara semi terstruktur
- f. Focus group discussion (FGD):
 - Penelusuran sejarah desa
 - Pemetaan sumberdaya desa
 - Matriks ancaman dan risiko bencana iklim
- 8) Analisis data lapangan
- 9) Penyusunan laporan hasil kajian melalui lokatulis.
- 10) Pleno desa untuk membuka ruang konsultasi publik hasil kajian dan penyusunan rencana partisipatif.

1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa

Pengumpulan dokumen, tabulasi dan analisis data skunder (desk study) dilakukan pada bulan November hingga awal Desember 2023, observasi dan wawancara pada pertengahan Desember 2023, sedangkan FGD dilangsungkan 18 – 20 Desember 2023. Informan desa yang terlibat dalam wawancara maupun FGD merupakan perwakilan dari unsur pemerintah desa (Kades/Sekdes/Kadus), anggota BPD, perempuan kepala keluarga, penyandang disabilitas, lembaga kemasyarakatan desa (PKK/Karang Taruna/Posyandu, dll), tokoh masyarakat, dan pengelola energi baru terbarukan di desa.

Pertemuan analisa data lapangan dan loka tulis diselenggarakan pada tanggal 22 sampai dengan 24 Januari 2024. Finalisasi penulisan hasil laporan kajian dilakukan pada bulan Februari 2024.

BAB II GAMBARAN UMUM DESA

2.1. Sejarah Desa Taman Ayu

Desa Taman Ayu merupakan desa yang diapit oleh dua muara sungai Babak di sebelah utara dan muara sungai Dodokan di sebelah selatan, sedangkan di sebelah timur terbentang perbukitan dan sebelah barat adalah laut. Kondisi geografis inilah yang menginspirasi penamaan wilayah yang sangat kaya sumberdaya alam sehingga diberi nama “Taman Ayu”.



Sebelumnya, desa Taman Ayu merupakan bagian dari desa Kebon Ayu. Setelah ditetapkan sebagai desa definitif melalui Surat Keputusan Bupati Lombok Barat nomor : 1149/118/BPMPD/2011, desa Taman Ayu menyelenggarakan pemilihan Kepala Desa secara langsung untuk pertama kalinya pada tahun 2012. Bapak Junaidi terpilih sebagai Kepala Desa Taman Ayu yang mengungguli 3 orang calon lainnya yaitu : H. Suhaili, M. Tajudin dan Sahwan. Kepala Desa terpilih untuk pertama kalinya ini, ditetapkan melalui Surat Keputusan Bupati Lombok Barat nomor: 1267/607/BPMPD/2012. Tanggal 10 Oktober 2012.

Pada Akhir Tahun 2018. dilaksanakan pemilihan Kepala Desa Taman Ayu secara langsung untuk kedua kalinya. Pada pemilihan langsung yang kedua ini, terpilih M. Tajudin, S. Sos.I sebagai Kepala Desa, mengungguli tiga calon lainnya yaitu : H. Suhaili, Junaidi dan Rusli. Penetapan M. Tajudin, S.Sos.I sebagai Kepala Desa Taman Ayu, ditetapkan melalui Surat Keputusan Bupati Lombok Barat nomor : 80/14/DPMD/2019 tanggal 23 Januari 2019.

2.2. Kondisi Geografis dan Administratif

Taman Ayu merupakan salah satu desa diantara 14 desa di wilayah Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat. Secara administratif, Desa Taman Ayu terdiri atas 8 kewilayahan (kekadusan), yakni: dusun Bongor, Bongor

Muhajirin, Bongor Mekarsari, Peseng, Karang Genteng, Gunung Malang, Taman, dan Jeranjang. Desa ini berbatasan langsung dengan Desa Kuranji Kecamatan Labuapi di sebelah utara dengan batas alam berupa sungai (*Kokok Babak*). Secara rinci, berikut batas-batas Desa Taman Ayu:

- Utara : Desa Kuranji Kecamatan Labuapi;
- Timur : Desa Suka Makmur Kecamatan Gerung;
- Selatan : Desa Kebon Ayu Kecamatan Gerung;
- Barat : Laut Selat Bali - Lombok.

Desa Taman Ayu berada di sebelah barat ibu kota Kecamatan Gerung. Jarak antara Desa Taman Ayu ke ibu kota Kecamatan + 9 km, waktu tempuh sekitar 20 menit dengan menggunakan kendaraan bermotor. Sedangkan jarak Desa Taman Ayu dengan ibu kota Kabupaten + 10 km dengan waktu tempuh sekitar 30 menit.

Secara topografi, wilayah Desa Taman Ayu berada di dataran rendah dengan ketinggian paling rendah 2,5 mdpl (meter dari permukaan laut). Bentang wilayahnya sebagian besar berupa dataran dan sebagian kecil lereng perbukitan.

Beriklim tropis, biasanya musim kemarau berlangsung pada bulan Juni - Oktober dan musim penghujan pada bulan November – Mei. Suhu rata-rata 27 °C, sedangkan suhu maksimum bisa mencapai 37 oC. Intensitas curah hujan di Desa Taman Ayu rata-rata 200 mm, dengan jumlah bulan hujan berkisar antara 4-5 bulan tiap tahunnya.

Luas wilayah desa Taman Ayu 6,2 Km² (Kecamatan Gerung Dalam Angka 2023). Dari luas wilayah tersebut, 4,85 Km² (484,59 Ha) diantaranya telah dimanfaatkan dengan penggunaan lahan sebagai berikut:

Tabel 80. Penggunaan Lahan Desa Taman Ayu

NO	URAIAN	LUAS (Ha)
1	Pemukiman	53,79
2	Tanah Pertanian	367,78
3	Tanah Kebun	43,88
4	Prasarana Pendidikan	1,06
5	Perkantoran pemerintah	0,20
6	Tanah Kuburan	1,40
7	Tanah Rawa	16,48

Sumber: Website Desa Taman Ayu diolah

2.3. Kependudukan

Kepadatan penduduk desa Taman Ayu saat ini mencapai 1,127/Km² (Kecamatan Gerung Dalam Angka 2023). Jumlah penduduk 6.696 jiwa terdiri atas 3.499 laki-laki dan 3.197 perempuan. Rincian Jumlah penduduk Desa Taman Ayu sebagai berikut:

Tabel 81. Jumlah Penduduk Desa Taman Ayu Berdasarkan Dusun

No	Nama Dusun	Tahun 2021		2022	
		Laki-Laki	Perempuan	Laki-Laki	Perempuan
1	Gunung Malang	572	578	572	578
2	Peseng	575	579	575	577
3	Bongor (Induk)	382	378	383	379
4	Bongor Muhajirin	384	275	284	256
5	Mekarsari	235	242	236	246
6	Taman	672	414	671	419
7	Jeranjang	455	426	457	429
8	Karang Genteng	321	314	321	313
Jumlah		3.496	3.188	3.499	3.197

Sumber: Profil Desa Taman Ayu, diolah

Berdasarkan data dari penerima Bantuan Sosial Pangan tahun 2023, rumah tangga miskin di Desa Taman Ayu berjumlah 1.315 KK (lebih dari 50%). Warga yang berada pada garis kemiskinan ini termasuk masyarakat yang rentan manakala terjadi “goncangan” perekonomian.

Tabel 82. Jumlah Warga Miskin Desa Taman Ayu

Nama Dusun	Jumlah Warga Miskin (KK)
Bongor	283
Bongor Mekar Sari	88
Bongor Muhajirin	4
Gunung Malang	212
Jeranjang	128
Karang Genteng	178
Peseng	231
Taman	191
Jumlah	1.315

Sumber: Rekap DTKS Taman Ayu, 2023

Berdasarkan data jumlah warga miskin yang diperoleh, masih ada 15 KK penerima BANSOS Pangan yang masih menerima dari Desa Kebon Ayu (desa induk) karena belum mengganti adminduk menjadi warga Desa Taman Ayu:

Tabel 83. Jumlah Warga Miskin

Nama Dusun	Jumlah Warga Miskin (KK)
Bongor	1
Gunung Malang	4
Jeranjang	1
Karang Genteng	1
Peseng	6
Taman	2

Sumber: Rekap DTKS Taman Ayu, 2023

Selain warga miskin, penduduk Taman Ayu yang tergolong kelompok rentan berjumlah 1.757 jiwa, terdiri dari: 1.272 anak-anak, 415 lansia dan 70 penyandang disabilitas (31 laki-laki dan 39 perempuan). Data penyandang disabilitas didapatkan melalui survei oleh Gema Alam pada bulan Oktober 2023 yang dilakukan oleh perwakilan kelompok masyarakat yang sudah mendapatkan peningkatan kapasitas terkait disabilitas dan macam-macam disabilitas. Berikut data disabilitas yang dihasilkan:

Tabel 84. Jumlah Penyandang Disabilitas Desa Taman Ayu

No	Jenis Disabilitas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Cerebral Palsy	5	4	9
2	Gangguan Bicara	4	11	15
3	Gangguan motorik dan mobilita	11	12	23
4	Gangguan Pendengaran	2	3	5
5	Gangguan penglihatan	3	6	9
6	Gangguan sosialitas, emosional dan perilaku	2	1	3
7	Retardasi mental	2	1	3
8	Tourette's syndrome	2	1	3
	Total	31	39	70

2.4. Potensi Sumber Daya

Aset sumberdaya alam Desa Taman Ayu yang telah dimanfaatkan untuk penghidupan masyarakat berupa: dataran rendah dipergunakan sebagai pemukiman, perkantoran dan lahan pertanian; perbukitan dipergunakan sebagai pertambangan galian C dan tempat penimbunan sampah; perairan (sungai dan laut) dipergunakan



untuk penghidupan nelayan, pengairan pertanian, penambangan pasir dan batu kali.

Sebagian besar penggunaan lahan di desa untuk pertanian yang luasnya lebih dari 400-an Ha (sawah: 367,78 Ha, kebun: 43,88 Ha). Saat ini, petani sawah bisa memanfaatkan lahannya untuk ditanami padi selama tiga kali dalam setahun. Dalam kondisi baik, para petani bisa menghasilkan 10 kuintal padi untuk satu petak sawah. Meski didukung sistem pengairan, namun biaya perawatan selama proses bercocok tanam cenderung lebih tinggi dan mahal, serta menghadapi masalah kelangkaan pupuk, sehingga dengan lahan yang terbatas, penghasilan petani semakin menurun. Tanah kebun pada umumnya ditanami pohon mangga, kelapa, rambutan, singkong, lengkuas, kunyit, pepaya, dan pisang.

Sebagaimana umumnya, pengelolaan lahan untuk pertanian juga disertai dengan budidaya ternak. Jenis ternak besar yang dibudidayakan diantaranya sapi dan kambing. Berikut jenis dan jumlah ternak di desa Taman Ayu:

Tabel 85. Jenis Ternak Desa Taman Ayu

No	Dusun	Kelompok	Jenis Ternak		Jumlah Pemilik (Orang)
			Sapi (ekor)	Kambing (ekor)	
1	Gunung Malang	Kelompok 1	20		10
		Kelompok 2	20		10
		Kelompok 3		40	5
2	Karang Genteng	Kelompok 1	20		10
		Kelompok 2		42	5
3	Bgr Mekar Sari		14		7

No	Dusun	Kelompok	Jenis Ternak		Jumlah Pemilik (Orang)
			Sapi (ekor)	Kambing (ekor)	
4	Bongor	Kelompok Ternak Gembala		20	
5	Taman	Kelompok 1	20		10
		Kelompok 2	20		10
		Kelompok 3		50	5
Total			114	152	

Sumber: Profil Desa Taman Ayu 2023, diolah

Jajaran bukit yang membentang dari ujung utara (Dusun Bongor) hingga batas selatan desa (Dusun Gunung Malang) telah dimanfaatkan sebagai penambangan batu pecah dan tanah urug. Saat ini, aktivitas penambangan batu menggunakan mesin alat berat, dalam sehari 10-50 *Dump Truck* mengangkut batu dari lokasi. Warga sekitar yang menjadi buruh menaikkan batu ke atas truck, mendapatkan penghasilan antara 50 hingga 100 ribu rupiah. Bukit sisa aktivitas penambangan telah dimanfaatkan Pemerintah Provinsi NTB sebagai lokasi pembuangan sampah dari Kota Mataram dan Kabupaten Lombok Barat dengan membangun Landfill.

Selain sebagai sumber air pertanian (Bendungan Batu Riti), wilayah perairan sungai (kali Babak di dusun Bongor dan Dodokan di dusun Gunung Malang) hanya dimanfaatkan untuk keseharian seperti mandi, dan aktivitas rumah tangga lainnya. Khusus di wilayah sungai dodokan, aktivitas ekonomi yang berjalan hanya berkisar pada kegiatan penambangan pasir dan batu sungai.

Sumberdaya manusia Desa Taman Ayu dari segi pekerjaan atau mata pencaharian cukup beragam. Proporsi terbesar ada pada pekerja harian lepas/tidak tetap (35%), urutan kedua wiraswasta (25%), ketiga buruh tani (11,6%), keempat petani (8,6%), kelima pedagang (6%), keenam tukang (5,8%), ketujuh nelayan (4,6%), selebihnya PNS, TNI/POLRI dan pensiunan. Berikut jenis mata pencaharian penduduk:

Tabel 86. Jenis Mata Pencaharian Penduduk Desa Taman Ayu

No	Mata Pencaharian	Jumlah (Orang)
1	PNS	5
2	TNI/Polri	4
3	Karyawan	56
4	Wiraswasta	642

No	Mata Pencaharian	Jumlah (Orang)
5	Petani	220
6	Tukang	149
7	Buruh tani	297
8	Pensiunan PNS	2
9	Nelayan	117
10	Pedagang	157
11	Lainnya (tidak tetap)	901
Jumlah		2.550

Sumber: Profil Desa Taman Ayu 2023

Sedangkan tingkat pendidikan penduduk desa Taman Ayu, sebagai berikut:

Tabel 87. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Taman Ayu

No	Jenjang Pendidikan	Jumlah
1	SD sederajat	881
2	SLTP sederajat	861
3	SMA sederajat	1.201
4	S1	60
5	S2	6
Jumlah		3.009

Sumber: Profil Desa Taman Ayu 2023

Sumber daya finansial (ekonomi) berupa lembaga keuangan desa adalah Badan Usaha Milik Desa (BUMDES). Pada saat ini, BUMDES Taman Ayu tidak aktif memberikan layanan keuangan masyarakat dikarenakan pengurusnya sedang berbenah diri memperbaiki citra lembaga setelah pengurus sebelumnya sedang dalam pemeriksaan di pengadilan. Beberapa warga masyarakat memanfaatkan jasa Koperasi/Bank Mekar untuk meminjam uang melalui anggota kelompok, atau melalui koperasi (*Bank Subuh*) dengan bunga yang lumayan tinggi.

Sumberdaya fisik/infrastruktur yang ada di desa diantaranya fasilitas umum seperti sarana prasarana perhubungan, pertanian, kesehatan, pendidikan dan perkantoran. Selain itu juga terdapat sarana peribadatan berupa masjid sebanyak 8 unit dan musholla 7 unit. Berikut rincian fasilitas fisik yang ada di Desa Taman Ayu:

Tabel 88. Fasilitas Fisik Di Desa Taman Ayu

Jenis	Lokasi	Dibangun		Kondisi
		Tahun	Oleh	
Jalan Provinsi	Jalan utama dusun Gunung Malang - Bongor	2012	Dinas PU Pemprov NTB	Hotmix, beberapa ruas jalan rusak karena dilalui kendaraan alat berat setiap harinya

Jenis	Lokasi	Dibangun		Kondisi
		Tahun	Oleh	
Jalan Kabupaten	Gn Malang - Taman Taman - Jeranjang anjang	2009 2017/2018 2019	Dinas PU Pemkab Lobar	
Jalan desa	Setiap gang di Desa Taman Ayu	Sejak Dana Pemerintah Desa (2015)	Pemerintah Desa	Jalan desa sebagian besar diaspal tapi kondisi tidak mulus
Jembatan	Dusun Bongor Karang Genteng	2017/2018 2016	Pemprov NTB PLTU Jeranjang	Jembatan dalam kondisi baik, setiap hari dilalui masyarakat
PLTU	Jeranjang	2006	Indonesia Power dan PT. COGINDO	Berlokasi di area lahan yang sama, cukup sulit akses masuk bagi masyarakat desa ke dalam perusahaan
PLTD		2021		
PLTG		2016	anak perusahaan PLN Batam	
Irigasi	Seluruh dusun	Sebelum tahun 2000		Di seluruh area lahan persawahan yang ada di dusun
Bendungan	Kali Babak, Dusun Bongor	Masa jepang		Kondisi saat ini direhab menggunakan bendungan karet
Rambu Evakuasi	Dusun Taman	2018	Pemerintah desa	Membantu masyarakat jalur evakuasi saat luapan air laut
PUSTU			Pemerintah Desa	Beroperasi
POSYANDU	Masing-masing Dusun			Beroperasi
PAUD	Dusun Peseng dan Gunung Malang		Individu	fasilitasnya masih seadanya
SDN 1-4	Dusun Peseng, Gn Malang, Bongor dan Taman		Dinas pendidikan Pemkab Lobar	
MI dan MTS	Dusun Bongor		Y. Mara qittallimat	
TPS ampah	Dusun Peseng Dusun Taman		Pemerintah Desa	Dimanfaatkan oleh masyarakat dalam membuang sampah saja
Lapangan	Perbatasan Gunung Malang dan Peseng		Lahan PEMDA	Digunakan sebagai tempat olahraga masyarakat
Pasar Dusun	Jalan utama Dusun Bongor		Pedagang Bongor	tempat perdagangan setiap sore

Dengan ditetapkannya Desa Taman Ayu sebagai desa industri oleh Pemerintah Daerah Lombok Barat, selain PLN yang mengelola pembangkit tenaga listrik, terdapat beberapa perusahaan baik pemerintah, BUMN, dan swasta telah beroperasi di Desa Taman Ayu yang sebarannya ada di tiga dusun yang tergambar seperti dalam tabel berikut:

Tabel 89. Aktivitas Dan Pengelolaan Industri Di Desa Taman Ayu

No	Uraian	Lokasi	Keterangan
1	Pembangkit Listrik Uap (PLTU)	Tenaga Dusun Jeranjang	BUMN
2	Pembangkit Listrik Disel (PLTD)	Tenaga Dusun Jeranjang	Swasta
3	Pembangkit Listrik Gas (PLTG)	Tenaga Dusun Jeranjang	Swasta

No	Uraian	Lokasi	Keterangan
4	Pengembang Perumahan	Dusun Gunung Malang dan Taman Endok	Swasta
5	Pabrik Pengemasan Semen	Dusun Taman Endok	BUMN
6	Tempat Pengelolaan Akhir Sampah (TPA) Regional	Dusun Bongor Induk	DLHK NTB
4	Tambang Galian C	Dusun Bongor, Karang Genteng, Peseng, Gunung Malang	Swasta

Dari segi sumberdaya sosial budaya, Taman Ayu masih memiliki tradisi: gotong royong walaupun sekarang ini hanya sebatas dalam keperluan masjid/musholla; *jimpitan* jika ada kematian, masyarakat membantu sumbangan beras; *banjar*, masyarakat saling bantu manakala ada *hajatan*.

Disamping banjar, hubungan antar masyarakat terbangun melalui kelembagaan yang berkaitan dengan mata pencaharian. Terdapat 12 kelompok tani yang terdaftar di UPTD Pertanian Kecamatan Gerung. Pembentukan kelompok tani tersebut dimaksudkan untuk mempermudah akses bantuan pemerintah mulai dari bibit, pupuk dan peralatan pertanian. Petani yang tidak tergabung dalam kelompok akan kesulitan mendapatkan pupuk bersubsidi. Demikian pula dengan keberadaan 18 kelompok nelayan yang dibina oleh Dinas Kelautan dan Perikanan, dimaksudkan untuk mempermudah akses bantuan peralatan nelayan. Sedangkan di sektor peternakan, terdapat 6 kelompok ternak di Desa Taman Ayu.

Terdapat *awiq-awiq* (aturan lokal) Gubuk yang mengharuskan bagi masyarakat luar desa Taman Ayu yang ingin tinggal di dusun harus melapor dan membayar uang sejumlah 3 juta. Disamping itu pula masih diselenggarakan kesenian tradisional seperti gendang beleq di Dusun Bongor, Karang Genteng, Peseng. Kesenian lain seperti *gamelan* dan *ale-ale* di Dusun Bongor, sedangkan *wayang kulit* di Dusun Gunung Malang. Tidak hanya menyelenggarakan kesenian tradisional tetapi di Dusun Bongor juga merupakan tempat produksi pembuatan gendang beleq dan ale-ale, Dusun Gunung Malang tempat pembuatan wayang kulit.

BAB III BENCANA IKLIM DESA

Berdasarkan hasil wawancara dan penelusuran sejarah desa, kejadian bencana yang pernah melanda dan dirasakan dampaknya oleh masyarakat Desa Taman Ayu, diantaranya:

- 1) Banjir bandang pada tahun 2010 (Taman Ayu masih bagian dari desa Kebon Ayu) mengakibatkan rusaknya infrastruktur dan tanaman pertanian, sawah terendam.
- 2) Mulai dirasakan dampak abrasi pantai, terjadinya pengikisan bibir pantai akibat, hilangnya tanah warga dan pesisir pantai semakin mepet ke daratan (2011).
- 3) Banjir rob di dusun Taman desa Taman Ayu yang sering terjadi tiap tahun sejak 2018 sampai sampai saat ini.
- 4) Gempa bumi Agustus tahun 2018 yang mengakibatkan kerusakan rumah.
- 5) Pandemi Covid-19 yang berlangsung sejak tahun 2020.
- 6) Angin puting beliung pada bulan Oktober 2020, mengakibatkan seorang ibu dan balita terluka kena reruntuhan material, 11 rumah rusak: 2 rusak berat, 9 rusak sedang.
- 7) Longsor pada tahun 2021 di dusun Peseng dan Gunung Malang.

Diantara kejadian bencana tersebut, yang termasuk sebagai ancaman bencana iklim atau ancaman bencana hidro meteorologi adalah banjir, longsor, banjir rob, angin puting beliung, gelombang pasang dan abrasi.

3.1. Sistem Penanggulangan Bencana di Desa

Sistem penanggulangan bencana desa belum dikembangkan secara utuh di Taman Ayu. Belum ada Perdes yang mengatur penyelenggaraan penanggulangan bencana desa dan dokumen rencana penanggulangan bencana (RPB) desa yang disusun berdasarkan kajian risiko bencana desa, serta sistem peringatan dini. Dokumen RPB desa yang berisikan rencana program pengurangan risiko sebelum terjadi bencana, rencana kesiapsiagaan darurat pada saat terjadi bencana dan rencana kesiapsiagaan pemulihan paska terjadi bencana memiliki posisi penting dan menjadi acuan dalam mengintegrasikan penanggulangan bencana dalam rencana pembangunan desa (RPJMDES dan RKPDES).

Kelembagaan relawan bencana desa di Taman Ayu juga belum terbentuk. Keberadaan lembaga relawan bencana seperti TSBD (Tim Siaga Bencana Desa)

sangat strategis peranannya di desa yang memiliki kerawanan bencana. Desa Taman Ayu pernah membentuk Satgas Covid, satuan penanganan bencana pandemi yang melibatkan beberapa lapisan masyarakat, kelembagaan dan pemerintah desa yang langsung di bawah kendali kepala desa.

Langkah antisipasi bencana yang telah dilakukan Pemerintah Desa Taman Ayu diantaranya: sosialisasi/pembekalan juga kepada masyarakat tentang bentuk tindakan yang harus dilakukan saat bencana tersebut terjadi, pemasangan rambu evakuasi ancaman bencana gelombang pasang dan banjir rob, serta mengalokasikan anggaran penanggulangan bencana dalam struktur keuangan desa. Sejak pandemi covid 19, desa memungkinkan mengalokasikan mata anggaran khusus penanganan bencana (bidang V) yang prosentase jumlahnya telah ditentukan dan disesuaikan dengan jumlah Dana Desa (DD).

Selain itu, upaya yang dilakukan adalah berusaha mendatangkan bantuan baik dari pihak pemerintah, swasta, atau individu dari masyarakat desa taman Ayu, baik dengan jalan meminta secara langsung atau bantuan yang memang datang karena kepedulian sendiri. Hal tersebut pernah dilakukan saat desa Taman Ayu dilanda banjir yang disebabkan meluapnya air sungai Babak di dusun Bongor yang hampir menenggelamkan lahan pertanian warga di dusun jeranjang, mengatasi dampak rob yang disebabkan naiknya permukaan air laut di dusun Endok yang menggenangi pemukiman warga yang menyebabkan para nelayan dan warga sekitar kehilangan pekerjaan, serta penanganan kerusakan rumah warga saat terjadi angin kencang.

3.2. Ancaman Bencana Iklim

Ancaman bencana iklim (hidrometeorologi) yang pernah terjadi dan dirasakan dampaknya oleh warga masyarakat desa Taman Ayu meliputi: banjir, longsor, angin puting beliung, banjir rob, gelombang pasang dan abrasi.

Warga Taman Ayu yang terlibat FGD melakukan penilaian pemeringkatan ancaman bencana hidrometeorologi tersebut berdasarkan besarnya dampak dan kemungkinan terjadinya. Berikut pemeringkatan (ranking) ancaman bencana hidrometeorologi:

Tabel 90. Ranking Ancaman Bencana Hidrometeorologi

Ancaman hidrometeorologi	Dampak	Kemungkinan terjadi	Total nilai
Banjir rob	3	4	7
Banjir	3	2	5
Longsor	2	2	4
Gelombang pasang dan abrasi	4	4	8
Angin puting beliung	3	2	5

Berdasarkan matriks di atas, ancaman bencana iklim yang mendapatkan prioritas tertinggi untuk ditangani adalah gelombang pasang dan abrasi, kedua banjir rob, ketiga angin puting beliung dan banjir, keempat tanah longsor.

Selain menilai pemeringkatan, peserta FGD juga mendiskusikan karakteristik masing-masing ancaman untuk mengenali ancaman bencana tersebut. Berikut adalah matriks karakteristik ancaman bencana yang ada di desa Taman Ayu:

Tabel 91. Karakteristik Ancaman Bencana Gelombang Pasang Dan Abrasi

Karakter	Keterangan
Asal penyebab	Cuaca Ekstrim
Faktor perusak	Kecepatan dan besarnya gelombang air laut mengikis pantai
Tanda peringatan	Angin kencang, gelombang besar (3 - 4 meter)
Sela waktu	
Kecepatan hadir	10 - 15 knot
Periode	1 tahun
Frekuensi	2 kali
Durasi	2 - 5 hari
Intensitas	Sepanjang pantai wilayah dusun Taman dan Jeranjang desa Taman Ayu
Posisi	Pantai Endok

Tabel 92. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir Rob

Karakter	Keterangan
Asal penyebab	- Gelombang pasang air laut - Abrasi pantai Endok - Reklamasi pantai kawasan pelabuhan PLTU Jeranjang
Faktor perusak	Air laut pasang dan disertai gelombang besar
Tanda peringatan	- Bulan Purnama - Ombak tinggi, gelombang besar
Sela waktu	
Kecepatan hadir	1 jam
Periode	setiap tahun
Frekuensi	2 kali dalam setahun, pada bulan 6 dan bulan 12 (bulan atas)

Karakter	Keterangan
Durasi	2 – 5 hari
Intensitas	Sepanjang Pantai, kurang lebih 100 meter
Posisi	Dusun Taman

Posisi desa Taman Ayu yang berada di pesisir pantai mengalami kerawanan ancaman bencana gelombang pasang dan abrasi serta banjir rob. Setiap tahun, gelombang pasang dan banjir rob melanda pesisir pantai Endok, biasanya semakin parah dampaknya manakala bersamaan dengan cuaca ekstrim dan fenomena La Nina . Gelombang pasang disertai rob paling parah terjadi pada 25 Juli 2018. Gelombang pasang setinggi 3-4 meter dan air rob naik ke daratan sejauh 1 kilometer telah mengakibatkan 75 rumah terendam, 1 unit diantaranya rusak, 75 KK mengungsi, 31 KK (224 jiwa) diantaranya diungsikan di SDN 4 Taman Ayu. Abrasi pantai Endok juga semakin mengkhawatirkan, saat ini jarak garis pantai dengan pemukiman nelayan yang tadinya 110 meter hanya tinggal 25 meter.

Tabel 93. Karakteristik Ancaman Bencana Angin Puting Beliung

Karakter	Keterangan
Asal penyebab	- Cuaca ekstrim
Faktor perusak	- Angin kencang berputar
Tanda peringatan	- Awan cerah tiba-tiba berubah gelap berbentuk seperti jamur - angin kencang berputar
Sela waktu	10 – 20 menit
Kecepatan hadir	Cepat
Periode	Musim pancaroba
Frekuensi	-
Durasi	10 – 15 menit
Intensitas	Area yang dilewati angin puting beliung
Posisi	Pesisir dusun Taman

Angin puting beliung terjadi manakala cuaca ekstrim pada pancaroba (peralihan musim). Walaupun berlangsung singkat namun berdampak cukup parah. Di pesisir pantai desa Taman Ayu juga pernah dihantam angin puting beliung pada bulan Oktober 2020, akibatnya seorang ibu dan balita terluka kena material kayu, 11 rumah warga rusak: 2 rusak berat dan 9 rusak sedang.

Tabel 94. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir

Karakter	Keterangan
Asal/penyebab	- Curah hujan tinggi, debit air meningkat - berada di dataran rendah
Factor perusak	Material yang dibawa oleh air (lumpur, batu, kayu, sampah)

Karakter	Keterangan
Tanda peringatan	- hujan 3 hari berturut-turut - air sungai meluap
Sela waktu	< 1 jam
Kecepatan hadir	
Periode	> 10 tahun
Frekuensi	1 kali
Durasi	1-2 jam
Intensitas	Dusun Bongor dan Jeranjang
Posisi	Sungai

Banjir juga pernah melanda desa Taman Ayu akibat dari meluapnya sungai di dusun Bongor pada tahun 2010. Sungai yang bermuara di dusun Jeranjang tergolong cukup dalam, namun saat hujan ekstrim, badan sungai tidak mampu menampung air yang datang. Banjir merendam beberapa rumah warga dusun bongor dan sawah warga dusun Jeranjang yang langsung berbatasan dengan badan sungai sehingga gagal panen.

Tabel 95. Karakteristik Ancaman Bencana Longsor

Karakter	Keterangan
Asal / Penyebab	- Hujan lebat - aktivitas galian C di bukit
Faktor Perusak	Material longsor (batu, lumpur/tanah, pasir)
Tanda Peringatan	- batu berjatuhan dari tebing - air membawa lumpur tanah - suara gemuruh
Sela Waktu	Jam – 1 hari
Kecepatan Hadir	10 Menit
Periode	Tak tentu, tergantung dampak aktivitas penambangan
Frekuensi	Tidak menentu
Durasi	± 15 menit
Intensitas	dusun Peseng dan Gunung Malang
Posisi	Lokasi tambang galian C

Disamping hujan, kejadian bencana tanah longsor di dusun Bongor desa Taman Ayu pada tahun 2021 dipicu oleh aktivitas penambangan galian C yang kurang terkendali. Longsor yang terjadi di wilayah bukit lokasi penambangan batu pecah dan tanah liat telah mengakibatkan badan jalan dan saluran irigasi pertanian tertimbun.

3.3. Risiko Bencana Iklim

Dalam FGD di Taman Ayu, dilakukan diskusi bersama secara partisipatif untuk menilai tingkat risiko dari ancaman bencana banjir rob, gelombang pasang dan abrasi. Penilaian risiko masing-masing ancaman tersebut dilihat dari berbagai aset sumberdaya meliputi sumberdaya manusia, fisik, ekonomi, alam dan sosial. Tingkat risiko: Tinggi (T), apabila kapasitas yang dimiliki tidak mampu menghadapi/mengatasi kerentanan; kebutuhan sumberdaya dari luar lebih besar daripada sumberdaya desa; Sedang (S), apabila kapasitas yang dimiliki belum sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi kerentanan sehingga masih membutuhkan bantuan dari luar; Rendah (R), apabila kapasitas yang dimiliki sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi/menyelesaikan kerentanan dan tidak membutuhkan dukungan dari luar. Berikut hasil penilaian tingkat risiko:

Tabel 96. Risiko Ancaman Bencana Banjir Rob

Aset	Asumsi bentuk resiko pada asset	Kerentanan (kelemahan penyebab Aset Berisiko)	Kapasitas tersedia (mengurangi Risiko)	Tingkat risiko (T/S/R)
Manusia	- Penyakit kulit, diare, - Rawan pangan	- Lingkungan kotor - Air bersih tercemar - Bahan pangan terendam	- PUSTU, Poskesdes - Bantuan Dinsos, BPBD, ketahanan pangan, dan pemdes	R (rendah)
Fisik / Infrastruktur	- Rumah dan perabotan rusak terendam air	- Letak rumah (31 KK) di pesisir pantai Endok	- Membersihkan rumah paska rob	T (tinggi)
Ekonomi/ Finansial	Kehilangan penghasilan, tak bisa bekerja (nelayan melaut)	- Nelayan tidak punya pekerjaan sampingan	- Bantuan sosial dari BPBD, Dinsos, Pemdes	T (tinggi)
Sumberdaya Alam	- Abrasi pantai	- Tidak ada tanaman penghalang	Pemasangan groin di Jeranjang oleh PLN	S (sedang)
Sosial	- Kegiatan belajar mengajar terganggu	- Akses jalan dari rumah ke sekolah terendam air - SDN 4 tempat evakuasi		S (sedang)

Tingkat risiko ancaman bencana banjir rob tergolong sedang. Dilihat dari aset sumberdaya manusia tergolong rendah karena kapasitas yang tersedia mampu mengurangi risiko, namun dari segi fisik dan ekonomi tingkat risiko tergolong tinggi karena kapasitas yang tersedia belum mampu mengurangi risiko dan kerentanannya yakni posisi pemukiman dekat pesisir sehingga perabotan dan rumah rusak terendam rob serta kehilangan penghasilan dan pekerjaan yang terganggu. Dilihat dari aset sumberdaya alam dan sosial tergolong sedang, dengan asumsi bentuk risiko abrasi pantai dan kegiatan belajar mengajar sekolah terganggu.

Tabel 97. Risiko Ancaman Bencana Gelombang Pasang Dan Abrasi

Aset	Asumsi bentuk resiko pada asset	Kerentanan	Kapasitas tersedia	Tingkat risiko (T/S/R)
Manusia	- Tenggelam, terseret gelombang	- Pergi melaut, tidak peduli cuaca buruk	akses informasi prediksi cuaca	R (rendah)
Fisik/ infrastruktur	- Perahu nelayan, rumah dan lahan rusak warga	- Pemukiman rumah di pinggir pantai	-	S (sedang)
Ekonomi/ finansial	- Pengeluaran bertambah, penghasilan berkurang - Tidak bisa melaut	- Tidak ada mata pencaharian alternatif	-	T (tinggi)
Sumberdaya alam	Pantai terkikis, sempadan pantai berkurang	- Tidak ada penghalang gelombang	- pemasangan groin, pemecah gelombang	T (Tinggi)
Sosial		-	-	R (Rendah)

Tingkat risiko ancaman bencana gelombang pasang dan abrasi secara keseluruhan tergolong sedang. Tingkat risikonya termasuk rendah dari aspek sumberdaya manusia dan sosial karena kapasitas tersedia untuk menghindari dan mengakses informasi prediksi cuaca mampu mengurangi kerentanan dan risikonya. Namun dari aspek sumberdaya alam dan ekonomi tingkat risikonya tergolong tinggi. Pada saat ini akibat dari abrasi, garis pantai semakin mendekati pemukiman warga nelayan, tinggal 25 meter (dulunya sekitar 110 meter) bahkan beberapa rumah sudah rusak tergerus abrasi. Kapasitas tersedia berupa pemasangan groin dan pemecah gelombang belum mampu menghentikan abrasi pantai. Demikian pula

dari aspek ekonomi, belum ada kapasitas untuk mengurangi risiko kehilangan penghasilan dan mengatasi kerentanan ekonomi berupa tidak adanya mata pencaharian alternatif.

BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA

Sebelum layanan listrik masuk desa (dibawah tahun 2000), sumber penerangan masyarakat Desa Taman Ayu menggunakan lampu dari minyak tanah, *dila*, *jojor*, lampu petromek (*strongkeng*), kayu bakar untuk memasak, tenaga sapi dimanfaatkan untuk membajak sawah, sebagian besar masyarakat saat itu masih banyak yang berjalan kaki dan menggunakan sepeda.

Layanan listrik dalam kehidupan masyarakat Desa Taman Ayu mengalami perubahan besar semenjak keberadaan PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap-batu bara) di dusun Jeranjang. PLTU mulai beroperasi dari tahun 2010 hingga sekarang, setelah proses konstruksi setahun sebelumnya (2009). Sejak kunjungan Presiden RI ke PLTU Jeranjang pada tahun 2018, semua warga mendapatkan layanan listrik meskipun ada dusun yang mendapatkan aliran listrik lebih dahulu dan belakangan.

Saat ini, sekitar 3% KK yang listriknya masih menumpang/tidak punya KHW sendiri, karena faktor tidak ada biaya atau dalam 1 pekarangan rumah terdapat 2-3 KK yang menggunakan aliran listrik bersama. Rencana ke depan untuk memenuhi layanan listrik bagi seluruh rumah tangga di desa, PEMDES mengupayakan agar tidak ada warga masyarakat yang tertinggal untuk penerangan dengan memberikan listrik subsidi.

4.1. Potensi dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal

Tempat pembuangan akhir (TPA) Regional Kebon Kongok memiliki potensi untuk pengelolaan energi baru terbarukan. Dengan luas 13 Ha, TPA Regional Kebon Kongok di Desa Suka Makmur Kecamatan Gerung yang telah beroperasi sejak 1993, pada tahun 2021 volume sampahnya yang tertampung (300-400 ton/hari) telah melebihi kapasitas dan ketinggian maksimal, sehingga bekas lokasi galian C di dusun Bongor Desa Taman Ayu akhirnya dipilih menjadi lokasi pelebaran TPA karena berdekatan dengan lokasi TPA sebelumnya. Awalnya ditolak warga namun setelah terjadinya kesepakatan dan kesepakatan dengan masyarakat dan Pemdes, lokasi pembuangan baru di dusun Bongor Desa Taman Ayu akhirnya beroperasi pada september 2023.

Pengelolaan sampah yang awalnya menggunakan metode *open dumping* (sampah ditumpuk, ditimbun dengan tanah urug secara berkala), sejak diambil alih Provinsi NTB menerapkan metode *Sanitary Landfill*. Sampah ditumpuk dan dipadatkan di lokasi penimbunan yang cekung, dilapisi karpet/lempung agar air sampah (*lindi*) tidak terserap langsung dalam tanah (polusi tanah), permukaan dasar juga dilengkapi dengan pipa air lindi dan pipa gas metana.

Limbah air lindi dan gas metana potensial sebagai sumber energi alternatif. Jika dikelola secara benar dan maksimal, air lindi bisa dimanfaatkan sebagai pupuk cair, bahkan



Doc: Lokasi Pembangunan Landfill Baru TPA Kebon Kongok baru saja Selesai dikerjakan di Dusun Bongor Desa Taman Ayu
Ket: 1. Pipa yang terlihat berjajar berfungsi sebagai saluran gas yang dilepaskan ke udara
2. di bawah timbunan tanah, terpasang instalasi pipa yang berfungsi mengalirkan air

berdasarkan keterangan Tim Ecoton Indonesia yang pernah melakukan observasi menjelaskan bahwa dalam air lindi terdapat kandungan senyawa yang jika diproses bisa dimanfaatkan menghidupkan mesin jenis diesel keperluan pembangkit listrik dalam skala terbatas untuk penerangan. Sedangkan gas metana yang merupakan salah satu sumber bau menyengat karena dibiarkan terlepas ke udara melalui pipa penyalur, menurut Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi NTB, apabila dikelola dengan benar, gas tersebut bisa menjadi sumber energi alternatif.

Potensi pengelolaan air lindi dan gas metana (TPA Regional) sebagai energi baru terbarukan masih tergantung pada arah kebijakan Pemerintah Daerah Kabupaten maupun Provinsi. Wacana yang mengemuka pada akhir tahun 2024, akan dibangun TPST (Tempat Pemrosesan Sampah Terpadu) di wilayah Kecamatan Sekotong sehingga TPA Regional Kebun Kongok ditutup.

Pengelolaan limbah kotoran ternak potensial untuk dikembangkan sebagai energi baru terbarukan. Di Desa Taman Ayu tercatat terdapat 114 ekor ternak sapi dan 6 kandang kolektif yang tersebar di dusun-dusun. Beberapa kelompok ternak juga sudah mendapatkan ilmu dalam pelatihan pengelolaan limbah kotoran ternak

tapi didukung dalam bentuk anggaran sehingga tidak ada keberlanjutan untuk pengelolaan limbah ternak di desa. Terdapat 2 KK yang pernah memproses limbah ternak menjadi biogas yakni H. M. Sukiman dan Nurali dari dusun Jeranjang dan Gunung Malang sebagai percontohan. Namun hanya bertahan selama 2 tahun (2013 – 2015) sekarang sudah tidak beroperasi lagi karena onderdilnya rusak sedangkan suku cadangnya tidak ada.

Berikut hasil FGD yang dilakukan bersama stakeholder Desa Taman Ayu tentang potensi pengelolaan energi baru terbarukan:

Tabel 98. Potensi Dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal D Desa Taman Ayu

Sumber Energi Terbarukan	Gambaran Potensi	EBT Yang Telah dikelola					
		Bentuk	Mulai Tahun	Lembaga pengelola	Konsumen (dusun /KK)	Kondisi Sekarang	Faktor penyebab
Bioenergi limbah ternak	Jumlah ternak: 6 ekor sapi, kandang pribadi,	Biogas	2013-2015	Perorangan (H. M. Sukiman dan Nurali) masih percontohan hanya untuk hidupkan kompor	2 KK dusun Jeranjang dan Gunung Malang	Sudah tidak digunakan lagi, rusak onderdil suku cadang tidak ada	- Kotoran ternak harus banyak sedangkan hasil gas sedikit - Ribet operasinya - warga merasa terganggu, dekat pemukiman,
Biogas limbah sampah rumah tangga	Limbah sampah di TPA regional (300-400 ton/hari)	Biogas		Pengelola TPA regional UPTD Dinas LHK Provinsi NTB	Digunakan hanya untuk kebutuhan kantor dan rumah dinas	Masih berjalan namun dikelola internal UPTD	- Butuh dana besar (\pm 100 juta) untuk infrastruktur jaringan listrik dan perpipaan - Orientasi bisnis lebih besar

Pengolahan limbah ternak untuk pemanfaatan Biogas di Desa Taman Ayu hanya sebagai percontohan dan digunakan untuk penggunaan pribadi, belum sampai ke tahap pengelolaan publik sehingga tidak memiliki legalitas dan belum memiliki SOP. Sedangkan pengelolaan biogas limbah sampah rumah tangga digunakan hanya untuk kebutuhan kantor dan rumah dinas UPTD Dinas LHK NTB.

4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa

Tabel 99. Kelompok 1 Biogas Limbah Tenak Sapi

No.	Faktor Pendukung	Keterangan
1.	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> ● Sangat bisa, karena sumber desa yang di gunakan dan bersumber dari alam dan bisa di perbaharui ● Lokal dan bisa menjadi nasional jika di berikan fasilitas oleh pemerintah ● Pesaing PLTU dan LPG ● Butuh biaya banyak untuk membuat biogas sekitar 50 juta ● Keuntungan 10 juta perbulan: lebih murah, lebih mudah di gunakan efisien, ramah lingkungan. ● Kerugian 10 juta perbulan: proses membuat biogas, baunya yang menyengat, beberapa kandang kolektif dekat dari pemukiman masyarakat ● Sangat menguntungkan masyarakat khususnya perempuan dan disabilitas
2.	Hukum	<ul style="list-style-type: none"> ● Legalitas belum ada ● Izin lingkungan belum ada ● Belum ada peraturan yang mengatur dari level desa
3.	Teknis	<ul style="list-style-type: none"> ● Orang yang bisa mengelola dan mengaplikasikan proses biogas ● Tersedia di desa Taman Ayu dan desa tetangga ● Sangat efisien jika di alankan oleh perempuan dan disabilitas ● Sudah ada di desa Taman Ayu yaitu di dusun jeranjang dan Gunung Malang ● Bisa dan alat-alatnya tersedia
4.	Finance	Belum ada, hanya di alihkan ke rumah-rumah sekitar sepiteng
5.	Penjadwal	3 bulan

Tabel 100. Kelompok 2: Biogas Limbah Rumah Tangga

No.	Faktor Pendukung	Keterangan
1.	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> ● Segi ekonomi bisa diproduksi dalam jumlah yang banyak karena besar kandungan gasnya serta air lindinya juga bisa digunakan sebagai pengganti solar dan POC (Pupuk Organik Cair ● Target pemasaran lokal bisa untuk masyarakat Taman Ayu dan sekitar bahkan jika pengelolaannya baik maka bisa jadi di distribusikan untuk luar desa, kabupaten bahkan provinsi ● Pesaing biogas saat ini hanya Pertamina (LPG ● Biaya untuk memulai produk ET ini untuk pembelian mesin dan keseluruhan fasilitasnya sekitar Rp. 75.000.000 ● Pendapatannya bisa mencapai Rp. 100.000.000 ● Keuntungan bisa memudahkan masyarakat, adapun kerugiannya tidak di kelola dengan baik ● Sangat baik sekelai karena merugikan tingkat pengangguran perempuan
2.	Hukum	<ul style="list-style-type: none"> ● Sudah ada legalitas jika bekera sama dengan BUMDES ● Sedangkan untuk izin lingkungan belum ada ● Belum ada peraturan yang mengatur dari desa meupun global
3.	Teknis	<ul style="list-style-type: none"> ● Para pekerja ● SDM untuk para pekerja sangat tersedia ● Teknisnya sangat efisien untuk perempuan dan disabilitas ● Belum ada yang paham untuk mengelola sedangkan perawatan ada sebagian yang paham ● Alat-alat harus di beli di luar daerah dsb
4.	Finance	Belum ada untuk pencatatan hasil produk ET karena belum di jalankan
5.	Penjadwal	Untuk pembuatan sekitar 2 minggu sedangkan untuk penyaluran butuh waktu yang lama karen di sesuaikan dengan tenaga kerja

4.3. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal

Dalam FGD yang dilakukan pada bulan Desember 2023, peserta FGD Taman Ayu berbagi pengalaman dalam memanfaatkan berbagai jenis energi. Warga menceritakan sumber-sumber energi yang digunakan, digunakan untuk apa saja, siapa yang menggunakan serta kelemahan dan kelebihan dari energi yang dimanfaatkan.

Keberadaan PLTU Jeranjang di lingkungan warga masyarakat Desa Taman Ayu memperlihatkan secara langsung dampak pengelolaan energi tak terbarukan. Debu batu bara dari PLTU dirasakan sangat mengganggu masyarakat. Bahkan muncul anggapan dari masyarakat terhentinya produksi bawang merah diakibatkan

beroperasinya PLTU tersebut. Sejak 1970, produksi komoditi pertanian yang diandalkan adalah bawang merah. Para petani menanam bawang merah 2 kali, padi sekali dalam satu tahunnya. Pada era 1990-2000, pertaniannya dikenal sebagai sentra bawang merah, masyarakat menjualnya sampai ke Lombok Timur, Lombok Tengah dan luar daerah (Jawa). Setelah beroperasinya mesin PLTU penanaman bawang merah tidak bisa lagi dikarenakan hama ulat, diperkirakan ulat muncul dari kupu-kupu yang berkumpul di lampu yang ada di PLTU.

Energi tak terbarukan berupa gas LPG, solar, dan bensin, pada saat ini hampir semua warga masyarakat mempergunakannya sebagai bahan bakar untuk kompor, kendaraan bermotor, maupun mesin peralatan pertanian (traktor, heler). Selain mempermudah aktivitas masyarakat, bahan energinya juga mudah didapatkan di pasaran. Namun bahan bakar yang bersumber dari fosil tersebut semakin berkurang persediaannya sehingga harga belinya cenderung meningkat terus dan sebagaimana batu bara, menimbulkan polusi udara.

Sebelum mengenal penggunaan bahan bakar minyak bumi (minyak tanah, solar, bensin, petralite, petramaks), aktivitas keseharian warga baik dalam skala rumah tangga hingga dalam lingkup lebih luas memanfaatkan sumber energi terbarukan dari alam sekitarnya. Sumber-sumber energi terbarukan lokal tersebut diantaranya: kayu bakar, biji jarak, minyak kelapa, sinar matahari dan angin. Penggunaan kayu bakar untuk perapian memasak dan membakar bata merah; biji jarak dan minyak kelapa untuk penerangan; sinar matahari untuk menjemur pakaian, padi/gabah, pengeringan kulit dan ikan; tenaga angin untuk berlayar perahu nelayan.

Kelemahan pemanfaatan energi terbarukan lokal disamping membutuhkan proses yang lama, juga bahan bakar kayu, biji jarak dan minyak kelapa semakin terbatas dan langka, sementara sinar matahari dan angin efektifitasnya tergantung kondisi cuaca. Seiring dengan ketersediaan energi tak terbarukan berupa bahan bakar minyak bumi, gas bumi (LPG) dan listrik (energi diesel, batu bara), pemanfaatan energi terbarukan lokal semakin ditinggalkan. Saat ini, tenaga angin hanya dipergunakan sebagai cadangan saja karena fungsinya telah digantikan oleh mesin tempel yang terpasang di perahu nelayan. Demikian pula dengan bahan bakar

kayu hanya dipergunakan oleh sebagian kecil warga, khusus saat *begawe* dan pembuatan batu bata merah. Sedangkan energi sinar matahari masih diandalkan untuk menjemur pakaian, pengeringan gabah, pengeringan kulit hewan sebagai bahan pokok pembuatan alat musik tradisional (Gamelan, Gendang Beleq) di dusun Bongor dan wayang kulit di Dusun Gunung Malang (ketrampilan tatah).

Pengalaman pengelolaan energi baru terbarukan berupa percontohan pengolahan limbah ternak menjadi biogas yang dilakukan oleh 2 KK dari dusun Jeranjang dan Gunung Malang yang hanya bertahan selama 2 tahun karena rusak, mengurangi minat masyarakat karena dianggap ribet proses operasinya dan bau limbah kotoran ternak mengganggu warga sekitar.

4.4. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan dan Disabilitas

Ragam pekerjaan perempuan di desa adalah petani, buruh tani, pedagang (bakulan, kelontong), PRT, ojek, tambang galian C bagian checker, pemilah sampah di TPA Regional Kebon Kongok, penenun, dan pencari kerang. Selain sebagai ibu rumah tangga, perempuan juga bekerja sampingan untuk menghasilkan uang, seperti dagang kelontong, buruh tani, tenun, dan ojek. Sedangkan penyandang disabilitas (laki-laki/perempuan) yang bekerja sebagai pedagang warung kelontong, pembuat bata merah, pengusaha telur asin, dan buruh harian lepas.

Tabel 101. Mata Pencaharian Utama Perempuan

Mata pencaharian	Aspek kajian (satu kali panen)				
	Besar biaya	Produksi	Penghasilan	Masalah	solusi
Petani kebun:	75.000/tandan	750.000/panen	1,5 juta/6	Dimakan monyet	Dipasang jaring dan
Pisang	70.000 /setengah	150.000/karung	bln	Gagal panen	harus diaga
Ubi kayu	hari		1,5 juta/panen		
Petani Sawah:	Tractor 150.000	25.000.000/	17.225.000	kurang air,	Jaga pagi-sore
Padi	Bibit 125.000/10 Kg, Cabut bibit 600.000, upah tanam padi: 600.000, Pupuk: 750.000/timbang x 3. Cabut rumput: 35.000 x 10 hari, Pemeliharaan 500.000	panen	(kotor)	dimakan burung, kesulitan pupuk, penghasilan, sering minus	dan dipasang kan jaring
Pedagang: UMKM, Kelontong	modal awal Bumbu dapur 1.500.000	Ongkos 100.000	500.000	Berhutang	Tidak memberi hutang

Mata pencaharian	Aspek kajian (satu kali panen)				
	Besar biaya	Produksi	Penghasilan	Masalah	solusi
Telur asin	3.500.000 modal awal	110.000/trair	3.300.000 (kotor)	Berhutang, hasil di bawah modal	Menagih hutang, dijual luar desa, online
Tenun	Modal awal: Pakaian 125.000, Lolo 65.000, Upah Ngane 25.000, nenun 200.000	500.000/kain	1.000.000	Produksi lama	Pemasaran online
Buruh tani	25.000/karung	14 karung	350.000	Jalan rusak akibat hujan, jarak jauh	Tumpuk Jerami di jalan sawah rusak, menggunakan kendaraan
Jualan asongan	1.000.000/ modal	300.000/ hari	1.200.000/ bulan	Dihutang, Akses jualan dan wadah	Perlu dibantu untuk promosi
Nyabit/cari rumput	Harga sabit 30.000	25.000/ karung	1.000.000/ bulan	Keliling, Sabit patah, Luka	Harus jaga pisik karna panas
Ojek	Bensin 200.000/ satu kali jalan	100.000/hari antar jemput	800.000/ bulan	Motor pinjam Tidak ada SIM	Buat sim dan punya motor sendiri

Permasalahan mata pencaharian yang terkait dengan sektor pertanian diantaranya: hama, kesulitan pupuk, kekeringan yang berdampak tanaman kurang produktif hingga gagal panen sehingga penghasilan seringkali minus. Sedangkan permasalahan perempuan yang bekerja di sektor perdagangan dan UMKM adalah kekurangan modal dan pemasaran.

Berdasarkan hasil FGD khusus kelompok perempuan (10 orang, diantaranya 3 penyandang disabilitas) yang membahas waktu efektif perempuan dalam aktivitas harian, beban kerja perempuan sebagai ibu rumah tangga dan sekaligus bekerja cukup padat, waktu senggang perempuan umumnya diantara pukul 17.00 – 18.30 WITA. Dalam FGD di Taman Ayu bulan Desember 2023, juga didiskusikan pemanfaatan energi terkait dengan berbagai jenis mata pencaharian dari perempuan dan kelompok rentan khususnya disabilitas. Hasil diskusi dipetakan dalam matriks berikut:

Tabel 102. Pemanfaatan Energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan Dan Disabilitas Desa Taman Ayu

Mata Pencaharian	Energi yang Digunakan		Pengalihan energi	
	Saat ini	Sebelumnya	Risiko	Harapan
Buruh harian pertanian	- BBM Solar (traktor)	- Sapi (bajak sawah) - Panas matahari	- Perempuan tidak bisa menggunakan traktor	- Bantuan subsidi - sosialisasi penggunaan, kebijakan baru tidak

	- Panas matahari (menjemur padi) - BBM Solar (healer menggiling padi)	(menjemur padi) - Tumbuk padi	- Musim hujan padi/gabah susah kering - Polusi dan biaya healer padi	tambah menyulitkan masyarakat bawah.
	tenun tradisional	tenun tradisional	- Lama proses pembuatannya - Harga bahan naik terus	- Bantuan peralatan dan pemasaran - Kelompok Usaha
Pedagang bakulan	BBM bensin (sepeda motor)	Jalan kaki	Kecelakaan berkendara Dihutangi	- Bantuan modal, - Tidak terbelit renternir
Pedagang kelontong	Batu bara - Listrik (kulkas dan lampu)	Lampu minyak tanah	- Modal kurang, dihutangi - Biaya listrik yang tinggi	- Bantuan modal, - Tidak terbelit renternir
ART	- Batu bara - Listrik (mesin cuci, setrika, magicom, blender) - Gas LPG (kompor)	- Minyak tanah (kompor) - Kayu bakar (tungku)	- Kecelakaan kerja (kesetrum, terkena minyak panas, kena setrika)	- Perlindungan hukum, - Lapangan kerja alternatif
Ojek	BBM petralite (sepeda motor)	BBM bensin	- Kecelakaan, biaya service mahal, BBM mahal dan boros	- Bantuan modal, - Tidak terbelit renternir
Pembuat bata merah	kayu (bakar bata)	kayu (bakar bata)	- Musim hujan kayu bakar basah,	- Bantuan modal, - Tidak terbelit renternir, - Peralatan produksi yg lebih modern
Pengusaha telur asin	Gas LPG dan kayu bakar (kompor)	Minyak tanah dan kayu bakar	- Tidak ada risiko	- Bantuan modal, - Peralatan produksi

Pada saat ini energi tak terbarukan (BBM, gas bumi, batu bara) dominan dipergunakan untuk mendukung mata pencaharian perempuan di desa Taman Ayu. Masyarakat sudah menggunakan listrik sebagai sumber penerangan dan alat elektronik, gas LPG untuk memasak walaupun masih ada sebagian kecil warga yang masih menggunakan kayu bakar khususnya pada acara begawe, membakar bata merah dan memasak telur asin. Sebagian besar masyarakat sudah memiliki sepeda motor sebagai alat transportasi, tentunya menggunakan BBM jenis bensin/petralite. Sejak 2016, banyak petani sudah menggunakan BBM solar untuk menggerakkan mesin peralatan pertanian (traktor, healer).

Dampak yang dirasakan dan risiko yang dihadapi oleh perempuan saat pemerintah menerapkan kebijakan pengalihan energi dari minyak tanah ke gas bumi, diantaranya:

- 1) Sebelum penerapan kebijakan pengalihan penggunaan sumber energi, masyarakat telah mendapatkan informasi dan sosialisasi penggunaan gas dari Pemerintah Desa Taman Ayu.
- 2) Pada awal peralihan, banyak masyarakat yang takut menggunakan gas. Masyarakat kurang paham cara menggunakan dan takut meledak, sehingga bantuan yang diberikan Pemerintah Desa berupa kompor gas dijual.
- 3) Bahan bakar minyak tanah semakin mahal dan langka di pasaran sehingga masyarakat mau tidak mau menggunakan gas LPG. Banyak selles penjual kompor gas keliling yang mengajari cara penggunaan kompor gas.
- 4) Selain takut/khawatir, risiko yang dihadapi perempuan adalah tagihan/pengeluaran yang lebih besar, boros, dan harus membeli alat baru.

Jika kemungkinan besar ke depan akan ditetapkan kebijakan pengalihan energi baru terbarukan, terdapat beberapa harapan kepada Pemerintah, yakni:

- 1) Semoga kedepannya ada pengganti Listrik yang ramah lingkungan biar tidak seperti sekarang abu batu baranya merusak lingkungan alam di Desa Taman Ayu.
- 2) Perempuan dan penyandang disabilitas diberikan peluang, akses dan hak yang setara baik dalam pengikutsertaan dalam pengelolaan sampai kepada pemanfaatan hasil dari energi baru terbarukan berbasis lokal desa.
- 3) Perempuan dan penyandang disabilitas diberikan perhatian khusus, diantaranya:
 - a. Dapat mengakses sarana prasarana untuk menunjang pekerjaan, misalnya mendapat SIM, kredit sepeda motor murah dan subsidi BBM.
 - b. Alternatif mata pencaharian.
 - c. Kemudahan dalam mengakses permodalan usaha.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Desa Taman Ayu yang berada di daerah dataran rendah, sebagian besar lahan yang dikelola oleh masyarakat dipergunakan untuk sektor pertanian, kawasan pesisir dimanfaatkan untuk mendukung penghidupan para nelayan, sedangkan jajaran bukit dimanfaatkan untuk penambangan batu pecah. Terdapat aktivitas industri listrik PLTU di Dusun Jeranjang, pengolahan sampah TPA Regional di Dusun Bongor dan pengemasan semen di Dusun Taman.

Potensi sumberdaya alam dan fasilitas fisik belum dapat diakses secara merata oleh kalangan masyarakat. 46,6% mata pencaharian warga Taman Ayu adalah pekerjaan yang tidak memiliki modal produksi sendiri (buruh) yang terdiri dari pekerja harian lepas/tidak tetap (35%) dan buruh tani (11,6%). Lebih dari separuh rumah tangga di desa Taman Ayu berada pada garis kemiskinan, berjumlah 1.315 KK.

Letaknya yang berada di kawasan pesisir memiliki kerentanan ancaman bencana hidrometeorologi seperti: banjir, longsor, angin puting beliung, rob, gelombang pasang dan abrasi. Tingkat risiko ancaman bencana banjir rob, gelombang pasang dan abrasi tergolong sedang. Aktivitas penambangan galian C yang kurang terkendali memicu kejadian bencana tanah longsor.

Pengelolaan limbah kotoran ternak potensial untuk dikembangkan sebagai energi baru terbarukan lokal di Desa Taman Ayu mengingat keberadaan ternak sapi, kelompok ternak dan kandang kolektif yang tersebar di dusun-dusun. Sementara itu, potensi pengelolaan air lindi dan gas metana (TPA Regional) sebagai energi baru terbarukan masih tergantung pada arah kebijakan Pemerintah Daerah Kabupaten maupun Provinsi.

Di Desa Taman Ayu terdapat praktik pengelolaan energi baru terbarukan berupa pengelolaan biogas dari limbah sampah rumah tangga di TPA regional, serta pemrosesan limbah ternak menjadi biogas yang dilakukan oleh 2 KK. Biogas dari limbah sampah di TPA regional selama ini hanya dimanfaatkan untuk kebutuhan

kantor dan rumah dinas UPTD Dinas LHK NTB. Sedangkan percontohan pengolahan limbah ternak menjadi biogas hanya bertahan selama 2 tahun (2013 – 2015), sekarang sudah tidak beroperasi lagi karena onderdilnya rusak sedangkan suku cadangnya tidak ada.

Berdasarkan pengalaman praktik tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan energi baru terbarukan lokal tidak disertai dengan alih teknologi sehingga belum didukung sumberdaya manusia yang berkemampuan dalam perawatan peralatan dan mesin (maintenance). Disamping itu pula, dukungan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keberlanjutan masih belum dikembangkan terutama yang menyangkut tata kelola kelembagaan yang baik, termasuk relasi dengan konsumen (pelanggan).

Perempuan dan kelompok rentan memiliki kerentanan manakala terjadi peralihan penggunaan energi. Pada saat penerapan kebijakan pengalihan minyak tanah ke gas LPG, perempuan dan kelompok rentan harus menanggung risiko dan dampak berupa: rasa takut/khawatir menggunakan gas, pemahaman yang kurang cara penggunaan tabung gas dan kompor baru, pengeluaran akibat pembelian peralatan baru, dan tagihan/pengeluaran meningkat sementara belakangan ini harga gas naik dan langka di pasaran.

5.2. Rekomendasi

- 1) Masyarakat
 - a. Diharapkan kesadarannya untuk tetap menjaga kelestarian lingkungan dan berperan aktif dalam upaya pengurangan risiko bencana;
 - b. Diharapkan agar berperan aktif dan menjadi pelaku utama dalam pemanfaatan energi baru terbarukan lokal di Desa.
- 2) Pemerintah Desa
 - a. Pembentukan sistem penanggulangan bencana desa dengan menyusun peraturan desa tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana, penyusunan kajian risiko bencana, serta penyusunan rencana penanggulangan bencana desa untuk menjadi dasar pengintegrasian pengurangan risiko bencana dalam perencanaan dan penganggaran pembangunan desa;

- b. Mengalokasikan anggaran untuk pengurangan risiko bencana dan antisipasi keadaan darurat pada bidang V di APBDesa;
 - c. Literasi dan edukasi tentang kebencanaan kepada masyarakat dengan memperhatikan kelompok rentan;
 - d. Pengembangan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi, dan simulasi menghadapi situasi darurat pada ancaman bencana banjir rob, gelombang pasang dan abrasi;
 - e. Pembentukan dan peningkatan kapasitas organisasi relawan bencana sehingga memiliki kemampuan merespon situasi kedaruratan terutama dalam pendataan cepat, evakuasi korban, dan pertolongan kesehatan;
 - f. Secara intensif melakukan inventarisasi, sosialisasi dan edukasi tentang perlindungan potensi sumber energi baru terbarukan lokal yang ada di desa;
 - g. Meningkatkan kesejahteraan penghidupan perempuan dan kelompok rentan (petani, buruh, UMKM) melalui program-program pemberdayaan masyarakat desa.
- 3) Pemerintah Kabupaten
- a. Melakukan bimbingan dan pembinaan Desa Taman Ayu sebagai desa tangguh bencana dan berketahanan iklim;
 - b. Memprogramkan dan melakukan mitigasi struktural maupun non struktural terutama ancaman bencana banjir rob, gelombang pasang dan abrasi;
 - c. Memberikan perlindungan dan perhatian khusus kepada perempuan dan kelompok rentan terhadap dampak pengalihan (transisi) energi.
- 4) Pemerintah Provinsi NTB/Pusat
- a. Mengalokasikan program dan anggaran rehabilitasi ekosistem pesisir untuk memperbaiki sumberdaya alam kawasan pesisir;
 - b. Dukungan kebijakan untuk memastikan keberlanjutan pengelolaan energi baru terbarukan lokal;

- c. Sebelum menerapkan kebijakan pengalihan energi yang ramah lingkungan, melakukan:
- Edukasi dan literasi tentang keunggulan dan manfaat energi baru terbarukan serta cara-cara mempergunakannya yang aman dan efisien.
 - Perempuan dan penyandang disabilitas diberikan peluang, akses dan hak yang setara baik dalam pengikutsertaan dalam pengelolaan sampai kepada pemanfaatan hasil dari energi baru terbarukan berbasis lokal desa.
 - Perempuan dan penyandang disabilitas diberikan perhatian khusus, diantaranya: a) dapat mengakses sarana prasarana untuk menunjang pekerjaan, misalnya mendapat SIM, kredit sepeda motor murah dan subsidi BBM; b) alternatif mata pencaharian; c) kemudahan dalam mengakses permodalan usaha.

WE for JET Project

Pemetaan Partisipatif Potensi Energi Terbarukan Lokal Desa



DESA DASAN GERIA



PEMETAAN PARTISIPATIF POTENSI
ENERGI TERBARUKAN LOKAL DESA

WE for JET PROJECT

DESA DASAN GERIA

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam COP-21 (2015) – perjanjian iklim 2015 di Paris, Indonesia berkomitmen menurunkan emisi GRK (gas rumah kaca) sebesar 31% dengan upaya sendiri, 43% dengan bantuan internasional pada 2030. Berdasarkan komitmen tersebut Pemerintah Indonesia menetapkan UU 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* yang kemudian dituangkan dalam Aksi Ketahanan Iklim (dokumen *Nationally Determined Contribution – NDC*). Komitmen ini diperkuat pada COP-26 Tahun 2021 di Glasgow dengan menetapkan target pencapaian *Net-Zero Emission* pada 2060 atau lebih cepat.

Untuk menurunkan emisi GRK, Negara Indonesia harus mengalihkan penggunaan energi tak terbarukan seperti batu bara, minyak bumi dan gas bumi secara berangsur ke energi baru terbarukan. Peralihan (transisi) energi ini merupakan salah satu strategi pembangunan rendah karbon berketahanan iklim. Strategi utama pembangunan rendah karbon meliputi:

- k. Penanganan limbah dan ekonomi sirkular melalui pengelolaan sampah rumah tangga dan manajemen limbah cair
- l. Pengembangan industri hijau melalui konservasi dan audit energy, modifikasi teknologi hijau, dan manajemen limbah
- m. Pembangunan energi berkelanjutan melalui pengembangan energi terbarukan, efisiensi dan konservasi energi, pemanfaatan bahan bakar nabati.
- n. Rendah karbon laut dan pesisir melalui inventaris ekosistem serta rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut
- o. Pemulihan Lahan Berkelanjutan melalui restorasi gambut dan rehabilitasi hutan, menekan deforestasi, dan pertanian berkelanjutan.

KTT G20 2022 telah mensahkan 52 poin G20 *Bali Leaders Declaration*. Berikutnya muncul komitmen pendanaan transisi energi di Indonesia, diantaranya *Energy Transition Mechanism* dari *Just Energy Transition Partnership* (JETP) sebesar 20 milyar USD. Pengembangan energi baru terbarukan merupakan insiatif

ramah lingkungan yang dalam tahap perencanaan dan implementasinya memperhatikan aspek pemenuhan hak asasi manusia serta adil bagi perempuan, disabilitas dan kaum marjinal lainnya. Hal ini akan berhasil dengan adanya pengakuan keberadaan perempuan dan kelompok rentan, ruang untuk bersuara, menjamin kompensasi dan sistem perlindungan sosial bagi pihak terdampak, diakui dan ditanganinya kelompok ekonomi rentan dan terpinggirkan, serta kemitraan multi pihak.

Untuk membangun proses transisi energi yang berkeadilan di tingkat lokal dan sekaligus menyiapkan komunitas di desa diperlukan kajian untuk mengidentifikasi sumberdaya dan potensi energi terbarukan lokal, serta kerentanan bencana hidrometeorologi di desa.

1.2. Tujuan

Secara umum, kajian ini bertujuan untuk memetakan/mengetahui karakteristik sumberdaya, risiko bencana iklim dan potensi energi terbarukan lokal di Desa Dasan Geria, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Secara spesifik, kajian untuk mengidentifikasi:

- k. Karakteristik sumberdaya desa Dasan Geria;
- l. Risiko bencana iklim di desa Dasan Geria;
- m. Potensi dan pengelolaan energi terbarukan lokal yang ada di desa Dasan Geria;
- n. Pembelajaran yang didapatkan dari pengalaman pengelolaan energi terbarukan lokal di desa Dasan Geria;
- o. Dampak pengelolaan energi terbarukan lokal terhadap perempuan dan disabilitas di desa Dasan Geria.

1.3. Metode

Secara umum, kajian ini menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dengan pertimbangan mengedepankan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Proses kajian akan dilakukan melalui tahapan berikut:

- 11) Desk study: pengumpulan dokumen yang relevan untuk mendapatkan informasi dan data skunder, tabulasi dan analisis data skunder.
- 12) Penggalan data lapangan (primer) dengan menggunakan metode:
 - g. Observasi

- h. Wawancara semi terstruktur
 - i. Focus group discussion (FGD):
 - Penelusuran sejarah desa
 - Pemetaan sumberdaya desa
 - Matriks ancaman dan risiko bencana iklim
- 13) Analisis data lapangan
- 14) Penyusunan laporan hasil kajian melalui lokatulis.
- 15) Pleno desa untuk membuka ruang konsultasi publik hasil kajian dan penyusunan rencana partisipatif.

1.4. Proses Umum Asesmen Partisipatif Desa

Pengumpulan dokumen, tabulasi dan analisis data skunder (desk study) dilakukan pada bulan November hingga awal Desember 2023, observasi dan wawancara pada pertengahan Desember 2023, sedangkan FGD dilangsungkan 12 – 14 Desember 2023. Informan desa yang terlibat dalam wawancara maupun FGD merupakan perwakilan dari unsur pemerintah desa (Kades/Sekdes/Kadus), anggota BPD, perempuan kepala keluarga, penyandang disabilitas, lembaga kemasyarakatan desa (PKK/Karang Taruna/Posyandu, dll), tokoh masyarakat, dan pengelola energi baru terbarukan di desa.

Pertemuan analisa data lapangan dan loka tulis diselenggarakan pada tanggal 22 sampai dengan 24 Januari 2024. Finalisasi penulisan hasil laporan kajian dilakukan pada bulan Februari 2024.

BAB II GAMBARAN UMUM DESA

2.1. Sejarah Singkat Desa Dasan Geria

Dasan Geria merupakan desa tua di wilayah Kecamatan Lingsar yang usianya lebih dari satu abad. Awalnya bernama *Pedusunan Gersik Montong Tangar*, merupakan tempat peristirahatan menuju ke pesanggrahan tempat semedi atau bertapa **Anak Agung Ketut Jelantik (kerajaan Karang Asem Bali)**. Mengenang tempat beliau singgah, masyarakat menamai persinggahan tersebut dengan Dasan Geria yang artinya rumah sederhana di pedusunan atau pedesaan. Sejak saat itu **Gersik Montong Tangar** disebut oleh masyarakat sebagai desa Dasan Geria.

Kepemimpinan awal desa Dasan Geria menggunakan jabatan *Pemusungan* yang berlangsung selama 45 tahun (tahun 1882 – 1927). Kemudian di atas tahun itu mulai adanya pemilihan kepala desa pertama. Berikut beberapa informasi terkait sejarah kepemimpinan desa:

- Kepala Desa pertama Suraji bin Sure alias H Syukur, dengan jabatan pemusungan sejak tahun 1882 sampai dengan 1912;
- Kepala Desa kedua Baharuddin alias Baloq Bah, dengan jabatan pemusungan sejak tahun 1912 – 1927;
- Kepala Desa ketiga Wiradarma alias H Bahrudin 1927 – 1963;
- Kepala Desa keempat H M Yusuf Muhibullah 1963 – 1967;
- Kepala Desa kelima Jemail alias H Muh Sahid tahun 1967 – 1990;
- Kepala Desa keenam Burhan Budiawan tahun 1990 – 1999;
- Kepala desa ketujuh Jumarti tahun 1999 – 2023;
- Kepala desa kedelapan Fahrul Azis tahun 2023 – sekarang.

Pada tahun 1999 terjadi pemekaran desa menjadi 2 (dua) yaitu desa Gegerung dan desa Dasan Geria sebagai desa induk. Pada awalnya Dasan Geria terdiri dari 3 dusun yaitu Gegutu Reban, Geria Selatan dan Geria Utara, selanjutnya dusun Geria Selatan mekar menjadi Dusun Murpeji yang terletak paling utara dan melewati Desa Gegerung.

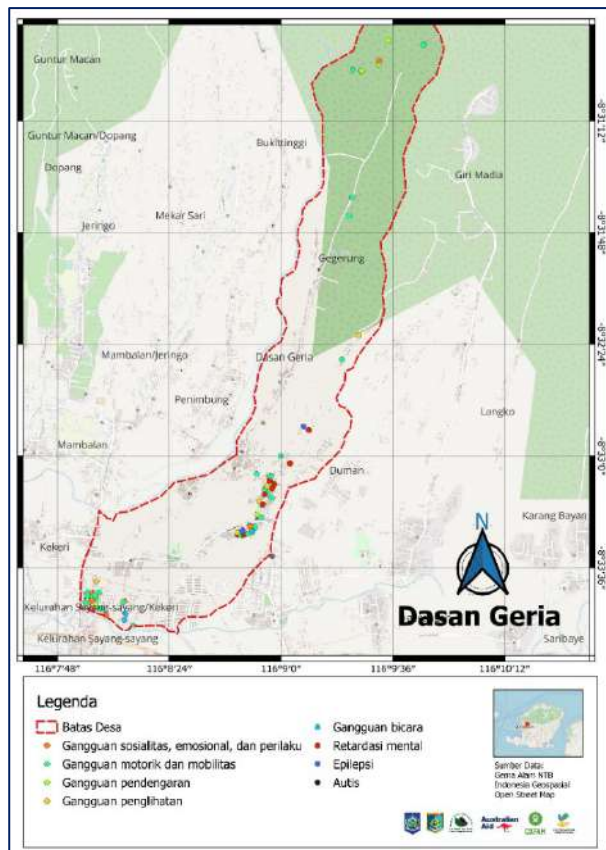
2.2. Kondisi Geografis dan Administratif

Secara geografis wilayah Dasan Geria terletak di bagian selatan barat wilayah Kecamatan Lingsar, dimana letak desa ada yang berada di hulu masuk wilayah

perbukitan di dusun Murpeji dan dataran rendah di wilayah dusun Geria Utara, Geria Selatan dan Gegutu Reban yang paling dekat dengan batas kota. Adapun batas-batas wilayah desa sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Hutan Tutupan
- Sebelah Selatan : Kelurahan Sayang - Sayang, Kecamatan Cakranegara, Kota Mataram
- Sebelah Barat : Desa Keker, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat
- Sebelah Timur : Desa Duman, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat

Kondisi iklim Dasan Geria secara umum ada dua musim yaitu musim kemarau yang biasa berlangsung antara bulan Juni hingga Agustus dan musim hujan biasa berlangsung antara bulan September hingga Mei. Pada tahun 2009, temperatur suhu udara rata-rata berkisar 22°C sampai 30°C dengan suhu maksimum 32,1°C terjadi pada bulan oktober serta suhu minimum 20,7 °C terjadi pada bulan Juni. Kelembaban udara berkisar 81,58, kelembaban udara maksimum terjadi pada bulan Maret dan November sebesar 86,00 dan kelembaban minimum terjadi pada bulan September dan Agustus sebesar 77,00.



Desa Dasan Geria terdiri dari empat dusun yakni Murpeji, Geria Utara, Geria Selatan dan Gegutu Reban. Dusun Murpeji dan Geria Utara berada di dataran tinggi perbukitan, sedangkan dusun Geria Selatan dan Gegutu Reban berada di wilayah

dataran rendah yang sebagian besar berupa lahan persawahan. Letak Kantor Desa berada di wilayah Dusun Geria Selatan sekaligus sebagai pusat pemerintahan.

Wilayah desa Dasan Geria memiliki luas \pm 359,95 ha, dengan penggunaan lahan sebagai berikut:

Tabel 103. Luas Wilayah Dan Penggunaan Lahan Desa Dasan Geria

NO	URAIAN	LUAS (Ha)
1	Pemukiman	99,990
2	Pekarangan	40,525
3	Persawahan	30.305
4	Perkebunan	173,930
5	Kuburan	0,094
6	Perkantoran	0,300
7	Prasarana Umum Lainnya	14,806
TOTAL LUAS		359,950

2.3. Kependudukan

Jumlah penduduk berdasarkan buku rekapitulasi jumlah penduduk Desa Dasan Geria adalah 1.795 KK atau 5.629 jiwa terdiri dari 2.829 Laki-laki dan 2.800 Perempuan. Data jumlah penduduk per dusun dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 104. Jumlah Penduduk Desa Dasan Geria

No	Nama Dusun	Jumlah KK	Jumlah Jiwa	Jenis Kelamin	
				L	P
1	Gegutu Reban	748	2.510	1.247	1.263
2	Geria Selatan	321	1.035	514	521
3	Geria Utara	528	1.493	758	735
4	Murpeji	198	591	310	281
Jumlah		1.795	5.629	2.829	2.800

Dari 1.795 KK penduduk desa Dasan Geria, sekitar 16% (248 KK) diantaranya dikategorikan Desil 1 (kemiskinan ekstrim) yang termasuk dalam target Penyesaran Percepatan Penghapusan Kemiskinan Ekstrim (P3KE). Berikut data jumlah penduduk sangat miskin:

Tabel 105. Jumlah Penduduk Miskin Ekstrim Desa Dasan Geria

Nama Dusun	Jumlah Penduduk Miskin (KK)
Gegutu Reban	134
Geria Utara	85
Geria Selatan	16
Murpeji	13

Sumber: Data P3KE Desil 1 Desa Dasan Geria

Tingkat kesejahteraan masyarakat yang tergolong Desil 1 sampai dengan Desil 4 merupakan penduduk miskin yang rentan terhadap guncangan perekonomian. Bersama anak-anak, lansia dan penyandang disabilitas, warga miskin tergolong sebagai kelompok rentan. Berdasarkan hasil survey pendataan yang dilakukan oleh Gema Alam, jumlah penduduk berkebutuhan khusus (penyandang disabilitas) 74 orang, terdiri atas 40 laki-laki dan 34 perempuan. Sebagian besar penyandang disabilitas yang ada di desa tidak memiliki pekerjaan.

Tabel 106. Jumlah Penduduk Yang Tergolong Kelompok Rentan Desa Dasan Geria

No	Nama Dusun	Bayi dan Balita		Lansia		Disabilitas		Perempuan Kepala Keluarga	Total
		L	P	L	P	L	P		
1	Gegutu Reban	146	102						
2	Geria Selatan	37	29					28	
3	Geria Utara	70	74					21	
4	Murpeji	31	20						
Jumlah		284	225	380	381	40	34	49	1.393

Sumber: Profil Desa Dasan Geria 2023, diolah

Sebagian besar masyarakat desa Dasan Geria bekerja di sektor pertanian, petani dan buruh tani berjumlah 1.449 (laki-laki/perempuan). Dari berbagai jenis mata pencaharian, proporsi terbesar adalah buruh yang tidak memiliki moda produksi sendiri, 49% (buruh tani 812 orang, buruh harian lepas 482 orang), urutan kedua petani berjumlah 637 (24%), ketiga pekerja migran berjumlah 295 (11%).

Tabel 107. Mata Pencaharian Penduduk Desa Dasan Geria

No	Mata Pencaharian	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Petani	280	357	637
2	Buruh Tani	413	399	812
3	Buruh migran	150	145	295
4	PNS	40	12	52
5	Pengrajin Industri Rumah Tangga	15	27	42
6	Pedagang Keliling	35	22	57
7	Peternak	24	16	40
8	Montir	5		5
9	Pembantu Rumah Tangga		50	50
10	TNI	12		12
11	POLRI	8		8
12	Pensiunan TNI/POLRI/PNS	6		6
13	Pengacara/advokat	1		1
14	Dukun Kampung Terlatih		1	1
15	Arsitek	2		2
16	Karyawan Perusahaan Swasta	60	47	107
17	Buruh Harian Lepas	353	129	482
18	Karyawan Perusahaan Pemerintah	19	14	33
	Total	1.423	1.219	2.642

Sumber: *Profil Desa Dasan Geria, 2023*

2.4. Potensi Sumberdaya Desa

Dari luas wilayah sebesar 359,95 ha, penggunaan lahan untuk penghidupan masyarakat lebih banyak dimanfaatkan untuk sektor pertanian: 173,93 Ha lahan perkebunan dan 30,305 Ha lahan persawahan. Komoditi tanaman kebun berupa: cengkih, kelapa, kopi, coklat aren, mangga, rambutan, manggis, salak, durian, pisang, dengan tanaman sela kunyit, lengkuas, jahe, dan sirih. Sedangkan komoditi persawahan pada umumnya padi, kacang panjang, cabai, mentimun, kangkung, dan melon. Lahan persawahan didukung dengan irigasi teknis yang airnya bersumber dari mata air yang terletak di DAM Meninting. Sungai di Dasan Geria kondisinya mengalami pendangkalan (pengendapan lumpur tinggi) terlihat airnya keruh, dimanfaatkan oleh warga untuk mencuci, menanam kangkung, dan memancing.

Di desa Dasan Geria terdapat beberapa sumber mata air dan air terjun yang berada di hutan tutupan yang berada di dusun Murpeji berbatasan dengan

Kabupaten Lombok Utara. sumber mata air di dusun Murpeji yaitu sungai Tebaban, Petete, dan Meninting yang mana sumber mata air kali Meninting ini dijadikan sebagai bendungan, sampai saat



ini dalam proses pembangunan. Sumber mata air lainnya berada di dusun Gegutu Reban bernama Lingkoq Kebon.

Meskipun sebagian besar penduduk Dasan Geria menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, tidak semua petani memiliki lahan pertanian. Dari jumlah 1.449 petani di Dasan Geria, 812 merupakan buruh tani yang tidak memiliki lahan pertanian. Menurut keterangan masyarakat yang didapatkan dalam FGD, status kepemilikan lahan perkebunan sebagian besar milik Pemda dengan hak guna pakai dikelola oleh warga. Untuk mencukupi kebutuhan hidupnya, sebagian petani memiliki usaha sampingan dengan beternak. Tercatat, terdapat 40 peternak di Dasan Geria dengan jumlah ternak: 51 ekor sapi.

Sebagaimana laki-laki, perempuan di Dasan Geria banyak yang bekerja di sektor pertanian. Dari jumlah 1.449 petani, lebih dari 50% (756 orang) diantaranya perempuan. Perempuan bekerja hampir di setiap jenis mata pencaharian, kecuali montir, TNI, POLRI, pengacara dan arsitek. Perempuan cukup dominan mengisi jenis pekerjaan yang dekat dengan urusan domestik seperti: pembantu rumah tangga (50 orang, 100% perempuan), pedagang (22 perempuan), dan pengrajin industri rumah tangga (42 orang, 64% perempuan). Perempuan juga bekerja sebagai buruh tani, buruh harian lepas dan buruh migran.

Besarnya jumlah buruh harian lepas (482) dan pekerja migran (295) di Dasan Geria, disebabkan oleh faktor ekonomi (tingkat kesejahteraan), rendahnya penguasaan lahan pertanian oleh petani, sempitnya lapangan pekerjaan dan tingkat pendidikan/ketrampilan.

Grafik di bawah ini memperlihatkan kesenjangan tingkat pendidikan di Dasan Geria. Terdapat 3.894 warga yang telah bersekolah, 307 diantaranya menempuh pendidikan sampai jenjang perguruan tinggi dengan perincian: 251 sarjana (S1), 26 sarjana (S2), 7 sarjana (S3), selebihnya Diploma. Namun masih terdapat 529 warga yang tidak pernah sekolah: 17 orang berusia 7 – 18 tahun, 512 berusia 18 – 56 tahun.

Grafik 1. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Dasan Geria



Fasilitas pendidikan yang ada di Dasan Geria meliputi: PAUD, TK, SD, SMP, SMK, SLB. Data di atas menunjukkan tingkat pendidikan penduduk desa Dasan Geria cukup tinggi banyak yang bersekolah bahkan sampai jenjang S3, akan tetapi dari data tersebut banyak juga masyarakat yang putus sekolah dan tidak melanjutkan pendidikan lebih memilih menjadi PMI.

Selain itu, terdapat sarana prasarana fasilitas umum desa, sebagai berikut:

Tabel 108. Jumlah Fasilitas Umum Di Desa Dasan Geria

Fasilitas	Uraian	Jumlah
Kesehatan	PUSTU	1
	POSKESDES	1
	Posyandu	5
Pendidikan	SLB	1
	PAUD	3
	SD	2
	SMP/MTs	2
	SMK	1
Ibadah	Masjid	4
	Mushola	15
Sumber air bersih	Mata air	4
	PAMSIMAS	2

Fasilitas	Uraian	Jumlah
	MCK Umum	2
Lahan Umum	Lapangan Sepak bola	1
	Taman	1
Pusat pelayanan	Kantor desa	1

Sumber daya ekonomi yang ada di desa yaitu dengan adanya Badan Usaha Milik Desa (BUMDES). Akan tetapi pada saat ini BUMDES Dasan Geria tidak aktif memberikan layanan keuangan masyarakat dikarenakan pergantian kepengurusan dan perubahan sistem, dimana nantinya semua kegiatan BUMDES akan dilakukan secara online di website desa tidak lagi ada bangunan untuk operasional BUMDES. Ke depan, Pemerintah Desa merancang Dasan Geria sebagai desa wisata edukatif dan BUMDES sebagai wadah untuk UMKM desa mengembangkan usahanya. Sebelumnya memang BUMDES memiliki bangunan untuk operasional dan memberikan layanan keuangan tapi pemerintah desa merasa hal tersebut tidak efektif dan justru tidak ada perputaran ekonomi yang baik.

Masyarakat melakukan peminjaman pada Kelompok simpan pinjam Mekar dan Koperasi “Bank Subuh”, walaupun bunga cukup besar dan belum ada sebulan pinjam sudah ditagih. Masyarakat saat ini lebih memilih meminjam uang di bank Mekar karena dirasa lebih cepat cair, bunga lebih murah dan ada sebagian uang yang di setorkan bisa menjadi tabungan. Sistem penagihan di bank Mekar juga tidak dilakukan setiap hari ada yang seminggu sekali dan sebulan sekali.

Dari segi sosial budaya, Dasan Geria masih memiliki tradisi gotong royong, jimpitan dan banjar yang masih kuat. Disamping itu pula masih kuatnya *awiq-awiq*/hukum adat. Beberapa awiq-awiq (aturan local) yang berlaku di masyarakat diantaranya pertama, awiq-awiq *GAMAQ* merupakan aturan menunda pernikahan sampai batas usia yang ditentukan Pengadilan Agama, dengan sanksi bagi kepala dusun yang mendukung pernikahan anak akan diberhentikan dari jabatan, melalui mekanisme sistem musyawarah di tingkat dusun dan *pembelasan*. Kedua, aturan larangan bersalin ke dukun dimana pelanggar aturan ini dikenakan denda 100.000 rupiah. Aturan ini bertujuan untuk meminimalisir angka kematian ibu dan bayi. Selain awiq-awiq, masyarakat juga menganut 5 pranata (*Panca Awiq Pinjaran Sasak*) yakni adat *Game*, *Luwir Game*, *Kerame*, *Tapsila* dan *Pati*. Seluruh norma

sosial dan awiq-awiq berlaku di kehidupan masyarakat desa Dasan Geria hingga saat ini.

Kelembagaan sosial yang terbentuk belakangan ini adalah *Brojo Wali* (lembaga adat desa), TAGANA (Tanggap Bencana) dan SABRO (Sapu Bersih *Dedoro*). *Brojo Wali* ditetapkan pada tanggal 9 Agustus 2023 melalui keputusan Kepala Desa Dasan Geria tentang Pembentukan Kepengurusan Lembaga Adat Desa (LAD). Peran lembaga ini adalah sebagai wadah organisasi permusyawaratan dan permufakatan kepala adat atau pemangku adat yang berada di luar susunan organisasi pemerintahan. SABRO terbentuk pada bulan Mei 2023, diharapkan berperan membantu warga dalam upaya menjaga kebersihan di masyarakat dalam membuang sampah rumah tangga. Sedangkan tim TAGANA terbentuk pada 29 Juli 2022 melalui Keputusan Kepala Desa Dasan Geria No: 16 Tahun 2022, bertujuan untuk membantu masyarakat dalam penanggulangan bencana.

BAB III BENCANA IKLIM DESA

Berdasarkan penuturan warga dan hasil FGD, kejadian bencana yang pernah terjadi di desa Dasan Geria meliputi:

- Kebakaran hebat pada tahun 1976, telah menghabiskan pemukiman, museum penyimpanan benda-benda pusaka dilahap si jago merah.
- Longsor pada tahun 2018, mengakibatkan rusaknya lahan perkebunan warga.
- Gempa bumi pada Agustus tahun 2018, mengakibatkan rusaknya rumah warga di dusun Geria Selatan.
- Banjir tahun 2019, mengakibatkan tembok pembatas BTN Geria Selatan jebol dan rusaknya rumah warga.
- Banjir tahun 2020, mengakibatkan 3 rumah warga Gegutu Reban rusak parah, beberapa warga mengalami luka-luka ringan hingga parah.
- Pandemi Covid19 dari tahun 2020 sampai 2022, mengakibatkan kerugian ekonomi
- Angin kencang (puting beliung) pada bulan November 2023 mengakibatkan atap rumah warga di Gegutu Reban terangkat.

3.1. Sistem Penanggulangan Bencana Desa

Sistem penanggulangan bencana desa belum terbangun, belum ada regulasi dalam bentuk peraturan desa tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana, belum ada dokumen kajian risiko bencana desa, maupun rencana penanggulangan bencana desa. Upaya pengurangan risiko bencana belum optimal, penanggulangan bencana desa bersifat reaktif lebih banyak respon kedaruratan manakala terjadi bencana. Dalam kejadian bencana banjir yang hampir tiap tahun melanda dusun Gegutu Reban dan Geria Selatan, masyarakat setempat dan kalangan pemerintah desa melakukan gotong royong membersihkan kali dan got, evakuasi warga dan dan kelompok rentan (lansia, ibu hamil, anak dan disabilitas) yang rumahnya terdampak.

Pada tahun 2022, Pemerintah desa membentuk tim TAGANA (tanggap bencana) yang disahkan melalui Keputusan Kepala Desa Dasan Geria No: 16 Tahun 2022. yang bertujuan untuk membantu masyarakat dalam penanggulangan bencana. Kegiatan Tim TAGANA didukung APBDes untuk peningkatan kapasitas yang dilatih langsung oleh BPBD. Tugas-tugas Tim TAGANA meliputi:

- 1) Menghidupkan kembali kearifan upaya pengurangan resiko bencana;
- 2) Menyusun rencana kegiatan tim Satgas Tanggap Bencana;
- 3) Mengkoordinir penggerakan sasaran;
- 4) Melakukan pemantauan dan memberikan saran terhadap aktivitas pengelolaan atau pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan oleh masyarakat desa yang berpotensi menimbulkan bencana.

3.2. Ancaman Bencana Iklim



Berbagai jenis bencana yang pernah terjadi di Dasan Geria, yang tergolong ancaman bencana iklim adalah tanah longsor, angin puting beliung dan banjir. Ketiga ancaman bencana iklim tersebut didiskusikan kemungkinannya terjadi dan seberapa parah dampaknya secara partisipatif melalui FGD.

Dusun-dusun yang memiliki kemungkinan banjir adalah Geria Selatan dan Gegutu Reban. Di dua lokasi tersebut, badan/bibir sungai mengalami penyempitan setelah ditalud (beton) sementara jembatan yang dibangun tidak sesuai dengan tinggi permukaan air sungai, sehingga ketika hujan besar terjadi luapan air sungai. Diperparah dengan banyaknya sampah kiriman dari wilayah lain mengakibatkan tersumbatnya aliran air. Manakala terjadi banjir, air meluap menggenangi rumah warga, lahan pertanian, dan pekarangan.



Kondisi topografi wilayah dusun Murpeji memiliki kemungkinan terjadinya longsor. Tetapi tidak berdampak bagi masyarakat karena lokasi longsor jauh dari pemukiman warga, di area hutan. Masalah lain yang tidak terkait dengan ancaman bencana hidrometeorologi adalah kekurangan air bersih yang terjadi karena salah / kurang tepatnya pengelolaan DAM meninting yang menyebabkan air rumah tangga warga tercemar dan sangat berdampak bagi masyarakat terutama perempuan dan kelompok petani untuk pengairan sawah.

Berikut adalah pemeringkatan (ranking) ancaman bencana hidrometeorologi berdasarkan besarnya dampak dan kemungkinan terjadi, hasil Focus Group Discussion (FGD) di Dasan Geria:

Tabel 109. Ranking Ancaman Bencana di Desa Dasan Geria

Hidrometeorologi	Dampak	Kemungkinan terjadi	Total nilai
Longsor (Murpeji)	1 Kerusakan tidak terlalu parah hanya menutupi jalan	3 Dusun murpeji di dataran tinggi, dan struktur tanah yang tidak stabil	4
Banjir (Geria Selatan dan Gegutu Reban)	3 Timbul masalah kesehatan (gatal", diare,) sulit air bersih, aktifitas warga terhambat	3 Dalam setiap tahun apabila mulai musim penghujan	6
Angin Topan (Gegutu Reban)	2 Kerusakan rumah warga	2 Apabila kemarau berkepanjangan dan gegutu reban daerah datar kemungkinan setiap tahun terjadi	4

Matriks di atas memperlihatkan bahwa ancaman bencana banjir memiliki nilai (skor) tertinggi sehingga menjadi prioritas utama.

Peserta FGD juga secara bersama mendiskusikan karakteristik ancaman bencana banjir untuk lebih mengenali ancaman bencana tersebut. Berikut hasil diskusi pengenalan ancaman bencana banjir:

Tabel 110. Karakteristik Ancaman Bencana Banjir

Karakter	Keterangan
	Banjir 2-3 tahun terakhir
Asal/penyebab	- Curah hujan tinggi - letak pemukiman warga telalu dekat dengan pinggir sungai - banyak sampah - Pembangunan jembatan kurang baik, terjadi penyempitan saluran sungai
Faktor Perusak	Material yang dibawa air (lumpur, batu, kayu, sampah)
Tanda peringatan	Hujan lebat selama lebih dua jam, hujan terus menerus 12-24 jam Meluapnya air selokan dan sungai
Sela waktu	30 menit jarak antara pertanda dengan kejadian banjir
Kecepatan hadir	200 meter dari pemukiman warga yang terdampak
Periode	Pertahun, 2 kali terjadi dalam 2 tahun terakhir
Frekuensi	Tidak ada perulangan

Karakter	Keterangan
	Banjir 2-3 tahun terakhir
Durasi	1 Jam
Intensitas	Wilayah terdampak di RT 01, 02, 08 Dusun gegutu reban RT 01 dan BTN dusun Geria Selatan
Posisi	Aliran bantaran sungai RT 01, aliran kali Rt 02, 08 dan BTN, Rt 01 dusun geria selatan

Kejadian bencana banjir dipicu oleh curah hujan tinggi didukung kondisi sungai dan drainase yang tidak mampu menampung aliran air dan pengelolaan sampah yang buruk. Biasanya tanda-tanda banjir apabila terjadi hujan lebat secara berturut-turut selama 12 jam atau sampai 24 jam, maka itu dapat dipastikan akan mengakibatkan banjir.

3.3. Risiko Bencana Iklim (Banjir)

Dalam FGD juga dilakukan diskusi bersama secara partisipatif untuk menilai tingkat risiko dari bencana banjir. Penilaian risiko ancaman tersebut dilihat dari berbagai aset sumberdaya meliputi sumberdaya manusia, fisik, ekonomi, alam dan sosial. Tingkat risiko: Tinggi (T), apabila kapasitas yang dimiliki tidak mampu menghadapi/mengatasi kerentanan; kebutuhan sumberdaya dari luar lebih besar daripada sumberdaya desa; Sedang (S), apabila kapasitas yang dimiliki belum sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi kerentanan sehingga masih membutuhkan bantuan dari luar; Rendah (R), apabila kapasitas yang dimiliki sepenuhnya mampu menghadapi/mengatasi/menyelesaikan kerentanan dan tidak membutuhkan dukungan dari luar. Berikut hasil penilaian tingkat risiko:

Tabel 111. Risiko Ancaman Bencana Banjir

Aset	Bentuk Risiko	Kerentanan	Kapasitas Tersedia (Mengurangi Risiko)	Tingkat Risiko (T/S/R)
Manusia	- Hanyut, luka - Sakit (kulit, diare) - khawatir/was-was, trauma, tidak bisa tidur nyenyak	- kurang pengetahuan tentang bencana - Kesulitan air bersih - Pemerintah Kurang sosialisasi bencana	- evakuasi, 1-2 hari mengungsi - Bantuan kesehatan dari PKM Sigerongan - cadangan air (stok 5 hari)	S (pemahaman dan penanggulangan kurang maksimal)

Aset	Bentuk Risiko	Kerentanan	Kapasitas Tersedia (Mengurangi Risiko)	Tingkat Risiko (T/S/R)
Fisik/ Infrastruktur	Kerusakan rumah, saluran irigasi, jalan, paving blok terangkat, dan taman rusak.	Konstruksi jembatan menyebabkan jalan air terhadang sehingga meluap ke jalanan	- Rabat beton jalan, - Pembuatannya talud, drainase/gorong-gorong, perbaikan bibir sungai	T
Ekonomi/ Finansial	Tanaman pertanian, perkebunan rusak Harta benda, perabotan rusak	Penghasilan berkurang Heler keliling tidak bisa bekerja, mesin terendam air	Tata ruang desa Bantuan sembako Pemdes, Lazdasi, dll	R: dampak kerusakan tidak terlalu parah
SDA	terkikisnya lahan pertanian dan kebun	Berada di dataran lebih rendah	Perlindungan mata air agar tidak terendam air banjir sungai	R: ketika surut, air kembali bersih
Sosial	Tidak ada	Tidak ada kerentanan social	Gotong royong,	R

Berdasarkan penilaian bersama peserta FGD, secara keseluruhan tingkat risiko bencana banjir di desa Dasan Geria termasuk dalam kategori sedang. Dari segi sumberdaya ekonomi, alam dan sosial tingkat risikonya rendah karena dampak banjir dianggap kecil dan berlangsung tidak lama. Tingkat risiko banjir dari aspek sumberdaya manusia dipandang sedang dengan pertimbangan pengetahuan masyarakat dan kemampuan penanggulangan bencana masih kurang optimal. Sedangkan dari aset sumberdaya fisik, tingkat risiko dipandang tinggi karena kondisi fisik terutama infrastruktur jembatan, talud, drainase berkontribusi terhadap kerentanan banjir.

Berdasarkan pada pembahasan di atas, tingkat risiko bencana di Dasan Geria dapat diturunkan kalau kapasitasnya ditingkatkan, diantaranya melalui:

- a. Pembentukan sistem penanggulangan bencana desa dengan menyusun peraturan desa terkait pengurangan risiko bencana, penyusunan kajian risiko bencana, penyusunan rencana penanggulangan bencana desa sehingga penanggulangan bencana terintegrasi dalam pembangunan desa.
- b. Pengembangan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi banjir, simulasi menghadapi situasi darurat.

- c. Peningkatan kapasitas tim TAGANA Dasan Geria dalam melakukan respon kedaruratan berupa pelatihan pendataan secara cepat, evakuasi, pertolongan kesehatan maupun majemen logistik.
- d. Memprogramkan mitigasi banjir dengan normalisasi sungai, pembangunan drainase dan pengelolaan sampah.

BAB IV ENERGI BARU TERBARUKAN LOKAL DESA

Pada saat ini, hampir semua rumah tangga di Dasan Geria sudah mendapatkan aliran listrik dari PLN. Menurut keterangan bapak Muslim (aparatur pemerintah desa Dasan Geria), beberapa tahun sebelumnya masih banyak warga yang masih ‘nyantol’ aliran listrik ke tetangga sebelah dengan bayaran per bulannya Rp. 30.000. Kemudian masuk program gratis pemasangan listrik bersubsidi (450 Va) bagi warga miskin. Persyaratan dan kriteria tingkat kemiskinan dilihat dari kondisi rumah, mata pencaharian, dan jumlah pendapatan. Terdapat 300 warga masyarakat Dasan Geria yang mendapatkannya, di wilayah Gegutu Reban terdapat 1 – 3 rumah, selebihnya warga dari dusun Geria dan Murpeji.

Sebelum mengenal listrik, pada umumnya masyarakat menggunakan bahan bakar minyak tanah untuk menyalakan *jojor*, lampu tempel sebagai penerangan, sedangkan orang kaya memakai *Strongking* (lampu petromaks). Layanan listrik dari PLN mulai masuk di desa Dasan Geria sekitar tahun 1982. Itupun belum menjangkau semua wilayah Dasan Geria, dan hanya beberapa warga mampu yang dapat mengakses layanan listrik.

Tidak terjangkau layanan PLN, pada tahun 2010, Dinas Pertambangan dan Energi provinsi NTB membangun Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Murpeji. PLTMH ini dipergunakan untuk aliran listrik 100 KK di dusun Murpeji (desa Dasan Geria), dusun Murpandang dan Batu Kemalik (desa Bukit Tinggi). Namun saat ini PLTMH tersebut sudah tidak berfungsi lagi, sedangkan layanan listrik dari PLN sudah menjangkau wilayah dusun Murpeji.

4.1. Potensi Dan Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal

Sebelum mempergunakan energi tak terbarukan berupa BBM (minyak tanah, bensin, solar, petralite), dan listrik dari PLN (batu bara untuk PLTU), masyarakat telah menggunakan energi terbarukan seperti energi surya untuk penjemuran/pengeringan, bio energi (kayu bakar, minyak kelapa, buah jambung, biji jarak, dll) untuk kebutuhan memasak ataupun penerangan. Energi baru terbarukan yang telah diterapkan di Dasan Geria adalah aliran air sungai Petete untuk menggerakkan turbin PLTMH Murpeji. Selain sungai Petete, terdapat sungai

Tebaban dan Meninting di wilayah Dasan Geria. Di sungai Meninting dibangun bendungan proyek Nasional untuk keperluan irigasi pertanian dan direncanakan dikelola sebagai sumber energi baru terbarukan.

Potensi lain dari desa Dasan Geria yang memungkinkan untuk dikelola sebagai sumber energi baru terbarukan lokal adalah limbah ternak sapi/kerbau dan sampah organik sebagai bioenergi. Jumlah sapi di Dasan Geria 51 ekor, apabila limbah kotoran ternak terkumpul dapat diproses sebagai bahan baku biogas. Demikian halnya dengan persoalan sampah yang menimbulkan masalah banjir, dapat dirubah menjadi potensi ekonomi kalau terpilah dan sampah organiknya diproses sebagai bahan baku biogas.

Tabel 112. Potensi Dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan Lokal Di Desa Dasan Geria

Sumber Energi Terbarukan	Gambaran Potensi	EBT Yang Telah dikelola					
		Bentuk	Mulai Tahun	Lembaga pengelola	Konsumen (dusun/RT/KK)	Kondisi Sekarang	Faktor penyebab
Aliran air Sungai Petete	Debit air menghasilkan 50 KWH	PLTMH Murpeji	2010	Dibangun Dinas Tamben NTB	100 KK Dusun Murpeji (desa Dasan Geria, Murpandang, Batu Kemalik (desa Bukit Tinggi)	Tidak berpungsi sejak 2013	Masuk PLN
Bioenergi limbah ternak	Jumlah ternak sapi 51 ekor	Biogas					
Bioenergi limbah sampah	Sampah terpilah, Sampah organik	Biogas					

PLTMH Murpeji dibangun pada tahun 2010 oleh DISTAMBEN NTB. Untuk melanjutkan pengelolaannya, dibentuk Koperasi KSU pada tahun 2013 yang beroperasi hingga 2019. Dasar hukum/legalitas PLTMH berupa Koperasi tersebut dilengkapi keanggotaan dan susunan kelembagaan: ada operator dan pengurus. SOP (standar operasional prosedur) yang ada dalam pengelolaan EBT lokal skala desa juga sudah ada, dibuatkan SOP oleh DISTAMBEN secara professional. Adapun ketentuan pokok dalam SOP tertuang sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 113. SOP (standar operasional prosedur) yang ada dalam pengelolaan EBT lokal skala desa

SOP	Ada/tidak	Ketentuan pokok	Efektifitas
Hubungan pelanggan	Ada	Iuran <50.000/bulan, bukti pembayaran menggunakan kwitansi	Sangat bermanfaat bagi masyarakat yang selama bertahun-tahun tidak mendapatkan akses penerangan

SOP	Ada/tidak	Ketentuan pokok	Efektifitas
SDM	Ada	Pengelola PLTMH diperkuat dengan pelatihan rutin	Sangat efektif dalam meningkatkan kinerja baik pengelola dan bagian operator
Keterlibatan pemangku kepentingan	Ada	Kepala Desa cepat tanggap terkait surat dan perizinan	Sangat efektif mengingat pemerintah desa memikirkan warga masyarakat di dusun murpeji yang kesulitan penerangan
Penanganan keluhan	Ada	Pelaporan kendala langsung ditangani saat masyarakat melapor seperti kabel putus, dll	Efektif, ketika masyarakat melaporkan keluhan, petugas koperasi KSU langsung datang, bahkan petugas diberikan izin PEMDES untuk memotong ranting/ menebang pohon yang mengganggu kabel
Laporan keuangan & administrasi	Ada	Laporan keuangan dituliskan secara manual dalam buku kas	Efektif mengingat di tahun itu masih belum banyak yang menggunakan laptop di dusun
Penganggaran keuangan dan administrasi	Ada	Penganggaran untuk mesin PLTMH dengan saving koperasi KSU Rp. 9.000.000 dengan bantuan subsidi yang diberikan oleh DISTAMBEN	Iuran yang dibayarkan masyarakat mampu membuat PLTMH berjalan dengan susten. dalam 1 tahun terbentuknya PLTMH koperasi KSU mampu saving sebesar Rp. 40.000.000,

Secara operasional masyarakat merasa diuntungkan dengan adanya PLTMH, selain warga yang tidak terjangkau layanan PLN mendapatkan aliran listrik, harganya relatif murah, tidak pernah lebih dari Rp.50.000/bulan. Sayangnya, PLTMH ini sekarang sudah tidak beroperasi lagi. Hal ini disebabkan faktor berkurangnya stabilitas debit air dan masuknya layanan listrik dari PLN.

Bapak Samsul Amri, salah satu pengelola PLTMH Murpeji mengatakan: "Permasalahan timbul, setelah PDAM mengambil salah satu sumber mata air sehingga ketika musim kemarau debit air berkurang, walaupun ketika musim hujan jumlah daya yang dihasilkan PLTMH berlebih. Sampai kepengurusan PLTMH bubar tetap tidak bisa bekerjasama dengan PLN, kami sampai bersurat mulai dari kantor cabang sampai tingkat Rayon, Area dan Wilayah didampingi oleh ESDM (*Dinas NTB*) tapi hanya sampai proses pertemuan tidak ada koneksi lebih jauh. Setelah diamati kenapa tidak bisa, karena ada program PLN masuk ke dusun di tahun 2013 yang lambat laun masyarakat dari PLTMH beralih menggunakan PLN, padahal bisa dikatakan *cost* menggunakan PLTMH jauh lebih murah tidak pernah lebih dari 50.000/bulan".

4.2. Hasil Diskusi Sekolah Setara Siklus VII tentang Energi Terbarukan Lokal Desa

Tabel 114. Kelompok 1 Biogas Sampah Rumah Tangga

No.	Uji Kelayakan	Keterangan
1.	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> ● Bisa karena banyak sampah rumah tangga yang bisa dikelola oleh ibu rumah tangga ● Untuk awal target pasar adalah lokal ● Belum ada pesaing di desa Dasan Geria ● Rp. 35.000.000 (alat dan operasional) ● Belum bisa memperbaiki karena belum ada biogas sampah Rumah Tangga ● Belum tau ● Untuk memasak ● Untuk UMKM ● Mengurangi pengeluaran pembelian gas LPG ● Produk ET bisa menambah pendapatan perempuan dan memberikan PADes
2.	Hukum	Belum ada izin dari PEMDES
3.	Teknis	<ul style="list-style-type: none"> ● Belum ada yang bisa mengelola ● Ada yang pernah menggunakan biogas kotoran sapi ● Gampang-gampang susah ● Belum ada yang paham ● Belum ada
4.	Finance	Belum ada
5.	Penjadwal	Belum tau, perkiraan ± 1 bulan

Tabel 115. Kelompok 2 Solar Dryer untuk UMKM

No.	Uji Kelayakan	Keterangan
1.	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> ● Tidak semua hanya untuk pelaku UMKM ● Pelaku atau kelompok pengelola gula semut ● Tidak ada persaingan ● Mesin perkiraan Rp. 20.000.000 ● Perhari menghasilkan 5 kg ● Waktu lebih banyak atau hasil lebih banyak ● Kekurangan tempat belum bisa memadai, orang yang mengoprasikan belum ada ● Manfaat, pendapatan semakin bertambah ● Bisa kalau beralan, bisa menyumbang dalam PADes
2.	Hukum	<ul style="list-style-type: none"> ● Sudah ada melalui UMKM ● Di lingkungan ada, menggunakan lahan pelaku UMKM ● Belum ada

No.	Uji Kelayakan	Keterangan
3.	Teknis	<ul style="list-style-type: none"> ● Orang-orang yang ahli dalam pembuatan, pengelolaan solar dryer ● Belum ada ● Sulit karena cukup rumit ● Belum ada ● Sulit atau belum ada
4.	Finance	Belum ada
5.	Penjadwal	1 tahun bisa beralan, untuk menyiapkan lahan dan mesin

4.3. Pembelajaran Pengalaman Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal

Masyarakat berbagi pengalaman dalam memanfaatkan berbagai jenis energi dalam FGD yang dilakukan pada bulan Desember 2023. Dalam kesempatan tersebut masyarakat menceritakan sumber-sumber energi yang digunakan, digunakan untuk apa saja, siapa yang menggunakan serta kelemahan dan kelebihan dari energi yang dimanfaatkan. Berikut adalah matriks pengalaman pemanfaatan energi di desa Dasan Geria:

Tabel 116. Pemanfaatan Jenis Energi Oleh Masyarakat Desa Dasan Geria

Sumber Energi	Penggunaan	Pengguna (siapa, seberapa banyak)	Kelemahan	Keunggulan/kelebihan
Energi tak terbarukan				
Minyak tanah (Minyak Bumi)	penerangan dan memasak	Dulu: semua rumah tangga, sekarang: 20 KK masih menggunakan untuk usaha tambal ban, pande besi dll	Tidak efisien untuk memasak/penerangan, Dulu cukup mudah didapatkan, namun sekarang sangat sulit	Lebih mudah dan murah
Solar (Minyak Bumi)	Traktor (bajak sawah)	Petani: 5 kelompok tani	Sulit didapat (harus memiliki surat dan kuota terbatas), tidak ramah bagi perempuan	Mempercepat pekerjaan petani
	Komben (Perontok padi)	5 kelompok tani	Polusi, pencemaran air	Mempercepat pekerjaan petani
	Heler Pengupas padi	Petani dan buruh tani	Perempuan tidak bisa mengoperasikan	Mempercepat penggilingan padi
	Molen Penyampur bhn bangunan	Tukang bangunan – laki-laki dan perempuan	Perempuan tidak bisa mengoperasikan, biaya sewa molen	Memudahkan tukang
	Mesin Pencacah sampah	Warga; kelompok (Zero waste)	Mesin mahal dan tidak bisa orang punya, perlu pelatihan khusus.	Mempercepat penguraian sampah
PLTU (Batu bara) PLTD	Penerangan, alat elektronik	Semua Rumah tangga	Biaya pulsa listrik Polusi udara	Praktis, memudahkan pekerjaan
	Roasting	UMKM –perempuan	Suku cadang dan harga	Mudah,

Sumber Energi	Penggunaan	Pengguna (siapa, seberapa banyak)	Kelemahan	Keunggulan /kelebihan	
	Sangrai kopi	2 kelompok	mesin mahal	hemat waktu, hasil giling sesuai konsumen	
	Heler kopi (Pengupas / bubuk kopi)	Warga; pasilitas umum (IRT)	Membutuhkan biaya	Mempercepat pekerjaan ibu rumah tangga	
Energi terbarukan tanpa teknologi					
Kayu bakar	panas	memasak, bakar batu bata, bahan arang	30% dari penduduk Pengusaha batu bata Petani (50%)	susah di cari Karena hujan, basah	Tidak biaya cukup ke kebun untuk mencari
Surya/matahari	panas	Jemur padi, pakaian, ikan asin	Buruh tani 10% Bapak dan ibu IRT 6 orang	Cuaca mendung tidak bisa menjemur, ikan jadi rusak tidak kering	Tersedia oleh alam, tanpa biaya
Hewan	Tenaga	Pembajakan sawah	Petani, tetapi sudah tidak dipakai lagi	Harus mencari pakan tiap hari, memiliki lahan untuk kandang	Tidak perlu bayar sewa bajak sawah
Minyak goreng	panas	penerangan	semua KK, dulu untuk penerangan, sekarang untuk menggoreng saja	Tidak efisien untuk penerangan	Tidak ada dari segi penerangan
buah jambung	panas	penerangan	Ini tidak dipakai lagi	Tidak efisien	Lebih mudah tanpa biaya
bunga kulur (Kluhih)	panas	obat pengusir nyamuk	Tidak dipakai lagi	Tidak efisien	Lebih mudah dan tidak ada biaya
buah jarak	panas	penerangan dan obor	Tidak digunakan lagi	Tidak efisien	Mudah didapatkan
daun Lego	panas	pengusir nyamuk	1% dari jumlah penduduk, untuk penerangan	Tidak efisien	Mudah didapatkan
Energi baru terbarukan (dengan teknologi)					
Solar Sel	Listrik	Penerangan	Warga : pasilitas umum (Gegutu Reban)	Penyimpanan aki mahal di baterai, maintenance susah	Tidak bayar listrik bulanan
PLTMH	Listrik	listrik (aliran a penerangan	Warga (dusun Murpeji) fasilitas umum	Suku cadang sulit didapat, kemarau debit air berkurang	Biaya murah per KK <50.000,
Biogas	Panas	Memasak	6-7 orang dusun gegutu, 10 orang Geria selatan (memiliki lahan dan ternak banyak)	Ribet, harus memiliki ternak, tetangga terganggu letaknya di dekat pemukiman	Murah dan ramah lingkungan

Masyarakat dapat membedakan kelemahan dan keunggulan penggunaan energi tak terbarukan, energi terbarukan, dan energi baru terbarukan. Energi tak terbarukan yang berasal dari bahan bakar fosil seperti gas bumi, minyak tanah, batu bara, solar, dan bensin memang saat ini dominan dipergunakan oleh masyarakat baik secara langsung sebagai bahan bakar untuk kompor, motor, traktor maupun secara tidak langsung dalam bentuk listrik dari PLTD/PLTU yang menggunakan bahan bakar solar/batu bara. Keunggulan yang dirasakan adalah

mempermudah aktifitas dan energinya mudah didapatkan di pasaran, namun cenderung meningkat harganya, suatu saat akan berkurang persediaannya dan berkontribusi terhadap polusi udara (emisi karbon).

Energi terbarukan lokal memiliki keunggulan dari segi bahan/sumber mudah didapatkan di sekitar, harga murah bahkan sampai tanpa biaya, namun memiliki kelemahan dari sisi proses kurang efisien, membutuhkan waktu lebih lama, kualitas tidak menentu dan tergantung cuaca. Sedangkan energi baru terbarukan disamping harganya relatif murah karena sumbernya ada di sekitar, juga ramah lingkungan, akan tetapi peralatannya mahal dengan suku cadang yang sulit didapatkan dan belum mendapatkan dukungan kebijakan yang kuat dari Pemerintah.

Pengalaman pengelolaan energi baru terbarukan seperti PLTMH Murpeji yang dibangun tahun 2010 untuk layanan listrik ke dusun yang tidak terjangkau oleh PLN, dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Rumah warga yang tadinya tiap malam gelap, hanya diterangi dengan lampu minyak tanah dan minyak goreng, menjadi terang dan memudahkan aktifitas masyarakat terutama perempuan dalam menjalankan tugas ibu rumah tangga. Dari segi ekonomi, lebih hemat pengeluaran rumah tangga karena harga listriknya terjangkau, dari segi akses mudah didapatkan karena bahan (sumber) energi tersedia di sekitar lokasi, dari segi lingkungan mengurangi pencemaran lingkungan. Namun memiliki kelemahan, tenaga listrik PLTMH yang dihasilkan tidak stabil.

4.4. Dampak Pengelolaan Energi Terbarukan Lokal Terhadap Perempuan Dan Disabilitas

Jenis mata pencaharian perempuan dan penyandang disabilitas di Dasan Geria disamping petani, juga sebagai buruh, pembantu rumah tangga, pedagang, dan pengrajin industri rumah tangga. Dalam FGD di Dasan Geria dilakukan analisis bersama permasalahan mata pencaharian perempuan dan penyandang disabilitas terutama pedagang, tukang jahit dan tukang pijat. Berikut intisari hasil diskusinya:

Tabel 117. Analisis Mata Pencaharian Perempuan Desa Dasan Geria

Mata Pencaharian	Aspek Kajian (Satu Kali Panen)				
	Besaran Biaya (Rp)	Produksi (Kg)	Penghasilan (Rp)	Masalah	Solusi
Pedagang jajan tradisionanl	Modal awal Rp. 200,000 Modal tiap hari Rp.150,000	5 kg untuk dua jenis jajanan	Harga jual 2 – 5 ribu /1 kue Pendapatan perhari: Rp. 190.000 Keuntungan Rp. 40.000	Bahan sulit, harga turun naik, kadang tidak semua jajanan laku	Butuh lapak, Tambahan alat dan modal
Pedagang nasi	Modal utama Rp. 200,000	3 kg perhari	Rp. 300,000	Kadang habis Kadang masih, membuat modal menipis	Tambahan modal
Pedagang Sembako, Pulsa, Voucher wifi	Modal awal Rp. 2,600,000	Beras 5 kg perhari Telur, Mie, Sabun, Minyak Dll	Penghasilan: 200.000 – Rp.250,000 Bila sepi: Rp. 150,00 Perharinya	Kalau harga barang naik, susah dinaikan ke ibu-ibu	Jeda menjual tunggu harga stabil, cari harga pembanding
Pedagang kebab Tes	Modal awal Rp, 150.000 (Kol 1 kg, daun bawang, kulit 1 bngks, mayonis 1 bngks, sosis 1 bngks)	Harga jual: 3 – 5 ribu /1 kebab	Penghasilan Rp.200,000 perhari	Banyak saingan Peralatan kurang	Butuh modal tambahan Alat produksi
Tukang pijat	Rp. 380,000, Obat-obatan 5-7 botol /hari	5 orang perhari	Tidak menentu, pasien 5 orang /hari, Rp. 130.000	Kendaraan	Ada untuk operasional kalau pergi
Tukang jahit (permak)	Rp. 1,300,000 (Alat jahit, gunting, karet dll)	5-7 baju yang diperbaiki	Rp. 35,000 perhari Tarip permak: Rp. 5000 - Rp. 10.000,	Mesin jahit Ilmu masih kurang	Kursus dan pelatihan

Permasalahan yang dihadapi pedagang (jajan tradisional, kebab, nasi, kios) adalah harga barang dan sembako yang cenderung naik, serta pemasaran yang masih lemah. Sedangkan permasalahan tukang pijat dan jahit menyangkut kelengkapan peralatan dan kurangnya ketrampilan.

Dalam hal pemanfaatan energi, berbagai jenis mata pencaharian tersebut dominan menggunakan energi tak terbarukan seperti: gas LPG, BBM dan listrik dari PLN, sebagaimana hasil diskusi yang tertuang dalam tabel berikut:

Tabel 118. Pemanfaatan Energi Dalam Mata Pencaharian Perempuan Dan Disabilitas Desa Dasan Geria

Jenis Mata Pencaharian	Energi yang digunakan		Pengalihan Energi		
	Saat ini	Sebelumnya	Informasi	Risiko/ dampak	Harapan ke Pemerintah
Pedagang a. Sayur	BBM (sepeda motor)	Jalan kaki (manual)	- pemerintah - pak RT, Kadus - sosial media	- Harga jual naik - Jangkauan luas, lebih ringan, Lebih cepat sampai, dagangan masih segar	- Bantuan modal - Sosialisasi cara penggunaan. manfaat dan dampak pengalihan energi
b. Cilok	- Gas LPG (kompor) - BBM (Spd motor)	minyak tanah (kompor)		- Kesulitan modal untuk beli peralatan - Khawatir gas meledak - Gagap teknologi	- Harga energi baru terjangkau
c. Nasi	- Gas LPG (kompor) - Listrik (Blender, magicom)	- kayu bakar, minyak tanah (kompor) -		- Modal dibutuhkan bertambah - harga lebih mahal hingga mengurangi uang belanja - Harga energi naik	Memperhatikan perempuan dan disabilitas
d. Jajanan Tradisional	- Gas LPG (masak) - Listrik (Blender)	- kayu bakar (masak) - Parut manual		- Butuh modal lebih besar - Takut menggunakan Gas LPG, Harga gas mahal - Listrik naik terus	
Buruh Tani kacang	Alat mepes (kayu dan besi)		Turun temurun (dari nenek)	Tidak ada perubahan, Menanam benih	Masyarakat lebih sejahtera
Tukang Jahit	Listrik (Mesin jahit, obras)	Mesin manual,	Pemerintah, Sekolah, Kursus menjahit,	- Perubahan daya KWH - Biaya listrik meningkat	Panel surya agar listrik. tidak mahal, bantuan mesin jahit, Pelatihan ketrampilan,
Tukang Pijat	- Listrik (Blender racik obat) - Gas LPG	- cobek (haluskan obat) - kayu bakar (rebus)	Turun temurun	- Kredit (blender) - Awalnya takut pada Gas LPG - Harga ges mahal	- Kendaraan (pernah usul ke pemdes) - Lokasi/tempat praktek

Penggunaan energi tak terbarukan berbahan dasar fosil (batu bara, minyak tanah, solar, bensin, dll) pasti akan beralih pada energi baru terbarukan di masa mendatang. Penerapan kebijakan Pemerintah dalam hal pengalihan energi akan berdampak terhadap penghidupan perempuan dan kelompok rentan. Sebagaimana pengalaman sebelumnya dalam pengalihan penggunaan energi bahan bakar minyak tanah ke gas LPG, dampak/risiko yang ditanggung meliputi: menyiapkan modal usaha tambahan untuk membeli peralatan yang sesuai dengan energi baru; meningkatnya pengeluaran dan berkurangnya jumlah tabungan;; gagap teknologi; meningkatnya harga gas LPG (saat ini harga gas LPG naik dari harga Rp. 17,000 sampai Rp.22.000,-); kecemasan pada saat penggunaan gas elpiji.

Oleh karena itu, sebelum penerapan kebijakan baru pengalihan energi di masa mendatang, masyarakat mengharapkan kepada pemerintah agar:

- a. mengadakan sosialisasi terkait dengan keselamatan, dan cara penggunaan yang baik.
- b. menurunkan biaya listrik, “jangan terlalu tinggi/mahal” dikarenakan daya yang digunakan tidak merata “ada yang tinggi dan rendah”
- c. memasang panel surya agar lebih mudah dan hemat, agar biaya listrik tidak terlalu tinggi, sekaligus sebagai alternatif energi.
- d. memberikan peningkatan kapasitas bagi perempuan dan penyandang disabilitas agar lebih memahaminya.

Sedangkan harapan khusus dari perempuan dan penyandang disabilitas terhadap pemerintah desa, antara lain :

- a. Pemerintah desa memfasilitasi ruang berusaha dan peningkatan kapasitas bagi disabilitas untuk membangun rasa percaya diri, pengembangan ketrampilan dan kemandirian usaha.
- b. Kegiatan disesuaikan dengan waktu luang perempuan
- c. Pemerintah menyediakan sarana prasarana air bersih/ sumur bor dan perbaikan jalan desa untuk kelancaran transportasi.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Wilayah desa Dasan Geria yang memanjang dari hulu ke hilir memiliki kekayaan sumberdaya alam yang cukup lengkap. Bagian hulu terdapat lahan perkebunan dan kawasan hutan beserta beberapa sumber air. Bagian hilirnya terdapat lahan kebun dan persawahan yang didukung dengan sarana irigasi. 56,7% dari luas wilayah desa (359,95 ha) dimanfaatkan untuk sektor pertanian (kebun: 173,93 Ha, sawah: 30,305 Ha).

Tingkat kesejahteraan masyarakatnya yang masih rendah dimana proporsi rumah tangga miskin ekstrim (Desil 1) mencapai 16%, menunjukkan kekayaan sumberdaya alam belum dapat diakses secara merata oleh masyarakat. 49% dari jumlah penduduk yang bekerja adalah buruh yang tidak memiliki moda produksi sendiri (buruh tani 812 orang, buruh harian lepas 482 orang). Bersama anak-anak, lansia dan penyandang disabilitas, warga miskin (Desil 1 s/d Desil 4) merupakan kelompok masyarakat yang rentan terhadap “goncangan” perekonomian maupun bencana.

Bencana iklim (hidrometeorologi) yang pernah terjadi dan dirasakan dampaknya oleh warga masyarakat desa Dasan Geria adalah longsor, banjir dan angin puting beliung. Dari ketiga jenis ancaman bencana tersebut, berdasarkan besaran dampak dan kemungkinan terjadinya, tingkat ancaman banjir tertinggi. Selain dipicu oleh curah hujan tinggi dan berdurasi panjang, kondisi sungai dan drainase yang seringkali tersumbat sampah berkontribusi terhadap terjadinya banjir. Tingkat risiko bencana banjir di Dasan Geria tergolong sedang. Oleh karena itu kapasitas dan pengetahuan tentang kebencanaan masih perlu ditingkatkan.

Ironisnya, di wilayah Dasan Geria yang berlimpah ketersediaan airnya, pada saat ini masyarakat menghadapi kesulitan mendapatkan air bersih akibat sedimentasi dan aktivitas pembangunan DAM Meninting yang mencemari air rumah tangga warga. Kondisi ini sangat berdampak bagi masyarakat terutama perempuan dan kelompok rentan.

Dasan Geria memiliki potensi untuk pengelolaan energi baru terbarukan lokal dengan memanfaatkan aliran air. Namun potensi ini kecil kemungkinan direalisasikan mengingat keberadaan DAM Meninting yang direncanakan akan dibangun PLTA yang kapasitasnya lebih besar dari PLTMH. Desa ini pernah mempraktikkan pengelolaan energi baru terbarukan dalam bentuk PLTMH. PLTMH Murpeji dibangun pada tahun 2010 oleh DISTAMBEN NTB. Beroperasi sampai tahun 2019, PLTMH terhenti karena debit air kurang stabil dan layanan listrik dari PLN sudah menjangkau ke seluruh masyarakat.

Potensi pengelolaan energi baru terbarukan lokal lainnya adalah limbah ternak dan sampah organik sebagai bioenergi. Berdasarkan pengalaman praktik PLTMH Murpeji, pengelolaan energi baru terbarukan lokal di Dasan Geria ke depannya harus disertai dengan alih teknologi sehingga didukung sumberdaya manusia yang berkemampuan dalam maintenance, ketersediaan suku cadang, dukungan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keberlanjutan, tata kelola kelembagaan dan memperhatikan kebutuhan perempuan dan kelompok rentan.

Perempuan dan kelompok rentan memiliki kerentanan manakala terjadi peralihan penggunaan energi. Pada saat penerapan kebijakan pengalihan minyak tanah ke gas LPG, dampak/risiko yang ditanggung perempuan dan kelompok rentan meliputi: kecemasan pada saat penggunaan gas elpiji; menyiapkan modal usaha tambahan untuk membeli peralatan yang sesuai dengan energi baru; meningkatnya pengeluaran dan berkurangnya jumlah tabungan; gagap teknologi, membutuhkan waktu untuk beradaptasi; serta meningkatnya harga gas LPG (saat ini harga gas LPG naik dari harga Rp. 17.000 sampai Rp.22.000,-).

5.2. Rekomendasi

Beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan oleh para pihak di desa Dasan Geria berdasarkan kajian yang telah dilakukan, antara lain:

- 1) Pemerintah Desa
 - a. Memfasilitasi ruang berusaha dan peningkatan kapasitas bagi perempuan dan penyandang disabilitas untuk membangun rasa percaya diri, pengembangan ketrampilan dan kemandirian usaha;
 - b. Menyediakan sarana prasarana air bersih/sumur bor dan perbaikan jalan desa untuk kelancaran transportasi;

- c. Pembentukan sistem penanggulangan bencana desa dengan menyusun peraturan desa terkait pengurangan risiko bencana, penyusunan kajian risiko bencana, penyusunan rencana penanggulangan bencana desa sehingga penanggulangan bencana terintegrasi dalam pembangunan desa;
 - d. Pengembangan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan membangun sistem peringatan dini, menyusun rencana kontinjensi banjir, simulasi menghadapi situasi darurat;
 - e. Peningkatan kapasitas tim TAGANA Dasan Geria dalam melakukan respon kedaruratan berupa pelatihan pendataan secara cepat, evakuasi, pertolongan kesehatan maupun majemen logistik;
 - f. Mengembangkan sistem pengelolaan sampah rumah tangga terpilah dan 3 R (*reduce, reuse, recycling*).
- 2) Pemerintah Kabupaten/Provinsi/Pusat
- d. Melakukan bimbingan dan pembinaan desa Dasan Geria sebagai desa tangguh bencana berketahanan iklim;
 - e. Memprogramkan dan melakukan mitigasi banjir dengan normalisasi sungai, perbaikan drainase untuk mengurangi risiko bencana banjir;
 - f. Memberikan perlindungan dan perhatian khusus kepada perempuan dan kelompok rentan terhadap dampak pengalihan (transisi) energi.
 - g. Dukungan kebijakan untuk memastikan keberlanjutan pengelolaan biogas limbah ternak sebagai energi baru terbarukan lokal;
 - h. Sebelum menerapkan kebijakan pengalihan energi yang lebih ramah lingkungan pada masa mendatang, melakukan:
 - Peningkatan ruang partisipasi masyarakat khususnya perempuan dan kelompok rentan dalam proses pengambilan keputusan kebijakan pengalihan energi;
 - Mengadakan sosialisasi terkait dengan keselamatan, dan cara penggunaan yang baik.
 - Menurunkan biaya listrik, “jangan terlalu tinggi/mahal” dikarenakan daya yang digunakan tidak merata “ada yang tinggi dan rendah”
 - Memasang panel surya agar lebih mudah dan hemat, agar biaya listrik tidak terlalu tinggi, sekaligus sebagai alternatif energi.

- Memberikan peningkatan kapasitas bagi perempuan dan penyandang disabilitas agar lebih memahaminya.
- 3) LSM Dan Stakeholder Terkait Lainnya
- a. Advokasi terkait mitigasi bencana dan pengelolaan air bersih
 - b. Peningkatan kapasitas masyarakat pada mitigasi bencana
 - c. Penguatan kelompok perempuan dan disabilitas untuk mengembangkan kemandirian ekonomi dengan memanfaatkan hasil kebun berbasis pada pengelolaan energi yang ramah lingkungan.



GEMA ALAM NTB 2024