



HAKA

www.haka.or.id

LAPORAN HASIL SURVEY

Pemetaan Sosial Ekonomi Masyarakat disekitar Kawasan
Ekosistem Karst di Kabupaten Aceh Selatan

LAPORAN HASIL SURVEY

Pemetaan Sosial Ekonomi Masyarakat disekitar Kawasan Ekosistem Karst di Kabupaten Aceh Selatan



RINGKASAN EKSEKUTIF

Ekosistem karst merupakan sumber daya yang penting bagi masyarakat sekitar, karena merupakan sumber air, pertanian, perkebunan, hingga wisata alam. Tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap rencana kehadiran industri ekstratif di kawasan ekosistem karst Kabupaten Aceh Selatan sekaligus untuk memetakan keadaan sosial ekonomi masyarakat di desa-desa sekitar yang terdampak. Pelaksanaan survei dilakukan pada bulan November 2022 dengan lokasi survei berada di 4 desa di Kecamatan Kluet Utara dan Pasie Raja.

Kajian ini menggunakan penggabungan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner dan wawancara mendalam (indepth interview) responden kunci. Penggunaan kuesioner sebagai instrumen survei bertujuan untuk mengeksplorasi tendensi masyarakat terhadap kehadiran aktivitas ekonomi baru, terutama yang berkaitan dengan industri ekstraktif di kawasan ekosistem karst dan menggali pengetahuan masyarakat terhadap dampak aktivitas ekonomi baru terhadap lingkungan hidup, serta untuk memetakan sumber daya ekonomi desa yang potensial. Selanjutnya kajian ini juga diperkuat dengan wawancara mendalam (indepth interview) dengan pendekatan kualitatif semi-terstruktur (semi-structured interview) dengan responden kunci untuk mendalami pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuestioner.

Hasil kajian ini memperlihatkan bahwa aktivitas ekonomi masyarakat di sekitar kawasan ekosistem karst saat ini masih belum bisa mensejahterakan masyarakat disekitar lokasi kawasan ekosistem karst, dimana hanya 2,9% responden yang menyatakan bahwa mereka sudah cukup sejahtera, sementara lebih dari 94% responden menyatakan kurang ataupun belum cukup, dan 2,9% lainnya tidak memberikan jawaban. Oleh karenanya, masyarakat disekitar kawasan ekosistem karst mengharapkan hadirnya alternatif aktivitas ekonomi baru, sebagaimana dinyatakan oleh 91,4% responden. Secara lebih rinci, masyarakat disekitar kawasan ekosistem karst menginginkan aktivitas ekonomi baru yang berhubungan dengan sektor peternakan/perikanan (57%), pengembangan pengolahan hasil pertanian (29%), penggalian/pertambangan (14%). Selanjutnya 17% responden secara eksplisit menyatakan warga menginginkan pengembangan aktivitas ekonomi baru yang berkaitan dengan pabrik semen.

Gampong Krueng Batu dan Gampong Pulo Ie II merupakan dua desa yang secara umum masyarakatnya secara eksplisit mengharapkan kehadiran industri ekstraktif seperti pabrik semen, walaupun masyarakat di kedua desa ini sangat memahami dampak dari kehadiran industri tersebut. Hal ini sangat beralasan karena kedua desa tersebut menghadapi kesempitan ekonomi (economic disadvantages). Untuk itu perlu dipikirkan bersama aktivitas ekonomi baru yang berkesinambungan (sustainable) dengan berlandaskan prinsip ekonomi lingkungan untuk mendapatkan titik optimal antara kesejahteraan masyarakat disekitar kawasan karst dan kelestarian alam.

DAFTAR ISI

RINGKASAN EKSEKUTIF	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pemanfaatan Kawasan Karst	4
1.2.1 Pemanfaatan Kawasan Karst untuk Industri Ekstraktif	4
1.2.2 Pemanfaatan Kawasan Karst untuk Wisata Alam	7
1.3 Tujuan Survei	8
1.4 Methodology.....	9
1.4.1 Administrasi Survei	9
1.4.2 Pemilihan Responden.....	10
1.4.3 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	10
3. KONDISI UMUM KAWASAN.....	12
3.1 Letak Geografis	12
3.2 Geologi dan Morfologi.....	12
3.3 Hidrologi dan Geohidrologi	13
3.3.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	13
3.3.2 Cekungan Air Tanah	15
3.4 Karakteristik Lingkungan Hidup	15
3.4.1 Sumber Daya Ekonomi.....	17
3.4.2 Sektor Pertanian dan Perkebunan.....	17
3.4.3 Sektor Perikanan.....	19
3.4.4 Sektor Kehutanan	20
3.4.5 Sektor Pertambangan dan Galian.....	21
3.5 Kesejahteraan Masyarakat.....	22
3.5.1 Tingkat Pendapatan.....	23
3.5.2 Tingkat Pengangguran	23
3.5.3 Tingkat Pendidikan.....	24
3.5.4 Akses Terhadap Fasilitas Kesehatan	25

3.6	Sosial Budaya.....	26
3.7	Potensi Kehadiran Industri Ekstraktif di Kawasan Karst Aceh Selatan.....	28
4.	MASYARAKAT MEMANDANG ALAM DAN LINGKUNGAN	32
4.1	Pendahuluan	32
4.2	Tentang Keanekaragaman Hayati	34
4.4	Alam sebagai Sumber Penghidupan	37
4.5	Riwayat Bencana Alam	39
4.6	Aturan Pemeliharaan Lingkungan	41
4.7	Aktor Sosial Lingkungan	42
5.	PERSEPSI MASYARAKAT MENGENAI PENGEMBANGAN EKONOMI	43
5.1	Pendahuluan	43
5.2	Aktivitas Ekonomi Eksis.....	44
5.3	Pengembangan Aktivitas Ekonomi.....	45
5.4	Akses Informasi terkait Pengembangan Aktivitas Ekonomi	47
5.5	Persepsi Mengenai Dampak Pengembangan Aktivitas Ekonomi.....	49
6.	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	54
6.1	Kesimpulan	54
6.2	Rekomendasi.....	55
7.	REFERENSI	56
	LAMPIRAN 1 KUESIONER PENELITIAN	58
	LAMPIRAN 2 FORM PENDATAAN POTENSI DESA/GAMPONG.....	63
	LAMPIRAN 3 POTENSI DESA	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kriteria pemilihan responden survei	10
Tabel 2 Produksi Tanaman Pangan Tahun 2021	18
Tabel 3 Produksi Perkebunan Tahun 2021	18
Tabel 4 Produksi Perikanan Tahun 2021	20
Tabel 5 Produksi Kayu Hutan Tahun 2019	21
Tabel 6 Potensi Beberapa Bahan Galian di Kabupaten Aceh Selatan	21
Tabel 7 Perusahaan Tambang di Kabupaten Aceh Selatan update sampai dengan 2021	22
Tabel 8 Jenis dan Kecamatan Lokasi Kejadian Bencana Alam di Aceh Selatan	39
Tabel 9 Daftar responden yang didata dan/atau diwawancarai	43
Tabel 10 Pengetahuan warga tentang potensi dampak positif dan negatif	47
Tabel 11 Cara warga mengetahui potensi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan....	48
Tabel 12 Media informasi terkait potensi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan	48
Tabel 13 Persepsi masyarakat mengenai dampak ekonomi dari pengembangan aktivitas ekonomi baru	50
Tabel 14 Persepsi masyarakat mengenai dampak sosial dari pengembangan aktivitas ekonomi baru.....	51
Tabel 15 Persepsi masyarakat mengenai dampak lingkungan dari pengembangan aktivitas ekonomi baru	52
Tabel 16 Pengetahuan masyarakat tentang antisipasi terhadap dampak negatif	53
Tabel 17 Keyakinan warga terhadap antisipasi dampak negatif.....	53
Tabel 18 Jumlah Penduduk & Luas Wilayah.....	71
Tabel 19 Komponen Pemerintahan Desa/Gampong.....	71
Tabel 20 Keaktifan Organisasi Desa/Gampong.....	71
Tabel 21 Tingkat Pendidikan Kepala Rumah Tangga	71
Tabel 22 Komposisi Suku Bangsa	72
Tabel 23 Penggunaan Fasilitas Perumahan	72
Tabel 24 Ketersediaan Listrik & Penerangan Jalan.....	72
Tabel 25 Akses Ke Fasilitas Pendidikan.....	73
Tabel 26 Akses Ke Fasilitas Kesehatan.....	73
Tabel 27 Ketersediaan Tenaga Kesehatan.....	73
Tabel 28 Ketersediaan Jasa Telekomunikasi & Internet.....	74
Tabel 29 Daya Dukung Sosial.....	74
Tabel 30 Daya Dukung Lingkungan	74
Tabel 31 Daya Dukung Perekonomian.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Aksi cor kaki yang dilakukan oleh sejumlah petani dari Pegunungan Kendeng, Jawa Tengah pada tahun 2017	6
Gambar 2 Kondisi Guha Tujoh di Kabupaten Pidie setelah menjadi objek wisata	8
Gambar 3 Aliran sungai disekitar wilayah studi.....	14
Gambar 4 Peta Zonasi Taman Nasional Gunung Leuser	16
Gambar 5 10 Provinsi dengan jumlah PPI terbanyak di Indonesia (Sumber: Katadata)	19
Gambar 6 Sebaran Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Aceh Selatan	26
Gambar 7 Letak IUP PT. Kotajajar Limestone Persada.....	30
Gambar 8 Sungai Kecil di Gampong Ie Mirah yang Bendungannya Mulai Mengering ...	38
Gambar 9 Data Kejadian Bencana di Kabupaten Aceh Selatan Tahun 2008-2021	40
Gambar 10 Persentase Aktivitas Ekonomi Rumah Tangga Saat ini	44
Gambar 11 Kesejahteraan warga dari aktivitas ekonomi saat ini	45
Gambar 12 Keinginan warga terhadap aktifitas ekonomi baru	46
Gambar 13 Jenis aktivitas ekonomi baru yang diharapkan warga	47

1. PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Karst merupakan jenis ekosistem yang dihasilkan dari proses geologi yang kompleks dan memiliki ciri khas seperti gua, lubang-lubang di tanah, dan bentuk-bentuk geologi lainnya. Ekosistem karst merupakan sumber penting bagi masyarakat sekitar, karena merupakan sumber air untuk pertanian, perkebunan, hingga wisata alam. Namun, ekosistem karst juga sangat rentan terhadap kerusakan, baik akibat dari aktivitas manusia atau perubahan iklim. Kerusakan pada ekosistem karst dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi masyarakat sekitar, serta menurunkan produktivitas ekonomi.

Penelitian tentang ekosistem karst sangat penting untuk memahami proses geologi dan ekologi yang terjadi di kawasan karst, serta untuk mengembangkan strategi pengelolaan yang sesuai. Dalam bab ini, akan diuraikan mengenai definisi ekosistem karst, karakteristik ekosistem karst, serta pentingnya ekosistem karst bagi masyarakat dan lingkungan. Selain itu juga akan dibahas tentang masalah yang sering muncul pada ekosistem karst dan upaya-upaya yang dilakukan untuk melestarikan ekosistem karst.

Terminologi karst berasal dari bahasa Slovenia terdiri dari kar (batuan) dan hrast (oak) (Adji, Mada, Haryono, & Mada, 1999). Istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh Cvijic pada tahun 1893 untuk mendeskripsikan sebuah kawasan batu gamping di Yugoslavia (Irianto, Solihin, & Nasihin, 2021). Sebuah Kawasan karst terbentuk sebagai akibat dari proses pelarutan batuan karbonat atau batu gamping. Proses pembentukan karst (kartifikasi) ini membutuhkan waktu yang sangat lama diperkirakan terbentuk sejak 200 juta sampai dengan 10.000 tahun yang lalu. Proses kartifikasi ini diawali dengan pergerakan lempeng tektonik yang mendorong sebagian lempeng keatas yang menyebabkan lapisan sedimentasi dari sisa-sisa tumbuhan dan hewan yang mengandung kapur (kalsium karbonat) dari dasar laut

terangkat ke permukaan. Batuan karbonat ini selanjutnya dilarutkan oleh asam lemah sehingga terbentuknya rongga-rongga.

Definisi karst secara legal formal dapat ditemukan dalam Peraturan Menteri ESDM No. 17 Tahun 2012 tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst yang didefinisikan sebagai “bentang alam yang terbentuk akibat pelarutan air pada batu gamping dan/atau dolomit”. Definisi ini dirasakan sangat sempit atau sektoral sehingga tidak memberikan implikasi pada pengelolaan ekosistem karst secara menyeluruh yang sebagai satu kesatuan ekosistem yang mempertimbangkan faktor-faktor ekologi, sosial, ekonomi dan budaya.

Kawasan karst di Indonesia diperkirakan sekitar 154.000 km² yang membentang dari Sumatera hingga Papua dengan potensi batu gamping diperkirakan mencapai 39 triliun ton (KOMNAS HAM, 2016). Data dari Indonesia Speleological Society hingga tahun 2020, pada kawasan karst di Indonesia terdapat sekitar 1.852 gua, 187 sungai bawah tanah, 1.034 ponor, 32 telaga karst dan 839 mata air¹. Dengan karakteristik yang unik tersebut, kawasan karst memegang peranan yang sangat penting dalam mendukung keberlangsungan kehidupan baik sebagai daerah penyerap dan penyimpan air bersih maupun sebagai menjadi habitat bagi 146 spesies mamalia, 356 spesies burung dan 51 spesies amfibi dan habitat 100 spesies fauna gua². Kawasan karst juga berperan dalam menyerap karbondioksida secara signifikan oleh batuan karbonat pada saat proses kartifikasi. Saat ini juga sedang dilakukan pengkajian potensi pengembangan teknologi *carbon capture and storage (CCS)* dengan memanfaatkan ruang rongga-rongga paleokarst³. Diperkirakan satu kilometer persegi kawasan karst mampu menyerap 218,86 kilogram karbon di atmosfer setiap tahunnya (KOMNAS HAM, 2016). Walaupun demikian, untuk dapat menjadi kawasan yang dilindungi, sebuah kawasan karst harus terlebih dahulu ditetapkan sebagai Kawasan Bentang Alam Karst (KBAK) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ESDM No. 17 Tahun 2012 tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst.

¹ https://www.mongabay.co.id/2022/03/29/menakar-pengelolaan-ekosistem-karst-di-indonesia/#_ftn1 (diakses 22 November 2022)

² https://www.mongabay.co.id/2022/03/29/menakar-pengelolaan-ekosistem-karst-di-indonesia/#_ftn1 (diakses 22 November 2022)

³ <https://th.boell.org/en/2021/03/03/alasan-mengapa-kita-harus-melindungi-bentang-alam-karst> (diakses 22 November 2022)



Kompleksnya proses penetapan kawasan bentang alam karst menjadi ancaman serius terhadap kawasan ekosistem karst ditambah dengan rendahnya partisipasi masyarakat dalam penetapan kawasan karst tersebut. Hingga saat ini bentang alam karst diperkirakan 99% kawasan yang teridentifikasi sebagai kawasan karst belum ditetapkan sebagai kawasan yang dilindungi, dimana hingga tahun 2019 sebanyak 1,82 juta hektar atau 11% dari kawasan karst di Indonesia masuk dalam konsesi pertambangan⁴.

Di Aceh sendiri terdapat sekitar 800.000 hektar kawasan karst yang dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu karst bagian barat dan karst bagian tengah (Setiawan, 2020). Karst bagian barat meliputi karst yang tersebar disepanjang pesisir barat Aceh dan terputus-putus yang terdiri Karst Lam Badeuk, Karst Mata Ie, Karst Lampuuk, Karst Lhok Nga, Karst Leupung, Karst Lamno, Karst Teunom, Karst Labuhan Haji, dan Karst Tapak Tuan. Karst Kars bagian tengah ini terbentang dari Laweung, Gunung Peut Sagoe, Danau Laut Tawar, Isaq, Pining, Serbajadi, dan Tamiang Hulu.

Namun demikian dari sekian banyaknya kawasan karst yang ada di Aceh, hingga saat ini baru Kawasan Karst Aceh Tamiang dengan luas 1.995 Ha yang ditetapkan sebagai kawasan bentang alam karst (KBAK) berdasarkan Keputusan Menteri ESDM No. 254.K/GL.01/MEM.G/2022. Penetapan sebuah kawasan karst menjadi Kawasan Bentang Alam Karst diatur dalam Peraturan Menteri ESDM No. 17 Tahun 2012 tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst, untuk dapat ditetapkan sebagai KBAK sebuah Kawasan karst harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Memiliki fungsi ilmiah sebagai objek penelitian dan penyelidikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan;
2. Memiliki fungsi sebagai daerah imbuhan air tanah yang mampu menjadi media meresapkan air permukaan kedalam tanah;
3. Memiliki fungsi sebagai media penyimpan air tanah secara tetap (permanen) dalam bentuk akuifer yang keberadaannya mencukupi fungsi hidrologi;
4. Memiliki mata air permanen; dan
5. Memiliki gua yang membentuk sungai atau jaringan sungai bawah tanah.

⁴ https://www.mongabay.co.id/2022/03/29/menakar-pengelolaan-ekosistem-karst-di-indonesia/#_ftn1 (diakses 23 November 2022)

1.2 Pemanfaatan Kawasan Karst

1.2.1 Pemanfaatan Kawasan Karst untuk Industri Ekstraktif

Karst adalah jenis ekosistem yang unik dan kaya akan sumber daya alam, yang sering ditemukan di daerah pegunungan. Karena itu, kawasan karst sering dijadikan sebagai lokasi industri ekstraktif (*extractive industry*), seperti pertambangan dan perkebunan. Pemanfaatan kawasan karst untuk industri ekstraktif dapat menyediakan sumber pendapatan yang penting bagi masyarakat sekitar, namun juga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan.

Pertambangan adalah salah satu industri ekstraktif yang sering dilakukan di kawasan karst. Pertambangan dapat menyediakan sumber pendapatan yang penting bagi masyarakat sekitar, tetapi juga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan. Pertambangan dapat menyebabkan erosi tanah, polusi air dan tanah, dan kerusakan ekosistem.

Perkebunan juga merupakan industri ekstraktif yang sering dilakukan di kawasan karst. Perkebunan juga dapat menyediakan sumber pendapatan yang penting bagi masyarakat sekitar, tetapi juga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan. Penebangan hutan yang dilakukan untuk perkebunan dapat menyebabkan kerusakan ekosistem dan menurunkan kualitas air dan tanah. Selain itu, perkebunan juga dapat menyebabkan konflik dengan masyarakat adat yang tinggal di sekitar kawasan karst.

Dalam pemanfaatan kawasan karst untuk industri ekstraktif, penting untuk menemukan keseimbangan antara kebutuhan ekonomi dan perlindungan lingkungan. Pemerintah dapat bekerja sama dengan masyarakat sekitar dan masyarakat adat untuk mengelola pemanfaatan kawasan karst dengan baik. Pemerintah dapat menerapkan standar lingkungan yang ketat dan mengawasi industri ekstraktif untuk mencegah kerusakan lingkungan yang signifikan.

Salah satu ancaman keberadaan karst adalah tumbuhnya industri ekstraktif, terutama pabrik semen. Hal ini diakibatkan karena permintaan semen terus meningkat. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh PT. Semen Semen Indonesia, permintaan semen nasional hingga Juni 2021 meningkat 7.3% (PT. Semen Indonesia



(Persero) Tbk, 2021). Pembangunan pabrik-pabrik semen ini jika tidak dilakukan berlandaskan hasil Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) akan mengancam kelestarian dan kehidupan masyarakat disekitar kawasan karst. Eksploitasi batu gamping pada ekosistem karst sebagai bahan baku utama pembuatan semen harus memperhatikan daya dukung (*carrying capacity*) ekosistem karst serta interaksi masyarakat adat dan masyarakat lokal lainnya dengan ekosistem karst dalam mengekspresikan hak-hak budayanya (*cultural rights*). Pendekatan yang parsial dari beberapa industri semen dalam pemanfaatan karst ini terbukti telah menimbulkan konflik diantara masyarakat dan antara masyarakat dengan pabrik semen. Salah satu kasus yang sangat menyita perhatian publik adalah pembangunan pabrik semen di Rembang, Jawa Tengah yang berawal pada pertengahan Juni 2014. Pabrik semen ini menggunakan bahan baku gamping dari pegunungan Kendeng yang membentang dibagian utara pulau Jawa.

Konflik pabrik semen di Rembang mengakibatkan terjadinya polarisasi masyarakat Rembang (Sulkan, 2018). Masyarakat terpecah dimana sebagian menolak kehadiran pabrik dan sebagian lagi mendukung berdirinya pabrik. Masyarakat yang mendukung, umumnya merasakan manfaat dari kegiatan CSR PT Semen Indonesia dan terbukanya lapangan pekerjaan dan juga manfaat dari pelatihan-pelatihan yang diadakan melalui program CSR, PT. Semen Indonesia⁵.

Masyarakat yang menolak kehadiran pabrik semen tersebut juga mempunyai alasan tersendiri, misalnya pemantauan KOMNAS HAM pada kasus PT. Semen Indonesia di Kabupaten Tuban pada tahun 2016, ditemukan fakta bahwa masyarakat disekitar pabrik semen terganggu aktivitasnya karena adanya polusi debu yang berdampak pada kesehatan mereka (KOMNAS HAM, 2016). Polusi debu ini juga berpengaruh pada turunnya hasil pertanian masyarakat. Pada kasus yang lain, masyarakat juga menolak kehadiran pabrik semen PT. Siam Cement Group di Kabupaten Sukabumi diantaranya dikarenakan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) yang dihasilkan oleh pabrik (KOMNAS HAM, 2016). Limbah yang dihasilkan dari pabrik PT. Siam Cement Group diduga telah mencemari sumur masyarakat⁶.

⁵ <https://sosialpolitik.filsafat.ugm.ac.id/2017/07/28/kondisi-pembangunan-semen-kendeng-dari-beberapa-sektor/> (diakses 23 November 2022)

⁶ <https://cybernewsnasional.com/diduga-limbah-pabrik-scg-cemari-air-di-lingkungannya-puluhan-kk-di-kampung-pagleseran-keluhkan-gatal-gatal/> (diakses 28 November 2022)



Pendirian pabrik semen PT. Semen Gombang juga mengalami penolakan masyarakat. Pemantauan KOMNAS HAM menemukan fakta bahwa di area penambangan batu gamping pabrik semen PT. Semen Gombang di pegunungan karst Gombang Selatan terdapat banyak mata air dan sungai bawah tanah yang telah dimanfaatkan warga sebagai sumber air bersih dan irigasi pertanian (KOMNAS HAM, 2016).



Gambar 1 Aksi cor kaki yang dilakukan oleh sejumlah petani dari Pegunungan Kendeng, Jawa Tengah pada tahun 2017⁷

Melihat gambaran diatas, pendirian sebuah pabrik semen harus dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan memperhatikan prinsip partisipatif, transparan, non diskriminatif dan pemberdayaan. Penerapan prinsip-prinsip ini dalam proses pembangunan sangat penting untuk menjamin terakomodirnya kepentingan masyarakat, akses terhadap informasi, dan masyarakat mendapat manfaat baik secara individu maupun kolektif dari kehadiran pabrik tersebut tanpa diskriminasi. Jika prinsip-prinsip diimplementasikan dengan baik, ini akan berdampak pada minimalnya gejolak masyarakat sehingga penerimaan masyarakat (*social acceptance*) terhadap pembangunan pabrik dapat lebih baik.

Selain itu kawasan Karst juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai objek wisata alam. Kawasan karst merupakan salah satu jenis ekosistem yang unik dan

⁷ <https://www.voaindonesia.com/a/hindari-konflik-di-kendeng-semua-pihak-diminta-taati-kesepakatan/3776149.html> (diakses 23 November 2022)

menarik, yang sering ditemukan di daerah pegunungan. Kawasan karst memiliki ciri khas seperti gua, lubang-lubang di tanah, dan bentuk-bentuk geologi lainnya yang sangat menarik untuk dikunjungi. Oleh karena itu, kawasan karst dapat dimanfaatkan sebagai tempat wisata alam.

1.2.2 Pemanfaatan Kawasan Karst untuk Wisata Alam

Pemanfaatan lain dari kawasan karst adalah sebagai tempat wisata alam. Wisata alam dapat menyediakan lapangan kerja dan pendapatan bagi masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan karst. Selain itu, wisata alam juga dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekitar dengan menyediakan akses ke fasilitas-fasilitas yang lebih baik, seperti air bersih dan sanitasi yang baik.

Selain itu, pemanfaatan kawasan karst sebagai tempat wisata alam dapat membantu dalam melestarikan ekosistem karst. Pemanfaatan wisata alam dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya ekosistem karst, dan dapat mendorong masyarakat untuk melestarikan ekosistem tersebut. Pemerintah juga dapat menggunakan pendapatan yang dihasilkan dari wisata alam untuk melestarikan ekosistem karst.

Namun, pemanfaatan kawasan karst sebagai tempat wisata alam juga memiliki beberapa masalah yang perlu diperhatikan. Beberapa masalah yang mungkin muncul termasuk kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kunjungan wisatawan, peningkatan jumlah penduduk di sekitar kawasan karst, dan konflik antara masyarakat adat dengan wisatawan. Oleh karena itu, penting untuk mengelola pemanfaatan kawasan karst sebagai tempat wisata alam dengan baik dan memperhatikan masalah-masalah yang mungkin muncul.

Dalam mengelola pemanfaatan kawasan karst sebagai tempat wisata alam, pemerintah dapat bekerja sama dengan masyarakat sekitar dan masyarakat adat. Masyarakat sekitar dan masyarakat adat dapat memberikan masukan tentang cara terbaik untuk mengelola kawasan karst.



Gambar 2 Kondisi Guha Tujoh di Kabupaten Pidie setelah menjadi objek wisata⁸

1.3 Tujuan Survei

Tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap rencana pembangunan pabrik semen di Kabupaten Aceh Selatan sekaligus untuk memetakan keadaan sosial ekonomi masyarakat di desa-desa terdampak. Secara geografis dapat diidentifikasi terdapat 8 desa yang diperkirakan akan terdampak oleh aktivitas pembangunan pabrik semen ini. Akan tetapi, mempertimbangan kesamaan karakteristik dari desa-desa tersebut, survey ini hanya dilakukan di 4 desa yang mencakup 2 desa disekitar lokasi pembangunan pabrik dan fasilitasnya serta 2 desa disekitar sumber bahan baku gamping.

Secara spesifik tujuan survei tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi potensi sosial ekonomi di wilayah kawasan karst yang berlokasi di Kecamatan Pasie Raja dan Kecamatan Kluet Utara, Kabupaten Aceh Selatan;
2. Melakukan survey tentang tingkat pemahaman masyarakat terhadap industri ekstraktif yang relevan dengan kawasan karst;

⁸ <https://www.travellink-indonesia.com/2017/08/pesona-keindahan-destinasi-wisata-guha.html> (diakses 13/01/2023)

3. Melakukan survey tanggapan dan tingkat pemahaman masyarakat terkait potensi dampak dari kehadiran industri ekstraktif di kawasan karst;
4. Melakukan analisis secara umum dari dampak dari kehadiran industri ekstraktif di kawasan karst.

1.4 Methodology

1.4.1 Administrasi Survei

Pelaksanaan dilakukan pada bulan November 2022 yang dimulai dari tahap perencanaan, persiapan, pengambilan data primer, pengolahan data dan penulisan laporan penelitian. Pengambilan data primer dilakukan pada pertengahan bulan November 2022 di Kabupaten Aceh Selatan. Lokasi survei berada di 2 Kecamatan di yaitu Kecamatan Kluet Utara yang meliputi Gampong Kuala Ba'U, Pulo Ie I dan Krueng Batu dan satu Gampong di Kecamatan Pasie Raja yaitu Gampong Pulo Ie II. Pada awalnya Gampong Kuala Asahan juga direncanakan sebagai lokasi survei, akan tetapi perangkat Gampong Kuala Asahan tidak bersedia berpartisipasi dalam survey tanpa memberikan alasan yang jelas.

Pemilihan lokasi survey ini berdasarkan pertimbangan perbedaan kondisi geografis dan karakteristik sosial ekonomi. Secara geografis Gampong Kuala Ba'U berada di hilir yang berbatasan langsung dengan kawasan pesisir sehingga secara sosial ekonomi masyarakatnya bekerja sebagai petani dan nelayan. Sedangkan Gampong Pulo Ie I dan Pulo Ie II berada di daerah hulu dimana kawasan karst berada sehingga mata pencahariannya masyarakatnya lebih banyak bergantung pada hasil pertanian dan perkebunan. Perbedaan karakteristik ini tentunya akan memberikan persepsi yang berbeda terhadap pemanfaatan kawasan karst.

1.4.2 Pemilihan Responden

Pemilihan responden dilakukan berdasarkan kriteria khusus. Kriteria ini mempertimbangkan bahwa responden tersebut merupakan aparatur pemerintahan gampong, tokoh masyarakat gampong ataupun warga biasa yang dimaksudkan untuk dapat merepresentasikan kondisi masyarakat dari lokasi survei secara umum. Struktur pemilihan responden dapat dilihat pada Tabel 1, dimana setiap gampong diwakili oleh 10 responden dengan kriteria tertentu.

Tabel 1 Kriteria pemilihan responden survei

Kriteria Responden	No.	Representasi
Pemerintah Desa	1.	Keuchik
	2.	Sekretaris Desa/Kepala Urusan Desa
Tokoh Masyarakat	3.	Imam Gampong
	4.	Anggota Tuha Peut laki-laki
	5.	Anggota Tuha Peut perempuan/TP-PKK
	6.	Panglima Uteun/ Peutue Seneubok/ Kujrun Blang
	7.	Ketua Pemuda
Representasi Masyarakat	8.	Warga biasa
	9.	Warga biasa
	10.	Warga biasa

1.4.3 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan penggabungan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner dan wawancara mendalam (*indepth interview*) responden kunci. Sedangkan data sekunder diperoleh dari sumber-sumber tertulis berupa data statistika dalam angka dari BPS, peta lokasi penelitian, publikasi ilmiah dan informasi dari media massa baik cetak maupun online. Data sekunder ini diperlukan untuk memperkuat temuan-temuan yang diperoleh dari kegiatan survei.

Kuesioner terdiri dari 2 jenis kuesioner. Kuesioner pertama berisi yang dibagikan bagi setiap responden berisi 15 pertanyaan yang menggali tendensi masyarakat terhadap kehadiran aktivitas ekonomi baru dan menggali pengetahuan masyarakat dampak aktivitas ekonomi baru terhadap lingkungan hidup. Sedangkan kuesioner kedua merupakan kuesioner pemetaan potensi desa yang dibagikan hanya kepada Kepala Desa/Sekretaris Desa. Kedua kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 1.

Wawancara mendalam (indepth interview) dengan responden kunci dilakukan untuk mendalami pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner pertama. Wawancara mendalam dilakukan dengan pendekatan kualitatif menggunakan metode semi-terstruktur (*semi-structured interview*) dimana 13 pertanyaan awal sudah disiapkan hanya sebagai framework dimana nantinya responden tetap diberikan kebebasan untuk mengekspresikan pendapatnya.

Analisis data primer dilakukan dengan metode campuran (kuantitatif dan kualitatif) dengan teknik sebagai berikut:

1. Analisis data kuantitatif berupa analisis deskriptif yang digunakan untuk mendeskripsikan, mengkaji, menguraikan, dan menyajikan data hasil pengisian kuesioner survei secara rinci. Tampilan pada analisis deskriptif dapat berupa tabulasi dan diagram/grafik.
2. Analisis data kualitatif yang dilakukan saat dan setelah pengumpulan data lapangan. Saat pengumpulan data berlangsung peneliti melakukan pelacakan informasi secara semi terstruktur kepada informan dan segera menginterpretasikan informasi yang masuk dengan maksud mempertajam dan memperdalam fokus permasalahan yang ingin diketahui. Sementara itu setelah pengumpulan data selesai dilakukan peneliti melanjutkan analisis data berupa pengorganisasian catatan wawancara dan observasi secara sistematis, mensintesis informasi diantara informan, menemukan hubungan, pola interaksi, dan konteks, menguji proposisi berdasarkan temuan lapangan, serta menyusun teks naratif untuk memaparkan informasi secara sistematis.

3. KONDISI UMUM KAWASAN



3.1 Letak Geografis

Kabupaten Aceh Selatan terletak di pantai barat–selatan Provinsi Aceh dengan luas wilayah 4.173,82 km². Secara geografis Kabupaten Aceh Selatan 02023'24"–03044'24"LU dan 96057'36"–97056'24" BT. Batas wilayah Kabupaten Aceh Selatan:

- Sebelah Utara : Kabupaten Aceh Barat Daya dan Kabupaten Gayo Lues;
- Sebelah Timur : Kabupaten Aceh Tenggara;
- Sebelah Selatan : Kota Subulussalam dan Kabupaten Aceh Singkil;
- Sebelah Barat : Samudera Hindia.

Secara administrasi pemerintahan Kabupaten Aceh Selatan terdiri dari 18 kecamatan, yang terluas adalah Kecamatan Kluet Tengah (19,19 persen dari luas Kabupaten) dan yang terkecil adalah Kecamatan Labuhanhaji (1,31 persen dari luas Kabupaten). Pada tahun 2013, terjadi pemekaran wilayah desa di Aceh Selatan, dari semula 248 desa menjadi 260 desa

3.2 Geologi dan Morfologi

Kondisi topografi Kabupaten Aceh Selatan bervariasi dari dataran rendah, bergelombang, berbukit, hingga pegunungan dengan tingkat kemiringan sangat curam atau terjal (kemiringan 25 – 40%). Kajian ini dilakukan di Kecamatan Pasie Raja dan Kluet Utara. Kecamatan Pasie Raja sebagian besar wilayahnya mempunyai topografi yang berbukit atau curam, sedangkan Kecamatan Kluet Utara topografi wilayahnya didominasi oleh dataran dengan relief permukaan landai (kemiringan 0 – 8%).

Struktur geologi yang cenderung kompleks dengan struktur lipatan, patahan (sesar) yang merupakan bagian sistem patahan Sumatera, Kabupaten Aceh Selatan memiliki potensi kebencanaan seperti banjir, tanah longsor dan gempa tektonik. Beberapa kawasan di Kabupaten Aceh Selatan rentan terhadap banjir, gelombang

pasang, gempa, gerakan tanah tinggi, tsunami, abrasi dan gelombang pasang serta angin kencang.

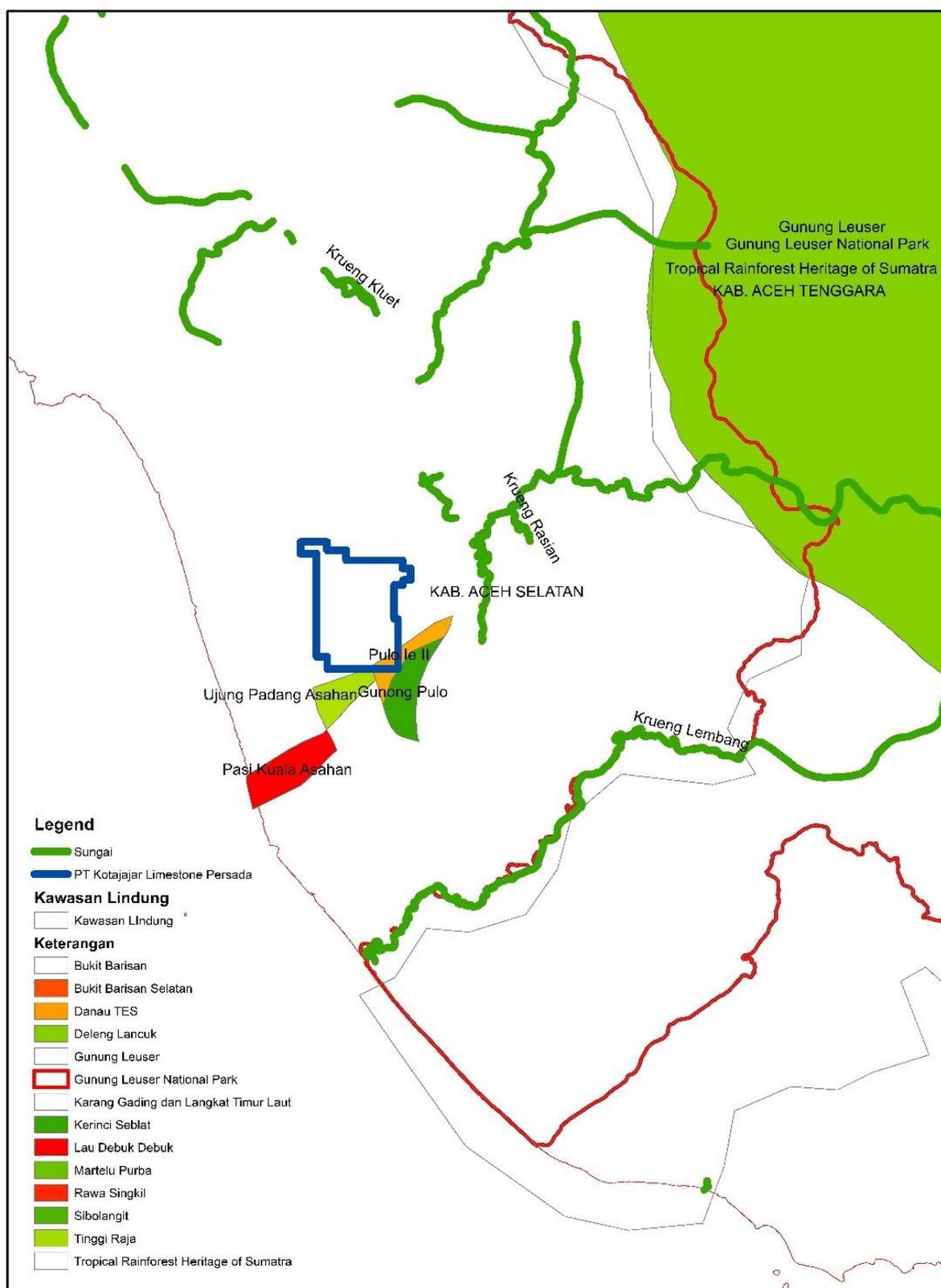
Kondisi geologi Kabupaten Aceh Selatan yang unik ini juga membuat Kabupaten Aceh Selatan kaya dengan potensi bahan tambang mineral logam dan mineral bukan logam. Selain itu, jenis tanah di Kabupaten Aceh Selatan yang terdiri dari aluvial, grumusol, regosol, podsolik, organosol, podsolik coklat, litosol, rock outcrops, podsolik merah kuning, renzina, dan latosol menyebabkan pemanfaatan lahan di Kabupaten Aceh Selatan sangat beragam seperti budidaya hutan, perkebunan dan pertanian.

3.3 Hidrologi dan Geohidrologi

3.3.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan bagian penting dalam siklus hidrologi. Terdapat 23 DAS di Kabupaten Aceh Selatan yang merupakan bagian dari 2 wilayah sungai yaitu Wilayah Sungai Krueng Baro – Kluet dan Wilayah Sungai Alas – Singkil (BAPPEDA Kabupaten Aceh Selatan, 2018). Luas total daerah tangkapan air DAS Aceh Selatan sekitar 612.801 Ha (Gadeng et al., 2020).

Berdasarkan data dari BPS, rerata curah hujan bulanan di Kabupaten Aceh Selatan sangat tinggi sebesar lebih dari 2.000 mm/tahun. Hal ini menyebabkan tingginya potensi aliran permukaan yang tinggi (*runoff*). Limpasan permukaan yang tidak dapat ditahan oleh tanah, vegetasi atau cekungan akan mengalir langsung ke sungai ataupun ke laut. Berdasarkan peta pada Gambar 3, diwilayah studi terdapat 3 sungai yang mengalir yaitu Krueng Kluet, Krueng Rasian dan Krueng Lembang. Melihat aliran Krueng Rasian yang mengarah ke kawasan karst, ada kemungkinan aliran sungai ini berhubungan dengan ekosistem karst, untuk memastikan hal ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.



Gambar 3 Aliran sungai disekitar wilayah studi

3.3.2 Cekungan Air Tanah

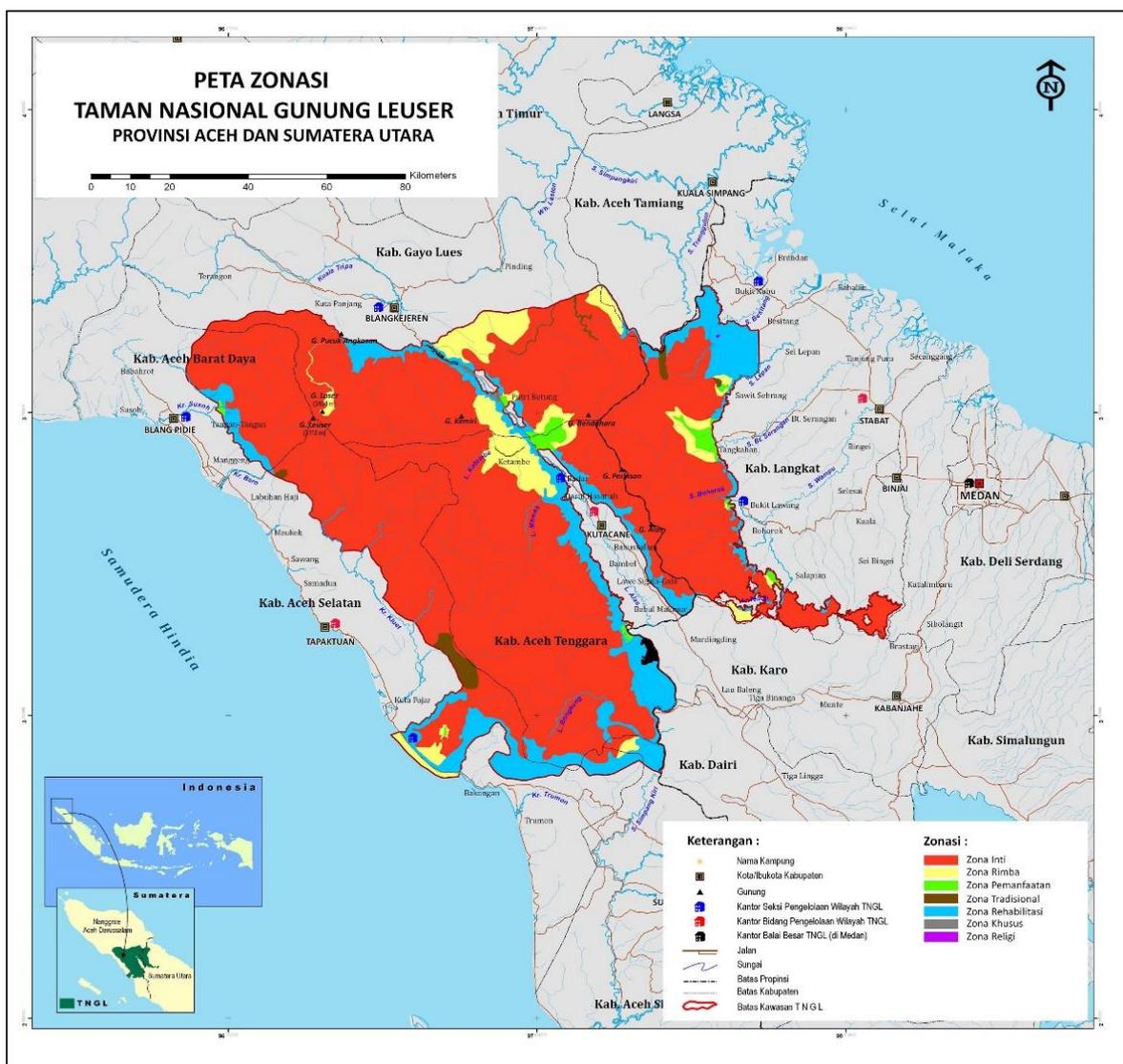
Terkait dengan air tanah, salah satu Cekungan Air Tanah (CAT) yang ada di Aceh adalah CAT Kota Fajar yang meliputi seluruh Kabupaten Aceh Selatan dengan luas 351 km² (Gadeng et al., 2020). Berdasarkan data dari ESDM Aceh, kedalaman akuifer air tanah di Kabupaten Aceh Selatan 3 – 35 meter di daerah sekitar Bakongan dan 75 – 99 meter di daerah sekitar Labuhan Haji.

3.4 Karakteristik Lingkungan Hidup

Kabupaten Aceh Selatan mempunyai bentang alam yang sangat bervariasi dari area pegunungan sampai pantai. Selain itu Aceh Selatan sangat berperan penting dalam upaya konservasi ekosistem Leuser dikarenakan kedudukan geografis Kabupaten berbatasan langsung dengan Kawasan Ekosistem Leuser (KEL). Berdasarkan data dari KPH Wilayah VI, wilayah hutan di Kabupaten Aceh Selatan terdiri dari Hutan Lindung dengan luas 152.649 Ha, Hutan Produksi dengan luas 14.839 Ha dan Hutan Produksi Terbatas 5.876 Ha.

Kawasan Ekosistem Leuser (KEL) yang terdiri dari Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL) dan Hutan Lindung serta Hutan Masyarakat. TNGL ditetapkan berdasarkan keputusan Menteri Pertanian No 811/Kpts/UM/1980 dengan luas 792.675 ha yang selanjutnya luasnya bertambah menjadi 1.094.692 Ha berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. 276/Kpts-VI/1997 tanggal 23 Mei 1997 tentang Penunjukan Taman Nasional Gunung Leuser.

Pengelolaan TNGL dilaksanakan berdasarkan sistem zonasi. Sistem zonasi TNGL merujuk pada sistem zonasi yang diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan No. P.56/2006 yang memungkinkan penetapan hingga 7 zonasi (Mulyana, Moeliono, & Minnigh, 2010). Pembagian zonasi Taman Nasional Gunung Leuser dapat dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 103 Tahun 2015 tanggal 2 April 2015 tentang Perubahan keputusan Menteri kehutanan No. 865/Menhut II/2014 tentang Kawasan Hutan dan Konservasi Perairan Provinsi Aceh, di Kabupaten Aceh selatan terdapat ± 78.382,08 Ha atau sekitar 18.78% luas lahan yang masuk dalam kawasan Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL).



Sumber: <https://leuser.ipb.ac.id/kawasan-ekosistem-leuser/>
Gambar 4 Peta Zonasi Taman Nasional Gunung Leuser

Wilayah kajian berada pada zona penyangga (*buffer zone*) Kawasan Ekosistem Leuser (KEL). Zona penyangga merupakan kawasan yang berdekatan dengan kawasan konservasi yang berfungsi sebagai lapisan perlindungan tambahan bagi kawasan konservasi dan sekaligus bermanfaat bagi masyarakat sekitarnya (Gunawan, Bismark, & Krisnawati, 2013). Zona penyangga berada di luar kawasan konservasi yang merupakan Zona Khusus yang pemanfaatannya terbatas. Untuk Kawasan Ekosistem Leuser terdapat 50 kecamatan penyangga dan 247 desa penyangga yang berada di 2 provinsi.

Kabupaten Aceh Selatan juga memiliki karakteristik yang unik berupa ekosistem karst. Berdasarkan survey geologi Tim Forum Peduli Wilayah Karst Aceh

(FPKWA), ekosistem karst di Aceh Selatan yang membentang dari Kecamatan Pasie Raja – Kluet Utara berpotensi 70% kawasannya ditetapkan sebagai Kawasan Bentang Alam Karst⁹.

3.4.1 Sumber Daya Ekonomi

Merujuk pada perspektif ekonomi neo-klasik, konsep sumber daya ekonomi (*economic resources*) menurut Adam Smith (1902) dapat dibagi menjadi tanah (*land*), tenaga kerja (*labor*), dan modal (*capital*). Secara umum tiga kelompok sumber daya ini berperan penting dalam memberikan kesejahteraan sebuah negara (*the wealth of nations*).

Secara geografis dan geologis, Kabupaten Aceh Selatan kaya sumber daya alam, tidak hanya terbatas pada tanah tetapi juga semua yang terkandung didalamnya dan apa yang tumbuh di atasnya. Kekayaan alam ini jika dikelola dengan baik akan dapat berkontribusi dalam peningkatan kesejahteraan ekonomi (*economic welfare*) masyarakat (Anggraeni, Daniels, & Davey, 2017).

Kemampuan, pergeseran, dan struktur ekonomi suatu daerah sumber daya ekonomi dapat diketahui dari PDRB menurut harga berlaku daerah tersebut. Berdasarkan data dari BPS, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menurut harga berlaku Kabupaten Aceh Selatan pada tahun 2021 mencapai Rp 5.961 milyar, mengalami pertumbuhan sebesar 4.31% dari tahun 2020 (BPS, 2021, 2022c). Dari data BPS sektor yang paling berkontribusi dalam pertumbuhan PDRB Kabupaten Aceh Selatan adalah sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan yang menyumbang 25.87% dari PDRB Kabupaten Aceh Selatan pada tahun 2020¹⁰.

3.4.2 Sektor Pertanian dan Perkebunan

Padi merupakan komoditas utama sektor pertanian di Kabupaten Aceh Selatan selain Jagung. Produksi padi Kabupaten Aceh Selatan pada tahun 2021 sebesar 50.710,56 ton dengan sentra pertanian berada di Kecamatan Kluet Utara dengan luas area sawah 2,316 Ha. Produksi padi Kecamatan Kluet Utara pada tahun 2021

⁹ <https://www.ajnn.net/news/berpotensi-jadi-bentang-alam-kawasan-kart-aceh-selatan-harus-dilestarikan/index.html> (diakses 09 Januari 2023)

¹⁰ <https://acehselatankab.bps.go.id/indicator/52/60/1/distribusi-persentase-pdrb-menurut-lapangan-usaha-kabupaten-aceh-selatan-2011-2020.html>

mencapai 12.506,40 ton, sedangkan produksi padi di Kecamatan Pasie Raja hanya 2.131,80 ton.

Tabel 2 Produksi Tanaman Pangan Tahun 2021

No	Jenis Komoditi	Produksi (ton)
1	Padi	50.710,56
2	Jagung	19 727,98
3	Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ubi kayu,Ubi Jalar	397,45

Sumber: (BPS, 2022b)

Disektor Pekebunan, Kelapa Sawit dan Pala merupakan komoditas unggulan Kabupaten Aceh Selatan. Produksi Kelapa Sawit pada tahun 2021 mencapai 26.178 ton dengan sentra produksi berada di Trumon dan Bakongan. Kecamatan Kluet Utara dan Pasie Raja masing-masing menghasilkan 755 ton dan 952 ton pada tahun 2021.

Produksi Pala pada tahun 2021 mencapai 5.372 ton dengan Kecamatan Meukek sebagai penyumbang terbesar sebanyak 1.821 ton. Produksi Pala di Kecamatan Kluet Utara dan Kecamatan Pasie Raja cukup signifikan dengan produksi masing-masing 200 ton dan 392 ton pada tahun 2021.

Tabel 3 Produksi Perkebunan Tahun 2021

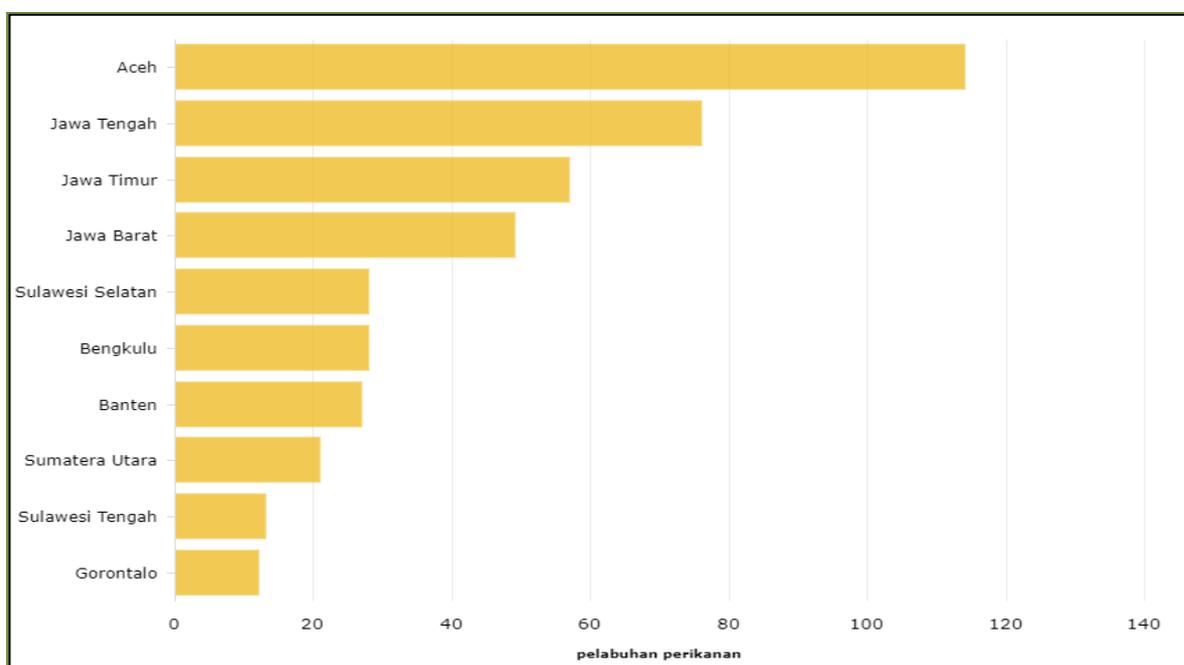
No	Jenis Komoditi	Produksi (ton)
1	Sawit	26.178
2	Kelapa	3.330
3	Pala	5.372
4	Pinang	763
5	Karet	134
6	Kopi	361
7	Kakao	346
8	Tebu	25,24
9	Kapuk	8,2
10	Kemiri	100
11	Sagu	136
12	Nilam	62,2
13	Cengkeh	332

14	Cassiavera	4,6
----	------------	-----

Sumber: (BPS, 2022b)

3.4.3 Sektor Perikanan

Aceh termasuk daerah yang kaya dengan sumber daya perikanan, ditandai dengan jumlah Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) terbanyak di Indonesia dengan 114 PPI berdasarkan data tahun 2020 sebagaimana dapat dilihat dari Gambar 5. Berdasarkan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), jumlah nelayan perikanan laut dan perikanan perairan umum pada tahun 2020 di Aceh sebanyak 87.117¹¹. Sedangkan jumlah nelayan di Kabupaten Aceh Selatan berdasarkan data yang tersedia tahun 2018 adalah 7.406 jiwa yang didominasi oleh nelayan tetap sejumlah 6.885 jiwa dan nelayan sambilan sejumlah 521 jiwa.



Gambar 5 10 Provinsi dengan jumlah PPI terbanyak di Indonesia (Sumber: Katadata)¹²

Sektor perikanan di Kabupaten Aceh Selatan didominasi oleh perikanan laut (*marine fishery*). Berdasarkan data tahun 2021, produksi perikanan laut mencapai 54.751 ton dan perikanan perairan umum (*inland water*). Hasil perikanan laut yang

¹¹ <https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=nelayan&i=6> (diakses 14/01/2023)

¹² <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/12/02/ada-578-pelabuhan-perikanan-di-indonesia-pada-2020-terbanyak-di-aceh> (diakses 14/01/2023)

ditangkap oleh nelayan didaratkan di lima PPI yaitu PPI Labuhanhaji, PPI Lhok Bengkuang, PPI Sawang Ba'u, PPI Keude Meukek dan PPI Keude Bakongan.

Tabel 4 Produksi Perikanan Tahun 2021

No	Jenis Perikanan	Produksi (ton)
1	Perikanan Laut	54.751,07
2	Perikanan Perairan Umum Darat (Inland Water)	66,95
3	Perikanan Budidaya (Aquaculture)	0
Total		54.818,02

Sumber: (BPS, 2022a)

Jenis ikan yang di daratkan di PPI Kabupaten Aceh Selatan berupa Ikan Layang (*Decapterus russellii*), Ikan Kembung (*Rastrelliger kanagurta*), Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*), Ikan Lemadang (*Coryphaena hippurus*), Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), Ikan Tuna (*Thunnus albacares*), Ikan Sardin (*Sardine hasirm*) dan Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*).

3.4.4 Sektor Kehutanan

Kabupaten Aceh Selatan memiliki luas kawasan hutan lebih dari 300 ribu hektar, yang terbagi menjadi 152.484,88 hektar hutan lindung, 78.382,08 hektar Taman Nasional Gunung Leuser, 57.901,97 hektar Suaka Margasatwa Rawa Trumon, 14.855,83 hektar hutan produksi, dan hutan produksi terbatas 5.877,23 hektar (Pemerintah Kabupaten Aceh Selatan, 2019).

Produksi kayu bulat tahun 2019 mencapai 102,51 m³ dan produksi kayu olahan 31,74 m³, mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya dengan produksi 100,01 m³ dan produksi kayu olahan 26,78 m³ (BPS, 2022a).

Tabel 5 Produksi Kayu Hutan Tahun 2019

No	Jenis Produksi Kayu Hutan	Jumlah Produksi (m ³)
1	Kayu Bulat (Logs)	102,51
2	Kayu gergajian (Sawn Timber)	31,74
Total		134.25

Sumber: (BPS, 2022a)

3.4.5 Sektor Pertambangan dan Galian

Sektor Pertambangan dan Penggalian hanya menyumbang 2,86% dari PDRB Kabupaten Aceh Selatan¹³. Potensi bahan galian di Kabupaten Aceh Selatan sangat bervariasi mulai dari bahan galian mineral logam (besi, emas, dan tembaga), bahan galian mineral non logam (lempung) hingga bahan galian batuan (marmer, andesit, gamping dan granit).

Tabel 6 Potensi Beberapa Bahan Galian di Kabupaten Aceh Selatan

No	Bahan Galian	Potensi (ton)
1	Besi (<i>iron</i>)	1.200.000
2	Emas (<i>gold</i>)	Belum ada data
3	Tembaga (<i>copper</i>)	Belum ada data
4	Lempung (<i>clay</i>)	126.680
5	Marmer (<i>marble</i>)	160.750.000
6	Andesit (<i>andesite</i>)	Belum ada data
7	Gamping (<i>limestone</i>)	2.336.000
8	Granit (<i>granite</i>)	Belum ada data

Sumber: Dinas ESDM Aceh

Berdasarkan data dari Kementerian ESDM tahun 2021, saat ini ada perusahaan yang bergerak dibidang industri pertambangan yang beroperasi secara legal di Kabupaten Aceh Selatan. Perusahaan-perusahaan tambang tersebut adalah dapat dilihat dalam Tabel 7.

¹³ <https://acehselatankab.bps.go.id/indicator/52/60/1/distribusi-persentase-pdrb-menurut-lapangan-usaha-kabupaten-aceh-selatan-2011-2020.html> (diakses 14/01/2023)

Tabel 7 Perusahaan Tambang di Kabupaten Aceh Selatan update sampai dengan 2021

No	Perusahaan	Komoditas	Luas Area	Status Izin/Masa berlaku
1	PT. Multi Mineral Utama	Emas	1000	IUP Operasi Produksi/ 06-01-10 s/d 07-09-27
2	PT. Beri Mineral Utama	Biji Besi	1000	IUP Operasi Produksi/ 12-12-12 s/d 24-01-32
3	KSU Tiega Manggis	Biji Besi	200	IUP Operasi Produksi/ 11-06-20 s/d 11-06-30
4	PT. Kotajajar Lempung Persada	Lempung (<i>clay</i>)	345	IUP Operasi Eksplorasi/ 22-01-22 s/d 22-01-29
5	PT. Kotajajar Limestone Persada	Batu Gamping	1800	IUP Operasi Eksplorasi/ 25-10-19 s.d 25-10-22
6	PT. Selatan Aceh Emas	Emas		IUP Operasi Eksplorasi
7	PT. Emas Murni Sembilan Lapan	Emas		IUP Operasi Eksplorasi

Sumber: Dinas ESDM Aceh¹⁴

3.5 Kesejahteraan Masyarakat

Berdasarkan data sensus penduduk tahun 2020, jumlah populasi di Kabupaten Aceh Selatan adalah 232.414 jiwa¹⁵, dan diperkirakan meningkat menjadi 234.630 jiwa pada tahun 2021. Dilihat dari persebaran penduduk, Kecamatan Kluet Utara merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak (25.020 jiwa) dan merupakan kecamatan yang paling padat penduduk (342 jiwa/km²) di Kabupaten Aceh Selatan (BPS, 2022a).

Dilihat dari data tahun 2018 persentase penduduk miskin di Kabupaten Aceh Selatan sebesar 14,01 persen dengan kecenderungan terus menurun sebesar 13,09

¹⁴https://esdm.acehprov.go.id/media/2022.09/data_update_iup_mineral_dan_batubara_20221.pdf (dikases 16/01/2023)

¹⁵ <https://aceh.bps.go.id/indicator/12/55/1/jumlah-penduduk.html> (diakses 16/01/2023)

persen pada tahun 2019 dan turun menjadi 12,87 persen pada tahun 2020. Akan tetapi pada tahun 2021, angka kemiskinan di Aceh Selatan mengalami kenaikan menjadi 13,18 persen, dengan garis kemiskinan sebesar Rp. 418.689. Persentase penduduk miskin Kabupaten Aceh Selatan masih lebih rendah dari pada persentase penduduk miskin Provinsi Aceh, per Maret 2021 yaitu 15.33% (BPS, 2022d).

Kesejahteraan rakyat di Kabupaten Aceh Selatan dapat diukur melalui beberapa indikator, seperti tingkat pendapatan, tingkat pengangguran, tingkat pendidikan, dan akses terhadap fasilitas kesehatan. Pemerintah setempat harus berkoordinasi dengan pihak terkait untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat melalui program-program yang tepat sasaran.

3.5.1 Tingkat Pendapatan

Pendapatan rata-rata per kapita Kabupaten Aceh selatan sebesar Rp. 23.8 juta per tahun atau sekitar Rp. 2 juta per bulan. Dari sisi pengeluaran, pengeluaran rumah tangga di Kabupaten Aceh yang terbesar adalah untuk makanan. Rata-rata pengeluaran untuk makanan sebesar Rp. 548,872 per bulan, sedangkan pengeluaran untuk kebutuhan lainnya yang bukan makanan sebesar Rp. 349,267 per bulan. Pengeluaran rumah tangga merupakan dapat memberikan gambaran tingkat kesejahteraan masyarakat dimana semakin tinggi pendapatan maka akan terjadi pergeseran pengeluaran dari pengeluaran untuk makanan ke pengeluaran bukan makanan.

Dari indikator pengeluaran diatas, dimana pengeluaran rumah tangga masih didominasi oleh pengeluaran untuk makanan, menunjukkan bahwa tingkat kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Aceh selatan masih relatif rendah. Pemerintah setempat harus berkoordinasi dengan pihak terkait untuk meningkatkan sektor-sektor ini dan menciptakan lapangan kerja melalui pembukaan aktifitas-aktifitas ekonomi baru untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.

3.5.2 Tingkat Pengangguran

Tingkat pengangguran terbuka (TPT) di Kabupaten Aceh Selatan pada tahun 2021 sebenarnya berada dibawah tingkat pengangguran terbuka nasional dengan persentase sebesar 6.46%, pengangguran mengalami penurunan daritahun 2020

sebesar 3.0% (BPS, 2022c). Angka ini lebih rendah dari TPT nasional 6.49% pada tahun 2021¹⁶.

Pada tahun 2021 terdapat 180.436 penduduk usia kerja di Kabupaten Aceh Selatan yang merupakan 76,90% dari total penduduk. Jika dilihat dari tingkat pendidikan, pengangguran dengan sekolah menengah atas sebanyak 42,41%, pendidikan universitas sebesar 26,32% dan diploma sebesar 16,97% (BPS, 2022c).

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan tingkat pengangguran di Aceh Selatan adalah rendahnya tingkat pendidikan masyarakat, kurangnya lapangan kerja yang sesuai dengan keahlian, serta belum optimalnya pemanfaatan potensi sumber daya ekonomi di daerah tersebut. Untuk mengatasi permasalahan ini melalui program-program yang tepat sasaran seperti pelatihan kerja, pembangunan sektor ekonomi, dan penyediaan lapangan kerja yang sesuai dengan keahlian masyarakat.

3.5.3 Tingkat Pendidikan

Angka melek huruf Kabupaten Aceh Selatan mencapai 96,70%, artinya hampir 97% masyarakat di Kabupaten Aceh Selatan yang berumur diatas 15 tahun dapat membaca huruf latin atau huruf lainnya. Persentasi penduduk usia 7-24 tahun menurut status pendidikan 5.88% tidak/belum bersekolah, 10.44% Sekolah Dasar (SD) atau sederajat, 5.70% Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau sederajat, 7.13% Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat, 3.14% perguruan tinggi dan 67.71% tidak bersekolah lagi.

Jumlah SD di Kabupaten Aceh Selatan pada tahun 2021 sebanyak 205 unit sekolah dan 35 unit Madrasah Ibtidaiyah (MI). Total jumlah murid mencapai 24.472 orang dengan guru berjumlah 3.288 orang guru, sehingga rasio jumlah guru murid adalah 7,44. Untuk Pendidikan menengah pertama, jumlah SMP di Kabupaten Aceh Selatan sebanyak 58 sekolah dengan jumlah guru 1049 orang dan jumlah murid sebanyak 8.507 murid sehingga rasionya adalah 8,12. Sedangkan Jumlah Madrasah Tsanawiyah (MTs) sebanyak 25 dengan jumlah guru 553 dan jumlah murid 3165 orang sehingga rasionya 5,72.

¹⁶<https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/11/05/1816/agustus-2021--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-6-49-persen.html> (diakses 16/01/2023)



Di Kabupaten Aceh Selatan terdapat 33 sekolah menengah atas, jumlah guru 821 orang dengan 6568 siswa, sedangkan Madrasah Aliyah (MA) berjumlah 13 sekolah, dengan jumlah guru 324 orang dan 1659 siswa. Selanjutnya terdapat 11 Sekolah Menengah Kejuruan di Aceh Selatan dengan jumlah guru 278 dan jumlah murid 1.551 orang.

Institusi pendidikan tingkat perguruan tinggi masih sangat terbatas. Berdasarkan data dari situs Data Pendidikan, terdapat 5 perguruan tinggi di Kabupaten Aceh Selatan yang semuanya merupakan perguruan tinggi swasta.

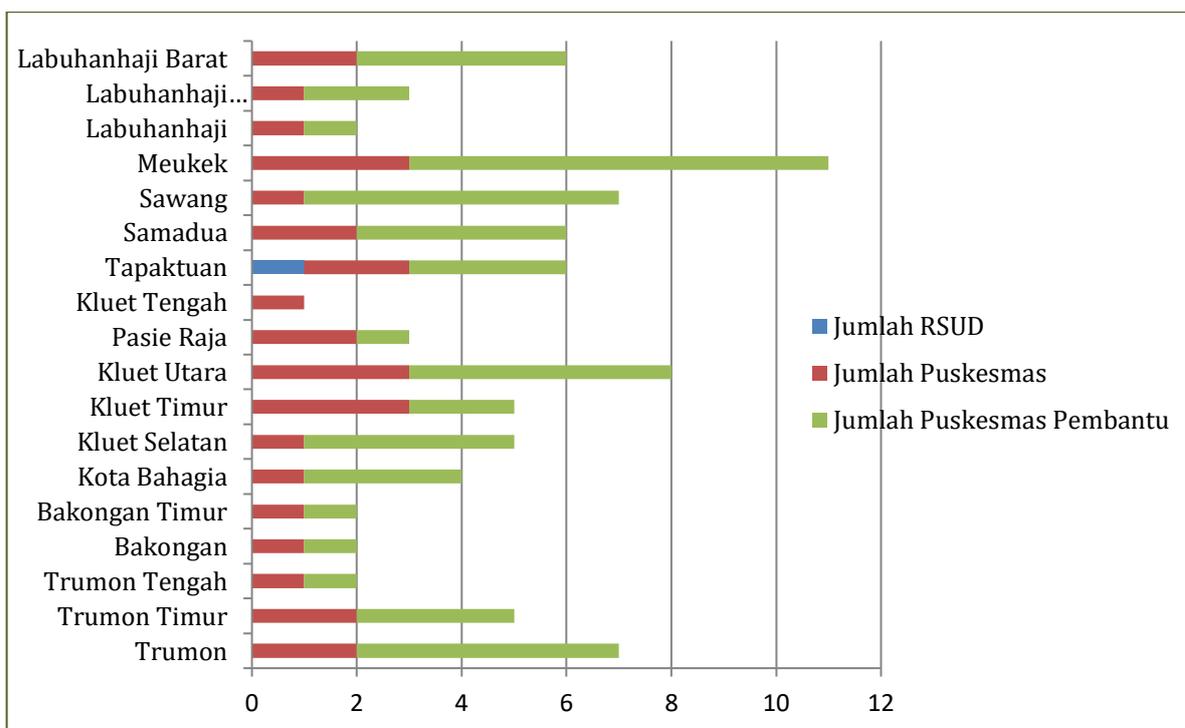
3.5.4 Akses Terhadap Fasilitas Kesehatan

Akses kesehatan masyarakat di Kabupaten Aceh Selatan ditentukan oleh berbagai faktor, termasuk ketersediaan fasilitas kesehatan, kualitas pelayanan kesehatan, dan faktor-faktor ekonomi dan sosial. Beberapa permasalahan yang mungkin menghambat pemerataan akses pelayanan kesehatan di Kabupaten Aceh Selatan berupa kurangnya tenaga kesehatan didaerah terpencil, kurangnya peralatan dan obat-obatan, dan kurangnya dukungan anggaran.

Selain itu, faktor-faktor ekonomi dan sosial juga mungkin mempengaruhi pemerataan akses kesehatan masyarakat di Kabupaten Aceh Selatan. Misalnya, masyarakat yang miskin mungkin memiliki akses kesehatan yang lebih terbatas dibandingkan dengan masyarakat yang lebih mampu. Begitu juga, masyarakat yang tinggal di daerah terpencil mungkin memiliki akses kesehatan yang lebih terbatas dibandingkan dengan masyarakat yang tinggal di kota.

Salah satu indikator peningkatan kesejahteraan masyarakat adalah ketersediaan fasilitas kesehatan yang memadai. Fasilitas kesehatan yang tersedia di Kabupaten Aceh Selatan berupa rumah sakit, puskesmas, dan puskesmas pembantu. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Selatan tahun 2019, Di Kabupaten Aceh Selatan terdapat fasilitas kesehatan berupa 1 rumah sakit umum, 30 puskesmas dan 54 puskesmas pembantu¹⁷.

¹⁷ <https://data.acehselatankab.go.id/dataset/jumlah-fasilitas-kesehatan-tahun-2019> (diakses 17/01/2023)



Gambar 6 Sebaran Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Aceh Selatan

Selain itu pada tahun 2021 terdapat 323 posyandu aktif di Kabupaten Aceh Selatan yang tersebar di desa-desa sehingga memudahkan masyarakat mendapatkan layanan Kesehatan (BPS, 2022c). Berdasarkan data tahun 2021, puskesmas di Kabupaten Aceh Selatan didukung oleh tenaga kesehatan yang terdiri dari Dokter Spesialis 17 orang, Dokter Umum 65 orang, dan Dokter Gigi sebanyak 23 orang. Sedangkan di Rumah Sakit Umum Kabupaten Aceh Selatan, jumlah tenaga Kesehatan berupa Dokter Spesialis berjumlah 31 orang, Dokter Umum 33 orang, Dokter Gigi 4 orang dan Dokter Gigi Spesialis 2 orang.

Untuk mendapatkan akses pelayanan kesehatan, masyarakat memanfaatkan Jaminan Kesehatan, dimana 99,44% penduduk di Aceh telah didaftarkan oleh pemerintah atau mendaftarkan diri untuk diikuti sertakan dalam program JKN/JKA dalam bentuk pemberian bantuan iuran dan pemanfaatan fasilitas pelayanan kesehatan.

3.6 Sosial Budaya

Kabupaten Aceh Selatan merupakan salah satu kabupaten di Aceh dengan etnik yang beraneka-ragam (multientis). Sedikitnya terdapat tiga etnik yang telah mendiami Aceh Selatan sejak lama yaitu:

a. Suku Aceh

Kabupaten Aceh Selatan adalah suku mayoritas di Aceh Selatan, dengan persentase sekitar 60% dari total penduduk di Kabupaten Aceh Selatan.

b. Suku Aneuk Jamee

Suku Aneuk Jamee umumnya dapat ditemukan tersebar disepanjang pesisir Barat-Selatan Aceh. Dalam berkomunikasi sehari-hari, suku Aneuk Jamee menggunakan Bahasa Jamee yang mirip Bahasa Minang Kabau.

c. Suku Kluwat (Suku Kluet)

Suku Kluwat umumnya mendiami Kecamatan Kluet Timur, Kluet Utara dan Kecamatan Kluet Tengah.

Secara struktur sosial masyarakat Aceh Selatan adalah masyarakat yang menghormati adat istiadat dan kebiasaan lokal, serta memegang teguh nilai-nilai kekeluargaan dan kerukunan. Dilihat dari struktur keluarga, masyarakat Aceh Selatan menganut sistem kekerabatan patrilineal dan sebagian masyarakat juga menganut sistem kekerabatan matrilineal, khususnya dalam suku Aneuk Jamee (Sahputri et al. 2021). Ini menunjukkan kekayaan budaya local masyarakat di Aceh Selatan yang perlu dilestarikan sebagai warisan budaya leluhur.

Agama yang dianut oleh masyarakat Aceh Selatan hampir semua adalah agama islam (237.245 orang), sisanya memeluk agama lain yang merupakan pedagang etnis Tionghoa dengan komposisi Kristen (168 orang), Katolik (27 orang), dan Buddha (108 orang)¹⁸. Walaupun minoritas, hak-hak pemeluk agama selain islam sangat dihormati sehingga kerukunan beragama terjalin harmonis di Aceh Selatan yang ditunjukkan dengan tidak adanya konflik agama selama ini.

¹⁸ Data Konsolidasi Bersih (DKB) Semester I Tahun 2020 Provinsi Aceh



3.7 Potensi Kehadiran Industri Ekstraktif di Kawasan Karst Aceh Selatan

Industri ekstraktif sangat berpotensi hadir di kawasan karst, karena kawasan karst seringkali mengandung sumber daya alam yang dapat diekstrak seperti batu bara, batu gamping, dan mineral lainnya. Kegiatan penambangan di kawasan karst dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan, seperti erosi, pengurangan kualitas air, dan kerusakan pada ekosistem karst. Salah satu industri yang memiliki potensi hadir di kawasan karst adalah industri semen.

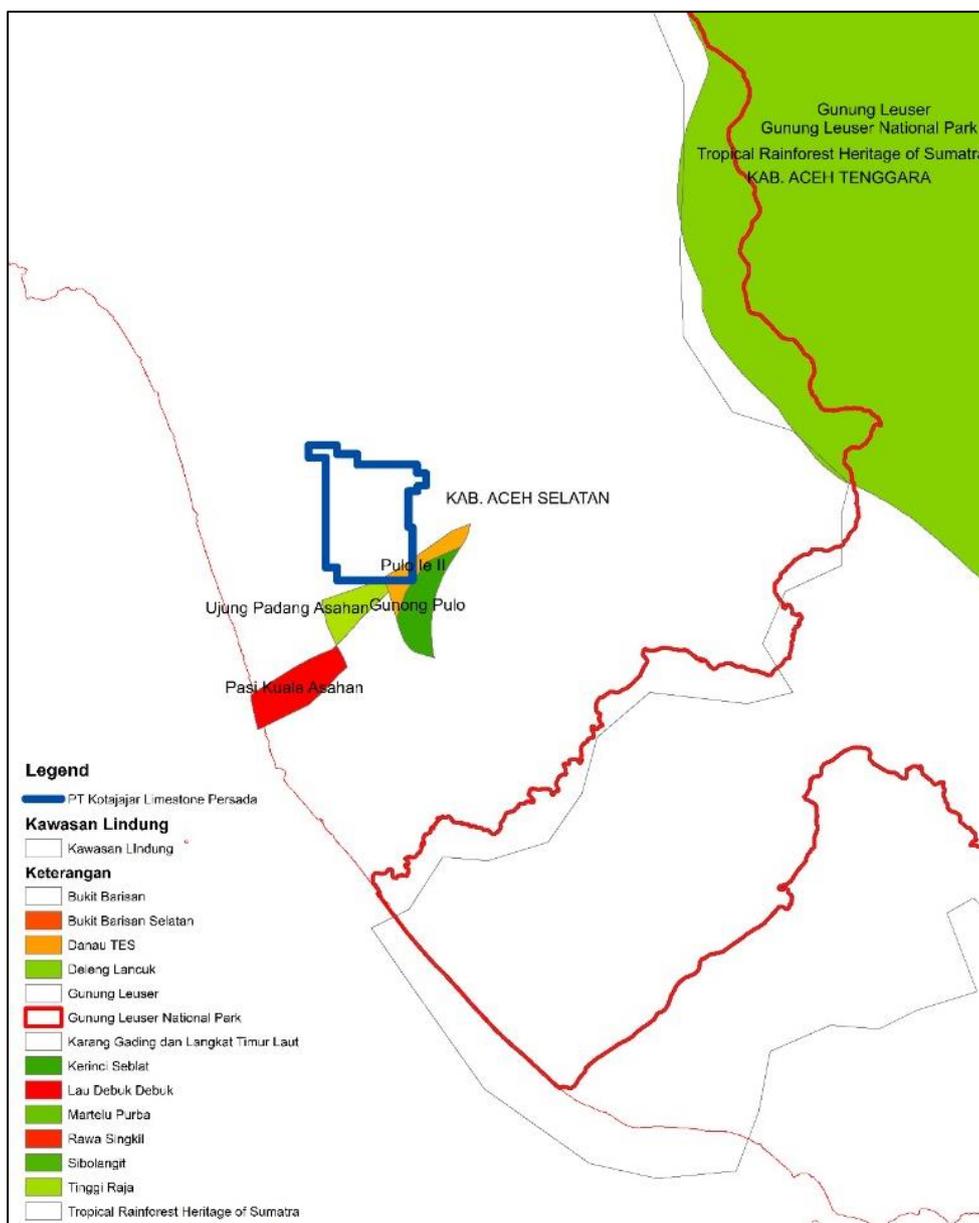
Penambangan batu gamping di kawasan karst memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan penambangan di kawasan lain, yaitu ketersediaan bahan yang cukup besar dan kualitas yang cukup baik. Namun, penambangan batu gamping di kawasan karst juga memiliki beberapa masalah yang harus dihadapi, seperti kerusakan lingkungan yang cukup besar (Pisano, Zumpano, Pepe, & Liso, 2022). Kerusakan lingkungan yang ditimbulkan dari penambangan batu gamping di kawasan karst antara lain erosi, sedimentasi, dan pengurangan kualitas air. Selain itu, penambangan batu gamping di kawasan karst juga dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem yang ada di sekitar kawasan tambang. Kerusakan ekosistem ini dapat menyebabkan hilangnya habitat bagi berbagai jenis satwa liar yang hidup di sekitar kawasan tambang.

Untuk itu, AMDAL sangat penting dilakukan dalam proses penambangan batu gamping di kawasan karst karena dapat membantu dalam mengidentifikasi dan mengendalikan dampak lingkungan yang ditimbulkan dari kegiatan tersebut. AMDAL harus dilakukan sebelum dan selama proses penambangan batu gamping di kawasan karst untuk memastikan bahwa dampak lingkungan dapat dikendalikan dan dibatasi seoptimal mungkin. Proses AMDAL ini harus melibatkan semua stakeholder terkait dan proses penilaiannya harus dilakukan secara independen (Wagner & Suteki, 2019).

Bahan baku utama yang digunakan dalam produksi semen adalah batu kapur dan tanah liat. Batu kapur dan tanah liat yang digunakan harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan agar dapat digunakan dalam produksi semen (Bouazza, Mrihi, & Maâte, 2016). Batu kapur adalah bahan yang diperlukan dalam jumlah yang cukup besar dalam proses produksi semen (Hussain et al., 2018). Batu kapur yang digunakan harus memenuhi kriteria seperti kandungan kalsium oksida (CaO) yang cukup tinggi

dan kandungan silika (SiO_2) yang rendah. Tanah liat yang digunakan juga harus memenuhi kriteria seperti kandungan alumina (Al_2O_3) dan silika (SiO_2) yang cukup tinggi serta kandungan kalsium oksida (CaO) yang rendah. Selain batu kapur dan tanah liat, bahan tambahan lain yang digunakan dalam proses produksi semen adalah pasir dan bahan pengisi lainnya. Pasir yang digunakan harus memenuhi kriteria seperti kandungan silika (SiO_2) yang cukup tinggi dan kandungan alumina (Al_2O_3) dan kalsium oksida (CaO) yang rendah.

Berdasarkan data ESDM Aceh tahun 2021, di Kabupaten Aceh Selatan terdapat 2 perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan terkait pemanfaatan bahan baku untuk semen yaitu PT. Kotajajar Lempung Persada dengan komoditas bahan galian lempung dan PT. Kotajajar Limestone Persada dengan bahan galian batu gamping. Status Izin Usaha Pertambangan (IUP) kedua perusahaan tersebut masih berstatus IUP Operasi Eksplorasi dengan luas IUP masing-masing 345 dan 1800 Ha. Lokasi IUP PT. Kotajajar Limestone Persada dapat dilihat pada Gambar 7. Dari peta dalam Gambar 7 dapat dilihat bahwa Sebagian IUP berada diwilayah administrasi Desa Pulo Ie II.



Gambar 7 Letak IUP PT. Kotajajar Limestone Persada

Proses produksi semen juga menghasilkan limbah yang dapat mengandung zat kimia yang berbahaya, seperti seng, yang dapat menyebabkan kerusakan pada kualitas air tanah. Dari aspek pengelolaan limbah, pengelolaan limbah pabrik semen merupakan salah satu permasalahan yang harus dihadapi oleh industri semen. Limbah yang dihasilkan dari proses produksi semen antara lain berupa limbah padat, limbah cair, dan gas. Limbah padat terdiri dari batu kapur, tanah liat, dan pasir yang tidak digunakan dalam proses produksi. Limbah cair terdiri dari air limbah yang mengandung zat-zat seperti kalsium, silika, dan sianida. Sedangkan gas yang dihasilkan dari proses produksi semen adalah gas CO₂.

Pengelolaan limbah pabrik semen, dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti metode landfilling, yaitu dengan limbah padat di tempat yang telah ditentukan. Metode ini cukup efektif dalam mengatasi masalah limbah padat, namun memerlukan lokasi yang cukup luas dan memerlukan biaya yang cukup tinggi (Cheerarat & Jaturapitakkul, 2004). Metode reklamasi juga sering digunakan untuk pengolahan limbah padat dengan cara mengubahnya menjadi tanah yang dapat digunakan untuk kembali diolah menjadi tanah pertanian (Chaskar & Bern, 2001). Selain itu metode rekayasa biologi juga dapat digunakan, yaitu proses pengolahan limbah cair dengan menggunakan mikroorganisme. Mikroorganisme tersebut dapat mengurai limbah cair menjadi senyawa yang lebih sederhana dan aman bagi lingkungan.

Metode yang lebih lanjut yang dapat digunakan adalah metode kalsinasi dan (*Carbon Capture and Storage/CCS*). Metode kalsinasi yaitu proses pengolahan limbah padat dengan cara mengekstraksi material yang dapat digunakan kembali seperti kalsium oksida dan silika (Zhu et al., 2011). Sedangkan metode penangkapan dan penyimpanan CO₂ (*Carbon Capture and Storage/CCS*), yaitu metode untuk menangkap gas CO₂ yang dihasilkan dari proses produksi semen dan menyimpannya di dalam tanah atau di dalam formasi batuan. Secara keseluruhan, pengelolaan limbah pabrik semen memerlukan kombinasi dari beberapa metode yang sesuai dengan kondisi dan karakteristik limbah yang dihasilkan.

4. MASYARAKAT MEMANDANG ALAM DAN LINGKUNGAN



4.1 Pendahuluan

Kajian ini mencoba memahami rencana eksplorasi sumberdaya alam karst sebagai bahan baku semen di wilayah Kluet, Kabupaten Aceh Selatan dengan menggunakan kerangka pikir ekonomi lingkungan, lantaran di hilirpun kemudian direncanakan akan didirikan pabrik pengolahan semen, bahkan hingga ke tahapan komersialisasinya dengan memanfaatkan kawasan pesisir wilayah sebagai lokasi pengapalan hasil sebagaimana telah dipetakan secara spasial pada pembahasan sebelumnya. Pendekatan ekonomi lingkungan begitu menekankan pada penimbangan dampak positif dan negatif yang timbul dari satu kegiatan pemanfaatan sumberdaya alam. Sehingga hal yang dasar dapat dipahami dari ekonomi lingkungan adalah akibat dari aktivitas ekonomi manusia terhadap lingkungannya¹⁹.

Dalam kacamata ekonomi lingkungan ini, eksplorasi alam sudah pasti akan memberikan pendapatan tersendiri kepada negara. Negara kemudian mempergunakan Kembali pendapatan tersebut untuk membiayai pembangunan. Demikian juga dengan masyarakat setempat, ada diantara mereka yang mendapat akses langsung untuk bekerja pada kegiatan penambangan, pabrik, hingga mungkin pada bagian transportasi lainnya. Demikian juga dengan masyarakat lainnya secara tidak langsung akan memperoleh nilai ekonomi (*economic value*) dari sekian banyak rangkaian kegiatan penggunaan sumberdaya alam tersebut.

Pendekatan ekonomi lingkungan ini kemudian lebih dikenal dengan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), dimana pertimbangan untuk menjaga dan melestarikan alam lebih utama dibanding hanya mengeksplorasinya. Dalam penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan ini, maka kegiatan pembangunan yang membahayakan atau menyebabkan kerusakan alam dan lingkungan harus dicegah. Tidak hanya berbagai kegiatan penambangan mineral, namun juga kegiatan pembangunan oleh pemerintah daerah yang menyebabkan

¹⁹ Danhas, Yuhendri dan Bustari Muchtar. 2021. Ekonomi Lingkungan. CV Budi Utama, Yogyakarta. Halaman 14



menurunnya keanekaragaman hayati, terjadinya alih fungsi lahan yang signifikan disarankan untuk dihentikan.

Di Indonesia perspektif ekonomi lingkungan atau pembangunan berkelanjutan ini sudah lama dibahas. Emil Salim dalam diskusi Pembangunan Berkelanjutan Menuju Indonesia Tinggal Landas 2045 yang digelar Yayasan Keragaman Hayati, Emil mengingatkan, suatu negara jadi maju bukan hanya bertumpu pada aspek ekonomi, perlu ada peningkatan dan penguatan pembangunan sumber daya manusia dan ekologi secara beriringan. Emil bahkan juga mengkhawatirkan beberapa regulasi, seperti Omnibus Law, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 106 tahun 2018 yang menurutnya mengeluarkan 10 jenis tumbuhan dari daftar dilindungi, dan juga terkait Undang-undang Mineral dan batubara (Minerba) yang baru saja sah²⁰ dan isu ini justru juga sejalan dengan upaya perlindungan alam yang harus dilakukan wilayah kajian, yang akan dilakukan penambangan batu gamping jenis karst.

Dalam satu diskusi informal bersama masyarakat di Kota Tapaktuan disampaikan, bahwa sejak lama para kepala daerah Kabupaten Aceh Selatan mempertahankan agar kawasan karst yang membentang sejak dari Gampong Air Pinang, Kecamatan Tapaktuan hingga ke daerah Kluet tidak pernah dieksplorasi, mengingat tingginya fungsi Kawasan tersebut untuk mejamin ketersediaan air bagi masyarakat. Mereka sangat mengkhawatirkan jika kepala daerah, Bupati Kabupaten Aceh Selatan saat ini terpengaruh dan memberikan izin penambangan, maka gunung dan hutan di Kawasan tersebut akan hancur, sehingga kehidupan manusia sudah pasti terancam.

Demikian juga secara regulasi telah diatur oleh Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup, bahwa pembangunan ekonomi nasional sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 diselenggarakan berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Melalui undang-undang ini diterangkan bahwa pembangunan berkelanjutan merupakan upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam

²⁰ <https://www.mongabay.co.id/2020/07/07/emil-salim-negara-maju-tak-hanya-ekonomi-perlu-kuat-sdm-dan-lingkungan/>



strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.

Penambangan karst sebagai bahan baku semen dalam perspektif ekonomi lingkungan berisiko pada kerusakan lingkungan, terlebih lagi karst termasuk salah satu sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui. Memanfaatkan karst akan berakibat langsung pada terganggunya sumber air, dan bahkan mengancam kehidupan berbagai jenis satwa, sebagaimana juga telah dijelaskan. Berikut akan disampaikan sejumlah hal yang terkait perspektif ekonomi lingkungan ini sebagai hasil dari survei pendapat masyarakat terhadap rencana penambangan dan juga industri semen di empat desa sekitar.

4.2 Tentang Keanekaragaman Hayati

Kawasan rencana penambangan bahan baku semen saat ini pada dasarnya menurut masyarakat bukanlah hutan lindung maupun kawasan yang memiliki satwa-satwa endemik, seperti orang utan, beruang, harimau, maupun jenis unggas langka dan dilindungi, serta jenis tumbuhan dan pepohonan yang dilarang untuk ditebang. Hal ini disampaikan dalam diskusi bersama sejumlah tokoh masyarakat yang ada, baik di Gampong Krueng Batu yang sedikit jauh dari kawasan rencana penambangan maupun di Gampong Pulo Ie II yang berada langsung di wilayah rencana pengambilan bahan baku.

Kendati demikian terdapat persoalan di kalangan masyarakat dalam menilai alam dengan keanekaragaman hayati yang ada sebagai modal untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka, sehingga pengeksploasian alam, seperti perbukitan karst yang ada saat ini dibayangkan akan memberikan keuntungan secara ekonomi yang lebih. Bagi masyarakat, seperti di Gampong Pulo Ie II, yang tinggal langsung dibawah perbukitan karst, bahkan selama ini tidak mengetahui bahwa perbukitan yang ada di desa mereka adalah sumber langsung dari bahan baku semen. Dengan mudah Ketika hajatan penambangan tersebut disampaikan oleh pihak perusahaan bersama rekanan yang ada, diterima oleh masyarakat sebagai alternatif ekonomi baru.

Pola pikir ini bukan tidak beralasan, pertama dikarenakan perbukitan karst yang terjal tidak begitu produktif bagi masyarakat untuk dijadikan lahan perkebunan.



Saat ini jenis tanaman yang bisa hidup di areal tersebut hanya jenis tanaman keras, seperti Ada durian, pala, pinang, dan damar. Durian adalah tanaman musiman yang hanya berbuah sekali dalam setahun. Pala menurut masyarakat produksinya sudah mulai menurun. Banyak pala yang sakit dan mati, dan tidak banyak yang ditanam kembali lantaran masih ada hama yang ganas. Buah pinang saat ini harganya sangat murah, hanya Rp. 5.000 per-are, sehingga jikapun dipungut, dikupas dan dijemur, tidak begitu menguntungkan.

Kedua, lahan yang ada di desa juga tidak begitu mendukung untuk pertanian, seperti bertanam jagung dengan intensif. Sesekali lahan-lahan di dalam Gampong Pulo Ie II akan direndam oleh air laut pasang, sehingga tanaman jenis palawija akan mati. Demikian juga di saat musim penghujan, kerap gampong mereka terendam oleh air yang merupakan limpasan dari gampong lain lantaran Gampong Pulo Ie II daratannya relatif rendah. Kondisi yang tidak menguntungkan ini membuat masyarakat dengan mudah mengiyakan jika ada bayangan pilihan ekonomi baru dengan adanya kegiatan penambangan. Dalam diskusi bersama para tokoh masyarakat tersebut, salah seorang pemuda menyampaikan '*...kepeu chit na gunung teuma, han jeut tamanfaatkan. Got ta jok juga keudeh keu pabrek semen...*' (Untuk apa memiliki gunung, tapi tidak bisa kita manfaatkan. Sebaiknya jadikan saja untuk pabrik semen)²¹. Para tokoh masyarakat tersebut juga terlihat yakin bahwa pihak perusahaan telah memiliki cara tersendiri dalam mengeksplorasi alam sehingga tidak akan berdampak kepada kerusakan lingkungan. Mereka mengambil contoh bahwa pembangkit nuklir saja bisa dibuat dan dijaga penggunaannya.

Berdasarkan situasi ini dapat dinilai bahwa perhitungan kesulitan ekonomi yang dialami oleh masyarakat dapat membuat mereka dengan mudah membenarkan kegiatan pemanfaatan sumberdaya alam yang justeru berisiko terjadinya kerusakan dan berdampak panjang bagi kehidupan mereka. Diantaranya adalah kekeringan akibat hancurnya penyimpanan dan sungai-sungai bawah tanah sebagai aliran air yang mengalir ke pemukiman masyarakat. Sebagai dampaknya tentu masyarakat akan kesulitan untuk memperoleh air untuk kebutuhan sehari-hari, untuk ternak, dan tanaman.

²¹ Diskusi dengan para tokoh masyarakat di Gampong Pulo Ie II, Kecamatan Pasie Raja, Kabupaten Aceh Selatan, 20 November 2022.



Pemahaman tentang dampak kerusakan alam terkait rencana penambangan karst ini bahkan lebih kuat di kalangan masyarakat pesisir, seperti di Gampong Pulo Ie dan Gampong Pasie Kuala Ba`u yang notabene berkepentingan terhadap suplai air ke irigasi yang mereka perlukan untuk mengairi sawah milik mereka. Untuk itu memang diperoleh sejumlah pernyataan penolakan terkait rencana penambangan yang akan memanfaatkan karst yang selama ini menyimpan dan mengalirkan air ke saluran irigasi sejak dari hulu hingga ke gampong mereka. Warga gampong Pasie Kuala Ba`u bahkan memberikan contoh bahwa penambangan emas yang dilakukan secara tradisional oleh masyarakat di Kecamatan Kluet Tengah, dimana terdapat sejenis ikan yang saat ini sudah mulai sulit ditemukan, yang mereka duga mati karena pencemaran logam berat di air, berupa merkuri yang dibuang oleh para penambang ke sungai Krueng Kluet.

4.3 Tentang Bentang Alam

Berdasarkan bentang alam yang ada, masyarakat di wilayah kajian masih sangat bergantung pada kawasan-kawasan, seperti sungai, perbukitan, area perkebunan dan persawahan. Artinya, kawasan-kawasan tersebut masih mampu menopang kehidupan mereka. Lokasi kajian tidak berbatasan langsung dengan sungai, namun begitu pemerintah telah membangun saluran irigasi sejak dari hulu, seperti terlihat di Gampong Krueng Batu hingga ke Gampong Pasie Kuala Ba`u yang ada di wilayah pesisir. Pada lokasi kajian juga tidak terdapat kawasan rawa. Semua area terlihat sudah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan ekonomi dan juga tempat tinggal.

Berdasarkan pemilihan lokasi kajian, hanya 1 gampong yang terlihat minim sekali memiliki areal persawahan, yaitu Gampong Pulo Ie II. Selain di kaki perbukitan, area yang cukup datar di gampong ini adalah merupakan paya yang tidak cocok untuk dijadikan sawah. Namun area yang cukup kering di gampong masih produktif untuk menanam berbagai jenis palawija, terutama jagung yang banyak saat ini. Dan hanya di gampong ini juga kajian ini menemukan bahwa sebagian area di dalam gampong dimanfaatkan untuk perkebunan sawit milik masyarakat, meski dengan luasan yang terbatas. Paling luas menurut masyarakat hanya berisikan 70 pohon sawit. Meski demikian hanya sebagian kecil warga yang memiliki sawit, bahkan sebagian mereka bekerja sebagai buruh pada perkebunan warga lain yang lebih luas di luar gampong

sebagai buruh babat dan mendodos sawit. Di gampong tetangga terdapat perkebunan sawit yang lebih luas.

Bentang alam berupa area persawahan bahkan lebih dominan pada 3 gampong lainnya, yaitu Krueng Batu, Pulo Ie, dan Pasie Kuala Ba'u. Untuk itu isu air sangat menjadi topik pembahasan. Masyarakat selalu memikirkan tentang keberlanjutan ketersediaan air agar dapat terus melangsungkan kegiatan persawahan. Tidak hanya untuk mengairi sawah, namun juga untuk minum ternak dan menyiram berbagai tanaman palawija yang diusahakan masyarakat.

4.4 Alam sebagai Sumber Penghidupan

Jasa lingkungan yang bersumber dari keanekaragaman hayati (*biodiversity*) pada wilayah dimana kajian ini dilakukan, utamanya adalah sebagai penghasil bahan makanan, bahkan sumber makanan pokok, yaitu beras. Bagi penduduk Gampong Pulo Ie, Pasie Kuala Ba'u, dan Krueng Batu masih sangat diuntungkan oleh aktivitas persawahan yang masih bisa dilakukan. Semua keluarga masih punya sawah, namun demikian ada masyarakat yang membeli beras sebagai tambahan untuk mencukupi kebutuhan konsumsi rumah tangga mereka. Namun bagi penduduk gampong, seperti di Gampong Pulo Ie II lebih banyak diantara mereka yang membeli beras lantaran area persawahan mereka tidak mencukupi.

Karena kebutuhan untuk konsumsi tersebut sangat prioritas, maka persoalan ketersediaan air dan kelancaran pasokan dari irigasi yang ada sangat menjadi perhatian. Dalam diskusi bersama warga dan para tokoh masyarakat Gampong Pulo Ie dan Pasie Kuala Ba'u disampaikan isu mengenai kondisi infrastruktur irigasi yang tidak berfungsi dengan baik. Banyak sumbatan, terjadi kedangkalan, bahkan kebocoran di sana dan sini, sehingga air yang diharapkan oleh masyarakat di wilayah hilir sering tidak memadai. Akibatnya jadwal bersawah di wilayah pesisir tidak maksimal, dan hampir hanya bisa dilakukan di saat musim penghujan, sehingga hampir dapat dikatakan bahwa sawah mereka adalah tadah hujan.

Kondisi sarana irigasi yang seperti disampaikan terlihat benar di saat kajian ini dilakukan di Gampong Krueng Batu. Satu saluran irigasi yang lebarnya kurang lebih 3 meter terlihat memiliki sedimen yang tebal, dan beberapa bagian dindingnya rusak. Dan seperti yang disampaikan oleh warga Gampong Pulo Ie dan Pasie Kuala Ba'u, di

beberapa bagian di gampong lainnya ada yang lebih rusak. Namun untuk mengatasi masalah ketersediaan debit air tersebut warga Gampong Krueng Batu mengatakan pernah menyarankan agar warga yang di hilir mulai kesawah setelah kebutuhan air untuk mengairi sawah di wilayah hulu sudah tidak dibutuhkan. Tapi menurut mereka warga di hilir tidak mau mengikuti kesepakatan. Sementara itu warga di hilir melempar kesalahan pada warga yang di hulu yang tidak memberikan air yang cukup untuk kebutuhan warga di hilir. Bahkan menurut warga saran-saran dari pemerintah, termasuk pihak Dinas Pengairan tidak ditanggapi oleh warga hulu.

Persoalan ini menggambarkan bahwa betapa pentingnya penyediaan air yang saat ini dibutuhkan oleh masyarakat untuk melakukan kegiatan pertanian dan perkebunan di wilayah kajian. Artinya warga akan dapat makan dan menanam berbagai jenis palawija dan sayuran sebagai penyuplai kebutuhan protein, vitamin, karbohidrat, bahkan obat alami bagi kehidupan hidup mereka.

Dalam diskusi terpisah dengan tokoh masyarakat yang berada di desa tetangga Gampong Pulo Ie II, yaitu Gampong Ie Mirah, yang juga mendapat sosialisasi dari pihak perusahaan juga tetap menyangsikan tentang kerusakan alam, terutama sebagai sumber air. Saat ini saja terlihat bahwa debit air di sungai kecil yang ada di desa tersebut yang hulunya di perbukitan sudah mulai berkurang, konon lagi katanya jika dilakukan penambangan yang mengorbankan hutan dan gunung.



Gambar 8 Sungai Kecil di Gampong Ie Mirah yang Bendungannya Mulai Mengering

4.5 Riwayat Bencana Alam

Beruntungnya, wilayah dimana kajian ini dilakukan masih belum memiliki pengalaman dengan bencana alam yang besar, seperti banjir, kebakaran, atau tanah longsor. Kawasan yang sejauh ini memiliki pengalaman bencana, adalah Kluet Tengah yang berdampingan dengan sungai Krueng Kluet. Luapan sungai tersebut, seperti pada akhir tahun 2021 merendam sejumlah pemukiman warga di sejumlah gampong,²² namun tidak sampai pada gampong-gampong wilayah kajian. Hanya banjir akibat yang terjadi pada tahun 2020, seperti juga disampaikan oleh warga Gampong Pulo Ie, namun tidak begitu berdampak. Sementara itu Gampong Seperti Pasie Kuala Ba'u dan Krueng Batu masih belum mencemaskannya.

Meski bukan banjir dalam skala besar, namun warga di Gampong Pulo Ie II mengeluhkan banjir rob yang berasal dari luapan air laut di saat pasang yang naik ke gampong dari sungai dan rawa di desa tetangga mereka. Seperti telah disampaikan, bahwa genangan air asin ini menyebabkan tanaman palawija, termasuk jagung milik masyarakat mati jika terkena air laut. Untuk itu warga seperti di Gampong Pulo Ie II ini membutuhkan bantuan pemerintah untuk penanggulangan dampak pasang air laut ini.

Berikut wilayah kejadian bencana hidrometeorologi yang pernah terjadi di Kabupaten Aceh Selatan berdasarkan kecamatan yang pernah dianalisa dalam Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) RPJMK 2021.

Tabel 8 Jenis dan Kecamatan Lokasi Kejadian Bencana Alam di Aceh Selatan

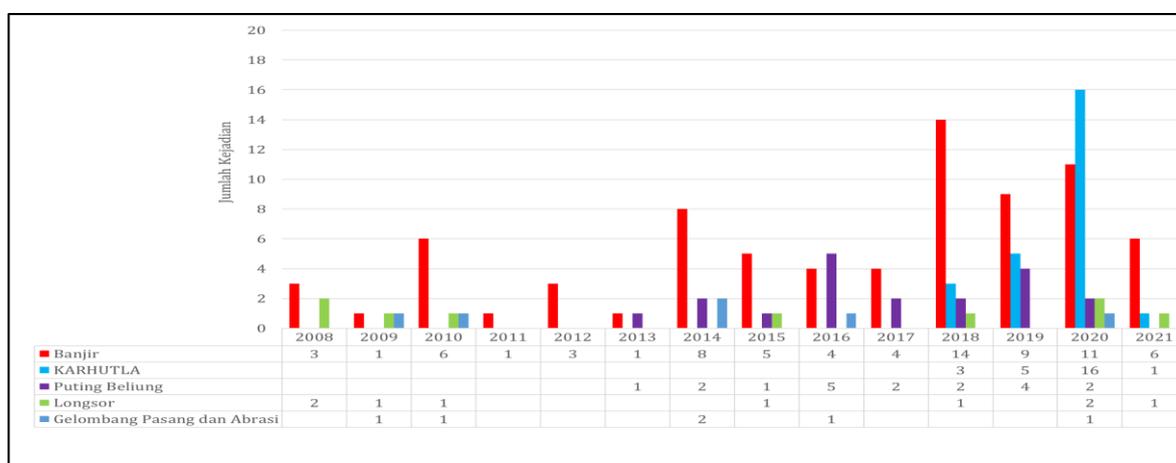
Kejadian Bencana	Kecamatan
Banjir	Trumon Tengah, Trumon Timur, Kluet Tengah, Pasie Raja, Kota Bahagia, Kluet Utara, Kluet Selatan, Bakongan, Kluet Timur, Tapaktuan, Kecamatan Samadua, Kecamatan Sawang, Meukek, dan Labuhanhaji
Kebakaran Lahan Gambut	Bakongan, Trumon Tengah, Trumon Timur, Kluet Tengah, dan Kluet Selatan
Longsor	Gunung Alue Naga, Gampong Panjupian, Kecamatan Tapaktuan. Menurut BPBD Kabupaten Aceh Selatan

²² <https://bnpb.go.id/berita/banjir-kecamatan-kluet-tengah-surut-meski-masih-tergenang-30-cm>

	<p>Jalan Lintas Nasional di Gampong Lhok Rukam tertimbun material longsor pada tanggal 1 Februari 2018, jalan Nasional Blangpidie - Subulussalam tepatnya di kawasan Gunung Alue Naga, Gampong Panjupian, Kecamatan Tapaktuan (terjadi tanggal 17-05-2021)</p> <p>Longsor akibat penambangan emas pernah terjadi Kecamatan Kluet Tengah yang menimbulkan korban jiwa pada tanggal 14 Maret 2021. Adapun kejadian longsor yang terdata adalah sebanyak 9 kali dari tahun 2008-2020 (DIBI, 2021).</p>
Puting Beliung	Bakongan, Pasie Raja, Sawang, Meukek, Labuhanhaji, Labuhanhaji Timur, Kluet Utara, Samadua dan Bakongan Timur

Sumber: Laporan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) RPJMK Kabupaten Aceh Selatan 2018-2023

Dan berikut ini Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI) yang juga disajikan dalam laporan KLHS RPJM Kabupaten Aceh Selatan 2018-2023, yang mencatat bencana alam di Kabupaten Aceh Selatan dari tahun 2008 s/d tahun 2021 didominasi banjir, KARHUTLA, puting beliung, longsor, gelombang pasang dan abrasi.



Sumber: Laporan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) RPJMK Kabupaten Aceh Selatan 2018-2023

Gambar 9 Data Kejadian Bencana di Kabupaten Aceh Selatan Tahun 2008-2021

Dari data diatas dapat diamati bahwa intensitas banjir adalah salah satu yang semakin meningkat tahun-ketahun dan selalu tinggi. Demikian juga dengan kasus

KARHUTLA yang signifikan jumlahnya sejak tahun 2018 hingga 2021. Sebagian daerah kajian, terutama yang di hilir, seperti Gampong Pulo Ie dan Pasie Kuala Ba'u terlihat pernah mengalaminya. Namun demikian jika dikaitkan dengan bencana yang akan terjadi jika penambangan bahan baku semen dilakukan adalah kekeringan. Sumber-sumber air yang ada di wilayah tersebut akan susut seiring hancurnya tempat penyimpanan air di kawasan hulu wilayah tersebut.

4.6 Aturan Pemeliharaan Lingkungan

Kajian ini tidak menemukan adanya sebetuk aturan yang khusus dibuat oleh masyarakat terkait pemeliharaan alam dan lingkungan, baik oleh masyarakat yang berada di pinggiran hutan, seperti di Gampong Pulo Ie II. Meski demikian mereka memiliki orang yang dituakan, yang paham tentang hutan, atau yang disebut peutua seneubok. Biasanya, sebagaimana disampaikan oleh para tokoh masyarakat, di Gampong Pulo Ie II mengadakan acara ritual adat hutan, seperti kenduri bungong kayee (perayaan di saat pohon-pohon mulai berbunga), yang biasanya dilaksanakan setelah kenduri maulid, atau pada bulan Januari hingga Februari, yang dipimpin langsung oleh Ketua Seneubok.

Namun sebetuk aturan mengenai larangan memburu binatang, termasuk binatang yang dilindungi, seperti gajah, harimau, orang utan, kucing emas, dan lainnya, termasuk jenis burung dan pohon tidak terdapat di wilayah kajian ini dilakukan. Umumnya adalah karena di wilayah tersebut tidak terdapat hewan-hewan termasuk flora yang dilindungi. Demikian juga tentang aturan membuka lahan di perbukitan, tidak diberlakukan mengingat menurut mereka bukit tersebut sangat terjal sehingga tidak bisa mereka manfaatkan. Demikian juga dengan bebatuan yang ada didaerahnya.

Meski tidak terdapat aturan khusus terkait penjagaan sumberdaya alam, namun kajian ini memotret kegelisahan masyarakat terhadap persoalan-persoalan demoralisasi yang mereka perhitungkan akan terjadi. Sudah pasti menurut masyarakat, terutama di Gampong Pulo Ie dan Pasie Kuala Ba'u akan banyak pekerja non-Aceh yang bekerja dan tinggal di wilayah mereka. Bahkan mereka lebih khawatir lagi jika mereka berbeda agama dengan penduduk setempat, sehingga ini juga menjadi satu bagian dari cerita bahwa belum semua masyarakat di wilayah rencana proyek menerima secara utuh.

Kekhawatiran penduduk seperti ini dari penduduk setempat wajar-wajar saja, dan dimanapun dapat terjadi. Tidak hanya saat ini, bahkan kedepan asimilasi penduduk tetap akan terjadi dan tidak dapat dibendung. Untuk itu analisa pada kajian ini dapat kembali kepada kerangka awal mengenai ekonomi lingkungan, bahwa penyelamatan alam lebih utama. Dan jika saat ini aturan-aturan lokal yang dapat menyokong dan melindungi alam belum ada atau belum begitu kuat, maka dapat lebih digali untuk ditetapkan dan dipatuhi bersama, seperti aturan pada tingkat kemukiman maupun gampong.

4.7 Aktor Sosial Lingkungan

Sejauh ini di wilayah kajian ini, baru terdapat satu organisasi, yaitu Forum Peduli Lingkungan (FPL) yang aktif memantau kegiatan pemanfaatan lingkungan. FPL telah bekerja mengamati sejak adanya kegiatan penambangan emas ilegal di Kluet Tengah, dan bahkan sering berhadapan dengan masyarakat yang dijadikan kaki tangan pihak pengusaha, dan bahkan menurut mereka ada para oknum aparat keamanan yang bertanya dengan nada menengah upaya mereka untuk menghalangi kegiatan-kegiatan seperti penambangan.

Selain atas nama organisasi, FPL dalam kajian ini juga terlihat memberi masukan kepada pemerintah desa, termasuk mengajak para aparatur desa untuk aktif memperhatikan hal-hal yang akan merusak lingkungan hidup. Dengan upaya tersebut kajian ini menemukan aparatur gampong, seperti Sekretaris Gampong Pulo Ie yang memiliki pemahaman sosial yang kuat terkait rencana maupun kegiatan yang berdampak terhadap kerusakan lingkungan. Salah satunya adalah rencana penambangan dan pembangunan pabrik pengolahan semen di wilayah Pasie Raja. Dengan tegas sekretaris gampong tersebut menyampaikan dalam diskusi bahwa sangat sedikit keuntungan yang akan diperoleh masyarakat, termasuk oleh pihak-pihak yang membantu terealisasinya pembangunan pabrik. "...paleng tanyo dipakek jeut keu satpam, sagai..." (Mungkin kita akan hanya dipekerjakan sebagai Satpam),²³ sementara jabatan dan pekerja lainnya harus memiliki keahlian yang khusus bahkan tinggi untuk dapat bekerja di pabrik.

²³ Wawancara dengan Sekretaris Gampong Pulo Ie, Kecamatan Kluet Utara, Kabupaten Aceh Selatan 27 November 2022

5. PERSEPSI MASYARAKAT MENGENAI PENGEMBANGAN EKONOMI



5.1 Pendahuluan

Pada bagian ini akan diuraikan analisis mengenai persepsi masyarakat pada lokasi kajian terhadap arah pengembangan ekonomi di wilayahnya. Analisis berupa eksplorasi dari hasil pendataan menggunakan kuesioner (kuantitatif) dan juga dari pendalaman informasi dari responden-responden kunci. Berikut daftar responden yang didata dan/atau diwawancarai pada 4 desa yang menjadi lokasi kajian.

Tabel 9 Daftar responden yang didata dan/atau diwawancarai

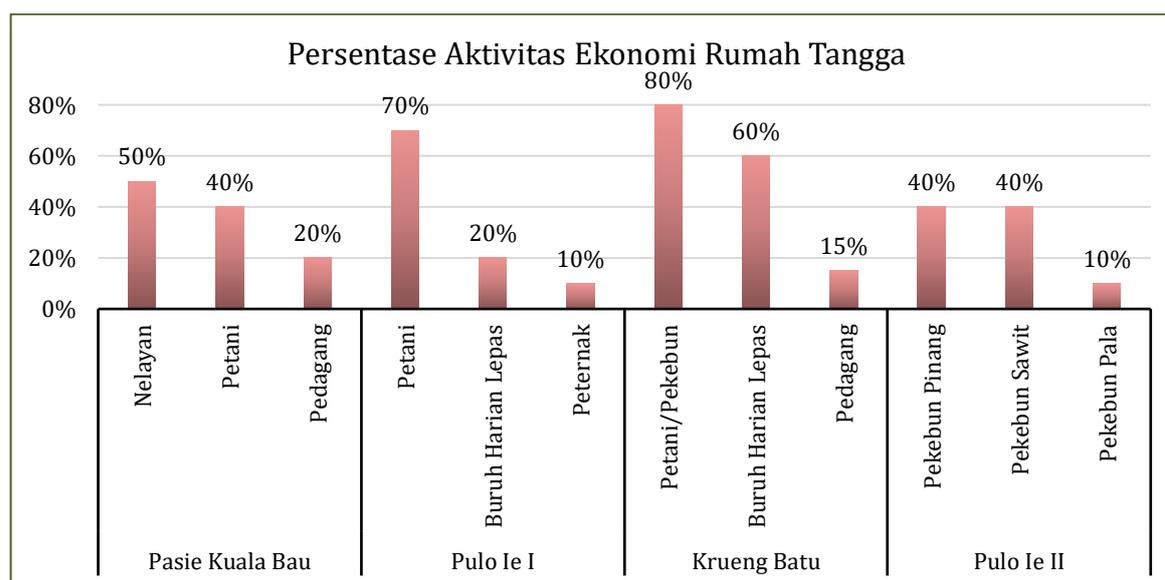
Posisi dalam Desa/Gampong	Asal Gampong				Total
	Pasie Kuala Bau	Pulo Ie I	Krueng Batu	Pulo Ie II	
Keuchik	1	-	1	1	3
Sekretaris	1	1	-	1	3
Kepala Dusun	-	-	4	2	6
Kasi/Kaur	2	-	-	-	2
Tuha Peut	3	-	2	2	7
Imam	-	1	-	-	1
Ketua Pemuda	1	1	2	1	5
Ketua Gunung	-	-	-	1	1
Keujrun Blang	1	-	-	-	1
Warga	5	1	-	-	6
Total	14	4	9	8	35

Komposisi responden semula yang direncanakan adalah sejumlah 50 orang (masing-masing 10 orang per desa). Namun pada kenyataannya tim peneliti hanya mampu mendapati 35 responden yang valid. Perubahan komposisi di atas diakibatkan oleh kondisi situasional di lapangan. Pemerintah Gampong Kuala Asahan menolak didata dan diwawancarai dengan alasan yang tidak jelas. Responden dari Gampong Pulo Ie I hanya berjumlah 4 orang karena kebanyakan tidak berhadir di lokasi pendataan, bahkan setelah ditunggu berjam-jam. Oleh karenanya tim berinisiatif menambah jumlah responden dari Gampong Pasie Kuala Bau yang hadir melebihi target pada lokasi pendataan. Sementara itu untuk Gampong Krueng Batu dan Pulo Ie II sebenarnya tepat berjumlah 10 orang. Namun didapati terdapat beberapa

responden yang kuesioner pendataannya banyak kosong (*non response*) sehingga dikesampingkan dalam uraian analisis ini.

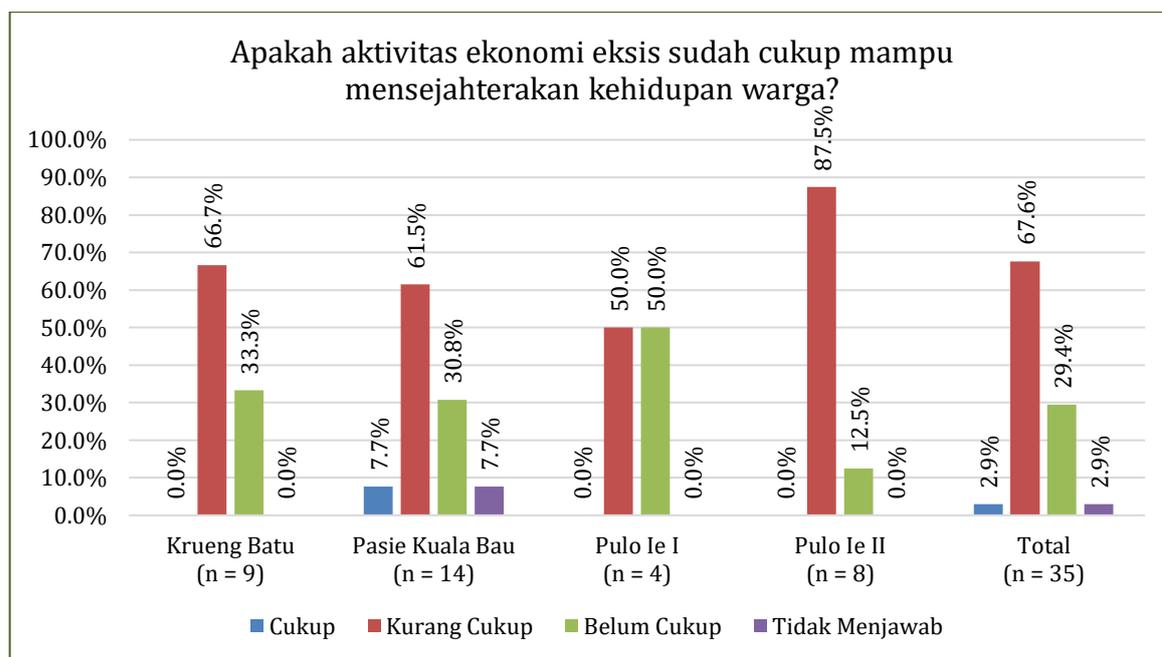
5.2 Aktivitas Ekonomi Eksis

Ragam aktivitas ekonomi dominan dari masing-masing desa berbeda-beda. Hasil pendataan menunjukkan di Gampong Pasie Kuala Ba'u aktivitas ekonomi warga paling dominan adalah sebagai nelayan, kemudian sebagai petani, dan sebagian kecil sebagai pedagang. Di Gampong Pulo Ie I warga dominan bermata pencaharian sebagai petani, dan sebagian kecil lainnya adalah buruh harian lepas dan peternak.



Gambar 10 Persentase Aktivitas Ekonomi Rumah Tangga Saat ini

Aktivitas ekonomi dominan warga Gampong Krueng Batu adalah petani/pekebun. Sebagian warga juga menjadi buruh harian lepas baik sebagai aktivitas ekonomi utamanya maupun aktivitas tambahan. Sementara itu juga terdapat sebagian warga yang bermata pencaharian sebagai pedagang. Sementara itu di Gampong Pulo Ie II hampir keseluruhan warga bermata pencaharian sebagai pekebun, utamanya pekebun sawit dan pinang, dan ada juga sebagian kecil warga yang berkebun pala.

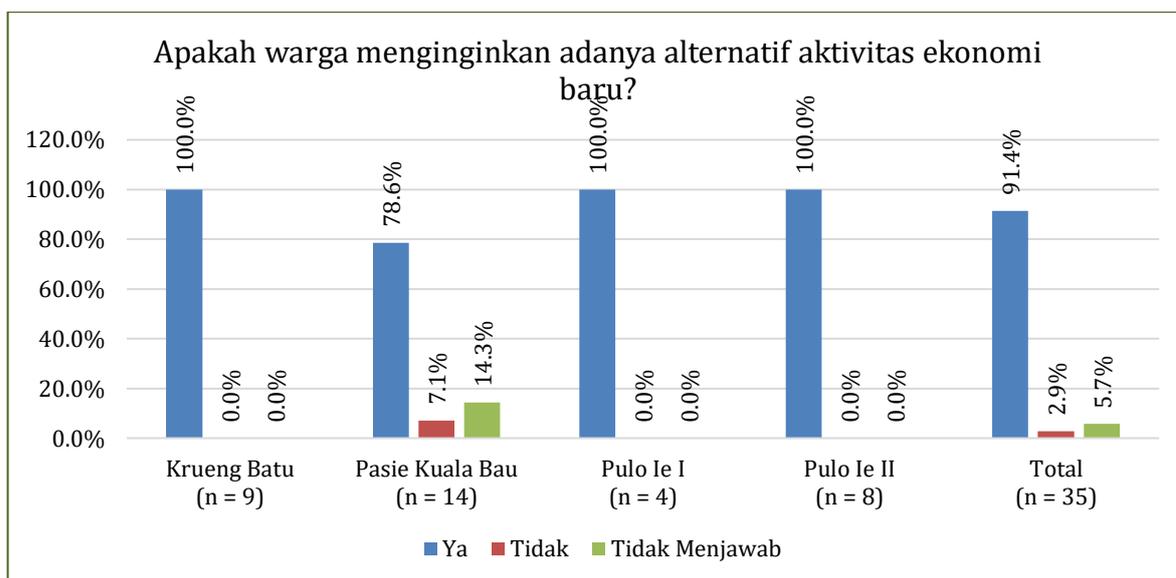


Gambar 11 Kesejahteraan warga dari aktivitas ekonomi saat ini

Meskipun memiliki ragam aktivitas ekonomi, ternyata para responden dominan menyatakan bahwa aktivitas ekonomi warga saat ini masih kurang ataupun belum cukup untuk menyejahterakan kehidupan warga. Secara total hanya 2,9% responden yang menyatakan cukup, sementara lebih dari 94% responden menyatakan kurang ataupun belum cukup, dan 2,9% lainnya tidak memberikan jawaban.

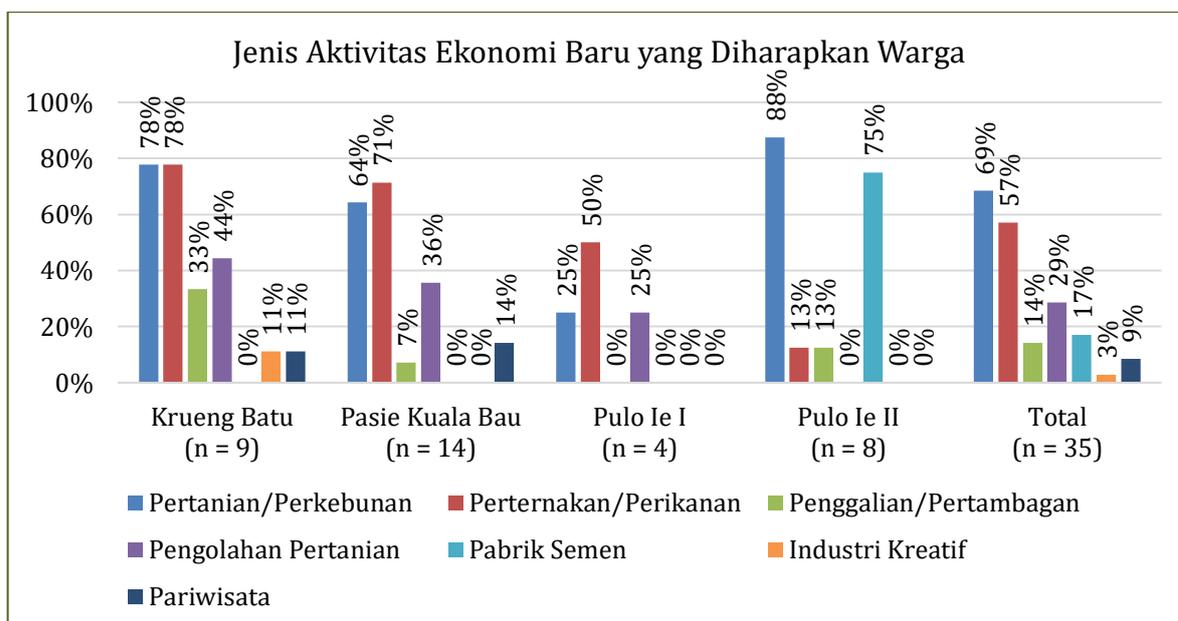
5.3 Pengembangan Aktivitas Ekonomi

Selanjutnya hasil pendataan dan wawancara lapangan menunjukkan warga pada umumnya menginginkan pengembangan ataupun alternatif baru dalam aktivitas ekonominya, dimana terdapat 91,4% dari total responden yang menyatakan bahwa warga menginginkan aktivitas ekonomi baru. Alternatif yang dimaksud dapat berupa pengembangan dari aktivitas ekonomi eksis saat ini maupun penambahan/pergantian pada aktivitas ekonomi lain yang dibayangkan lebih dapat menyejahterakan kehidupan warga.



Gambar 12 Keinginan warga terhadap aktifitas ekonomi baru

Pengembangan aktivitas yang dimaksud secara dominan sebesar-besarnya masih serupa dengan aktivitas ekonomi eksis yaitu pertanian dan perkebunan. Namun secara lebih rinci cukup banyak responden yang menyatakan bahwa warga menginginkan aktivitas ekonomi baru pada sektor peternakan/perikanan (57%), 29% responden lainnya menyatakan warga memerlukan pengembangan dalam pengolahan hasil pertanian, 14% warga juga ada yang melirik sektor penggalian/pertambangan, utamanya warga Gampong Krueng Batu. Selanjutnya 17% responden secara eksplisit menyatakan warga menginginkan pengembangan aktivitas ekonomi berupa pabrik semen. Keseluruhan keterangan ini berasal dari responden Gampong Pulo Ie II (75% responden). Sementara itu terdapat juga responden yang menjawab sektor pariwisata dan industri kreatif sebagai alternatif ekonomi baru, masing-masing sebanyak 9% dan 3% dari total responden.



Gambar 13 Jenis aktivitas ekonomi baru yang diharapkan warga

5.4 Akses Informasi terkait Pengembangan Aktivitas Ekonomi

Selanjutnya tim peneliti mendalami bagaimana aksesibilitas informasi pada warga terkait pengembangan ekonomi di wilayahnya. Hasil pendataan di lapangan menunjukkan 37% responden menyatakan bahwa sebagian warga telah mengetahui/memahami dampak positif dan negatif dari pengembangan ekonomi yang diharapkannya, 34% responden menyatakan bahwa hanya sebagian kecil warga yang mengetahui/memahami, 17% menyatakan warga yang memahami dan tidak memahami berimbang, dan 11% tidak menjawab.

Tabel 10 Pengetahuan warga tentang potensi dampak positif dan negatif

Seberapa banyak warga yang telah mengetahui mengenai potensi dampak positif dan negatif?	Krueng Batu	Pasie Kuala Bau	Pulo Ie I	Pulo Ie II	Total
Sebagian besar warga telah mengetahui/memahami	56%	36%	25%	25%	37%
Jumlah warga yang paham dan tidak paham berimbang	11%	0%	25%	50%	17%
Hanya sebagian kecil warga yang mengetahui/memahami	33%	50%	25%	13%	34%
Tidak Menjawab	0%	14%	25%	13%	11%

Temuan pada Gampong Puloe Ie II dan Krueng Batu perlu menjadi perhatian lebih karena di lokasi tersebut cukup dominan responden yang menyatakan sektor pertambangan/penggalian dan pabrik semen sebagai aktivitas ekonomi baru. Berdasarkan eksplorasi di atas dapat tergambar bahwa terindikasi masih cukup

banyak warga di kedua desa tersebut yang belum memahami dampak terhadap pengembangan ekonomi dalam sektor tersebut.

Tabel 11 Cara warga mengetahui potensi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan

Cara warga di mengetahui potensi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan	Krueng Batu	Pasie Kuala Bau	Pulo Ie I	Pulo Ie II	Total
Warga dapat memahami sendiri karena sudah mengerti dan berpengalaman pada lingkungan hidupnya	11%	7%	0%	25%	11%
Mendapat informasi dari tokoh masyarakat atau dari pihak-pihak yang terkait.	0%	14%	50%	13%	14%
Sebagian hal dapat dipahami sendiri dan sebagian lainnya dipahami dari informasi yang disampaikan oleh tokoh masyarakat ataupun pihak-pihak yang terkait.	89%	64%	25%	50%	63%
Tidak Menjawab	0%	14%	25%	13%	11%

Selanjutnya, melalui kuesioner ditanyakan mengenai cara warga mendapatkan pengetahuan/pemahaman mengenai dampak pengembangan ekonomi dari sektor-sektor yang diharapkan warga. Hasil pendataan menunjukkan secara dominan responden menyatakan bahwa sebagian hal dapat dipahami sendiri oleh warga dan sebagian lainnya dipahami dari informasi yang disampaikan oleh tokoh masyarakat ataupun pihak-pihak terkait lainnya. Dari sini kita dapat menyimpulkan persepsi yang ada pada warga sebenarnya masih sangat bergantung pada informasi yang didapat dari para *opinion leader*, dalam hal ini utamanya adalah para pimpinan desa atau orang-orang yang dituakan.

Tabel 12 Media informasi terkait potensi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan

Media informasi terkait potensi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan	Krueng Batu	Pasie Kuala Bau	Pulo Ie I	Pulo Ie II	Total
Disampaikan dalam rapat atau pertemuan dengan warga desa	89%	71%	100%	75%	80%
Disampaikan melalui media sosial misalnya WA Group, dan lain-lain	44%	29%	25%	13%	29%
Disampaikan melalui media cetak seperti koran atau tabloid	0%	7%	0%	0%	3%
Dibincangkan diantara warga secara informal	44%	43%	50%	50%	46%
Melalui papan Informasi	0%	21%	0%	0%	9%

Berdasarkan tabel di atas terlihat mengenai media informasi yang digunakan dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat. Cara penyampaian informasi yang paling dominan adalah dengan memanfaatkan momen rapat atau pertemuan bersama warga sebagai saluran penyampaian informasi terkait pengembangan ekonomi. Selain itu, cukup banyak responden yang menyatakan juga bahwa pertukaran informasi dapat terjadi secara informal melalui perbincangan antar warga. Media informasi selanjutnya yang juga digunakan adalah penyebaran informasi melalui *social media* seperti *Whatsapp* dan lain-lain. Sebagai kecil responden juga menyatakan penyampaian informasi dilakukan melalui papan informasi ataupun media cetak.

5.5 Persepsi Mengenai Dampak Pengembangan Aktivitas Ekonomi

Selanjutnya, tim peneliti juga menggali informasi mengenai persepsi warga terdapat dampak dari pengembangan ekonomi yang diharapkan oleh warga. Dalam memaparkan hasil pendataan melalui kuesioner, eksplorasi dipilah berdasarkan ada tidaknya pernyataan pabrik semen sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru oleh responden. Dalam hal ini, diperoleh 6 responden yang menyebutkan pabrik semen sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru.

Tabel 13 Persepsi masyarakat mengenai dampak ekonomi dari pengembangan aktivitas ekonomi baru

Responden yang **tidak menyebutkan pabrik semen** sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru (n=29)

Persepsi terhadap Dampak Ekonomi	Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi	Tidak Menjawab
Memperoleh lapangan pekerjaan baru	52%	38%	7%	0%	3%
Mendapat akses permodalan untuk menunjang usaha warga	24%	48%	17%	7%	3%
Membuka usaha perdagangan/UMKM memanfaatkan potensi pertambahan jumlah warga pendatang	28%	45%	17%	3%	7%
Meningkatnya kualitas infrastruktur/sapras yang ada di desa	28%	48%	17%	0%	7%
Mendapatkan bantuan sosial	45%	38%	10%	0%	7%
Mendapatkan bimbingan untuk meningkatkan skill dan kreativitas warga dalam berusaha	55%	24%	14%	3%	3%
Aktivitas ekonomi baru akan turut membantu meningkatkan produktivitas dari usaha pertanian dan peternakan warga	66%	24%	3%	3%	3%

Responden yang **menyebutkan pabrik semen** sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru (n =6)

Persepsi terhadap Dampak Ekonomi	Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi	Tidak Menjawab
Memperoleh lapangan pekerjaan baru	67%	0%	0%	17%	17%
Mendapat akses permodalan untuk menunjang usaha warga	0%	83%	0%	0%	17%
Membuka usaha perdagangan/UMKM memanfaatkan potensi pertambahan jumlah warga pendatang	50%	0%	33%	0%	17%
Meningkatnya kualitas infrastruktur/sapras yang ada di desa	33%	0%	0%	17%	50%
Mendapatkan bantuan sosial	33%	50%	0%	0%	17%
Mendapatkan bimbingan untuk meningkatkan skill dan kreativitas warga dalam berusaha	50%	17%	17%	0%	17%
Aktivitas ekonomi baru akan turut membantu meningkatkan produktivitas dari usaha pertanian dan peternakan warga	50%	33%	0%	0%	17%

Pertama, persepsi mengenai dampak perekonomian, di kedua tabel terlihat bahwa persepsi positif lebih dominan untuk setiap item dampak ekonomi yang dinyatakan. Untuk semua item dampak pada umumnya dipersepsikan bisa terjadi bahkan kemungkinan besar akan terjadi.

Tabel 14 Persepsi masyarakat mengenai dampak sosial dari pengembangan aktivitas ekonomi baru

Responden yang **tidak menyebutkan pabrik semen** sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru (n=29)

Persepsi terhadap Dampak Sosial	Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi	Tidak Menjawab
Meningkatkan jumlah warga pendatang secara signifikan	3%	59%	21%	14%	3%
Terganggunya aktivitas ekonomi warga yang lama	3%	24%	41%	28%	3%
Merubah perilaku sosial-budaya atau kebiasaan-kebiasaan hidup warga desa (seperti kebiasaan dalam aktivitas adat dan keagamaan)	3%	41%	28%	24%	3%
Berkurangnya area terbuka tempat anak-anak bermain, warga berkumpul, dan bersosialisasi	3%	34%	28%	31%	3%
Menurunnya keserasian sosial antar warga	0%	21%	59%	17%	3%
Menurunnya kualitas kesehatan masyarakat secara umum	3%	10%	45%	24%	17%
Aktivitas ekonomi baru akan berdampak pada penurunan produktivitas dari usaha pertanian dan peternakan warga	0%	31%	41%	24%	3%

Responden yang **menyebutkan pabrik semen** sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru (n =6)

Persepsi terhadap Dampak Sosial	Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi	Tidak Menjawab
Meningkatkan jumlah warga pendatang secara signifikan	67%	17%	17%	0%	0%
Terganggunya aktivitas ekonomi warga yang lama	0%	17%	33%	33%	17%
Merubah perilaku sosial-budaya atau kebiasaan-kebiasaan hidup warga desa (seperti kebiasaan dalam aktivitas adat dan keagamaan)	0%	17%	17%	67%	0%
Berkurangnya area terbuka tempat anak-anak bermain, warga berkumpul, dan bersosialisasi	17%	50%	0%	17%	17%
Menurunnya keserasian sosial antar warga	33%	17%	33%	0%	17%
Menurunnya kualitas kesehatan masyarakat secara umum	33%	17%	33%	0%	17%
Aktivitas ekonomi baru akan berdampak pada penurunan produktivitas dari usaha pertanian dan peternakan warga	17%	50%	17%	17%	0%

Kedua, persepsi mengenai dampak sosial, di kedua tabel terlihat bahwa persepsi positif dan negatif cukup berimbang di setiap item. Dampak yang dipersepsikan paling dominan akan terjadi adalah penambahan jumlah pendatang secara signifikan. Yang cukup menarik perhatian adalah para responden yang menyebutkan pabrik semen, dominan menyatakan bahwa aktivitas ekonomi baru akan berdampak pada penurunan produktivitas dari usaha pertanian, berkurangnya area terbuka tempat warga berkumpul, menurunkan keserasian sosial antar warga, dan menurunkan kualitas kesehatan masyarakat secara umum. Temuan ini secara umum telah menerangkan bahwa kekhawatiran terhadap terjadinya dampak sosial yang memburuk cukup signifikan dipersepsikan oleh responden yang menyatakan pabrik semen sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru.

Tabel 15 Persepsi masyarakat mengenai dampak lingkungan dari pengembangan aktivitas ekonomi baru

Responden yang **tidak menyebutkan pabrik semen** sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru (n=29)

Persepsi terhadap Dampak Lingkungan	Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi	Tidak Menjawab
Terganggunya sumber air untuk kehidupan dan pertanian	24%	17%	31%	17%	10%
Tercemarnya daerah aliran sungai	21%	17%	17%	31%	14%
Menurunnya kualitas air laut	7%	17%	14%	48%	14%
Menurunnya kualitas udara	17%	21%	31%	24%	7%
Meningkatnya polusi debu	14%	24%	38%	17%	7%
Meningkatnya titik genangan dan limpasan permukaan air hujan akibat menurunnya daya serap tanah dan vegetasi	17%	28%	24%	21%	10%
Meningkatnya tingkat kebisingan	10%	21%	41%	21%	7%
Terganggunya habitat alami satwa/binatang liar	17%	17%	31%	24%	10%
Meningkatkan kerawanan bencana banjir dan longsor	17%	7%	52%	17%	7%

Responden yang **menyebutkan pabrik semen** sebagai alternatif aktivitas ekonomi baru (n =6)

Persepsi terhadap Dampak Lingkungan	Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi	Tidak Menjawab
Terganggunya sumber air untuk kehidupan dan pertanian	67%	17%	17%	0%	0%
Tercemarnya daerah aliran sungai	33%	50%	17%	0%	0%
Menurunnya kualitas air laut	0%	0%	33%	67%	0%
Menurunnya kualitas udara	17%	33%	0%	50%	0%
Meningkatnya polusi debu	33%	17%	17%	33%	0%
Meningkatnya titik genangan dan limpasan permukaan air hujan akibat menurunnya daya serap tanah dan vegetasi	50%	0%	33%	0%	17%
Meningkatnya tingkat kebisingan	33%	33%	0%	17%	17%
Terganggunya habitat alami satwa/binatang liar	17%	33%	50%	0%	0%
Meningkatkan kerawanan bencana banjir dan longsor	50%	17%	17%	17%	0%

Ketiga, mengenai dampak lingkungan, di kedua tabel di bawah ini sangat jelas perbedaan persepsi yang ada. Pada tabel responden yang tidak menyatakan pabrik semen terlihat bahwa untuk semua item dampak terhadap lingkungan semuanya dipersepsikan positif, artinya kekhawatirannya tidak dominan. Sementara untuk tabel responden yang menyatakan pabrik semen, 8 dari 9 item dampak lingkungan yang ditanyakan kesemuanya dipersepsikan negatif paling tidak oleh 50% responden. Kekhawatiran paling menonjol adalah terganggunya sumber air untuk kehidupan dan pertanian, dilanjutkan oleh tercemarnya aliran sungai, meningkatkan tingkat kebisingan, dan meningkatkan kerawanan bencana banjir dan longsor. Perlu diperhatikan meskipun konteks alternatif aktivitas ekonomi pabrik semen hanya diwakili oleh 6 orang responden, temuan atau informasi dari 6 responden ini justru menjadi informasi yang cukup penting,

Tabel 16 Pengetahuan masyarakat tentang antisipasi terhadap dampak negatif

Apakah warga telah mengetahui langkah-langkah antisipasi terhadap dampak negatif yang mungkin terjadi	Krueng Batu	Pasie Kuala Bau	Pulo Ie I	Pulo Ie II	Total
Sebagian besar warga telah mengetahui/memahami	33%	21%	50%	25%	29%
Jumlah warga yang paham dan tidak paham cenderung berimbang	33%	0%	25%	50%	23%
Hanya sebagian kecil warga yang mengetahui/memahami	33%	64%	0%	0%	34%
Tidak Menjawab	0%	14%	25%	25%	14%

Penanggulangan dan antisipasi terhadap dampak-dampak negatif yang mungkin muncul perlu menjadi perhatian dari para pemangku kepentingan termasuk para warga sendiri. Berdasarkan eksplorasi hasil pendataan terlihat bahwa masih lebih dominan responden yang merasa hanya sedikit warga di lingkungannya yang mengetahui/memahami langkah-langkah antisipasi terhadap dampak negatif yang mungkin terjadi, namun secara umum responden lebih dominan mempersepsikan bahwa sebagian warga di lingkungannya merasa yakin bahwa dampak-dampak negatif tersebut dapat ditangani dengan baik.

Tabel 17 Keyakinan warga terhadap antisipasi dampak negatif

Seberapa besar keyakinan warga bahwa dampak negatif yang mungkin terjadi dapat diantisipasi dengan baik	Krueng Batu	Pasie Kuala Bau	Pulo Ie I	Pulo Ie II	Total
Sebagian besar warga merasa yakin	44%	21%	50%	50%	37%
Jumlah warga yang yakin dan tidak yakin cenderung berimbang	33%	14%	25%	25%	23%
Hanya sebagian kecil warga merasa yakin	22%	50%	0%	0%	23%
Tidak Menjawab	0%	14%	25%	25%	14%

6. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI



6.1 Kesimpulan

- Kajian ini mencoba mendalami tingkat pemahaman dan tanggapan masyarakat terhadap industri ekstraktif dalam mengeksplorasi ataupun mengeksploitasi sumberdaya alam karst di wilayah Kluet, Kabupaten Aceh Selatan dengan menggunakan kerangka pikir ekonomi lingkungan yang menekankan pada keseimbangan (pareto optimality) antara pemanfaatan sumberdaya alam dan kelestarian alam.
- Kajian ini menemukan fakta bahwa masyarakat yang hidup disekitar kawasan ekosistem karst belum sejahtera secara ekonomi, sebagaimana diungkapkan oleh 94% responden. Hal ini sangat beralasan karena sumber-sumber penghidupan mereka selama ini yang berasal dari alam tidak dikelola secara maksimal. Sebagai contoh masyarakat yang dulunya dapat bergantung secara ekonomi pada hasil kebun pala, saat ini menghadapi permasalahan tidak produktifnya lagi tanaman pala karena terserang hama.
- Sebagai konsekuensi, masyarakat disekitar kawasan ekosistem karst yang dulunya bergantung pada hasil perkebunan kini menginginkan adanya aktivitas ekonomi baru salah satunya yang berhubungan dengan aktifitas penggalian/pertambangan, dimana 14% responden mengatakan bahwa aktivitas pertambangan dapat membantu peningkatan ekonomi mereka, terutama masyarakat Gampong Krueng Batu. Bahkan, secara eksplisit 17% responden mengungkapkan bahwa pabrik semen merupakan aktivitas ekonomi baru yang mereka inginkan.
- Kajian ini juga menemukan bahwa Sebagian besar responden telah mengetahui dampak negatif yang ditimbulkan oleh kehadiran industri ekstratif dikawasan ekosistem karst disekitar mereka, terutama dampak negatif terhadap berkurangnya sumberdaya air yang diperkukan untuk pertanian, dimana 64% responden menyatakan kemungkinan besar akan terjadi.

6.2 Rekomendasi

- Perlu pendekatan agar Pemerintah Provinsi Aceh melalui Dinas ESDM dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan agar sesegera mungkin mengusulkan Kawasan ekosistem karst di Kabupaten Aceh Selatan untuk dimasukkan sebagai Kawasan Bentang Alam Karst (KBAK) kepada Kementerian ESDM.
- Selanjutnya, juga diperlukan pendampingan dari stakeholder terkait agar Kawasan Bentang Alam Karst dapat dimasukkan oleh DLHK Kabupaten Aceh Selatan sebagai isu strategis dalam Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS).
- Diperlukan sosialisasi kepada masyarakat agar lebih memahami pentingnya Kawasan Bentang Alam Karst dalam mendukung penghidupan (*livelihood*) masyarakat disekitar Kawasan karst terutama terkait fungsi karst untuk menyimpan persediaan air tanah.
- Agar pemerintah berfokus pada pengembangan ekonomi masyarakat pada sektor-sektor yang mendukung pembangunan berkelanjutan sebagai alternatif dari industri ekstraktif terkait Kawasan karst.
- Diperlukan penguatan kearifan lokal pada lingkup mukim dan gampong salah satunya dengan memperkuat aturan-aturan penjagaan lingkungan hidup, terutama di wilayah-wilayah yang berbatasan langsung dengan kawasan yang patut dilindungi.

7. REFERENSI

- Adji, T., Mada, U. G., Haryono, E., & Mada, U. G. (1999). Kawasan karst dan prospek pengembangannya di Indonesia. *Seminar PIT IGI Di Universitas Indonesia*.
- Anggraeni, P., Daniels, P., & Davey, P. (2017). The Contribution of Natural Resources on Economic Welfare In Indonesia. *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 1(3), 210–223. <https://doi.org/10.36574/jpp.v1i3.20>
- BAPPEDA Kabupaten Aceh Selatan. (2018). *Rencana Kerja Pembangunan Kabupaten (RKPK) Aceh Selatan 2018*. Retrieved from <http://www.portal.acehselatankab.go.id/index.php/page/11/rencana-kerja>
- Bouazza, N., Mrihi, A. El, & Maâte, A. (2016). Geochemical Assessment of Limestone for Cement Manufacturing. *Procedia Technology*, 22, 211–218. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2016.01.046>
- BPS. (2021). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Aceh Selatan Menurut Pengeluaran 2016 - 2020*.
- BPS. (2022a). *Indikator Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Aceh Selatan 2022*.
- BPS. (2022b). *Kabupaten Aceh Selatan Dalam Angka 2022*.
- BPS. (2022c). *Statistik Daerah Kabupaten Aceh Selatan 2022*.
- BPS. (2022d). *Statistik Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Aceh Selatan 2022*.
- Chaskar, V., & Bern, K. (2001). Slag Reclamation in the 21st Century. *Proceedings of the 25th Annual British Columbia Mine Reclamation Symposium in Campbell River, BC, 2001*, 214–223.
- Cheerarat, R., & Jaturapitakkul, C. (2004). A study of disposed fly ash from landfill to replace Portland cement. *Waste Management*, 24(7), 701–709. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2004.02.003>
- Gadeng, A. N., Ramli, R., Maulidian, M. O. R., Aksa, F. I., Rohmat, D., & Desfandi, M. (2020). Kajian Tipologi dan Pemanfaatan Sumber Daya Air di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 333–341. <https://doi.org/10.14710/jil.18.2.333-341>
- Gunawan, H., Bismark, M., & Krisnawati, H. (2013). Kajian sosial ekonomi masyarakat sekitar sebagai dasar penetapan tipe penyangga Taman Nasional Gunung Merbabu, Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*. Retrieved from <http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang./index.php/JPHKA/article/view/12>
- Hussain, Z., Khan, N. M., Ali Shah, S. M., Nawaz, F., Khan, M. N., Hussain, S., & Ahmad, I. (2018). Investigation of raw materials for cement industry of Upper Hunza, Gilgit-Baltistan, Pakistan. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 414(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/414/1/012012>
- Irianto, S., Solihin, & Nasihin, Z. (2021). Identifikasi Bentang Alam Karst Untuk Penentuan Kawasan Konservasi Dan Budidaya Daerah Cibarani Dan Sekitarnya, Kecamatan Cirinteun, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. *Jurnal Teknik | Majalah*

- Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, 21(2), 47–53.
<https://doi.org/10.33751/teknik.v21i2.3285>
- KOMNAS HAM. (2016). *Ringkasan Eksekutif Pelestarian Ekosistem Karst dan Perlindungan Hak Asasi Manusia*. Retrieved from [https://www.komnasham.go.id/files/21841exesum-tim-tarst-\\$HAY7.pdf](https://www.komnasham.go.id/files/21841exesum-tim-tarst-$HAY7.pdf)
- Mulyana, A., Moeliono, M., & Minnigh, P. (2010). *Kebijakan pengelolaan zona khusus: Dapatkah meretas kebuntuan dalam menata ruang Taman Nasional di Indonesia?* Retrieved from https://www.cifor.org/publications/pdf_files/infobrief/001-BriefI.pdf
- Pemerintah Kabupaten Aceh Selatan. (2019). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Kabupaten Aceh Selatan Tahun 2018 – 2023*.
- Pisano, L., Zumpano, V., Pepe, M., & Liso, I. S. (2022). *Assessing Karst Landscape Degradation : A Case Study in*. 1–18.
- PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. (2021). *Presentasi Kinerja Perusahaan Public Expose Live 2021*. Retrieved from https://www.idx.co.id/StaticData/NewsAndAnnouncement/ANNOUNCEMENTSTOCK/From_EREP/202109/642be47723_b1469df4c8.pdf
- Sahputri, J. (2021). *Budaya dan Sistem Kekeluargaan Etnis Aneuk Jamee: Studi Kasus di Aceh Selatan*. *Al-Qadha: Jurnal Hukum Islam Dan Perundang-Undangan*.
- Setiawan, T. (2020). *Cave Settlement Potential of Caves and Rock Shelters in Aceh Besar Regency*. *Berkala Arkeologi*, 40(1), 23–44.
<https://doi.org/10.30883/jba.v40i1.506>
- Smith, A. (1902). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Retrieved from <http://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/TheWealthofNations.pdf>
- Sulkan, K. A. (2018). *Jurnalisme Lingkungan Dalam Konflik Pabrik Semen di Rembang*. Universitas Islam Indonesia.
- Wagner, I., & Suteki, S. (2019). *Independensi Penilaian Amdal Sebagai Wujud Perlindungan Terhadap Lingkungan Hidup*. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 1(3), 404–424. <https://doi.org/10.14710/jphi.v1i3.404-424>
- Zhu, F., Takaoka, M., Oshita, K., & Morisawa, S. (2011). *The calcination process in a system for washing, calcinating, and converting treated municipal solid waste incinerator fly ash into raw material for the cement industry*. *Journal of the Air and Waste Management Association*, 61(7), 740–746.
<https://doi.org/10.3155/1047-3289.61.7.740>

LAMPIRAN 1 KUESIONER PENELITIAN

KUESIONER PENELITIAN

PERSEPSI PERWAKILAN MASYARAKAT TERHADAP PENGEMBANGAN EKONOMI DESA

Nama :
 Asal Desa/Gampong :
 Posisi dalam Desa :
 Usia :
 Pendidikan Terakhir :
 Aktivitas Ekonomi Utama :
 Nomor HP/WA :

1. Satahu anda apa saja aktivitas ekonomi yang paling dominan dijalankan oleh warga di desa/gampong?
 Aktivitas ekonomi utama:

 Aktivitas ekonomi kedua:

 Aktivitas ekonomi ketiga:
2. Menurut anda apakah aktivitas perekonomian yang dominan dijalankan warga desa/Gampong selama ini sudah cukup mampu untuk mensejahterakan kehidupan warga?
 a. Sudah b. Kurang Cukup c. Belum Cukup
3. Apakah warga di lingkungan anda secara umum menginginkan adanya alternatif aktivitas ekonomi baru di wilayah desa?
 a. Ya b. Tidak
4. Apa jenis aktivitas ekonomi baru yang paling diharapkan masyarakat warga desa
(boleh memilih/menyebutkan lebih dari 1 (satu) pilihan)
 - Pertanian/Perkebunan
 - Peternakan/Perikanan
 - Pertambangan/Penggalian
 - Industri/Pabrik Pengolahan
 - Pariwisata
 - Lainnya, sebutkan:

Mohon menjelaskan secara sedikit lebih detil mengenai alternatif aktivitas ekonomi tersebut:

5. Menurut anda hal apa saja yang diekspektasikan/diharapkan sebagian besar warga di lingkungan anda terkait keberadaan aktivitas ekonomi baru di area desa? (Beri **tanda "✓"** pada kotak pilihan jawaban)

No	Ekspektasi Warga	Pilihan Jawaban			
		Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi
1	Memperoleh lapangan pekerjaan baru				
2	Mendapat akses permodalan untuk menunjang usaha warga				
3	Membuka usaha perdagangan/UMKM memanfaatkan potensi penambahan jumlah warga pendatang				
4	Meningkatnya kualitas infrastruktur/sapras yang ada di desa				
5	Mendapatkan bantuan sosial				
6	Mendapatkan bimbingan untuk meningkatkan skill dan kreativitas warga dalam berusaha				
7	Aktivitas ekonomi baru akan turut membantu meningkatkan produktivitas dari usaha pertanian dan peternakan warga				
8					
9					

6. Menurut anda bagaimana warga di lingkungan anda membayangkan dampak sosial yang dapat terjadi terkait keberadaan aktivitas ekonomi baru tersebut: (Beri **tanda "✓"** pada kotak pilihan jawaban)

No	Potensi Dampak Sosial	Pilihan Jawaban			
		Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi
1	Meningkatkan jumlah warga pendatang secara signifikan				
2	Terganggunya aktivitas ekonomi warga yang lama				
3	Merubah perilaku sosial-budaya atau kebiasaan-kebiasaan hidup warga desa (seperti kebiasaan dalam aktivitas adat dan keagamaan)				
4	Berkurangnya area terbuka tempat anak-anak bermain, warga berkumpul, dan bersosialisasi				
5	Menurunnya kualitas kesehatan masyarakat secara umum				

6	Aktivitas ekonomi baru akan berdampak pada penurunan produktivitas dari usaha pertanian dan peternakan warga				
7					
8					

7. Menurut anda bagaimana warga di lingkungan anda membayangkan dampak lingkungan yang dapat terjadi terkait keberadaan aktivitas ekonomi baru tersebut: *(Beri tanda "✓" pada kotak pilihan jawaban)*

No	Potensi Dampak Lingkungan	Pilihan Jawaban			
		Kemungkinan Besar akan Terjadi	Bisa Saja Terjadi	Kecil Kemungkinan akan Terjadi	Tidak akan Terjadi
1	Terganggunya sumber air untuk kehidupan dan pertanian				
2	Tercemarnya daerah aliran sungai				
3	Menurunnya kualitas air laut				
4	Menurunnya kualitas udara				
5	Meningkatnya polusi debu				
6	Meningkatnya titik genangan dan limpasan permukaan air hujan akibat menurunnya daya serap tanah dan vegetasi				
7	Meningkatnya tingkat kebisingan				
8	Terganggunya habitat alami satwa/binatang liar				
9	Meningkatkan kerawanan bencana banjir dan longsor				
10					
11					

8. Setahu anda berapa banyak warga yang telah mengetahui/memahami mengenai potensi dampak positif dan negatif dari adanya suatu aktivitas ekonomi baru?
- Sebagian besar warga telah mengetahui/memahami
 - Jumlah warga yang paham dan tidak paham berimbang
 - Hanya sebagian kecil warga yang mengetahui/memahami
9. Setahu anda bagaimana cara warga di lingkungan anda mengetahui/memahami mengenai potensi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan yang disebutkan di pertanyaan nomor 5, 6, dan 7 di atas?
- Warga dapat memahami sendiri karena sudah mengerti dan berpengalaman pada lingkungan hidupnya
 - Mendapat informasi dari tokoh masyarakat atau dari pihak-pihak yang terkait.

- c. Sebagian hal dapat dipahami sendiri dan sebagian lainnya dipahami dari informasi yang disampaikan oleh tokoh masyarakat ataupun pihak-pihak yang terkait.
10. Siapa sajakah tokoh masyarakat ataupun pihak-pihak terkait yang menjadi sumber informasi terkait potensi aktivitas ekonomi baru tersebut: *(mohon menulis semua pihak yang menjadi sumber informasi)*
-
-
-
-
11. Bagaimakah ragam cara informasi tersebut disampaikan?
(boleh memilih/menyebutkan lebih dari 1 (satu) pilihan)
- Disampaikan dalam rapat atau pertemuan dengan warga desa
 - Disampaikan melalui media sosial misalnya WA Group, dan lain-lain
 - Disampaikan melalui media cetak seperti koran atau tabloid
 - Dibicarakan diantara warga secara informal
 - Lainnya, sebutkan:
12. Apakah warga di lingkungan anda telah mengetahui/memahami langkah-langkah antisipasi/penanggulangan terhadap dampak negatif yang mungkin terjadi?
- a. Sebagian besar warga telah mengetahui/memahami
 - b. Jumlah warga yang paham dan tidak paham cenderung berimbang
 - c. Hanya sebagian kecil warga yang mengetahui/memahami
13. Setahu anda secara umum seberapa besar keyakinan warga di lingkungan anda bahwa semua dampak negatif yang mungkin terjadi dapat diantisipasi/ditanggulangi dengan baik.
- Sebagian besar warga merasa yakin
 - Jumlah warga yang yakin dan tidak yakin cenderung berimbang
 - Hanya sebagian kecil warga merasa yakin
14. Menurut anda apakah ada alternatif aktivitas ekonomi yang cukup mampu meningkatkan kesejahteraan warga namun tidak terlalu berdampak negatif pada lingkungan hidup?
- a. Ada
 - b. Tidak
15. Jika ada mohon menjelaskan lebih detil mengenai aktivitas ekonomi tersebut.
-
-
-
-



Catatan Tambahan:

LAMPIRAN 2 FORM PENDATAAN POTENSI DESA/GAMPONG

INFORMASI DESA/GAMPONG

Nama Desa/Gampong : _____ Nama Informan : _____
 Jumlah Penduduk : Jiwa Jabatan/Posisi di Desa : _____
 Jumlah KK : Keluarga Nomor HP/WA : _____

Informasi Kepengurusan Desa/Gampong:

No	Jabatan/Komponen	Nama/Jumlah/Keaktifan	Pendidikan	Keterangan
1	Kepala Desa/Geuchik			
2	Sekretaris Desa			
3	Jumlah Kasi/Kaur	..... orang		
4	Jumlah Kepala Dusun	..... orang		
5	Jumlah Staf/Petugas	..... orang		
6	Jumlah Anggota BPD	..... orang		
7	TP. PKK	a. Aktif Aktif b. Kurang Aktif c. Tidak		
8	Karang Taruna/ Kepemudaan	a. Aktif Aktif b. Kurang Aktif c. Tidak		
9	Tim Pendamping Keluarga	a. Aktif Aktif b. Kurang Aktif c. Tidak		
10	BUMDes	a. Aktif Aktif b. Kurang Aktif c. Tidak		

Kebaradaan Organisasi Internal Desa/Gampong Lainnya

No	Nama Organisasi	Jumlah Anggota	Peran
1			
2			
3			

Jumlah KK/Individu dengan kriteria berikut:

No	Kriteria	Jumlah KK/Individu	Keterangan
1	Kepala Keluarga Perempuan	..... KK	
2	Rumah Tidak Layak Huni	..... KK	
3	Rumah Tangga/KK Miskin	..... KK	

3	Balita Stunting/Gizi Buruk	..... orang	
4	Disabel/Difabel	..... orang	
5	Gelandangan	..... orang	
6	Anak Terlantar	..... orang	
7	Anak Putus Sekolah	..... orang	

Jumlah KK yang menerima program :

No	Program	Jumlah (%)	Keterangan
1	Kartu Keluarga Sejahtera (KKS)		
2	Program Keluarga Harapan (PKH)		
3	Kartu Indonesia Pintar (KIP)		
4	Kartu Indonesia Sehat (KIS)		
5	Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)/ Rastra		
6	Kredit Usaha Rakyat (KUR)		

KARAKTERISTIK MASYARAKAT

P01	Apa mata pencaharian utama masyarakat desa?	
P01a	Kira-kira berapa jumlah dan persen KK yang memiliki mata pencaharian tersebut?	..... KK (..... %)
P02	Apa mata pencaharian terbanyak kedua masyarakat desa?	
P02a	Kira-kira berapa jumlah dan persen KK yang memiliki mata pencaharian tersebut?	..... KK (..... %)
P03	Apa mata pencaharian terbanyak ketiga masyarakat desa?	
P03a	Kira-kira berapa jumlah dan persen KK yang memiliki mata pencaharian tersebut?	..... KK (..... %)

P04	Tingkat Pendidikan Kepala Rumah Tangga	1. Tidak Tamat SD/Tidak Sekolah (..... %) 2. SD/MI (..... %) 3. SMP/MTs (..... %) 4. SMA/MA/SMK (..... %) 5. Perguruan Tinggi (..... %)
P04	Tuliskan Suku Bangsa yang terdapat di desa	1. (..... %) 2. (..... %) 3. (..... %) 4. Lainnya (..... %)
P05	Tuliskan Agama yang terdapat di desa	1. (..... %) 2. (..... %) 3. (..... %) 4. Lainnya (..... %)

POTENSI SARANA & PRASARANA

Penggunaan Fasilitas Perumahan

No.	Fasilitas Perumahan	Seluruh KK	Sebagian Besar KK	Sebagian Kecil KK
AC1	Fasilitas Tempat BAB			
AC2	Tempat Pembuangan Akhir Tinja			
AC3	Tempat Saluran limbah cair dari Air Mandi/Cuci			
AC4	Sumber Air Minum			
AC5	Sumber Air Mandi/Cuci			
AC6	Akses ke Sumber Air Utama			
AC7	Ketersediaan Dapur di Rumah Tangga			

Ketersediaan Listrik Rumah Tangga

AA1	Jumlah Rumah Tangga Pengguna Listrik (PLN)	..... KK (.....%)
AA2	Jumlah Rumah Tangga Pengguna Listrik (Non PLN)	..... KK (.....%)
AA3	Jumlah Rumah Tangga Tidak Menggunakan Listrik	..... KK (.....%)

Ketersediaan Penerangan Jalan

AB1	Ketersediaan Penerangan Jalan Umum (PJU)	<p>a. Terdapat di seluruh/sebagian besar lokasi desa</p> <p>b. Terdapat di sebagian lokasi desa</p> <p>c. Terdapat di sebagian kecil lokasi desa</p> <p>d. Tidak terdapat PJU sama sekali</p>
AB2	Jenis Penerangan Jalan Umum (PJU) yang paling dominan digunakan/tersedia	

Ketersediaan Sarana Pendidikan

No.	Jenis/Jenjang Pendidikan	Jumlah lembaga pendidikan		Jika Tidak Ada, Letak Fasilitas Terdekat?	
		Negeri	Swasta	Jarak (Km)	Kemudahan Mencapai
AD1	Pos PAUD				
AD2	TK/RA/BA				
AD3	SD/MI				
AD4	SMP/MTs				
AD5	SMU/MA				
AD6	SMK				
AD7	Akademi/PT				
AD8	Perpustakaan / Taman Baca				

Ketersediaan Sarana Kesehatan

No.	Fasilitas Kesehatan	Jumlah Sarana	Jika Tidak Ada, Letak Fasilitas Terdekat?	
			Jarak (Km)	Kemudahan Mencapai
AE01	Rumah Sakit			
AE02	Rumah Sakit Bersalin			
AE03	Puskesmas Dengan Rawat Inap			
AE04	Puskesmas Tanpa Rawat Inap			
AE05	Puskesmas Pembantu			
AE06	Poliklinik/Balai Pengobatan			
AE07	Tempat Praktik Dokter			
AE08	Rumah Bersalin			
AE09	Tempat Praktik Bidan			
AE10	Poskesdes			
AE11	Polindes			
AE12	Posyandu			
AE13	Apotek			
AE14	Toko obat/ Jamu			

Tenaga Kesehatan yang Menetap

No.	Tenaga Kesehatan	Jumlah	Keterangan
AF1	Dokter Umum Pria		
AF2	Dokter Umum Wanita		
AF3	Dokter Gigi		
AF4	Bidan menetap		
AF5	Apoteker		

Ketersediaan jasa telekomunikasi & Internet

No.	Atribut	Penilaian
AG1	Keberadaan warga yang menggunakan telepon seluler/handphone	
AG2	Jumlah Operator Seluler yang menjangkau Desa	
AG3	Kondisi sinyal telepon seluler/handphone di sebagian besar wilayah Desa	
AG4	Konsidi sinyal internet GSM atau CDMA telepon seluler/handphone di sebagian besar wilayah di Desa	

Daya Dukung Sosial

No.	Atribut	Penilaian
B1	Budaya tolong menolong dan gotong royong	
B2	Partisipasi warga dalam musyawarah & mufakat	
B3	Keberadaan fasilitas / lapangan olahraga	
B4	Keberadaan kelompok kegiatan olahraga	
B5	Tingkat konflik antar warga	
B6	Upaya penyelesaian konflik	
B7	Tingkat kriminalitas	

Daya Dukung Lingkungan

No.	Atribut	Penilaian
CA1	Ketersediaan sumber air untuk pertanian	
CA2	Kualitas & Kesuburan tanah	
CA3	Pencemaran air, tanah, & udara	
CA4	Kerawanan bencana alam	
CA5	Upaya mitigasi terhadap bencana	

Memori Kejadian Bencana

No.	Bencana	Tingkat Kerawanan	Tahun Kejadian Terakhir	Dampak
1				
2				
3				

Keberadaan Satwa/Spesies Endemik/Langka/Dilindungi

No.	Nama Satwa/Spesies	Kelangkaan	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			

Keberadaan Cagar Alam

No.	Nama Cagar Alam	Kelestarian	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			

Keberadaan Cagar Budaya/Peninggalan Sejarah

No.	Nama Cagar Alam	Keterawatan	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			

Daya Dukung Perekonomian

No.	Atribut	Penilaian	Jarak ke Fasilitas Terdekat (km)
D01	Akses penduduk ke pusat perdagangan (pertokoan, pasar permanen dan semi permanen)		
D02	Keberadaan sektor perdagangan di permukiman (warung dan minimarket)		
D03	Keberadaan usaha kedai makanan, restoran, hotel dan penginapan		
D04	Keberadaan pangkalan /agen/penjual minyak tanah		
D05	Keberadaan pangkalan /agen/penjual LPG		
D06	Keberadaan kantor pos dan jasa logistik		
D07	Ketersediaan lembaga perbankan umum		
D08	Ketersediaan BPR/ LKM		
D09	Keberadaan Koperasi		-
D10	Keberadaan BUMDesa		-
D11	Terdapat moda transportasi umum		-
D12	Jalan yang dapat dilalui oleh kendaraan bermotor roda empat		-
D13	Kualitas Jalan di Desa		-

Catatan Tambahan:

LAMPIRAN 3 POTENSI DESA

Tabel 18 Jumlah Penduduk & Luas Wilayah

Desa/Gampong	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km ²)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
Krueng Batu	2296	4,91	468
Pasie Kuala Ba'u	1273	3,5	364
Pulo Ie I	1346	1,62	831
Puloe Ie II	209	54,91	4

Tabel 19 Komponen Pemerintahan Desa/Gampong

Jabatan/Komponen	Krueng Batu		Pasie Kuala Ba'u		Pulo Ie I		Puloe Ie II	
	Jumlah	Pendidikan Dominan	Jumlah	Pendidikan Dominan	Jumlah	Pendidikan Dominan	Jumlah	Pendidikan Dominan
Kepala Desa/Keuchik	1	SMA	1	S1	1	SMA	1	SMA
Sekretaris Desa	1	S1	1	S1	1	S1	1	SMA
Kasi/Kaur	6	S1	6	S1	6	S1	6	SMA
Kepala Dusun	4	SMA & S1	3	S1	3	SMA	3	SMA & S1
Staf/Petugas	2	S1	3	S1	3	S1	2	SMA & S1
Anggota BPD	9	SMA	7	SMA	7	SMA	5	SMA

Tabel 20 Keaktifan Organisasi Desa/Gampong

Lembaga Gampong Lainnya	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
TP. PKK	Aktif	Kurang Aktif	Aktif	Aktif
Karang Taruna/ Kepemudaan	Aktif	Aktif	Aktif	Aktif
Tim Pendamping Keluarga	Kurang Aktif	Aktif	Aktif	Kurang Aktif
BUMDes	Kurang Aktif	Kurang Aktif	Aktif	Aktif

Tabel 21 Tingkat Pendidikan Kepala Rumah Tangga

Pendidikan Kepala Rumah Tangga	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Tidak Tamat SD	0%	5%	5%	0%
SD/MI	40%	15%	10%	70%
SMP/Mts	10%	15%	30%	0%
SMA/MA	43%	15%	40%	30%
Perguruan Tinggi	7%	40%	15%	0%

Tabel 22 Komposisi Suku Bangsa

Suku Bangsa	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Aceh	80%	100%	95%	100%
Jame	10%	0%	5%	0%
Kluet	10%	0%	0%	0%

Tabel 23 Penggunaan Fasilitas Perumahan

Penggunaan Fasilitas Perumahan	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Fasilitas Tempat BAB	Sebagian besar RT memiliki fasilitas sendiri	Seluruh RT memiliki fasilitas sendiri	Seluruh RT memiliki fasilitas sendiri	Sebagian RT memiliki fasilitas sendiri
Tempat Pembuangan Akhir Tinja	Sebagian besar RT memiliki septic tank	Seluruh RT memiliki septic tank	Seluruh RT memiliki septic tank	Sebagian RT memiliki septic tank
Tempat Saluran limbah cair dari Air Mandi/Cuci	Sebagian besar tersedia	Seluruhnya tersedia	Sebagian besar tersedia	Sebagian Kecil Tersedia
Sumber Air Minum	Sebagian besar dari sumur	Seluruhnya dari sumur	Sebagian besar dari sumur	Seluruhnya dari sungai
Sumber Air Mandi/Cuci	Seluruhnya dari sumur	Seluruhnya dari sumur	Seluruhnya dari sumur	Seluruhnya dari sungai
Akses ke Sumber Air Utama	Seluruhnya mudah	Seluruhnya mudah	Seluruhnya mudah	Terkadang sulit ketika kemarau
Ketersediaan Dapur di Rumah Tangga	Seluruhnya tersedia	Seluruhnya tersedia	Seluruhnya tersedia	Seluruhnya tersedia

Tabel 24 Ketersediaan Listrik & Penerangan Jalan

Ketersediaan Listrik & Penerangan Jalan	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Jumlah Rumah Tangga Pengguna Listrik	95%	100%	90%	95%
Jumlah Rumah Tangga Tidak Menggunakan Listrik	5%	0%	10%	5%
Ketersediaan Penerangan Jalan Umum (PJU)	Tersedia di sebagian kecil lokasi	Terdapat di sebagian besar lokasi desa	Tersedia di sebagian kecil lokasi	Tidak tersedia sama sekali

Tabel 25 Akses Ke Fasilitas Pendidikan

Jenis/Jenjang Pendidikan	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Pos PAUD	Tersedia Fasilitas Swasta	Tersedia Fasilitas Swasta	Tersedia Fasilitas Swasta	Tersedia Fasilitas Swasta
TK/RA/BA	Tersedia Fasilitas Negeri	Tersedia Fasilitas Negeri	Tersedia Fasilitas Swasta	Tersedia Fasilitas Negeri dalam Jarak 2 Km
SD/MI	Tersedia Fasilitas Negeri	Tersedia Fasilitas Negeri	Tersedia Fasilitas Swasta	Tersedia Fasilitas Negeri dalam Jarak 2 Km
SMP/MTs	Tersedia Fasilitas Negeri	Tersedia Fasilitas Negeri dalam Jarak 1 Km	Tersedia Fasilitas Negeri dalam jarak 3 Km	Tersedia Fasilitas Negeri dalam Jarak 3 Km
SMU/MA	Tersedia Fasilitas Negeri dalam Jarak 2 Km	Tersedia Fasilitas Negeri	Tersedia Fasilitas Negeri dalam Jarak 3 Km	Tersedia Fasilitas Negeri dalam Jarak 4 Km
Perguruan Tinggi	Tidak tersedia	Tidak Tersedia	Tidak tersedia	Tidak Tersedia

Tabel 26 Akses Ke Fasilitas Kesehatan

Fasilitas Kesehatan	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Rumah Sakit	Ibu Kota Kabupaten	Ibu Kota Kabupaten	Ibu Kota Kabupaten	Ibu Kota Kabupaten
Puskesmas	2 Km	500 m	3 Km	4 Km
Puskesmas Pembantu	-	-	-	-
Polindes	-	Tersedia	Tersedia	-
Poskesdes	-	Tersedia	-	-
Posyandu	Aktif	Aktif	Aktif	Aktif

Tabel 27 Ketersediaan Tenaga Kesehatan

Tenaga Kesehatan	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Dokter Umum	-	Ada	Ada	-
Dokter Gigi	-	Ada	-	-
Bidan menetap	Ada	Ada	Ada	-

Tabel 28 Ketersediaan Jasa Telekomunikasi & Internet

Ketersediaan Jasa Telekomunikasi & Internet	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Keberadaan warga yang menggunakan telepon seluler/handphone	80%	80%	90%	90%
Kondisi sinyal telepon seluler/handphone di sebagian besar wilayah Desa	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
Konsidi sinyal internet GSM atau CDMA telepon seluler/handphone di sebagian besar wilayah di Desa	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik

Tabel 29 Daya Dukung Sosial

Daya Dukung Sosial	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Budaya tolong menolong dan gotong royong	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Partisipasi warga dalam musyawarah & mufakat	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Keberadaan fasilitas / lapangan olahraga	Baik	Baik	Buruk	Buruk
Keberadaan kelompok kegiatan olahraga	Baik	Sedang	Baik	Sedang
Tingkat konflik antar warga	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
Upaya penyelesaian konflik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
Tingkat kriminalitas	Sedang	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah

Tabel 30 Daya Dukung Lingkungan

Daya Dukung Lingkungan	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Ketersediaan sumber air untuk pertanian	Sedang	Sedang	Buruk	Buruk
Kualitas & Kesuburan tanah	Sangat Baik	Sedang	Baik	Baik
Pencemaran air, tanah, & udara	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
Kerawanan bencana alam	Banjir (sering)	Abrasi Pantai (Kadang-Kadang)	-	Banjir (Sering)
Upaya mitigasi terhadap bencana	Sangat Buruk	Sedang	-	Sangat Buruk

Tabel 31 Daya Dukung Perekonomian

Daya Dukung Perekonomian	Krueng Batu	Pasie Kuala Ba'u	Pulo Ie I	Puloe Ie II
Akses penduduk ke pusat perdagangan (pertokoan, pasar permanen dan semi permanen)	Baik	Sedang	Sedang	Buruk
Keberadaan sektor perdagangan di permukiman (warung dan minimarket)	Buruk	Sedang	Baik	Baik
Keberadaan usaha kedai makanan, restoran, hotel dan penginapan	Buruk	Sedang	Buruk	Buruk
Keberadaan pangkalan /agen/penjual LPG	Sangat Baik	Sedang	Baik	Baik
Keberadaan kantor pos dan jasa logistik	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk
Ketersediaan lembaga perbankan umum	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk
Ketersediaan BPR/ LKM	Buruk	Baik	Buruk	Buruk
Keberadaan Koperasi	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk
Keberadaan BUMDesa	Buruk	Sedang	Sedang	Buruk
Terdapat moda transportasi umum	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk
Jalan yang dapat dilalui oleh kendaraan bermotor roda empat	Sedang	Baik	Baik	Sedang
Kualitas Jalan di Desa	Buruk	Baik	Baik	Baik



Pemetaan Sosial Ekonomi Masyarakat disekitar Kawasan
Ekosistem Karst di Kabupaten Aceh Selatan
