

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Sumberdaya Mineral

Mineral merupakan jenis sumber daya alam yang pembentukannya memakan waktu jutaan tahun, bersifat tidak terbarukan, dan berfungsi sebagai bahan baku penting dalam aktivitas industri maupun produksi. Mineral merupakan senyawa anorganik yang terbentuk secara alami, memiliki karakteristik fisik dan kimia tertentu, serta susunan kristal yang teratur atau bergabung membentuk batuan, baik dalam bentuk terpisah maupun padat (Gautama, 2021).

Berdasarkan pemanfaatannya mineral dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu mineral logam, mineral non logam, dan mineral batuan. Mineral logam merupakan mineral yang mempunyai unsur logam, dengan cara pengambilannya menggunakan teknologi tertentu dan dimanfaatkan untuk industri. Mineral bukan logam merupakan mineral yang tidak mempunyai unsur logam. Mineral batuan merupakan mineral yang berbentuk padat dan padu dan tidak ada unsur mineral. Karena itu, penggunaan mineral perlu dikelola secara bertanggung jawab dengan memperhatikan kelestarian lingkungan serta mengembangkan teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pemanfaatannya.

Menurut peraturan terbaru dalam Undang-Undang No.3, (2020) tentang Perubahan mengenai Pertambangan Mineral dan Batubara memberikan perhatian khusus pada upaya pengelolaan lingkungan dan pemulihan lahan bekas penambangan, yang relevan dengan penelitian ini dalam menganalisis dampak kondisi lahan bekas penambangan mangan terhadap kehidupan masyarakat, termasuk aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi.

2.1.2 Pertambangan

1) Pertambangan

Pertambangan adalah aktivitas penggalian sumber daya alam dari dalam bumi yang berperan penting dalam mendukung berbagai sektor industri dan

kehidupan manusia. Menurut Azhar (2022) Pertambangan adalah aktivitas yang dilakukan dengan menggali ke dalam bumi untuk memperoleh berbagai jenis hasil tambang.

Hasil tambang yang diperoleh dari kegiatan pertambangan memiliki nilai ekonomi yang signifikan dan dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan industri, konstruksi, teknologi, serta sector kehidupan sehari-hari, yang pada akhirnya mendukung perkembangan perekonomian suatu negara.

2) Pertambangan Rakyat

Pertambangan rakyat merupakan izin yang diberikan untuk menjalankan usaha pertambangan di kawasan pertambangan rakyat dengan batasan luas wilayah dan investasi yang terbatas. Proses pertambangan rakyat umumnya dilakukan oleh masyarakat setempat secara mandiri atau kerja sama, dengan skala kecil menggunakan peralatan sederhana, dan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari serta mendukung kehidupan keluarga mereka (Murati dkk., 2023).

3) Pertambangan Mangan Tradisional

Secara harfiah antara pertambangan mangan dengan pertambangan mangan tradisional memang tidak terlalu memiliki perbedaan yang mencolok dan signifikan, perbedaannya terletak pada metode atau cara serta sistem pengerjaannya. Secara umum, dalam bidang pertambangan terdapat dua cara penambangan yaitu penambangan dengan cara sistematis atau modern dan penambangan dengan cara tradisional (Syam, 2021). Perbedaan lainnya terletak pada alat penunjang, standar penggunaan, serta aspek keamanannya. Pertambangan modern umumnya menggunakan peralatan canggih dengan sistem mekanis, sementara pertambangan tradisional lebih mengandalkan alat manual dan mengutamakan tenaga manusia dalam proses pengerjaannya.

4) Jenis-jenis Tambang

Terdapat dua metode utama dalam proses penambangan mangan. Metode pertama adalah penambangan terbuka (*surface mining*), yang diterapkan untuk mangan yang terletak di dekat permukaan tanah. Metode ini relatif lebih mudah dilakukan karena memiliki risiko yang rendah dan membutuhkan

peralatan sederhana, seperti ganco untuk mengumpulkan batu mangan dan wadah blek sebagai tempat menampung hasil tambang. Namun, karena tidak semua deposit mangan berada di permukaan, diperlukan penambangan bawah tanah (*underground mining*) untuk mengakses mangan yang terletak di bawah tanah. Metode ini memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi. Proses penambangan dalam dimulai dengan pembuatan terowongan, yang terdiri atas dua jenis, yaitu terowongan horizontal dan terowongan *vertical* (Betariana, 2018).

2.1.3 Mangan

Mangan di Indonesia pertama kali ditemukan di Jawa pada tahun 1854 tepatnya daerah kliripan, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan selanjutnya daerah Karangnunggal, Tasikmalaya, Jawa Barat. Mangan merupakan logam berwarna putih keabu-abuan yang memiliki kemiripan dengan besi, namun lebih keras dan lebih rapuh. Karena sifat kimianya yang sangat reaktif, mangan tidak ditemukan dalam bentuk unsur murni di alam, melainkan terkandung dalam berbagai jenis mineral dan bijih. Logam mangan sering dimanfaatkan dalam berbagai paduan logam, khususnya pada baja dan aluminium. Pada baja, mangan meningkatkan kekuatan dan daya tahan, sedangkan pada paduan aluminium, logam ini membantu mencegah korosi galvanik. Mangan (Mn) adalah logam berwarna abu-abu keperakan yang menjadi unsur pertama dalam golongan logam VIIB. Logam ini memiliki berat atom 54,94 g/mol, nomor atom 25, berat jenis 7,43 g/cm³, serta valensi utama 2, 4, dan 7, meskipun juga dapat memiliki valensi 1, 3, 5, dan 6 (Tarigan, 2017).

Menurut (Wahyu, 2021) proses pembentukan mangan dibagi menjadi dua menurut pembentukan yaitu:

1. Endapan Mangan Primer

Endapan mangan primer terbentuk melalui proses hidrotermal, yang ditandai dengan adanya perubahan pada batuan atau mineral, seperti zona ubahan, breksi hidrotermal, silisifikasi dalam bentuk urat atau batuan yang mengandung silika, serta struktur retakan bercabang (*stockwork*). Endapan ini terjadi akibat pengendapan oleh efek panas atau penggantian mineral oleh cairan hidrotermal pada batuan di sekitarnya.

2. Endapan Mangan Sekunder

Endapan mangan sekunder berasal dari endapan mangan primer yang telah terbentuk sebelumnya, kemudian mengalami pelapukan, pengikisan, atau larutan, lalu diendapkan kembali di tempat asalnya atau berpindah ke lokasi lain. Proses ini dipengaruhi oleh pelapukan dan air, sehingga menghasilkan tanda-tanda khas seperti warna akibat oksidasi, campuran material lain, lapisan-lapisan, atau bentuk nodul yang menunjukkan hasil dari proses tersebut.

Unsur mangan (Mn) menempati posisi keempat sebagai jenis logam yang paling banyak dimanfaatkan di dunia, terutama sebagai bahan campuran dalam industri logam. Sebagai logam transisi, mangan berwarna abu-abu dan umumnya ditemukan dalam bentuk bijih di dalam batuan. Pembentukan bijih mangan dapat terjadi melalui proses hidrotermal, sedimentasi, atau pelapukan residual (Widiyawati, 2022). Menurut Yasin (2021) data yang dilansir Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral, menyebutkan bahwa sumber daya mangan di Indonesia 10,62 berupa biji dan 5,78 juta ton merupakan logam. Sementara cadangan yang ada 0,93 juta ton berupa bijih dan logam sebanyak 0,59 ton.

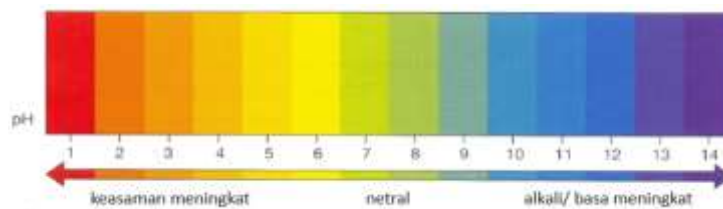
2.1.4 Lahan Bekas Penambangan

Lahan yang dimaksud sebagai *land* adalah tanah yang meliputi area terbuka, tanah yang sedang digarap, atau yang belum dikelola, dengan mempertimbangkan nilai dan fungsi sosio-ekonominya bagi masyarakat (Deliyanto, 2017). Lahan bekas penambangan mengacu pada wilayah yang telah dipergunakan untuk aktivitas pertambangan, yang biasanya meninggalkan dampak buruk terhadap lingkungan, seperti kerusakan tanah, dan penurunan kualitas air, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kehidupan masyarakat sekitar serta produktivitas lahan di masa yang akan datang.

Kerusakan lahan bekas penambangan yang terjadi di tempat penelitian saat ini telah mengubahnya menjadi lahan terbuka yang gersang, dengan perubahan pada horizon tanah akibat penggalian, sehingga sangat tidak produktif untuk pertumbuhan tanaman atau pertanian. Hal ini terlihat dari minimnya jenis tumbuhan yang dapat hidup di atasnya, dengan vegetasi yang didominasi oleh gulma, seperti

rumput-rumputan. Dampak dari aktivitas pertambangan ini tidak hanya mempengaruhi vegetasi, tetapi juga kondisi fisik dan kimia tanah. Perubahan pada pH tanah dan ketebalan tanah menjadi lebih tidak stabil, yang menghambat kemampuan tanah untuk mendukung kehidupan tanaman. Selain itu, kondisi air juga terpengaruh, dengan penurunan pH air yang menjadi lebih asam, meningkatnya kekeruhan air akibat sedimentasi, serta adanya salinitas yang tinggi yang dapat merusak kualitas air dan tanah, sehingga memperburuk kondisi lingkungan di sekitar lahan bekas penambangan (Kari dkk., 2019).

Lahan bekas penambangan secara signifikan mempengaruhi kondisi tanah dan air, ditandai dengan perubahan pH tanah, penurunan ketebalan lapisan tanah, serta penurunan kualitas air yang mencakup pH air, tingkat kekeruhan, dan salinitas. Menurut Kusuma, (2018) pH adalah indikator yang mengukur konsentrasi ion hidrogen dalam suatu larutan. Larutan dengan pH rendah disebut "asam," sementara larutan dengan pH tinggi dikenal sebagai "basa". Biasanya tanah pada daerah basah bersifat asam, sedangkan tanah pada daerah basa kering bersifat basa. pH tanah umumnya berada pada skala dengan nilai 4 hingga 10 seperti yang terlihat pada gambar.



Sumber: Hasil Studi Pustaka, 2025

Gambar 2. 1 Skala pH tanah

Lahan bekas penggalian mangan yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian belum banyak mengkaji karakteristik kondisi tanah. Kondisi ini penting untuk diketahui, karena kondisi mangan yang tinggi dan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kandungan pada tanaman yang dibudidayakan. Oleh karena itu, penting dilakukan pengujian sifat tanah pada lahan bekas penggalian mangan (Tobing dkk., 2023)

Kualitas tanah yang rata-rata relatif rendah merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas lahan pertanian di Indonesia. Hal ini berkaitan dengan lapisan tanah yang baik untuk lahan pertanian. Aktivitas penambangan

meninggalkan dinding galian setinggi 10-20 meter, mengakibatkan hilangnya sebagian besar vegetasi dan lapisan tanah penutup, serta meninggalkan lubang galian dan permukaan dasar galian yang tidak rata. Keadaan tersebut menyebabkan tingkat degradasi lahan yang meningkat, hal ini dibuktikan dengan ditemukannya penampakan erosi parit di area penambanan dan fungsi lahan yang sebelumnya tempat resapan air, menjadi tempat tumbuh dan berkembang flora dan fauna menjadi hilang. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukannya upaya perencanaan dalam pengelolaan penambangan. Pengembalian lapisan tanah pucuk setelah kegiatan penambangan memiliki peran penting dalam mendukung proses revegetasi selama reklamasi. Persentase pengembalian tanah pucuk menjadi acuan dalam menentukan metode penanaman. Semakin banyak tanah pucuk yang dikumpulkan dan dikelola, semakin besar pula ketersediaan tanah untuk menunjang proses revegetasi pada tahap reklamasi (Priasto dkk., 2020).

Air merupakan unsur yang vital dalam kehidupan manusia. Manusia dapat bertahan hidup beberapa minggu tanpa makan, tetapi hanya dapat bertahan beberapa hari jika tanpa air. Air adalah komponen utama yang berperan dalam meningkatkan tingkat kesehatan masyarakat, karena air dapat menjadi media bagi berbagai jenis penularan penyakit (Kusnaedi, 2020). Air yang bersih adalah air yang jernih, tidak berwarna, tawar dan tidak berbau (Febrina & Ayuna, 2017). Kualitas air menunjukkan sejauh mana air dapat digunakan untuk berbagai keperluan hidup manusia, mulai dari kebutuhan langsung seperti air minum, mandi, dan mencuci, hingga keperluan lain seperti irigasi pertanian, peternakan, perikanan, rekreasi, dan transportasi. Kualitas air mencakup tiga karakteristik, yaitu fisika, kimia, dan biologi (Hasrianti, Nurasia, 2017). Kandungan bahan-bahan kimia yang ada di dalam air berpengaruh terhadap kesesuaian penggunaan air. Secara umum karakteristik kimiawi air meliputi pH, alkalinitas, kation dan anion terlarut dan kesadahan (Suripin, 2020). pH merupakan ukuran yang digunakan untuk menunjukkan tingkat keasaman atau kebasaan yang terkandung dalam suatu larutan (Zulius, 2017). pH merupakan parameter krusial dalam evaluasi kualitas air karena pengaruhnya terhadap berbagai proses biologis dan kimia yang terjadi di dalamnya. Air minum idealnya memiliki pH netral (sekitar 7), karena hal ini mempengaruhi

efektivitas proses klorinasi. Secara umum, pH juga berperan dalam mengatur keseimbangan antara kandungan karbon dioksida, karbonat, dan bikarbonat dalam air (Zulius, 2017).

Menurut Kusnaedi (2020), persyaratan fisik air meliputi kondisi air yang tidak berwarna, memiliki suhu normal, rasa tawar, tidak berbau, jernih atau bebas dari kekeruhan, serta tidak mengandung zat padat. Untuk mengetahui tingkat kejernihan air dapat dilakukan pengujian terhadap tingkat kekeruhan. Semakin keruh air sumur yang kita gunakan maka semakin banyak zat-zat terlarut yang terdapat pada air tersebut. Salah satu zat yang dapat menyebabkan kekeruhan pada air adalah adanya kandungan besi (Fe) pada air. Noda coklat yang muncul di pakaian salah satu penyebabnya karena adanya kandungan zat kimia di dalam air seperti besi (Fe).

2.1.5 Dampak Pertambangan Terhadap Lingkungan

Aktivitas pertambangan kerap memberikan pengaruh besar terhadap lingkungan, termasuk kerusakan lahan, gangguan pada habitat, pencemaran udara, serta ancaman terhadap kelestarian ekosistem di sekitar area tambang. Gangguan terhadap aspek kehidupan masyarakat dapat dilihat dari sudut pandang hak asasi manusia, yang mencakup hak untuk hidup dengan layak, aman, dan sehat. Hal ini termasuk dalam hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat (Listiyani dkk., 2017).

Aktivitas pertambangan mangan telah merusak kawasan hutan dan area pertanian yang sebelumnya dikelola oleh masyarakat sebagai sumber mata pencaharian mereka menjadi area gersang, tandus dan terdapat lubang-lubang besar bekas galian tambang mangan yang berisi air, selain itu juga aktivitas pertambangan menyebabkan rusaknya salah satu sumber kehidupan masyarakat. Kondisi seperti ini sebenarnya pasti terjadi hampir di semua lokasi tambang yang ada di Indonesia. Penambangan mangan telah menyebabkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan hidup yang merugikan masyarakat. Lebih buruknya, pemerintah dan perusahaan tambang tidak menunjukkan keseriusan dalam mengambil langkah-langkah untuk mengatasi masalah tersebut (Razi, 2021). Aktivitas pertambangan mangan tidak hanya memberikan permasalahan serius, khususnya terhadap

lingkungan dan keselamatan masyarakat. Selain itu menyebabkan pencemaran lingkungan seperti pencemaran udara, air, tanah, dan lainnya pada area bekas galian tambang mangan juga sering kali menjadi lokasi terjadinya korban jiwa.

Nilai-nilai kehidupan manusia dapat mengalami penurunan, bahkan dalam kasus terburuk dapat menyebabkan bencana kematian yang secara tidak langsung terjadi akibat aktivitas usaha, termasuk eksploitasi mangan. Meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasinya, masih diperlukan langkah-langkah lebih lanjut karena upaya yang ada saat ini masih jauh dari cukup dan membutuhkan banyak perbaikan. Secara sederhana dampak berarti sebagai efek atau suatu akibat. Pada setiap keputusan biasanya terdapat dampak tersendiri, baik positif maupun negatif. Dampak tersebut juga dapat berupa proses tindak lanjut dari pelaksanaan pengendalian internal. Seorang pemimpin yang andal harus mampu mengantisipasi jenis dampak yang akan terjadi pada keputusan yang akan dibuat. Dampak negatif dari pertambangan meliputi berbagai aspek kehidupan masyarakat sekitar, salah satunya dampak negatif terhadap lingkungan seperti sebagai berikut (Razi, 2021).

1) Perubahan bentuk lahan

Kegiatan pertambangan mangan diawali dengan pengupasan lapisan tanah pucuk dan tanah penutup, diikuti oleh proses pembongkaran mangan, yang berpotensi mengubah bentuk lanskap. Lubang-lubang tambang yang terbentuk akibat aktivitas ini perlu ditutup melalui upaya reklamasi dan revegetasi lahan (Hakim, 2019).

2) Penurunan tingkat kesuburan tanah

Aktivitas pertambangan mangan dapat menurunkan kesuburan tanah, terutama saat proses pengupasan lapisan tanah atas (*top soil*) dan lapisan penutup (*sub soil/overburden*). Pengupasan ini mengganggu struktur alami tanah, di mana lapisan-lapisan tanah yang sebelumnya tertata rapi menjadi rusak dan terbongkar. Setelah dikupas, tanah tersebut dipindahkan ke tempat yang telah ditentukan, dengan tanah atas dan tanah penutup dipisahkan. Setelah proses penambangan mangan selesai, tanah atas dan tanah penutup akan dikembalikan ke lubang tambang menggunakan metode *backfilling* (Razi, 2021).

Namun, proses ini membutuhkan waktu yang cukup lama, tergantung pada kecepatan penambangan. Tanah yang sudah dikembalikan sangat rentan kehilangan kesuburannya, terutama kesuburan kimia dan biologi, karena strukturnya sudah terganggu selama proses penggalian. Curah hujan yang tinggi juga mempengaruhi kesuburan tanah ini. Hujan dapat mencuci unsur hara yang ada di dalam tanah, sehingga tanah kehilangan nutrisi penting yang dibutuhkan tanaman. Akibatnya, tanah menjadi kurang subur saat digunakan untuk menanam kembali tumbuhan pada proses revegetasi.

3) Terjadinya ancaman terhadap keanekaragaman hayati

Pembukaan lahan untuk penambangan menyebabkan terjadinya degradasi vegetasi akibat kegiatan pembukaan lahan, terganggunya keanekaragaman hayati terutama flora dan fauna.

4) Penurunan kualitas air

Kegiatan penambangan mangan memberikan kontribusi tertinggi dalam menurunkan kualitas air yaitu air sungai menjadi keruh dan tercemar. Penambangan ilegal menjadi salah satu penyebab pencemaran sumber air, karena limbah dari kegiatan tersebut dibuang langsung ke badan air tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu, yang mengakibatkan penurunan kualitas air (Fery dkk., 2023).

Dampak dari kegiatan pertambangan tidak hanya terjadi selama proses penambangan berlangsung, tetapi juga setelah operasi tambang selesai. Pada tahap bekas operasi, industri pertambangan sering kali meninggalkan lubang-lubang bekas tambang, seperti yang terlihat di lokasi penelitian saat ini. Lubang-lubang bekas penambangan mangan ini berpotensi menimbulkan berbagai dampak lingkungan, termasuk perubahan pada permukaan tanah, penurunan kualitas air, genangan air dan dampak lingkungan lainnya.

2.1.6 Pengaruh Bekas Penambangan Mangan Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat di Wilayah Terdampak

a. Kondisi Sosial

Kondisi lahan bekas penambangan yang rusak tidak hanya berdampak pada lingkungan fisik, tetapi juga mempengaruhi aspek sosial ekonomi masyarakat, seperti berkurangnya produktivitas lahan untuk pertanian, terganggunya mata pencaharian, dan meningkatnya ketergantungan pada sektor lain untuk memenuhi kebutuhan hidup. Kondisi ekonomi merupakan kondisi di mana manusia bisa memenuhi kebutuhannya, baik dalam bentuk barang atau jasa (Sudiyarti & Fitriani, 2021). Ekonomi masyarakat dapat dilihat dari pendapatan. Pendapatan adalah komponen utama dalam menyajikan informasi pada laporan laba rugi (Nurjanna, 2020). Kondisi ekonomi berkaitan dengan kepemilikan yang dimiliki oleh individu atau kelompok, yang meliputi tingkat pendapatan, aset rumah tangga, dan pemenuhan kebutuhan keluarga (Sudiyarti & Fitriani, 2021).

Setiap keluarga di lingkungan masyarakat tentunya memiliki kondisi ekonomi yang berbeda dan beragam. Mayoritas masyarakat di Desa Tobongjaya bermata pencaharian sebagai petani, jadi pendapatan sebagian besar masyarakat bersumber pada sektor pertanian. Pendapatan yang berasal dari dari sektor pertanian merupakan kegiatan utama perekonomian masyarakat. Sektor pertanian merupakan bidang utama mata pencaharian penduduk desa, yang menunjukkan bahwa potensi ekonomi masyarakat di Desa Tobongjaya adalah pertanian.

b. Kondisi Ekonomi

Sektor pertanian merupakan bidang utama mata pencaharian penduduk desa, yang menunjukkan bahwa potensi ekonomi masyarakat di Desa Tobongjaya adalah pertanian, potensi ekonomi dalam hal ini adalah sumberdaya desa yang dapat digunakan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat. Desa Tobongjaya merupakan salah satu desa yang memiliki bentang alam berupa lahan pertanian atau perkebunan yang sangat melimpah. Di sektor pertanian, masyarakat menghasilkan produk utama seperti padi, umbi-umbian, dan hasil panen lainnya. Kegiatan pertanian menjadi aktivitas utama yang dilakukan oleh masyarakat desa ini dalam memanfaatkan lahan yang tersedia untuk bercocok tanam. Pertanian memiliki peran yang sangat

penting dalam mendukung perekonomian masyarakat, khususnya sebagai penyedia kebutuhan pokok atau primer bagi penduduk setempat.

Bekas penambangan mangan di Desa Tobongjaya, lahan mengalami degradasi yang signifikan, terutama dalam bentuk penurunan kesuburan, struktur tanah yang terganggu, serta penumpukan *tailing* limbah bijih mangan yang tidak terkelola, sehingga menyisakan lahan yang jarang produktif berpotensi merusak pemanfaatan lahan pertanian (Priatna dkk., 2019). Kondisi ini berdampak serius terhadap keberlanjutan kegiatan pertanian masyarakat yang sebelumnya bergantung pada lahan sebagai sumber utama pangan dan pendapatan. Ketika lahan tidak lagi mampu mendukung produksi pertanian secara optimal, maka ketahanan pangan loka pun terganggu, ditandai dengan berkurangnya hasil panen, naiknya ketergantungan pada pangan dari luar desa, dan meningkatnya risiko rawan pangan di tingkat rumah tangga. Oleh karena itu, pemulihan lahan bekas penambangan menjadi aspek strategis dalam menjaga ketahanan pangan masyarakat setempat, mencegah krisis ekonomi-sosial yang berkepanjangan dan kualitas hidup umum masyarakat.

Lahan yang sebelumnya digunakan untuk pertanian di Desa Tobongjaya berdampak besar terhadap kualitas hidup masyarakat secara umum. Berkurangnya produktivitas lahan menyebabkan penurunan pendapatan rumah tangga, keterbatasan akses terhadap pekerjaan alternatif, serta meningkatnya ketergantungan pada bantuan pemerintah. Dari sisi kesehatan, kerusakan lingkungan memicu menurunnya kualitas air bersih dan meningkatnya risiko penyakit seperti diare dan infeksi kulit, sementara ketersediaan pangan lokal menurun, mempengaruhi asupan gizi masyarakat dan meningkatkan ketergantungan pada bahan pangan dari luar desa. Kondisi ini diperparah dengan terbatasnya lahan tanam baru, gangguan terhadap hubungan sosial, dan berkurangnya kemampuan menyekolahkan anak karena menurunnya ekonomi keluarga. Secara keseluruhan, indikator kualitas hidup seperti ekonomi, kesehatan, ketahanan pangan, serta partisipasi sosial dan

pendidikan menjadi terpengaruh langsung akibat kerusakan lahan bekas penambangan yang belum tertangani secara optimal.

2.2 Hasil Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan berikut merupakan penelitian yang dijadikan referensi serta acuan dalam membuat penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Relevan

No.	Aspek	Penelitian yang Relevan	Penelitian yang Relevan	Penelitian yang Relevan	Penelitian Terbaru
	Peneliti	Rini Aulia Rahmawati	Riza Ardhillah	Nova Ardiana	Delvin Yulandani
	Judul	Dampak Aktivitas Penambangan Pasir Terhadap Kondisi Lingkungan Fisik dan Sosial Ekonomi Masyarakat di Desa Cintaraja Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya	Dampak Aktivitas Penambangan Batu Gamping terhadap Kondisi Lingkungan di Desa Gunung masigit Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat	Dampak Penambangan Batu Terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Pekon Tambahrejo Barat Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu	Kondisi Lahan Bekas Penambangan Mangan Serta Pengaruhnya Terhadap Masyarakat di Desa Tobongjaya Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.
	Tahun	2022	2023	2019	2024
	Instansi	Universitas Siliwangi	Universitas Siliwangi	Universitas Lampung Bandar Lampung	Universitas Siliwangi

No.	Aspek	Penelitian yang Relevan	Penelitian yang Relevan	Penelitian yang Relevan	Penelitian Terbaru
	Rumusan Masalah	1. Bagaimana aktivitas penambangan pasir di Desa Cintaraja Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya? 2. Bagaimana dampak aktivitas penambangan pasir terhadap kondisi lingkungan fisik dan sosial ekonomi di Desa Cintaraja Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya?	1. Bagaimana aktivitas penambangan batu gamping di Desa Gunung masigit Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat? 2. Bagaimana dampak penambangan batu gamping terhadap kondisi lingkungan di Desa Gunung masigit Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat?	1. Bagaimana dampak penambangan batu terhadap kehidupan sosial ekonomi masyarakat Pekon Tambahrejo Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu?	1. Bagaimana kondisi lahan bekas penambangan mangan di Desa Tobongjaya Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya? 2. Bagaimana pengaruh bekas penambangan mangan terhadap masyarakat di Desa Tobongjaya Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya?

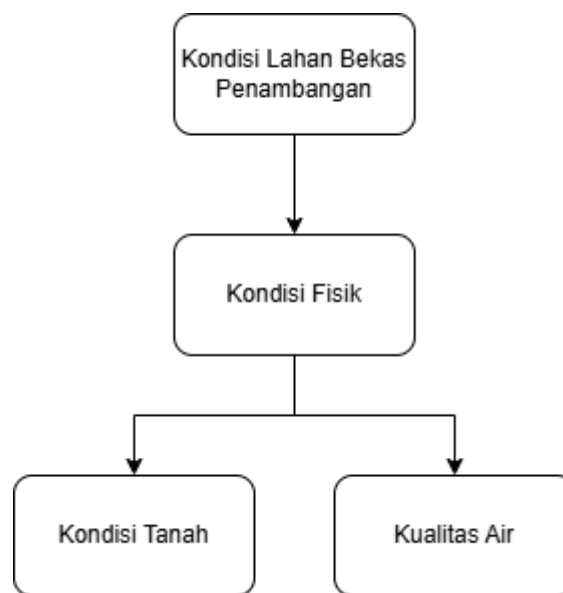
No.	Aspek	Penelitian yang Relevan	Penelitian yang Relevan	Penelitian yang Relevan	Penelitian Terbaru
	Metode	Kuantitatif	Kuantitatif Deskriptif	Pendekatan Kualitatif	Kuantitatif Deskriptif

2.3 Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah penelitian ini dengan didukung kajian teoretis dan tinjauan dari penelitian yang relevan, maka secara skematis kerangka konseptual dalam penelitian ini yaitu:

2.3.1 Kerangka Konseptual I

Berdasarkan rumusan masalah pertama yaitu bagaimana kondisi lahan bekas penambangan mangan di Desa Tobongjaya Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, maka kerangka konseptualnya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual I

Sumber: Hasil Studi Pustaka 2024

Kerangka konseptual yang pertama mengenai kondisi lahan bekas penambangan mangan pada kondisi fisik yaitu kondisi tanah dan kualitas air di Desa Tobongjaya Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

2.3.2 Kerangka Konseptual II

Berdasarkan rumusan masalah kedua yaitu bagaimana pengaruh lahan bekas penambangan mangan pengaruhnya terhadap masyarakat di Desa Tobongjaya Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, maka kerangka konseptualnya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual II

Sumber: Hasil Studi Pustaka 2024

Kerangka konseptual yang kedua mengenai pengaruh lahan bekas penambangan mangan terhadap masyarakat di Desa Tobongjaya Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya.

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka konseptual yang dipaparkan penulis, maka penulis membuat hipotesis sebagai berikut:

- a. Kondisi lahan bekas penambangan mangan di Desa Tobongjaya, Kecamatan Cipatujah, mengalami berbagai bentuk kerusakan lingkungan, seperti kerusakan pada kondisi tanah meliputi kerusakan kondisi tanah dan kualitas air.
- b. Pengaruh lahan bekas penambangan mangan terhadap masyarakat di Desa Tobongjaya, Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya memberikan dampak terhadap sosial dan ekonomi masyarakat terdampak.