

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Meningkatnya sektor bisnis di berbagai industri telah memberikan dampak positif bagi perekonomian nasional dan kesejahteraan masyarakat. Namun, secara tidak langsung, perkembangan ini juga menimbulkan masalah lingkungan. Limbah, baik yang termasuk dalam kategori bahan berbahaya dan beracun (B3) maupun yang tidak, merupakan salah satu masalah utama yang muncul. Limbah dapat berupa limbah padat, cair, maupun gas. Lingkungan, kesehatan manusia, dan kehidupan manusia dapat terancam akibat pembuangan sampah yang sembarangan. Seiring meningkatnya aktivitas yang menghasilkan limbah B3, risiko pencemaran dan kerusakan lingkungan pun semakin besar. Oleh karena itu, dampak negatif dari limbah B3 perlu diminimalisir dengan memastikan bahwa setiap kegiatan usaha dapat mengurangi produksi limbah B3 sebanyak mungkin. Limbah yang termasuk dalam kategori B3 merupakan jenis limbah yang paling berisiko terhadap kesehatan dan lingkungan.

Pencemaran akibat kualitas lingkungan hidup pada akhirnya akan menurun akibat adanya limbah B3, yang dapat terjadi melalui media tanah, air, maupun udara. Limbah yang mengandung logam berat seperti arsenik, timbal, dan merkuri merupakan salah satu jenis limbah B3 yang perlu penanganan ekstra. Karena limbah logam berat ini bersifat racun dan sulit diurai, maka dapat memberikan dampak yang merugikan baik bagi

kesehatan manusia maupun bagi keberlangsungan ekosistem. Dampak terhadap kesehatan yang ditimbulkan akan signifikan, terutama pada anak-anak dan balita, meliputi penurunan tingkat kecerdasan (IQ), gangguan dalam pembentukan hemoglobin dalam darah, serta risiko gangguan reproduksi seperti kemandulan, keguguran, hingga kematian janin.

Sampah, terkadang disebut produk akhir dari proses manufaktur industri atau rumah tangga yang muncul tanpa kesengajaan di lingkungan pada waktu dan tempat tertentu karena tidak memiliki nilai ekonomis. Apabila dicermati dari segi kimia, limbah ini mengandung baik zat anorganik maupun organik. Limbah dapat membahayakan lingkungan, khususnya kesehatan manusia, jika terdapat dalam konsentrasi dan jumlah yang cukup. Pengelolaan limbah menjadi sangat penting. Bergantung pada jenis dan sifat limbah, terdapat berbagai tingkat risiko keracunan. Banyak negara didorong untuk mengekspor atau memperdagangkan limbah untuk didaur ulang dan/atau dibuang karena mereka tidak ingin sampah B3 ini ada.

Limbah dari pabrik industri di Jawa Barat menjadi salah satu tantangan besar dalam pengelolaan lingkungan di wilayah ini, mengingat tingginya aktivitas industri, termasuk industri pangan, pertanian, dan peternakan. Limbah organik ini umumnya berasal dari sisa bahan mentah, seperti ampas tahu, ampas kelapa, kulit buah, sisa sayuran, atau limbah dari proses fermentasi. Limbah ini mengandung bahan organik tinggi hal ini dapat mencemari lingkungan, terutama tanah dan air, jika tidak dikelola dengan baik, karena proses pembusukan menghasilkan bau tidak sedap, gas

metana (CH_4), dan cairan lindi yang dapat mencemari sumber air. Namun, limbah organik ini memiliki potensi besar untuk didaur ulang menjadi barang-barang praktis seperti pakan ternak dan kompos untuk pupuk organik, atau energi terbarukan melalui teknologi biogas. Untuk mengurangi dampak negatifnya, diperlukan upaya pengelolaan terpadu yang melibatkan teknologi ramah lingkungan, regulasi pemerintah, dan partisipasi aktif dari pelaku industri.

Limbah memiliki potensi besar untuk membahayakan makhluk hidup, termasuk manusia. Namun, masih banyak masyarakat yang masih menyimpan, menimbun, atau membuang sampah dalam jumlah banyak tanpa mengelolanya dengan baik. Sampah ini sebenarnya termasuk dalam kategori bahan berbahaya dan beracun, atau limbah B3. Oleh karena itu, diperlukan regulasi yang ketat dan jelas terkait penanganan limbah B3 agar dampak negatif yang ditimbulkannya dapat ditekan seminimal mungkin.

Di Jawa Barat khususnya di Desa Citapen merupakan desa yang masuk ke wilayah administratif Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat (KBB) merupakan desa yang sangat tersohor di daerah Bandung Raya, Jawa Barat. Di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat terdapat pabrik tahu yang sudah ada sejak tahun 2004. Di sisi lain, masyarakat Desa Citapen Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat ini menghasilkan limbah yang bersumber dari pabrik tahu, sekitar 1ton limbah padat dihasilkan setiap hari dari sebuah pabrik tahu yang berlokasi di Desa Citapen.

Seperti yang telah diketahui, Pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat menimbulkan pencemaran lingkungan yang berdampak pada masyarakat. Salah satu permasalahan yang muncul adalah limbah dari pabrik tahu. Limbah ini sering dianggap merugikan karena berkaitan dengan aspek kebersihan, kesehatan, kenyamanan, dan estetika lingkungan. Tumpukan limbah dari pabrik tahu yang merusak keindahan dan membahayakan kesehatan masyarakat merupakan bentuk pencemaran yang termasuk dalam kategori degradasi lingkungan dengan dampak sosial.

Krisis limbah yang hadir di Desa Citapen ini berasal dari limbah organik mencakup limbah dari organisme hidup karena didefinisikan sebagai limbah yang mengandung unsur karbon (C). Limbah yang dihasilkan berupa limbah pabrik tahu yang ada di Desa Citapen yang sudah ada sekitar puluhan tahun yang lalu. Limbah pabrik tahu ini bisa berupa limbah padat dan limbah cair, hasil dari produksi tahu yang ada di Desa Citapen ini menyebabkan lingkungan daerah yang terbilang cukup kumuh karena pengolahan limbah yang kurang tepat. Hal yang biasa dilakukan masyarakat Desa Citapen ini terhadap limbah pabrik tahu dengan membuangnya ke parit atau mendistribusikan ke peternakan sapi sebagai pakan ternak sapi, sebagai pakan ternak kelinci, dan pakan hamster.

Pencemaran limbah dari pabrik tahu memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, khususnya menurunnya kualitas perairan yang merupakan sumber penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh limbah ini

berpengaruh buruk terhadap ekosistem air dan juga berisiko bagi kesehatan manusia. Tercemarnya perairan berdampak pada menurunnya mutu air serta mengurangi manfaatnya. Limbah tahu mengandung zat-zat berbahaya, termasuk limbah B3 (berbahaya dan beracun), yang mencemari perairan. Jika pencemaran ini terus dibiarkan terjadi di Indonesia, maka keberlangsungan kehidupan ekosistem air akan semakin terancam (Adack, 2019: 78).

Untuk mengatasi pencemaran limbah dari pabrik tahu, diperlukan adanya regulasi seperti Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 32 Tahun 2009. Undang-undang ini berupaya mengendalikan beberapa jenis kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh operasi industri yang merusak kualitas dan standar lingkungan. Industri yang melakukan pencemaran limbah secara ilegal, yang dapat merusak lingkungan serta membahayakan kesehatan manusia dan ekosistem perairan, wajib dikenai sanksi sesuai dengan pedoman yang ditetapkan oleh pemerintah. Jika sektor tersebut mengabaikan peraturan, mereka harus menerima hukuman berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Noviandri, 2020: 64).

Di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat, partisipasi masyarakat dalam pengolahan limbah pabrik tahu masih sangat sedikit. Kurangnya kesadaran masyarakat menjadi penyebabnya dan keterbatasan pengetahuan dan keterampilan yang menjadikan masyarakat belum memahami dampak negatif limbah pabrik tahu terhadap lingkungan,

sehingga masyarakat kurang termotivasi untuk terlibat dalam pengelolaan limbah. Selain itu, masyarakat mengalami minimnya dukungan dari pemerintah dan pihak terkait yang menyebabkan partisipasi masyarakat bisa lebih meningkat jika ada dukungan nyata dari pemerintah maupun organisasi setempat.

Maka dari itu, perlunya pemberdayaan masyarakat yang menggunakan metodologi Penelitian Aksi Partisipatif (PAR). Proses teknik Penelitian Aksi Partisipatif (PAR) adalah untuk menghasilkan pengetahuan sekaligus mempelajari cara memecahkan masalah dan memenuhi tuntutan praktis masyarakat. Peneliti akan melakukan tugas-tugas dalam proyek ini untuk mengatasi masalah sampah organik saat ini di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat.

Dari latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai **“Ekosistem Penanggulangan Limbah Organik (Penelitian pada Komunitas Masyarakat di Lingkungan Pengusaha Pabrik Tahu di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat melalui *Participatory Action Research* (PAR))”**.

B. Fokus Penelitian

Dari latar belakang penelitian, dapat dirumuskan masalah yang diteliti dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan penanggulangan limbah organik di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat?

2. Bagaimana proses penanggulangan limbah organik di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat?
3. Bagaimana hasil penanggulangan limbah organik di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada Ekosistem Penanggulangan Limbah Organik di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat:

1. Untuk mengetahui perencanaan penanggulangan limbah organik
2. Untuk mengetahui proses dari penanggulangan limbah organik
3. Untuk mengetahui hasil dari penanggulangan limbah organik

D. Kegunaan Penelitian

1. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengetahuan ilmiah di tingkat akademis. Seperti mengenai pengelolaan limbah organik dan memberikan wawasan baru tentang bagaimana pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan melalui pendekatan berbasis *Participatory Action Research* (PAR).
2. Dalam praktiknya, hasil penelitian ini harus menjadi alternatif sumber pendapatan bagi masyarakat desa, meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka. Melalui pengelolaan limbah organik dengan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), masyarakat terlibat

aktif dalam penelitian, mengembangkan keterampilan dan pengetahuan baru.

E. Tinjauan Pustaka

1. Teori Pemberdayaan

Pemberdayaan, yang berasal dari kata *empowerment*, berasal dari kata pemberdayaan, pemberdayaan telah ada di Eropa sejak Abad Pertengahan dan terus berkembang hingga akhir 1970-an, awal 1980-an, dan awal 1990-an. Menurut Chamber (1995), Paradigma baru pembangunan yang berorientasi pada masyarakat, partisipatif, memberdayakan, dan berkelanjutan diciptakan dengan memadukan nilai-nilai lokal yang ada di masyarakat dengan gagasan pemberdayaan masyarakat. Menurut Chamber, tujuan dari metode pembangunan berbasis pemberdayaan masyarakat bukan hanya untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, tetapi juga untuk bertujuan menemukan alternatif yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di tingkat lokal (Nain, 2023: 37).

Menurut Ife (1995), Proses pemberdayaan memungkinkan individu dan kelompok yang kurang mampu untuk bersaing lebih sukses dengan kepentingan lain, melalui pembelajaran dan penggunaan teknik seperti melobi, memanfaatkan media, berpartisipasi dalam aksi politik, serta memahami cara kerja sistem. Definisi ini menjelaskan bahwa pemberdayaan berarti memberikan kebebasan, kekuasaan, dan

kepercayaan kepada setiap orang dalam suatu organisasi sekaligus menumbuhkan kreativitas mereka agar mereka mampu menyelesaikan tugas seefektif mungkin. Di sisi lain, Paul (1987) dalam Priyono dan Pranarka (1996) mengemukakan bahwa pemberdayaan merupakan proses pembagian kekuasaan secara adil, yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran politik serta memperkuat posisi kelompok yang lemah, sekaligus memperluas peran dan pengaruh mereka dalam proses maupun hasil pembangunan (Asep, 2018).

Machendrawaty dan Safei (2021) menyatakan bahwa pemberdayaan atau pengembangan merupakan usaha untuk memperluas cakupan pilihan yang dimiliki oleh masyarakat. Ini berarti bahwa masyarakat diberkahi dengan kapasitas untuk mengenali dan memutuskan pilihan-pilihan yang akan menguntungkan mereka. Oleh karena itu, masyarakat yang memiliki kemampuan dan kesempatan untuk membuat keputusan yang berbeda dikatakan berdaya. Dalam konteks masyarakat Islam, pengembangan atau pemberdayaan berarti mentransformasikan serta menginstitutionalisasi seluruh aspek ajaran Islam dalam kehidupan keluarga (usrah), kelompok sosial (jama'ah), dan masyarakat secara luas (ummah) (Nurhadiasari, Safei & Herdiana, 2022).

Peneliti menyimpulkan bahwa Pemberdayaan atau *empowerment* adalah proses yang bertujuan untuk memberikan otonomi, kepercayaan, dan peluang kepada masyarakat agar mereka dapat mengembangkan potensi, memilih, dan mengambil keputusan yang bermanfaat bagi

kehidupannya. Ide ini menekankan pada pemenuhan persyaratan fundamental dan pada penguatan ekonomi lokal, peningkatan kesadaran politis, dan perluasan pilihan masyarakat untuk mencapai kualitas hidup yang lebih berkelanjutan dan lebih baik.

2. Teori *Participatory Action Research* (PAR)

Sebuah strategi yang disebut Penelitian Aksi Partisipatif (PAR) berusaha untuk mendukung proses pembelajaran dalam memecahkan masalah dan memenuhi kebutuhan nyata masyarakat sambil menghasilkan pengetahuan dan mendorong terjadinya perubahan sosial-keagamaan. Pendekatan ini berperan sebagai sarana untuk membangun kesadaran kritis secara kolektif terhadap hambatan-hambatan yang bersumber dari ideologi perubahan sosial-keagamaan yang dihasilkan oleh paradigma keagamaan normatif dan globalisasi neoliberal. Karena sangat menekankan pada proses penelitian yang menghasilkan pemberdayaan dan transformasi, Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yang menggunakan strategi ini dikenal sebagai PKM Transformatif. (Afandi, 2022).

Tujuan dari metodologi penelitian yang dikenal sebagai *Participatory Action Research* (PAR) adalah untuk menggabungkan proses penelitian dengan inisiatif untuk membawa perubahan sosial. Proses pemberdayaan masyarakat dikaitkan dengan transformasi sosial yang sedang dipertimbangkan melalui tiga indikator utama: terwujudnya komitmen bersama dengan masyarakat, munculnya

pemimpin lokal, serta terbentuknya institusi baru yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Pendekatan ini menjadikan penelitian sebagai bagian dari kepentingan kolektif, dengan fokus pada pencarian solusi nyata terhadap permasalahan bersama yang memerlukan tindakan dan refleksi bersama, serta memberikan sumbangsih terhadap pengembangan teori yang aplikatif.

Participatory Action Research (PAR) menyediakan berbagai pendekatan untuk mengubah cara pandang terhadap hubungan antara individu dan organisasi, yang umumnya menjadi sasaran dalam proyek penelitian dan pengembangan. Perubahan ini mencakup pemahaman mengenai peran kita sebagai fasilitator alih-alih sebagai ahli, pengelolaan interaksi dengan institusi pendidikan dan dunia usaha, serta bagaimana kita dapat berkolaborasi sebagai pelajar, pendidik, tetangga, dan anggota masyarakat secara setara dan partisipatif (Mukarom, 2023).

3. Teori Partisipasi

Partisipasi dilihat dari segi bahasa, berasal dari bahasa Inggris "*participation*" yang berarti mengambil bagian/keikutsertaan. Menurut kamus besar bahasa Indonesia Partisipasi dalam pusat bahasa mengacu pada keterlibatan dalam suatu kegiatan dan mengambil bagian di dalamnya. Keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan mengenai pemanfaatan sumber daya publik dikenal sebagai partisipasi, serta penyelesaian permasalahan yang bersifat publik. Umumnya, partisipasi dimaknai sebagai keterlibatan individu secara

sukarela tanpa adanya paksaan, dan juga dianggap sebagai bentuk kontribusi berupa kesiapan masyarakat untuk terlibat dalam berbagai program atau kegiatan. Salah satu bentuk partisipasi tersebut adalah menyampaikan ide atau usulan dalam proses perencanaan pembangunan masyarakat. Dengan kata lain, partisipasi mencakup keikutsertaan satu orang atau lebih dalam suatu aktivitas (Suryana, 2022).

Partisipasi Masyarakat, Ach. Wazir berpendapat bahwa dalam keadaan tertentu, partisipasi dapat dipahami sebagai keterlibatan masyarakat secara sadar dalam suatu pertemuan sosial. Seseorang dapat dianggap berpartisipasi dalam situasi ini ketika ia merasa menjadi bagian dari suatu kelompok, melalui proses berbagi dengan sesama terkait nilai-nilai, tradisi, perasaan, loyalitas, ketaatan, serta tanggung jawab bersama. Sementara itu, menurut Isbandi, partisipasi merupakan keterlibatan masyarakat pada berbagai tahap, dimulai dari proses mengenali masalah dan peluang di lingkungan sekitar, memilih dan memutuskan solusi yang layak, menerapkan jawaban tersebut, dan berpartisipasi dalam penilaian perubahan yang terjadi.

Dari beberapa teori partisipasi yaitu keterlibatan aktif dan sukarela seseorang atau komunitas dalam suatu kegiatan atau proses pengambilan keputusan, terutama ketika menyangkut sumber daya publik dan pemecahan masalah. Partisipasi melibatkan kontribusi masyarakat dalam memberikan ide, mengidentifikasi masalah dan potensi, serta berperan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi

kegiatan. Dan partisipasi mencakup interaksi sosial dalam berbagi nilai dan tanggung jawab bersama, sedangkan Isbandi melihatnya sebagai keikutsertaan dalam mengidentifikasi masalah, memilih solusi, dan mengevaluasi perubahan.

4. Teori Ekosistem

Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya membentuk suatu ekosistem. Soemarwoto mendefinisikan ekosistem sebagai suatu sistem ekologi yang terbentuk karena adanya interaksi timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Odum (1993) Dalam ekologi, ekosistem merupakan kumpulan unit fungsional fundamental yang meliputi makhluk hidup dan lingkungannya. Lingkungan ini terdiri dari unsur biotik dan abiotik yang saling mempengaruhi. Relung ekologi dan proses ekologi yang menyeluruh memungkinkan terjadinya siklus materi dan energi sesuai dengan kondisi ekosistem. (Miftah, 2023).

5. Teori Penanggulangan

Sebagaimana tercantum dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) 2013, akar kata "tanggulang" (menghadapi atau mengatasi) merupakan asal kata "penanggulangan". Bila awalan "pe" dan akhiran "an" ditambahkan, maka terbentuklah istilah "penanggulangan" yang berarti kegiatan, proses, atau strategi untuk mengatasi. Mengatasi berarti melakukan tindakan pencegahan dan memperbaiki perilaku orang yang telah berbuat salah untuk menghindari, menghadapi, atau mengelola

suatu keadaan. Dengan kata lain, penanggulangan dapat bersifat preventif maupun represif.

Menurut Sudarsono (1988), penanggulangan dalam konteks sosial adalah serangkaian upaya sistematis yang dilakukan oleh individu, kelompok, atau pemerintah untuk mengatasi berbagai permasalahan yang mengganggu kesejahteraan masyarakat, seperti kemiskinan, konflik, atau pengangguran. Sementara itu, menurut Soegiono (2006:187), penanggulangan merupakan suatu proses dalam upaya menanggulangi. Pengetahuan ini berkontribusi pada keyakinan bahwa mitigasi adalah strategi atau pendekatan untuk memecahkan masalah tertentu. Penulis menyimpulkan bahwa penanggulangan merupakan bentuk pencegahan yang bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terulangnya kejadian serupa di masa mendatang (Adhimas, 2023).

6. Limbah Organik

Limbah merupakan hasil buangan dari suatu aktivitas atau proses usaha. Sementara itu, limbah Sampah bahan berbahaya dan beracun (B3) adalah jenis sampah yang meliputi bahan berbahaya dan beracun yang secara langsung maupun tidak langsung berpotensi mencemari, membahayakan lingkungan hidup, atau membahayakan keselamatan manusia dan makhluk hidup lain karena sifat, konsentrasi, atau jumlahnya.

Sampah yang tergolong organik dapat terurai secara spontan melalui proses biologis, baik secara anaerobik (tanpa oksigen) maupun secara

aerobik (dengan oksigen). Contoh bahan yang mudah membusuk antara lain daun kering, sayur, sisa makanan, dan serpihan kayu. Sampah ini tersusun dari bahan organik hasil proses industri dan domestik yang dapat terurai secara cepat melalui mekanisme alami. Meskipun demikian, limbah organik memiliki sifat kimia yang stabil, sehingga zat-zat di dalamnya cenderung mengendap di tanah, dasar sungai, danau, maupun laut, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kehidupan organisme di dalam ekosistem tersebut (Siregar, 2019).

Limbah organik dari tahu merupakan sisa atau buangan dari proses pengolahan kedelai yang gagal membentuk tahu secara sempurna sehingga tidak layak dikonsumsi. Limbah ini dibagi menjadi dua kategori: sampah padat dan sampah cair. Sampah cair lebih banyak jumlahnya dan berpotensi mencemari lingkungan. Sampah cair ini terdiri dari air tahu yang tidak menggumpal, potongan tahu yang rusak karena proses penggumpalannya tidak sempurna, dan cairan keruh kekuningan yang jika tidak dikoagulasi akan mencemari lingkungan. Jika tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan bau yang menyengat (Suhairin, 2020).

F. Langkah - Langkah Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Desa Citapen. Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat. Memilih lokasi ini karena adanya masalah yang disebabkan oleh limbah pabrik tahu. Dengan penelitian ini,

diharapkan dapat memberikan solusi yang memanfaatkan limbah tersebut menjadi sesuatu yang bermanfaat untuk mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan dan perekonomian masyarakat setempat.

2. Paradigma dan Pendekatan

Paradigma, menurut Harmon (dalam Moleong, 2004: 49) adalah suatu pendekatan fundamental untuk memahami, mengevaluasi, dan bertindak atas sesuatu, khususnya yang berhubungan dengan realitas. Sebaliknya, Bogdan dan Biklen (dalam Mackenzie & Knipe, 2006) mendefinisikan paradigma sebagai sekumpulan praduga, ide, atau proposisi yang saling terkait secara logis dan menjadi landasan dalam berpikir serta melakukan penelitian. Amidong menjelaskan bahwa paradigma adalah seperangkat nilai yang terbentuk dari hasil analisis, yang kemudian membentuk pola pikir individu sebagai sudut pandangnya dalam menanggapi realitas, sehingga menciptakan gambaran subjektif terhadap kenyataan tersebut (Amidong, 2019).

Paradigma interpretivisme adalah paradigma yang digunakan dalam penelitian ini. Salah satu perspektif utama dalam penelitian kualitatif yang berupaya memahami makna individual yang diberikan orang terhadap pengalaman, interaksi sosial, dan lingkungan mereka adalah interpretivisme.

Participatory Action Research (PAR), sebuah metode penelitian tindakan, digunakan bersamaan dengan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini. Sebuah teknik yang melibatkan masyarakat secara aktif

dalam proses penelitian untuk memahami dan mengatasi masalah secara kolaboratif. *Participatory Action Research* (PAR) bertujuan tidak hanya menghasilkan pemahaman, tetapi juga mendorong perubahan sosial melalui tindakan yang dirancang bersama oleh peneliti dan partisipan.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini metode riset aksi berupa *Participatory Action Research* (PAR) dengan pendekatan kualitatif yaitu yang bertujuan menerapkan penalaran induktif dengan mengklasifikasikan data penelitian yang tidak memihak, unik, dan independen dari peneliti. *Participatory Action Research* (PAR) bertujuan untuk memberikan metode-metode yang dapat mengubah bentuk interaksi antara orang-orang dan organisasi yang sering menjadi sasaran inisiatif penelitian dan pengembangan. PKM Transformatif adalah salah satu nama untuk strategi ini karena merupakan proses penelitian yang berfokus pada pemberdayaan serta perubahan.

Anslem Strauss (2013) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang hasil-hasilnya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau metode kuantitatif lainnya. Sementara itu, Menurut Djam'an, penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menitikberatkan pada kualitas atau aspek yang paling esensial dari suatu objek atau layanan. Di sisi lain, Imam Gunawan berpendapat bahwa penelitian kualitatif tidak diawali dengan teori yang telah dirancang

sebelumnya, melainkan dimulai dari data di lapangan yang bersumber dari kondisi alamiah.

Peneliti menggunakan metode ini untuk melukiskan gambaran yang rumit, menganalisis bahasa, menyusun laporan mendalam dari sudut pandang responden, dan mempelajari skenario dunia nyata. Peneliti merupakan alat penting dalam penelitian kualitatif. Untuk dapat menanyakan, menganalisis, dan mengembangkan hal-hal yang diteliti dengan cara yang masuk akal, peneliti perlu memiliki landasan teori dan pengetahuan yang luas. Penelitian ini lebih menekankan pada makna dan nilai riset aksi dengan konsep *Participatory Action Research* (PAR).

4. Jenis Data dan Sumber Data

a. Jenis Data

Jenis data kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Data yang dikumpulkan harus memenuhi persyaratan untuk dianggap sebagai data asli, yang mencakup data yang benar-benar terjadi dan memiliki signifikansi serta nilai lebih dari apa yang dilihat atau didengar. Pengumpulan data memerlukan berbagai sumber dan metode untuk mendapatkan data yang dapat diandalkan. Akibatnya, analisis data dilakukan secara induktif menggunakan fakta-fakta berbasis lapangan, yang selanjutnya dapat dirumuskan menjadi hipotesis atau teori (Kuswana, 2011:44). Pendekatan kualitatif pada penelitian ini menjelaskan fenomena sosial terkait kondisi limbah pabrik tahu di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat.

Oleh karena itu, tanpa mengubah atau mengecualikan fakta di lapangan, peneliti akan berusaha memberikan gambaran yang jelas dan terperinci tentang apa yang terjadi di lapangan, masalah apa yang muncul di lokasi penelitian, dan bagaimana cara mengatasinya.

b. Sumber Data

Subjek yang menjadi sumber pengumpulan data penelitian dikenal sebagai sumber data. Responden, atau individu yang menjawab pertanyaan, baik secara tertulis maupun lisan, adalah sumber data dalam penelitian yang menggunakan wawancara untuk mengumpulkan data.

1) Sumber Data Primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan peneliti langsung dari sumbernya. Karena data ini selalu terkini, data ini sering disebut sebagai data asli atau terkini. Peneliti harus mengumpulkan data asli langsung dari lapangan untuk mengaksesnya. Di antara metode yang dapat digunakan adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penulis menerapkan metode ini guna mengumpulkan informasi tentang situasi desa selama keberadaan pabrik tahu, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan limbah di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat.

2) Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber-sumber yang telah ada sebelumnya. Data ini bisa diakses melalui berbagai referensi seperti buku, jurnal, laporan, maupun sumber informasi lain yang memiliki keterkaitan dengan limbah pabrik tahu serta pengelolaan limbah organik di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat.

5. Penentuan Informan atau Unit Penelitian

a. Informan dan Unit Analisis

Informan, atau yang sering disebut sebagai unit analisis, merupakan individu atau kelompok yang menyediakan data dan informasi yang diperlukan oleh peneliti. Dalam penelitian kualitatif, peran informan sangat penting karena mereka menjadi sumber utama dalam pengumpulan data. Penelitian kualitatif sering kali berfokus pada pemahaman yang mendalam dan perspektif subjektif mengenai suatu fenomena atau isu tertentu, sehingga pandangan dan pengalaman yang disampaikan oleh informan sangat bernilai. Informan dapat memberikan wawasan yang mendalam, berbagi pengalaman, pandangan, atau pengetahuan mereka terkait topik yang sedang diteliti, membantu peneliti untuk memahami konteks dan nuansa yang mungkin sulit dipahami hanya dari data kuantitatif.

Dalam penelitian ini, informan yang dipilih adalah individu-individu yang memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung terkait dengan limbah tahu di Desa Citapen. Pertama, Bapak Acep yang berperan sebagai Ketua RT di desa tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kebijakan lokal serta respon masyarakat terkait pengelolaan limbah tahu. Sebagai tokoh masyarakat, Bapak Agus memiliki wawasan mengenai kondisi lingkungan desa dan permasalahan yang dihadapi warganya, serta peran aktifnya dalam mengedukasi atau menggerakkan masyarakat mengenai isu limbah.

Selain itu, informan lain dalam penelitian ini adalah Bapak Asep dan para pengrajin tahu di Desa Citapen. Mereka merupakan pelaku utama dalam proses produksi tahu yang menghasilkan limbah. Dengan pengalaman langsung dalam pembuatan tahu dan pengelolaan limbahnya, mereka dapat memberikan informasi mengenai tantangan yang dihadapi dalam menangani limbah tahu, metode yang telah diterapkan, serta dampak limbah tersebut terhadap lingkungan sekitar. Pandangan mereka sebagai pelaku industri sangat penting untuk memahami aspek teknis dan sosial dari pengelolaan limbah tahu.

b. Teknik Penentuan Informan

Peneliti menggunakan strategi purposive sampling dalam teknik penentuan informan karena memungkinkan peneliti untuk

secara khusus memilih orang-orang yang dianggap memiliki informasi yang paling mendalam dan relevan tentang isu penelitian. Dalam penelitian kualitatif, di mana pemahaman menyeluruh tentang fenomena tertentu dinilai lebih penting daripada generalisasi temuan, pengambilan sampel yang disengaja, juga dikenal sebagai pengambilan sampel yang bertujuan, sering digunakan. Dengan menggunakan metode ini, peneliti memilih informan menurut standar tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian daripada secara acak.

Dalam penelitian tentang pengelolaan limbah tahu di Desa Citapen, peneliti mungkin memilih tokoh masyarakat atau pengrajin tahu yang telah terlibat langsung dalam pengelolaan limbah. Dengan demikian, purposive sampling memungkinkan pengumpulan data yang lebih kaya dan sesuai dengan kebutuhan penelitian, sehingga hasilnya lebih mampu memberikan pemahaman mendalam tentang konteks sosial dan lingkungan terkait pengelolaan limbah di masyarakat tersebut.

6. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa Teknik pengumpulan data untuk menghasilkan penelitian yang objektif dan akurat, diantaranya sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi adalah proses mengamati secara sistematis aktivitas manusia beserta lingkungan fisik tempat aktivitas itu berlangsung secara berkelanjutan di lokasi yang alami, dengan tujuan memperoleh data faktual. Karena itu, observasi menjadi bagian penting dalam penelitian lapangan etnografi (Hasyim, 2016). Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang bagaimana kondisi lingkungan dan masyarakat seperti yang terjadi dalam kenyataan. Dengan menggunakan metode observasi dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang kehidupan yang ada di daerah tersebut. Pada penelitian ini, peneliti mengamati setiap kegiatan yang dilakukan oleh warga Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat mengenai limbah pabrik tahu yang ada di sana.

b. Wawancara

Dalam konteks penelitian kualitatif, wawancara sangat diperlukan untuk mendalami bagaimana keadaan yang sebenarnya ada di sana dan dapat membantu pemahaman mendalam tentang pandangan, pengalaman, dan persepsi individu. Wawancara dapat dilakukan secara tatap muka, telepon, dan melalui media daring. Tergantung dengan kebutuhan penelitian dan ketersediaan sumber daya. Menurut Lexy J. Moleong pengertian wawancara adalah suatu percakapan dengan tujuan-tujuan tertentu. Pada metode ini peneliti

dan responden berhadapan langsung (*face to face*) untuk mendapatkan informasi secara lisan dengan tujuan mendapatkan data yang dapat menjelaskan permasalahan penelitian (Moleong, 2010). Dalam penelitian kali ini, peneliti melakukan wawancara secara langsung kepada pihak-pihak terkait dan yang terlibat seperti RT dan RW, pemilik pabrik tahu dan para pengrajin tahu yang ada, serta masyarakat yang ada di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah bentuk kegiatan atau proses sistematis dalam melakukan pencarian, pemakaian, penyelidikan, penghimpunan, dan penyediaan dokumen untuk memperoleh penerangan pengetahuan, keterangan, serta bukti dan juga menyebarkannya kepada pihak berkepentingan. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan kegiatan dokumentasi untuk memperoleh foto-foto yang menggambarkan hasil kegiatan Penanggulangan Limbah Organik di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat. Dokumentasi ini bertujuan untuk mendokumentasikan setiap tahap proses kegiatan, mulai dari persiapan media, pemeliharaan, hingga hasil pengolahan limbah organik. Selain itu, foto-foto tersebut juga akan digunakan sebagai bukti visual untuk mendukung analisis dan laporan penelitian.

Dengan mendokumentasikan secara menyeluruh, peneliti berharap dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai metode dan praktik yang diterapkan dalam pengolahan limbah organik di desa tersebut. Dokumentasi ini sangat penting untuk mengomunikasikan hasil penelitian kepada masyarakat dan pemangku kepentingan, sekaligus meningkatkan pemahaman tentang pengolahan limbah organik sebagai solusi bagi limbah pabrik tahu.

7. Teknik Penentuan Keabsahan Data

Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data yang diperoleh. Uji keabsahan data dalam penelitian meliputi kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas (Sugiyono, 2007). Teknik keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi yang hakikatnya merupakan pendekatan multimetode yang dilakukan oleh peneliti ketika mengumpulkan dan menganalisis data. Mengingat metode penelitian tindakan berupa *Participatory Action Research* (PAR) yang melibatkan partisipasi masyarakat, peneliti bisa menggunakan triangulasi dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti hasil wawancara dengan pengrajin tahu dan diskusi dengan kelompok masyarakat. Jika semua data menunjukkan hasil yang konsisten, maka keabsahan data akan meningkat.

8. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah tahap dalam proses penelitian yang dilakukan setelah seluruh data yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan penelitian telah terkumpul secara lengkap. Dalam analisis data kualitatif, terdapat tiga langkah utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles dan Huberman, 1992).

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses di mana peneliti memilih, memusatkan perhatian, menyederhanakan, mengabstraksi, serta mentransformasikan data mentah yang diperoleh dari catatan lapangan. Proses ini juga merupakan bentuk analisis yang berfungsi untuk mempertajam, mengelompokkan, mengarahkan, membuang data yang tidak relevan, serta menyusun data sedemikian rupa agar memudahkan dalam penarikan kesimpulan akhir. Penting untuk dipahami bahwa reduksi data tidak berarti mengubah data menjadi bentuk kuantitatif.

b. Penyajian Data

Penyajian data merupakan proses di mana sejumlah informasi disusun secara sistematis agar memungkinkan penarikan kesimpulan dan pengambilan keputusan. Penyajian ini mengacu pada langkah mengatur serta merapikan data atau informasi yang

telah diperoleh. Tahap ini sangat penting untuk mempermudah pemahaman dan analisis terhadap data yang ada.

c. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Penarikan kesimpulan adalah proses Menyusun rangkuman dari hasil analisis data dan interpretasi informasi untuk sampai pada suatu pemahaman atau simpulan tertentu. Ini melibatkan pengambilan inti atau esensi dari temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Dalam konteks penelitian, penarikan kesimpulan sering menjadi langkah terakhir dalam suatu studi setelah semua data terkumpul dan informasi penting yang dikumpulkan dari penelitian telah dimasukkan, kesimpulan pun diambil. Keputusan akhir akan diambil setelah semua data terkumpul dan lengkap.

9. Lokasi dan Rencana Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Citapen, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat. Berdasarkan lokasi penelitian, desa ini dapat dikategorikan sebagai daerah yang cukup kumuh, salah satunya disebabkan oleh aktivitas pabrik tahu yang menghasilkan limbah dalam jumlah besar dan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mengelola limbah organik yang berasal dari limbah pabrik tahu. Diharapkan, pengelolaan limbah tahu ini tidak hanya berkontribusi pada terciptanya lingkungan yang lebih bersih,

tetapi juga dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat.

