

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sampah merupakan limbah padat sisa aktivitas manusia yang sudah tidak lagi digunakan. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, volume timbunan sampah serta ragam jenisnya juga semakin bertambah. Selain itu, perubahan pola konsumsi, gaya hidup dan perekonomian masyarakat turut memperparah peningkatan jumlah sampah yang dihasilkan.¹ Permasalahan yang dihadapi terkait pengelolaan di Indonesia antara lain adalah banyaknya sampah yang dihasilkan oleh masyarakat, rendahnya tingkat pengelolaan sampah, serta terbatasnya tempat pembuangan akhir (TPA) sampah.

Permasalahan sampah menjadi salah satu isu lingkungan yang hingga kini belum terselesaikan secara optimal. Meningkatnya aktivitas masyarakat yang tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan sampah yang memadai menyebabkan penumpukan sampah yang berakhir di TPSA (Tempat Pembuangan Sampah Akhir). Ketergantungan pada TPSA tanpa pengelolaan lanjutan dapat mempercepat berkurangnya kapasitas lahan dan memicu pencemaran lingkungan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, diperlukan perubahan paradigma dalam memperlakukan sampah dari limbah menjadi sumber daya.² Di Kota Cilegon, TPSA yang digunakan adalah TPSA Bagendung yang terletak di dekat jurang dan jauh dari pemukiman masyarakat setempat, dengan begitu masyarakat tidak terganggu dengan adanya TPSA Bagendung ini.

Jika sampah tidak dikelola dengan baik, maka akan menimbulkan berbagai dampak negatif seperti banjir, pencemaran lingkungan, dan penyebaran penyakit. Namun, jika dikelola secara tepat, sampah dapat memberikan nilai tambah baik dari segi sosial maupun ekonomi. Misalnya, sampah organik dapat diolah menjadi pupuk kompos, sedangkan sampah anorganik dapat didaur ulang menjadi kerajinan.³ Pemerintah Kota Cilegon melalui kerjasama dengan PT PLN Indonesia Power meluncurkan program pengelolaan sampah menjadi bahan bakar jumputan padat (BBJP) di TPSA Bagendung yang juga melibatkan partisipasi masyarakat setempat.

¹ Aprilia Nur Wijayanti, dkk, "Analisis Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Di Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur", (*Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, Vol. 7, No.1, 2023), h. 28

² Achmad Bahauddin, dkk, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penanganan Sampah Berbasis *Circular Economy* Secara Digital Di Kota Cilegon", (*Journal of System Engineering and Management*, Vol.1, No.1, 2022), h. 53-62.

³ Iqlima Aulia, "Pengembangan Model Sistem Dinamik Kebijakan Pengelolaan Sampah Di Kota Cilegon", (*Skripsi*, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2024), h. 1.

Permasalahan sampah sendiri telah menjadi isu penting di Indonesia. Pemerintah Indonesia menetapkan Undang-Undang mengenai pengelolaan sampah yang tertuang dalam UU Nomor 18 Tahun 2008, yang berisi “sisa-sisa dari aktivitas manusia atau lingkungan hidup dianggap sebagai sampah”. Khususnya pada Pasal 12 Ayat 1, menjelaskan bahwa setiap individu diwajibkan bertanggung jawab kepada lingkungan sekitarnya dalam hal membuang sampah rumah tangga dan sejenisnya.⁴ Menurut Peraturan Pemerintah No.81 Tahun 2012 Pasal 1, sampah rumah tangga merupakan sampah yang dihasilkan dari segala kegiatan rumah tangga, kecuali feses dan beberapa jenis sampah. Sampah yang sama dengan sampah domestik merupakan sampah yang dihasilkan di lingkungan komersial, industri, swasta, komunal, gedung publik, atau area lainnya.⁵

Indonesia menghasilkan sampah plastik dengan volume 187,2 juta ton/tahun, dengan asumsi bahwa Indonesia memproduksi sekitar 175 ton/hari atau 0,7 kg/orang setiap harinya.⁶ Berdasarkan Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2024, volume timbulan sampah nasional mencapai pada angka 34,2 juta/ton. Dari timbulan sampah tersebut 59,74% sampah terkelola, 46,51% sampah ditangani, serta terdapat pengurangan sampah sebesar 13,24%, namun sebanyak 40,26% sampah tidak terkelola. Data tersebut merupakan hasil penginputan dari 317 kabupaten/kota se-indonesia. Berdasarkan data yang tersaji dalam SIPSN, Provinsi Banten menjadi penyumbang sampah terbanyak pada tahun 2024 dengan volume sampah mencapai 2,1 juta ton/tahun dan 5,9 ribu ton/hari, sampah tersebut bersumber dari 6 kabupaten/kota yang berada di Banten.⁷ Salah satu daerah yang menyumbang sampah terbanyak di Banten adalah Kota Cilegon.

Sebagai kota industri yang mengalami pertumbuhan pesat, Cilegon mengalami peningkatan jumlah penduduk akibat urbanisasi/perpindahan penduduk. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Cilegon, jumlah penduduk Kota Cilegon tahun 2020 adalah 434.896 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk yaitu 1,49% (BPS Kota Cilegon, Kota Cilegon Dalam Angka, 2022). Hal ini berdampak pada meningkatnya timbulan sampah yang sebagian besar tidak diolah terlebih dahulu, melainkan langsung dibuang ke TPSA Bagendung. Setiap harinya, TPSA Bagendung menerima

⁴ “Undang-Undang (UU) No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah”, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39067/uu-no-18-tahun-2008>, Diakses pada 24 Juli 2025, Pukul 13.45 WIB.

⁵ “Peraturan Pemerintah (PP) No. 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga”, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5295/pp-no-81-tahun-2012>, Diakses pada 24 juli 2025, Pukul 13.50 WIB.

⁶ Ni Luh Putu Juniartini, “Pengelolaan Sampah Dari Lingkup Terkecil Dan Pemberdayaan Masyarakat Sebagai Bentuk Tindakan Peduli Lingkungan”, *Jurnal Bali Membangun Bali*, Vol. 1, No. 1, 2020, h. 28.

⁷ Data Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah-Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Tahun 2024”, <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>, diakses pada 15 juli 2025, pukul 01.04 WIB.

sekitar 245 ton sampah.⁸ Sampah yang masuk ke TPSA Bagendung itu yang berasal dari kota Cilegon itu sendiri, yang dimana sampah itu ada yang yang dari sampah pasar, rumah tangga, dan lain-lain.

Cilegon merupakan kota dengan kegiatan industri yang terus berkembang, namun hanya memiliki satu TPSA untuk menampung seluruh sampah kota Cilegon yaitu TPSA Bagendung yang terletak di Kelurahan Bagendung, Kecamatan Cilegon, Kota Cilegon, telah beroperasi sejak tahun 1990-an. Lokasinya yang berada di dekat jurang dan jauh dari pemukiman masyarakat membuat keberadaannya tidak menimbulkan gangguan langsung terhadap masyarakat sekitar. Dalam upaya mengatasi permasalahan sampah dan mendukung transisi menuju energi terbarukan, pemerintah Kota Cilegon membangun fasilitas pengelolaan sampah menjadi BBJP di TPSA Bagendung. Program ini mulai dirintis pada tahun 2020 dan resmi berjalan pada tahun 2021, dengan dukungan kerjasama dengan PT PLN Indonesia Power pada tahun 2022.

Tempat penampungan sementara (TPS) yang ada di Kota Cilegon terdapat 4 TPS dengan kapasitas yang berbeda-beda. Ada di wilayah Cibeber & Cilegon, Citangkil & Ciwandan, Pulo Merak & Grogol, dan Purwakarta & Jombang. TPS kontainer berupa wadah penampung terbuat dari besi yang letaknya dapat dipindahpindahkan dan sistem pengangkutannya dapat dilakukan secara cepat karena wadah sampah dapat langsung dipindahkan ke armada angkut. Sedangkan TPS wadah permanen berupa tempat penampungan yang terbuat dari dinding semen dan letaknya permanen tidak bisa dipindah-pindahkan. Adapun Jumlah TPS biasa adalah 7 buah dengan total kapasitas 98 m³. Jumlah kontainer 1 adalah 64 buah dan total kapasitasnya adalah 384 m³. Jumlah kontainer 2 adalah 7 buah dengan total kapasitasnya adalah 56 m³. Adapun jumlah kontainer 3 adalah 1 buah dan total kapasitasnya adalah 8 m³.

PT PLN Indonesia Power menunjuk TPSA Bagendung sebagai tempat untuk pengelolaan sampah sebagai BBJP, karena jarak yang dekat dengan PLTU Suralaya, untuk mengatasi permasalahan pengelolaan sampah yang ada di Kota Cilegon dengan mengolah 30 ton sampah per hari menjadi BBJP. Kenapa PT PLN memilih TPSA Bagendung, karena lokasi yang strategis, jauh dari pemukiman masyarakat. Luas total TPSA Bagendung adalah 8,5 Hektar yang terbagi menjadi 3 zona, yaitu zona 1 adalah zona tidak aktif yang menampung sampah dari tahun 1990-an hingga 2017 dengan luas 0,86 Hektar dan sudah ditutup, zona 2 adalah zona aktif yang menampung sampah dari tahun 2016 hingga saat ini dengan luas 2,3 Ha, dan sisa lahan merupakan zona pengembangan untuk penanganan sampah di masa mendatang.⁹

Kegiatan di TPSA Bagendung bekerja sama dengan PT PLN Indonesia Power dan msasyarakat sekitar tentunya. Yang dimana kegiatan di TPSA itu sendiri membuat

⁸ Iqlima Aulia, "Pengembangan Model Sistem Dinamik Kebijakan.....", h. 2.

⁹ Sarah Hasianetara, "Penilaian Kapasitas Dan Pemanfaatan Gas Metana Di Tpa Bagendung Cilegon, Indonesia", *Ecotrophic*, Vol. 17, No. 2, h. 269

program BBJP dan pelaksanaan BBJP yang telah di rencanakan oleh pemerintah kota Cilegon dan berkerja sama dengan PT PLN Indonsia Power. Sebelum adanya BBJP sampah di biarkan saja dan terdapat juga masyarakat sekitar memilah sampah yang nanti nya di timbang di TPSA dan mendapatkan penghasilan dari pemilih sampah itu. Dengan adanya pengelolaan sampah untuk dijadikan BBJP program pengelolaan BBJP yang telah direncanakan untuk mensejahterakan masyarakat terhadap pemberdayaan Masyarakat Bagendung Kecamatan Bagendung Kota Cilegon. ini dapat membantu masyarakat dalam pendapat penghasilan tambahan bernilai ekonomi dan mencegah pencemaran lingkungan. Dalam pengelolaan sampah menjadi BBJP di TPSA Bagendung. Pemkot Cilegon berperan sebagai menyediakan lokasi dan pemasukan bahan baku sampah, sementara PT PLN Indonesia Power berperan sebagai membangun pabrik BBJP, dan pembeli hasil BBJP yang sudah jadi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Pemerintah Kota Cilegon dan PT PLN Indonesia Power meresmikan pabrik pengelolaan BBJP di TPSA Bagendung. Cilegon menjadi wilayah pertama di Indonesia yang memiliki pabrik pengelolaan sampah BBJP dengan kapasitas menyerap sekitar 30ton sampah per hari. Sampah tersebut diolah menjadi bahan bakar pendamping batu bara atau *co-firing* untuk Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Suralaya.¹⁰

Masalah sampah tidak lagi dianggap sebagai isu yang asing, hal ini disebabkan oleh banyaknya permasalahan yang ditimbulkan oleh sampah, tetapi permasalahan ini masih bisa diselesaikan dengan cara yang sederhana, kita bisa memulainya dengan cara sederhana seperti membakar, mengubur, atau membiarkannya mengering. Di daerah dengan populasi yang padat, seperti kawasan perkotaan, ruang yang tersedia sangat terbatas. Selain itu, hanya sedikit sampah yang dapat dikumpulkan dan dibuang dengan cara yang benar. Oleh karena itu, pengelolaan sampah sangatlah minim dan diperkirakan akan memburuk di masa yang akan datang karena bertambahnya volume sampah yang dihasilkan.¹¹

Bahan Bakar Jumptuan Padat (BBJP) merupakan bahan bakar yang berasal dari limbah (sampah) yang telah menjalani prosedur sistematis penyortiran dan homogenisasi menjadi ukuran butiran kecil atau telah dibentuk menjadi pelet.¹² BBJP merupakan bahan bakar alternatif yang diproduksi melalui proses mekanis dengan

¹⁰ “Pemkot Cilegon dan PLN Resmikan Pabrik Pengelolaan Sampah BBJP Plant Pertama di Indonesia”, <https://biz.kompas.com/read/2022/11/30/103045128/pemkot-cilegon-dan-pln-resmikan-pabrik-pengelolaan-sampah-bbjp-plant-pertama-di>, diakses 13 januari 2025.

¹¹ Yunizar Ritonga dan Usiono, “Sampah Dan Penyakit : *Systematic Literature Review*”, *Jurnal Kesehatan Tambusai*, Vol. 4, No. 4, (Desember 2023), h. 5149.

¹² Mochamad Zainudin Ade Arta dkk, “Studi Pengaruh Biomassa Bahan Bakar Jumptuan Padat (BBJP) pada Proses Co-firing di PLTU”, (*Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika* Vol. 12 No. 4, 2024, h. 997.

bahan baku utama sampah perkotaan yang tercampur di mana sampah yang non-combustible disisihkan untuk menghasilkan campuran yang homogen.¹³

BBJP ini termasuk dalam katagori biomassa yang dapat digunakan sebagai sebagai *co-firing* di PLTU sebagai pengganti sebagian batu bara. Menurut National Renewable Energy Laboratory (NREL), metode *co-firing* telah diterapkan secara luas di PLTU Eropa dan Amerika tanpa pengujian efisiensi pembakaran. Hal ini menunjukkan potensi besar BBJP sebagai energi terbarukan yang ramah lingkungan.¹⁴

Co-firing adalah proses pembakaran simultan dua atau lebih jenis bahan bakar, dengan menambahkan biomassa sebagai pengganti sebagian batu bara. Biomassa, yang dapat dihasilkan dari limbah, merupakan alternatif terbarukan dan ekonomis untuk mengurangi penggunaan batu bara, menekan biaya pembangkitan listrik, serta secara signifikan menurunkan emisi karbon melalui metode yang cepat, mudah, dan ramah lingkungan¹⁵

Pengelolaan sampah menjadi BBJP merupakan salah satu solusi bagi masalah persampahan. Pengelolaan sampah menjadi BBJP dapat mengubah sampah menjadi industri energi terbarukan. Bukan saja menjadikan sampah menjadi energi terbarukan tetapi bisa membantu masyarakat dalam masalah ekonominya. Masyarakat yang dulunya menganggap sampah tidak bernilai apapun dan tidak dikelola bahkan dibuang-buang, kini dengan adanya program BBJP ini sampah yang dibuang dapat dijadikan nilai ekonominya.

Sampah rumah tangga merupakan salah satu sumber sampah yang cukup besar peranannya dalam pencemaran lingkungan. Keberadaan sampah rumah tangga dalam lingkungan merupakan suatu yang tidak dapat dihindarkan. Pada proses pengelolaan sampah sebagai program BBJP di TPSA. Jenis sampah yang digunakan bukan hanya sampah rumah tangga tapi juga ada sampah pasar, sampah hasil tebang pohon, sampah batok kelapa dan sampah organik lainnya. Pabrik BBJP di TPSA Bagendung menyerap sekitar 30 ton sampah per hari dan menghasilkan 4–5 ton BBJP setiap hari.

Selain memberikan kontribusi terhadap pengurangan sampah dan pencemaran lingkungan, program BBJP juga memberikan dampak positif terhadap aspek sosial dan ekonomi masyarakat. Sebanyak 30 hingga 32 orang warga Kelurahan Bagendung dilibatkan dalam proses pengelolaan BBJP, baik sebagai pekerja di TPSA maupun di pabrik BBJP. Keterlibatan ini membuka lapangan kerja baru dan memberikan penghasilan tambahan bagi masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal. Sebelum adanya program BBJP, masyarakat sekitar hanya memilah sampah untuk dijual kembali secara mandiri. Kini, melalui program BBJP, sampah

¹³ Budi Heri Pirngadi Dkk, “Penerapan Konsep Bahan Bakar Jumptan Padat (Bbjp) Sebagai Upaya Mengurangi Kebutuhan Lahan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Cilowong, Serang, Banten”, (*Jurnal Pengembangan Kota*, Vol. 11 No. 2, 2023), h. 212

¹⁴ Mochamad Zainudin Ade Arta dkk, “Studi Pengaruh Biomassa Bahan Bakar Jumptan Padat (BBJP).....”, h. 996.

¹⁵ Mochamad Zainudin Ade Arta dkk, “Studi Pengaruh Biomassa Bahan Bakar Jumptan Padat (BBJP).....”, h. 996.

yang sebelumnya dianggap tidak bernilai dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi dan bermanfaat bagi lingkungan. Dengan demikian, program BBJP di TPSA Bagendung tidak hanya menjadi solusi terhadap permasalahan sampah, tetapi juga sebagai bentuk nyata dari upaya pemberdayaan masyarakat.

Melalui program BBJP, diharapkan masyarakat dapat mengurangi jumlah sampah yang masuk ke TPSA Bagendung setiap hari serta memberikan manfaat bagi masyarakat dengan meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji bagaimana pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah menjadi BBJP, bagaimana proses pengelolaan program BBJP yang dapat meningkatkan kemandirian masyarakat, Selain itu, program ini juga membantu masyarakat dalam mengelola sampah, yang pada akhirnya dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan. Maka dari itu penulis tertarik untuk mengambil judul “**Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Untuk Produksi Bahan Bakar Jumputan Padat (BBJP) (Studi Kasus Di TPSA Bagendung, kelurahan Bagendung, Kecamatan Cilegon, Kota Cilegon)**”.

B. Perumusan Masalah

Atas dasar paparan di atas dengan demikian dapat dikemukakan bahwa permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana Pemberdayaan Masyarakat dalam melakukan program Bahan Bakar Jumputan Padat (BBJP) Di TPSA Bagendung Kota Cilegon?
2. Bagaimana Proses pembuatan Bahan Bakar Jumputan Padat (BBJP) sebagai bahan baku co-firing Di TPSA Bagendung Kota Cilegon?
3. Bagaimana Dampak program Pemberdayaan kepada Masyarakat Bagendung melalui Bahan Bakar Jumputan Padat (BBJP) Di TPSA Bagendung Kota Cilegon?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai sehubungan dengan permasalahan sebelumnya adalah:

1. Untuk mengetahui pemberdayaan Masyarakat dengan adanya program Bahan Bakar Jumputan Padat (BBJP) Di TPSA Bagendung Kota Cilegon.
2. Untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan Bahan Bakar Jumputan Padat (BBJP) Di TPSA Bagendung Kota Cilegon.
3. Untuk mengetahui dampak program Pemberdayaan Masyarakat melalui program Bahan Bakar Jumputan Padat (BBJP) Di TPSA Bagendung Kota Cilegon.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dibahas di atas, maka manfaat penelitian yang didapat adalah:

1. Manfaat Teoritis

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memperluas ilmu dan wawasan bagi penulis yang dilakukan di TPSA Bagendung Kota Cilegon dalam memberdayakan

Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Untuk Produksi Bahan Bakar Jemputan Padat (BBJP).

2. Manfaat Praktis

Dalam praktiknya, penelitian ini dapat memberi manfaat kepada:

a. Bagi Peneliti

Memungkinkan peneliti memperoleh keterampilan berpikir secara kritis dan analitis dengan mempelajari cara penulisan proposal skripsi dan memperluas pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman saat melakukan kegiatan pemberdayaan Masyarakat.

b. Bagi Masyarakat

Kajian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca, memperdalam pemahaman, dan dijadikan sebagai referensi.

c. Bagi Akademisi

Hasil dari kajian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan karya ilmiah di semua disiplin ilmu.

E. Sistematika Pembahasan

Agar penulisan skripsi menjadi lebih terstruktur, diperlukan penyusunan sistematika penulisan. Berikut adalah rincian dari sistematika penulisan tersebut:

BAB I pendahuluan

Bagian ini berisi Tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II Kajian Pustaka

Bagian ini berisi tentang Penelitian Terdahulu, Kajian Teori, Dan Kerangka Pemikiran.

BAB III Objek dan Metode Penelitian

Menjelaskan kondisi objek dan metode penelitian. Bab ini terdiri dari penjelasan mengenai data-data dan informasi seputar metode, lokasi, subjek dan objek pada penelitian.

BAB IV Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah melalui Program Bahan Bakar Jemputan Padat (BBJP)

Menjelaskan tentang pemberdayaan masyarakat melalui 3 tahapan pemberdayaan

BAB V Proses Pengelolaan dan Dampak Program Bahan Bakar Jemputan Padat (BBJP)

Menjelaskan tentang proses pembuatan/pengelolaan sampah menjadi BBJP dan dampak dari program BBJP

BAB VI Penutup

Merupakan penutup dari keseluruhan, yang meliputi kesimpulan dari perumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, saran yang disampaikan berdasarkan temuan atau analisis, serta daftar referensi dan lampiran-lampiran yang relevan.