

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah merupakan sisa kegiatan manusia yang dianggap sudah tidak berguna dan dapat menimbulkan berbagai masalah jika tidak dikelola dengan baik. Beberapa masalah yang dapat ditimbulkan oleh pengelolaan sampah yang tidak memadai adalah dapat mengganggu kesehatan manusia, hewan dan tumbuhan, merusak estetika lingkungan, menimbulkan bau yang tidak sedap dan mencemari lingkungan sekitar. Hal tersebut tertuang pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang mendefinisikan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat.

Saat ini, data timbulan, komposisi, karakteristik, dan data pengelolaan sampah di Indonesia masih belum memadai. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia, sampai tahun 2022 hanya 299 kabupaten/kota se-Indonesia (58%) yang sudah menginputkan data persampahan mereka ke Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Hal ini menggambarkan masih terdapat 215 kabupaten/kota di Indonesia (42% dari total sebanyak 416 kabupaten dan 98 kota di Indonesia) yang belum memiliki data persampahan. Berdasarkan data sementara dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tersebut, Indonesia diperkirakan menghasilkan sampah sebanyak 96,683.66 ton/hari. Data timbulan dan pengelolaan sampah tersebut diperkirakan akan bertambah dengan signifikan jika data persampahan di kabupaten/kota lain sudah tersedia (SIPSN, 2022).

Kabupaten Agam berada di Provinsi Sumatera Barat yang memiliki jumlah penduduk sebanyak 529,138 jiwa pada tahun 2022 yang tergolong dalam kepadatan sedang dan terbagi menjadi 16 kecamatan. Secara geografis Kabupaten Agam terletak antara 00°01'34'' - 00°28'43'' Lintang Selatan dan 99°46'39'' - 100°32'50'' Bujur Timur dan memiliki enam belas kecamatan, salah satu kecamatannya adalah Kecamatan Tanjung Raya. Kecamatan Tanjung Raya memiliki jumlah penduduk sebanyak 37.648 jiwa dengan luas 244,03 km² yang merupakan kecamatan terluas nomor lima dari enam

belas kecamatan yang berada di Kabupaten Agam. Kecamatan ini secara administratif terdiri dari sembilan nagari yaitu Nagari Sungai Batang, Koto Gadang Anam Koto, Bayua, Duo Koto, Tanjung Sani, Maninjau, Koto Kaciak, Koto Malintang, dan Paninjauan. Sembilan nagari ini mengelilingi salah satu danau kaldera yang menjadi salah satu objek wisata terkenal di Sumatera Barat yaitu Danau Maninjau (Badan Pusat Statistik Kabupaten Agam, 2021).

Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2021 tentang Penyelamatan Danau Prioritas Nasional, Danau Maninjau ditetapkan sebagai salah satu dari 15 danau prioritas nasional. Selain itu Danau Maninjau telah ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Nasional (KSN) dan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional (RIPPARNAS) tahun 2010-2025. Danau Maninjau yang memiliki luas 9.785,6 hektar ini, memiliki 3 fungsi yang berperan besar bagi kehidupan masyarakat sekitar danau maupun bagi biota air di dalamnya. Pertama fungsi ekologi, yang mana Danau Maninjau merupakan habitat bagi organisme, mengontrol keseimbangan air tanah, dan mengontrol iklim mikro. Kedua fungsi sosial yang mencakup sebagai sarana rekreasi alam dan wisata kuliner, pendidikan, tempat masyarakat untuk Mandi Cuci Kakus (MCK), dan memberikan kesan estetika lingkungan. Ketiga fungsi ekonomi, Danau Maninjau digunakan sebagai sumber air untuk irigasi, budidaya perikanan dengan sistem Keramba Jaring Apung (KJA) maupun dengan menangkap di perairan danau, sebagai pariwisata lokal maupun internasional, dan fungsi ekonomi terbesar adalah sebagai pembangkit tenaga listrik yang menghasilkan rata-rata tahunan sebesar 205 MW (Meri, 2020)

Data Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Agam tahun 2020, menunjukkan timbulan sampah Kecamatan Tanjung Raya sebesar 5,223 ton/tahun atau sekitar 7,24% dari jumlah sampah Kabupaten Agam yang masuk ke TPA Sampah di Sungai Jariang dan TPA Regional Payakumbuh sebesar 218,829 m³/tahun atau 72,214 ton/tahun. Daerah pelayanan sampah untuk non rumah tangga di Kecamatan Tanjung Raya berdasarkan data retribusi sampah terdiri dari Pasar Raba'a, Pasar Sungai Batang, Pasar Maninjau, Pasar Ahad, Pasar Pakan Jum'at, Pasar Paninjauan dan Nagari, Nagari Koto Malintang,

Nagari Koto Gadang, Objek Wisata Linggai Park, PLTA Maninjau dan SMKN 1 Tanjung Raya (Pengendalian Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Kabupaten Agam, 2021). Sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga di Kecamatan Tanjung Raya belum sepenuhnya dapat terlayani oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Agam. Sampah yang dihasilkan oleh rumah masyarakat hanya dikelola oleh masyarakat setempat dengan cara dibakar, dibuang ke sungai dan danau. Sehingga perilaku ini secara perlahan menyebabkan pencemaran kawasan perairan Danau Maninjau.

Data timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah Kecamatan Tanjung Raya diperlukan untuk perencanaan sistem pengelolaan sampah, seperti penentuan pewadahan, pengumpulan dan pengangkutan sampah. Data tersebut harus tersedia untuk menyusun alternatif sistem pengelolaan sampah yang baik. Data yang diperoleh bermanfaat untuk menunjang pelaksanaan pengelolaan sampah secara komprehensif dan terpadu (Damanhuri dan Padi, 2016). Oleh sebab itu hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai data timbulan sampah rumah tangga dan non rumah tangga Kecamatan Tanjung Raya dan dimanfaatkan oleh pemerintah setempat untuk pedoman atau referensi perencanaan pengelolaan dan pengolahan persampahan Kecamatan Tanjung Raya.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk mengukur dan menganalisis timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah rumah tangga dan non rumah tangga di Kecamatan Tanjung Raya.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis timbulan sampah rumah tangga dan non rumah tangga Kecamatan Tanjung Raya;
2. Menganalisis komposisi sampah rumah tangga dan non rumah tangga Kecamatan Tanjung Raya;
3. Menganalisis karakteristik sampah rumah tangga dan non rumah tangga Kecamatan Tanjung Raya;

4. Menganalisis potensi daur ulang sampah rumah tangga dan non rumah tangga di Kecamatan Tanjung Raya;
5. Merekomendasikan pengolahan sampah Kecamatan Tanjung Raya.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Memperoleh data timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah di Kecamatan Tanjung Raya yang dapat dijadikan sebagai informasi bagi peneliti dan pemerhati masalah persampahan;
2. Dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi Pemerintah Kabupaten Agam dalam mengembangkan pengelolaan sampah Kecamatan Tanjung Raya.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian studi timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah rumah tangga dan non rumah tangga Kecamatan Tanjung Raya adalah:

1. Lokasi penelitian berada di Kecamatan Tanjung Raya yang dibagi ke dalam sembilan nagari yaitu Nagari Sungai Batang, Koto Gadang Anam Koto, Bayua, Duo Koto, Tanjung Sani, Maninjau, Koto Kaciak, Koto Malintang, dan Paninjauan.
2. Pengambilan dan pengukuran sampel mengacu kepada SNI-19-3694-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan:
 - a. Penentuan timbulan sampah rumah tangga (*High Income*, *Medium Income* dan *Low Income*) mengacu kepada SNI-19-3694-1994. Timbulan sampah dinyatakan dalam satuan berat (kg/orang/hari) dan satuan volume (liter/orang/hari);
 - b. Penentuan komposisi sampah dinyatakan dalam satuan persentase berat komponen organik (%) dan persentase berat komponen anorganik (%). Komponen yang dipisahkan meliputi sampah makanan, kertas, kayu, tekstil, karet-kulit, plastik, logam, kaca dan lain-lain (misalnya tanah, pasir, batu, keramik, puntung rokok, permen karet, sampah B3 seperti bekas plastik sampo,

- sabun, deterjen, sampah *styrofoam* bekas makanan, pembalut wanita dan popok bayi) serta sampah halaman;
- c. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan SNI-19-3694-1994 dan berdasarkan jumlah sarana dan prasarana yang ada di kawasan wisata seperti pedagang kaki lima, masjid/ musholla, pertokoan/lapak, rumah makan/restoran, dan hotel di Kecamatan Tanjung Raya;
 - d. Frekuensi sampling sebanyak 8 kali selama 8 hari berturut-turut.
3. Karakteristik sampah ditentukan berupa karakteristik fisika dan kimia. Karakteristik fisika terdiri dari berat jenis sampah dalam satuan kg/l dan faktor pemadatan berdasarkan SNI-19-3694-1994. Karakteristik kimia terdiri dari analisis *proxymate* (kadar air, kadar *volatile*, kadar abu dan kadar *fixed carbon*) serta analisis Rasio C/N sampah menggunakan metode *Spektrofotometri*.
 4. Komponen sampah yang dapat didaur ulang ditentukan berdasarkan gabungan dari berbagai literatur seperti Tchobanoglaus dkk (1993), Tchobanoglaus dan Kreith (2002), Departemen Pekerjaan Umum/Dep. PU (1999), Damanhuri dan Padi (2016) dan pemantauan dari Lapak sampah setempat di Kecamatan Tanjung Raya.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, maksud dan tujuan, manfaat, dan ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan dasar-dasar teori dan referensi yang berhubungan dengan timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah rumah tangga dan non rumah tangga serta penelitian-penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tahapan pengumpulan data, penentuan jumlah sampel, rencana teknis sampling, metode analisis di laboratorium serta lokasi dan waktu penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menguraikan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa timbulan, komposisi sampah, karakteristik dan potensi daur ulang sampah rumah tangga dan non rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Tanjung Raya dan analisisnya.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran tentang timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah rumah tangga dan non rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Tanjung Raya.

