

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Surabaya merupakan salah satu ibu kota provinsi di Pulau Jawa yang memiliki jumlah produksi sampah yang cukup tinggi yaitu sebesar 9.896,78 m³, sedangkan volume yang dapat dikelola hanya sekitar 54,84% (Badan Pusat Statistik, 2018). Penyumbang terbesar tingginya timbulan sampah perkotaan yaitu dari sektor rumah tangga dengan volume sampah sebesar 79,19% dari total timbulan sampah (Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya, 2017). Pertambahan jumlah penduduk merupakan salah satu faktor peningkatan jumlah timbulan sampah, selain itu perubahan pola konsumsi masyarakat perkotaan yang praktis dan konsumtif dengan makanan cepat saji dan barang kemasan turut serta mendorong peningkatan jumlah timbulan sampah perkotaan (Maziya, 2017).

Penimbunan merupakan cara utama yang paling banyak digunakan dalam pengelolaan sampah perkotaan dan berperan sebagai penyumbang emisi gas rumah kaca (GRK). Menurut Romawati (2018), gas CH₄ yang dihasilkan setiap 1 ton sampah adalah sebesar 50 kg dan diperkirakan pada tahun 2020 sebanyak 9500 ton gas CH₄ yang dihasilkan dari pengelolaan sampah di Indonesia akan diemisikan menuju atmosfer yang secara signifikan mempengaruhi peningkatan gas rumah kaca yang berpotensi pada pemanasan global. Berdasarkan Kebijakan Strategi Nasional Indonesia (Jakstranas) tentang Pengelolaan dan Pengurangan Limbah yang dinyatakan dalam Peraturan Presiden Indonesia No. 97 Tahun 2017, pengelolaan limbah merupakan salah fokus pemerintah dalam penurunan GRK di Indonesia. Pada tahun 2025 pemerintah menargetkan untuk mengurangi sampah rumah tangga sebesar 30% dengan penanganan hingga 70%.

Surabaya Timur terdiri dari 7 kecamatan dengan jumlah penduduk mencapai 787.207 jiwa dan termasuk kawasan yang memiliki tingkat pertumbuhan penduduk yang cukup pesat yang berpengaruh terhadap peningkatan timbulan sampah (Ratih, 2013). Kecamatan Rungkut merupakan salah satu kecamatan yang merupakan bagian dari wilayah Surabaya Timur dengan luas wilayah sebesar $\pm 21,02 \text{ km}^2$ dan jumlah penduduk sebesar 117.591 jiwa (Badan Pusat Statistik Surabaya, 2019). Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya, kecamatan Rungkut merupakan kawasan dengan pusat permukiman, perdagangan, dan pendidikan dengan presentase 75% wilayahnya merupakan permukiman. Kecamatan Rungkut memiliki 18 kompleks perumahan dan 2 (dua) rumah susun dinilai belum memiliki sistem pengumpulan sampah kawasan yang jelas dan pasti, selain itu masih terdapat beberapa daerah yang belum menerima pelayanan pengolahan sampah dan melakukan pengelolaan ilegal seperti membakar, mengubur, bahkan membuang sampah ke sungai (Ratya, 2017). Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan pengelolaan sampah yang tepat sehingga dapat pula mengurangi emisi gas rumah kaca.

Emisi gas rumah kaca dihitung dengan menggunakan metode *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Pemilihan metode IPCC dikarenakan Indonesia belum memiliki perhitungan emisi gas rumah kaca secara spesifik. Perhitungan emisi gas rumah kaca (GRK) ini digunakan untuk mengetahui laju timbulan dan komposisi sampah yang digunakan untuk mengestimasi seberapa besar emisi gas rumah kaca yang dilepaskan ke atmosfer dari sektor persampahan yang terdiri dari kegiatan penimbunan sampah di TPA dan kegiatan pengomposan.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana besar timbunan sampah, komposisi dan densitas sampah rumah tangga di Kecamatan Rungkut?
2. Bagaimana perkiraan emisi gas rumah kaca (GRK) pada pengelolaan sampah rumah tangga di Kecamatan Rungkut dengan menggunakan pendekatan rumus IPCC?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan besar timbunan, komposisi, dan densitas sampah rumah tangga di Kecamatan Rungkut.
2. Memperkirakan emisi gas rumah kaca (GRK) dari sampah rumah tangga di Kecamatan Rungkut dengan menggunakan metode IPCC.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai data timbunan sampah, komposisi, dan densitas sampah rumah tangga di Kecamatan Rungkut.
2. Memberikan informasi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari kegiatan pengolahan sampah rumah tangga di Kecamatan Rungkut.

1.5 Lingkup Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka perlu adanya ruang lingkup kegiatan ini, yaitu :

1. Lokasi penelitian berada di TPS Pasar Pahing, TPS Wonorejo, dan TPS Rungkut Alang-Alang di Kecamatan Rungkut, Surabaya.
2. Sampah rumah tangga yang diteliti berupa sampah rumah tangga non Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
3. Parameter yang digunakan adalah emisi karbon dioksida (CO₂), nitrogen dioksida (NO₂), dan metan (CH₄) pada sampah rumah tangga di Kecamatan Rungkut. Emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dinyatakan dengan satuan Gg/tahun atau ton/tahun.

4. Perkiraan emisi gas rumah kaca dihitung dengan menggunakan metode IPCC pada setiap komposisi sampah rumah tangga.
5. Sehubungan dengan adanya wabah Covid-19 dan kondisi *lockdown* yang menyebabkan pengambilan keputusan dalam skenario terbatas berdasarkan data yang diperoleh, penelitian yang dilakukan hanya meliputi perhitungan emisi gas rumah kaca pada pengelolaan sampah rumah tangga. Perhitungan emisi dari sektor pengangkutan dan pendapat masyarakat terkait upaya reduksi emisi gas rumah kaca tidak dilakukan.
6. Perhitungan perkiraan emisi gas rumah kaca berdasarkan pada 3 skenario, yaitu :
 - Skenario pertama :
Estimasi emisi gas rumah kaca pada sampah rumah tangga tanpa adanya reduksi sampah.
 - Skenario kedua :
Estimasi emisi gas rumah kaca pada sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga sesuai dengan adanya kebijakan dan strategi nasional pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di tahun 2025 dengan pengurangan sebesar 30% dari angka timbulan sampah dimana terdapat kegiatan 3R.
 - Skenario ketiga :
Estimasi emisi gas rumah kaca pada sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga sesuai dengan adanya kebijakan dan strategi nasional pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di tahun 2025 pada kondisi ideal dengan pelayanan mencapai 100%.