

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permasalahan sampah di Indonesia merupakan masalah yang sulit, dengan bertambahnya jumlah penduduk maka volume timbunan sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia akan meningkat. Terdapat dua jenis komposisi sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia yaitu sampah organik dengan persentase sebesar 60-70% dan sampah anorganik 30-40%, komposisi sampah plastiknya 14%. (Purwaningrum, 2016, hal. 142)

Sampah yang dihasilkan di Indonesia diperkirakan sebesar 130.000 ton/hari, dan menjadi potensi besar sebagai sumber polusi. Di Indonesia terdapat 240 kota yang menghadapi masalah dalam pengelolaan sampah (Saipulah dkk, 2023)

Permasalahan sampah di Provinsi Nusa Tenggara Timur menghadapi masalah yang cukup serius dalam pengelolaan sampah yang berdampak negatif pada kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Menurut Therik (2025), data selama empat tahun terakhir menunjukkan fluktuasi volume sampah harian di Kota Kupang dari 214,69 ton pada tahun 2020 meningkat menjadi 218 ton pada tahun 2021, selanjutnya menurun drastis menjadi 86 ton pada tahun 2022, dan kembali meningkat menjadi 233 ton pada tahun 2023.

Banyak faktor yang mempengaruhi peningkatan sampah terutama berasal dari perilaku masyarakat yang masih menggunakan plastik dalam aktivitas sehari-hari, mulai dari penggunaan kantong belanja sekali pakai, hingga kemasan makanan dan minuman yang dibuang sembarangan, semuanya berkontribusi terhadap penumpukan sampah. Situasi ini semakin tampak di area wisata Pantai Kelapa Lima dan Pantai Lasiana, dimana aktivitas pengunjung turut menghasilkan limbah plastik dalam jumlah besar. Dampak dari krisis sampah plastik tidak hanya tampak pada lingkungan yang tercemar, tetapi juga pada sektor perikanan dan pariwisata. Nelayan mengeluhkan laut dipenuhi sampah plastik karena menghambat aktivitas tangkap ikan. Selain itu, kawasan wisata menjadi kurang menarik bagi pengunjung akibat pemandangan yang tidak lagi bersih (Dinas Lingkungan Hidup, 2019).

Menurut data Dinas Lingkungan Hidup Kota Kupang, pada tahun 2019 dan 2022, Kota Kupang dinobatkan sebagai salah satu kota sedang terkotor di Indonesia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menilai model pengelolaan sampah di TPA Alak Kota Kupang masih menggunakan sistem open dumping dan belum ada penyusunan kebijakan strategi daerah.

Untuk mengurangi efek negatif dari penimbunan sampah plastik, diperlukan inovasi yang memungkinkan penggunaan kembali sampah plastik tersebut menciptakan produk yang memiliki nilai daya tahan yang tinggi. Menurut Asnur dan Setiawan (2020), salah satu alternatif dalam pemanfaatan sampah adalah pembuatan paving block dari bahan plastik, hal ini bertujuan untuk mengurangi beban lingkungan serta menciptakan produk inovatif yang

dapat digunakan sebagai material konstruksi (Tambunan et al., 2024). Menurut Zain (2021), penggunaan limbah plastik merupakan aspek kunci dalam mengatasi dan memanfaatkan sampah untuk mencegah dampak negatif yang dihasilkan sampah terhadap lingkungan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah sampah plastik dapat digunakan sebagai bahan campuran dalam pembuatan paving block?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui penggunaan sampah plastik dalam pembuatan paving block

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kondisi fisik paving blok setelah dilakukan uji jatuh bebas (Drop test) pada variasi bahan campuran 5%
- b. Mengetahui kondisi fisik paving blok setelah dilakukan uji jatuh bebas (Drop test) pada variasi bahan campuran 10%
- c. Mengetahui kondisi fisik paving blok setelah dilakukan uji jatuh bebas (Drop test) pada variasi bahan campuran 15%
- d. Mengetahui kondisi fisik paving blok setelah dilakukan uji jatuh bebas (Drop test) pada variasi bahan campuran 0%

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan referensi dan pembelajaran dalam pengembangan ilmu pengetahuan terkait pengelolaan sampah dan memanfaatkan limbah plastik sebagai bahan bangunan alternatif, serta mendorong inovasi penelitian berkelanjutan di bidang lingkungan.

2. Manfaat bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam rekomendasi dalam penyusunan kebijakan pengelolaan sampah plastik serta mendukung program pengurangan sampah di TPA Alak Kota Kupang.

3. Manfaat bagi Masyarakat

Memberikan alternatif pemanfaatan sampah plastik menjadi produk Paving Blok yang bernilai guna dan ekonomis, meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah, serta membuka peluang usaha berbasis daur ulang sampah plastik.

4. Manfaat bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian, serta mengembangkan kreativitas dan penerapan ilmu pengetahuan dalam memanfaatkan sampah plastik.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Materi

Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi Pengelolaan sampah

2. Lingkup Sasaran

Sasaran dalam penelitian ini adalah Sampah plastik

3. Lingkup Lokasi

Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di Prodi D-III Sanitasi

4. Lingkup Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Mei 2026.