

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap operasional pengelolaan sampah yang ditinjau dari pemenuhan sarana dan prasarana persampahan di Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Maka dapat disimpulkan sesuai dengan tujuan dan sasaran penelitian, beberapa hal berikut:

- 1) Perkiraan jumlah penduduk Kecamatan Tembalang, Kota Semarang pada tahun 2024 hingga 2045 berdasarkan hasil proyeksi penduduk mengalami peningkatan, dimana dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 4,56%, pada tahun 2045 diperkirakan mencapai 405.792 jiwa. Terjadi penambahan jumlah penduduk sebanyak 213.764 jiwa dibandingkan tahun 2023.
- 2) Timbulan sampah menunjukkan hasil proyeksi yang cenderung meningkat, dengan peningkatan per-tahun sebesar 0,06 liter/orang/hari atau sebesar 0,01 kg/orang/hari terlihat pada tahun 2045 timbulan sampah mencapai 599.861.831,40 liter/ tahun atau sebesar 96.274,12 ton/ tahun. Terjadi peningkatan yang cukup signifikan sebesar 407.814.628,60 liter/ tahun atau sebesar 66.135,33 ton/tahun timbulan sampah dibandingkan tahun 2023. Maka, dengan besaran timbulan sampah tersebut menunjukkan hubungan kuat dan berbanding lurus antara peningkatan jumlah penduduk dengan timbulan sampah. Semakin banyak jumlah penduduk maka akan semakin banyak jumlah timbulan sampah yang dihasilkan, selaras dengan peningkatan ini dibutuhkan peningkatan terhadap rencana pengelolaan sampah terutama fasilitas sarana dan prasarana persampahan.
- 3) Berdasarkan hasil analisis kebutuhan sarana dan prasarana persampahan, Kecamatan Tembalang membutuhkan pengadaan fasilitas sarana TPS/ kontainer sampah sebesar 205 unit pada tahun 2045, namun hal ini berbanding terbalik dengan rencana pengadaan pemerintah yang tertuang dalam RIPS 2024, konstan pada jumlah 25 TPS atau yang saat ini beroperasi sebanyak 29 TPS dengan 44 Unit Kontainer. Perihal ini dilakukan karena pemerintah kota (DLH Kota Semarang) berfokus pada rencana aksi untuk mengoptimalkan pengurangan dan penanganan sampah melalui Bank Sampah, TPS 3R, dan TPST sebagai upaya meminimalkan sampah dan residu yang dibuang ke

TPS dan TPA. Selanjutnya, kebutuhan armada pengangkut pada tahun 2045 berupa *armroll* dan *dump truck* sebanyak 70 unit pada tahun 2045, sedangkan pemerintah memiliki target pemenuhan sebanyak 116 unit armada. Hal ini dianggap cukup mampu dan antisipatif dalam menanggulangi pengangkutan sampah dari depo-depo dan TPS ke TPA, sehingga sampah yang dikelola pengangkutannya secara tepat tanpa mempertimbangkan pemisahan dan upaya daur ulang sampah sebagaimana pengelolaan modern. Kemudian, kebutuhan alat pengumpul sampah di Kecamatan Tembalang pada tahun 2045 di prediksi membutuhkan motor roda tiga sebanyak 822 unit dengan target pemenuhan pemerintah sebanyak 991 unit, lalu untuk gerobak sampah pada tahun 2045 diprediksi membutuhkan sebanyak 1.467 unit dengan target pemenuhan pemerintah sebanyak 1.426 unit. Hasil proyeksi ini memiliki kecenderungan nilai yang cukup sama dengan target pemenuhan oleh pemerintah, ini menunjukkan bahwa target pemenuhan kebutuhan alat pengumpul telah disadari oleh pemerintah cukup vital guna proses pengelolaan sampah di Kecamatan Tembalang.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dalam merancang rencana strategis operasional pengelolaan sampah di Kecamatan Tembalang, dirumuskan beberapa rekomendasi terhadap stakeholder terkait antara lain:

- 1) **Kecamatan Tembalang.** Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program pengelolaan sampah berbasis komunitas seperti bank sampah dan kelompok komposter rumah tangga. Melakukan pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana persampahan secara berkala agar dapat menyesuaikan dengan pertumbuhan populasi dan jumlah sampah sebagai mitra positif terhadap pemerintah kota (DLH Kota Semarang) maupun pengelola persampahan. Menginisiasi program edukasi berkelanjutan terkait pemilahan sampah di tingkat rumah tangga, sekolah, dan fasilitas umum untuk meningkatkan kesadaran lingkungan.
- 2) **Pengelola Persampahan (PKK, Karang Taruna, LPMK).** Melakukan pengolahan sampah di hulu melalui lembaga persampahan yang dikelolanya seperti Bank Sampah hingga TPS 3R. Melakukan monitoring dan evaluasi rutin terhadap lembaga persampahan yang dikelolanya (Bank Sampah, TPS 3R), termasuk penyediaan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi SDM pengelola sampah. Mengembangkan

kerja sama dengan stakeholder dalam pemenuhan fasilitas pengolahan sampah. Memastikan keberlanjutan pengolahan sampah dengan aktif berpartisipasi bersama masyarakat dalam penanganan dan pengurangan sampah yang berdaya nilai.

- 3) **Pemerintah Kota Semarang (DLH Kota Semarang).** Menyusun kebijakan insentif bagi masyarakat yang berkontribusi aktif dalam program pengelolaan sampah, seperti pengurangan retribusi atau penghargaan lingkungan. Melakukan penyempurnaan Peraturan Daerah terkait pengelolaan sampah untuk memperkuat sanksi bagi pelanggaran dalam pengelolaan sampah dan Menyusun aturan turunan (dokumen teknis) RIPS sebagai pedoman/ acuan strategis pengelolaan sampah di tingkat kota maupun kecamatan. Memastikan integrasi data pengelolaan sampah dari seluruh kecamatan untuk mendukung perencanaan strategis berbasis data. Melakukan koordinasi tersistematis serta arahan strategis terhadap lembaga pengelola sampah di tingkat kota untuk bisa berkontribusi aktif dalam penanganan dan pengurangan sampah di Kota Semarang.
- 4) **Peneliti Selanjutnya.** Melakukan kajian lebih mendalam terkait efisiensi teknologi pengolahan sampah di wilayah perkotaan dengan volume sampah tinggi. Melakukan pengembangan model insentif berbasis masyarakat dalam meningkatkan partisipasi dalam pengelolaan sampah. Melakukan penelitian terkait integrasi teknologi berbasis *Internet of Things* (IoT) dan *Artificial Intelligence* (AI) dalam sistem pengelolaan sampah dari pengumpulan hingga pemrosesan secara *real-time*. Melakukan analisis komprehensif terhadap pengelolaan sampah dari sudut pandang aspek lainnya seperti kelembagaan, tata kelola, pembiayaan, hingga partisipasi masyarakat.