

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kerja sama *Green Sister City* antara Surabaya dan Kitakyushu merupakan bentuk kolaborasi internasional yang berfokus pada pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Kitakyushu, yang dahulu mengalami polusi berat akibat industrialisasi, berhasil bertransformasi menjadi kota ramah lingkungan melalui berbagai kebijakan, seperti sistem pemilahan sampah yang ketat, pengelolaan limbah industri, serta penggunaan teknologi ramah lingkungan. Keberhasilan ini menjadikannya model bagi kota lain, termasuk Surabaya, yang menghadapi tantangan serupa dalam pencemaran udara, air, dan pengelolaan sampah. Salah satu bentuk kerja sama yang dilakukan adalah transfer teknologi dalam pengelolaan lingkungan, yang meliputi penggunaan teknologi pengolahan sampah, peningkatan efisiensi energi, dan sistem pemantauan kualitas lingkungan.

Melalui program ini, Surabaya memperoleh manfaat berupa peningkatan kapasitas pengelolaan limbah serta edukasi bagi masyarakat dan tenaga teknis terkait teknologi ramah lingkungan. Berbagai inisiatif telah diterapkan, seperti pembangunan Superdepo Sutorejo, Rumah Kompos Wonorejo, dan proyek pengelolaan sampah menjadi energi di Benowo. Selain itu, pelatihan teknis bagi tenaga kebersihan dan pegawai pemerintah memungkinkan implementasi sistem yang lebih efisien dalam pengelolaan limbah. Meskipun masih terdapat tantangan dalam kesinambungan program ini, kerja sama dengan Kitakyushu memberikan fondasi penting bagi Surabaya untuk menuju kota yang lebih berkelanjutan. Melalui komitmen bersama, Surabaya berpotensi meniru kesuksesan Kitakyushu dalam menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih hijau dan layak huni.

Kerja sama *Green Sister City* antara Surabaya dan Kitakyushu berfokus pada pengelolaan limbah berkelanjutan untuk mengatasi permasalahan sampah, seperti rendahnya tingkat pemilahan di rumah tangga dan kapasitas TPA yang semakin terbatas. Kitakyushu, yang telah berhasil menerapkan konsep Reduce, Reuse, Recycle (3R), mentransfer teknologi dan metode pengelolaan sampah ke Surabaya melalui edukasi masyarakat, pertukaran tenaga ahli, serta pembangunan

infrastruktur pengelolaan limbah yang lebih modern. Dengan pendekatan ini, kerja sama ini bertujuan mengurangi volume sampah, meningkatkan kesadaran masyarakat, serta membangun budaya ramah lingkungan.

Salah satu hasil utama kerja sama ini adalah Super Depo Sutorejo, fasilitas pengelolaan sampah yang berfungsi untuk memilah, mendaur ulang, dan mengolah limbah sebelum dibuang ke TPA. Depo ini juga menjadi pusat edukasi bagi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah. Selain itu, diterapkan Metode Takakura, yaitu teknik pengolahan sampah organik menjadi kompos yang tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Melalui kombinasi teknologi dan pemberdayaan masyarakat, kerja sama ini tidak hanya memperbaiki sistem pengelolaan limbah di Surabaya, tetapi juga membangun keterlibatan aktif warga dalam menjaga lingkungan.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, berbagai upaya telah mulai diterapkan, termasuk pengajuan proposal pendanaan kepada sektor swasta dan organisasi internasional yang bergerak di bidang lingkungan. Pemerintah Kota Surabaya juga mulai memperluas kerja sama dengan lembaga donor dan institusi akademik untuk mendukung penelitian serta inovasi dalam pengelolaan sampah. Selain itu, beberapa inisiatif seperti penerapan sistem insentif bagi warga yang aktif dalam pemilahan sampah serta optimalisasi teknologi daur ulang berbasis komunitas telah mulai diuji coba untuk meningkatkan efisiensi operasional Super Depo Sutorejo. Langkah-langkah ini bertujuan tidak hanya untuk menjaga keberlanjutan fasilitas yang ada, tetapi juga untuk memperkuat keterlibatan masyarakat dalam mendukung sistem pengelolaan sampah yang lebih modern dan berkelanjutan.

Kerja sama antara Kota Surabaya dan Kota Kitakyushu telah melahirkan Super Depo Sutorejo, sebuah fasilitas pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan. Kitakyushu, yang telah berhasil bertransformasi dari kota industri polusi menjadi kota ramah lingkungan, memberikan dukungan teknologi dan pengalaman kepada Surabaya dalam meningkatkan sistem pengelolaan sampahnya.

Melalui penerapan sistem reduce, reuse, recycle (3R) dan metode kompos Takakura, Super Depo Sutorejo telah berhasil mengurangi jumlah sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) hingga hampir 50%. Fasilitas ini juga

telah meningkatkan efisiensi dalam pemrosesan limbah organik dan anorganik, serta menjadi model pengelolaan sampah yang efektif bagi kota-kota lain di Indonesia dan Asia Tenggara.

Super Depo Sutorejo merupakan fasilitas pengelolaan sampah yang menerapkan konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam pengelolaan sampah. Dalam aspek reduce, Super Depo Sutorejo berhasil mengurangi sampah sebesar 47,39% pada tahun 2023, melampaui target yang ditetapkan. Upaya reduce ini dilakukan melalui pemilahan sampah sesuai jenisnya dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya mengurangi timbulan sampah.

Dalam aspek reuse, Super Depo Sutorejo menerapkan konsep pemanfaatan kembali barang dan material yang masih memiliki nilai guna. Sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan logam dipilah dan diolah menjadi bahan baku untuk produksi ulang. Program bank sampah juga diterapkan, memungkinkan masyarakat untuk menukarkan sampah anorganik dengan poin yang dapat dikonversikan menjadi uang atau kebutuhan pokok.

Dalam aspek recycle, Super Depo Sutorejo menerapkan proses daur ulang sampah menjadi barang yang bermanfaat. Sampah organik diolah menjadi kompos menggunakan metode Takakura, sedangkan sampah anorganik diolah menjadi bahan baku untuk produksi ulang. Program daur ulang khusus untuk limbah elektronik juga diterapkan, mengurangi pencemaran lingkungan akibat bahan kimia berbahaya.

Dengan berbagai inisiatif daur ulang ini, Super Depo Sutorejo tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi jumlah sampah yang berakhir di TPA, tetapi juga menciptakan sistem ekonomi sirkular yang lebih berkelanjutan. Program-program ini menunjukkan bahwa melalui pendekatan teknologi dan keterlibatan masyarakat, sampah dapat dikelola sebagai sumber daya yang bernilai, bukan sekadar limbah yang dibuang.

Dalam jangka panjang, keberhasilan program 3R di Super Depo Sutorejo dapat menjadi contoh bagi pengelolaan sampah di kota-kota lain di Indonesia. Dengan memadukan teknologi, edukasi, dan keterlibatan masyarakat, pengelolaan sampah dapat menjadi lebih efektif dan berkelanjutan, menciptakan lingkungan yang lebih seimbang dan berkelanjutan.

Kerja sama ini tidak hanya bermanfaat bagi Surabaya, tetapi juga berkontribusi pada upaya global dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan. Program Super Depo Sutorejo sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 11 dan SDG 12, dan telah menjadi contoh bagi kota-kota lain dalam mengatasi masalah sampah perkotaan.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis terhadap efektivitas kerja sama **Green Sister City** antara Kitakyushu dan Surabaya dalam pengelolaan lingkungan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan hasil kerja sama ini. Pertama, penguatan kebijakan dan regulasi dalam pengelolaan lingkungan perlu terus dilakukan agar program kerja sama dapat berjalan lebih efektif. Pemerintah Surabaya dapat memperkuat aturan mengenai pemilahan dan pengolahan limbah, termasuk pemberian insentif bagi masyarakat dan industri yang berpartisipasi aktif dalam pengelolaan sampah. Selain itu, kolaborasi dengan Kitakyushu dapat diperluas dalam bentuk asistensi kebijakan, seperti perencanaan kota berkelanjutan dan penerapan teknologi ramah lingkungan yang lebih luas.

Kedua, peningkatan partisipasi masyarakat menjadi aspek penting dalam keberlanjutan program ini. Meskipun telah dilakukan edukasi, diperlukan pendekatan yang lebih inovatif dan berkelanjutan dalam menyadarkan masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah. Program edukasi berbasis komunitas, keterlibatan sekolah, serta kampanye sosial yang lebih masif dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan.

Ketiga, optimalisasi infrastruktur dan teknologi dalam pengelolaan limbah perlu terus dikembangkan. Pemerintah Surabaya dapat memperluas pembangunan fasilitas pengolahan sampah modern di berbagai wilayah kota, sehingga pengelolaan limbah tidak hanya terpusat di beberapa titik saja. Selain itu, adopsi teknologi yang lebih efisien dari Kitakyushu dapat membantu mengurangi volume sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir serta meningkatkan nilai ekonomi dari pengolahan limbah.

Terakhir, evaluasi dan pengembangan kerja sama harus terus dilakukan agar program ini dapat memberikan dampak yang lebih optimal. Diperlukan mekanisme

evaluasi berkala untuk menilai efektivitas implementasi program dan menemukan solusi atas tantangan yang masih dihadapi. Selain itu, memperluas cakupan kerja sama ke bidang lain yang relevan, seperti energi terbarukan atau transportasi berkelanjutan, dapat memperkuat kontribusi kerja sama ini dalam membangun lingkungan yang lebih hijau dan berkelanjutan di Surabaya.

