

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi pada model dinamik yang disusun terkait pengaruh reduksi sampah rumah tangga berbasis program 3R di Kota Pangkalpinang menggunakan pemodelan sistem dinamik, peneliti menyusun beberapa skenario guna mengetahui reduksi sampah rumah tangga berbasis program 3R antara lain, skenario A (*Business as Usual*), skenario B (moderat), dan skenario C (optimis). Masing-masing skenario menjelaskan kondisi pengelolaan sampahnya, dimana skenario A menginterpretasikan kondisi pengelolaan sampah yang saat ini terjadi di Kota Pangkalpinang tanpa adanya perubahan yang signifikan dalam tingkat pelayanan penanganan sampah kota maupun kegiatan pengurangan sampah. Sedangkan pada skenario B dan skenario C menginterpretasikan adanya perubahan yang signifikan pada pengelolaan sampah di Kota Pangkalpinang, dimana skenario B (moderat) menargetkan 35% sampah organik pada sumber dapat terolah dan 20% sampah anorganik dapat dikurangi. Sementara, pada skenario optimis menargetkan bahwa setengah atau 50% sampah organik dapat terolah dan 40% sampah anorganik harus dapat dikurangi.

Hasil simulasi pada masing-masing skenario yang dilakukan intervensi variabel terkait tingkat pelayanan penanganan sampah maupun pada kegiatan pengurangan sampah berbasis program 3R di Kota Pangkalpinang menunjukkan bahwa upaya pengurangan sampah di Kota Pangkalpinang mempengaruhi kondisi TPA Parit Enam yang melayani timbulan sampah di Kota Pangkalpinang khususnya sampah rumah tangga. Dengan melakukan intervensi parameter pada kegiatan pengurangan sampah berbasis program 3R seperti kegiatan bank sampah maupun kegiatan pengurangan sampah di TPS dapat mempengaruhi usia layan TPA Parit Enam menjadi lebih panjang. Hasil skenario B dan skenario C menjelaskan adanya perpanjangan usia layan TPA Parit Enam jika dibandingkan dengan skenario A yang tidak adanya perubahan signifikan dalam tingkat pelayanan penanganan sampah maupun kegiatan pengurangan sampah. Skenario terpilih pada penelitian ini dilihat dari kemampuan reduksi sampah yang paling besar, usia layan TPA Parit Enam serta biaya pengelolaan sampah yang paling sedikit.

Berdasarkan kriteria yang telah disusun, maka skenario yang dianggap paling baik adalah skenario C (optimis) yang dapat dilihat persentase pada akhir tahun simulasi mencapai 48%, usia layan TPA Parit Enam sampai tahun 2023 serta biaya pengelolaan sampah Rp 8.195.212.896. Hal tersebut menunjukkan skenario C (optimis) ini dapat mengurangi beban biaya pengelolaan sampah mencapai 6,85% dibanding dengan skenario A (*Business as Usual*). Keluaran model dari skenario C (optimis) tersebut dianggap kurang optimal karena usia pakai TPA Parit Enam masih mencapai tahun 2023. Beberapa rekomendasi terkait upaya peningkatan usia pakai TPA Parit Enam antara lain, penerapan sistem operasional *sanitary landfill* pada TPA Parit Enam, penggunaan teknologi dalam kegiatan pengolahan di TPA Parit Enam, pembebasan lahan sekitar TPA Parit Enam.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil simulasi pada model dinamik yang disusun terkait pengaruh reduksi sampah rumah tangga berbasis program 3R terkait kondisi TPA Parit Enam di Kota Pangkalpinang menggunakan pemodelan sistem dinamik tahun 2020-2030 maka beberapa saran yang disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya pengembangan model yang lebih komprehensif dengan memasukkan unsur penanganan sampah yang berasal dari non domestik (komersil) dan partisipasi masyarakat. Hal tersebut dapat menunjukkan jumlah sampah yang masuk ke *landfill* TPA Parit Enam menjadi lebih teliti.
2. Penelitian pengembangan model pada pemrosesan akhir sampah yang memasukkan variabel terkait sistem operasional *sanitary landfill*.
3. Penelitian terkait pemetaan sektor informal yang turut berperan dalam pengelolaan sampah di Kota Pangkalpinang agar dapat mengetahui kebutuhan serta fasilitas yang dibutuhkan dalam pengelolaan sampah.
4. Penelitian terkait kebutuhan *landfill* yang dibutuhkan dalam melayani timbulan sampah di Kota Pangkalpinang berdasarkan akumulasi sampah dari masing-masing skenario yang dikembangkan.
5. Penelitian lebih mendalam mengenai penggunaan dan biaya operasional teknologi biodigester dan komposting di Kota Pangkalpinang sebagai penentu biaya pengelolaan sampah.