

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian yang dikemukakan sebelumnya. Kesimpulan didapat dari hasil analisis pada penelitian ini, sementara saran ditujukan kepada pihak perusahaan, pemerintah daerah, dan masyarakat guna perbaikan dan penelitian berikutnya.

5.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

1. Secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa seluruh kategori dampak berpotensi terjadi akibat siklus hidup produk boks kemasan berbahan *polystyrene foam*. Dalam siklus hidup produk kemasan boks PS *foam*, tahap yang berpotensi menimbulkan dampak terbesar secara berturut-turut adalah tahap produksi (647 pt), ekstraksi (165,88 pt), *disposal* (48,13 pt), transportasi (21,87 pt), dan penggunaan (0 pt). Namun, tiga kategori dampak yang menempati posisi teratas adalah *particulate matter formation*, *fossil depletion*, dan *climate change (human health)* dengan masing-masing bernilai 408,42 pt, 192,72 pt, dan 159,16 pt yang mana nilai-nilai tersebut didominasi oleh proses ekstrusi. Sementara untuk penyebabnya, berdasarkan analisis yang dibuat, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar dipengaruhi oleh penggunaan energi listrik yang cukup tinggi dan penggunaan bahan bakar fosil seperti minyak, gas alam, dan batu bara. Sedangkan untuk penanganan limbah, kategori dampak yang berpotensi terjadi sama dengan proses produksi, hanya urutannya yang berbeda. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar disebabkan oleh proses daur ulang, walaupun sebenarnya nilainya relatif lebih kecil apabila dibandingkan dengan proses produksi.
2. Rekomendasi untuk proses produksi berdasarkan prinsip *Cleaner Production* adalah dengan menggunakan mesin yang memiliki daya lebih kecil dan/atau kapasitas lebih besar karena selain dapat mengurangi potensi dampak yang mungkin terjadi, juga dapat menekan biaya produksi. Rekomendasi ini sebenarnya lebih cocok ketika perusahaan akan membuka pabrik baru atau ketika mesin yang saat ini digunakan telah habis masa pakainya. Sedangkan untuk penanganan limbah, rekomendasi yang dapat diberikan adalah melakukan pembakaran dengan suhu di atas 1000 derajat Celcius dengan

insinerator khusus, menerapkan *open-loop recycling*, mengadakan sarana pengumpulan sampah dengan bekerja sama dengan berbagai pihak, serta yang terpenting dan terutama, yakni menerapkan prinsip 3R terkhususnya R yang pertama, *reduce*.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Terdapat berbagai alternatif produk kemasan yang dibuat dari bahan lain yang dapat dikatakan lebih ramah lingkungan, sehingga ada baiknya dilakukan analisis untuk membandingkan siklus hidup produk kemasan berbahan *polystyrene foam* dengan jenis bahan lainnya.
2. Berdasarkan rekomendasi yang diberikan pada penelitian ini, baik mengenai proses produksi maupun penanganan limbah, dapat dilakukan studi lebih lanjut untuk membahas secara teknis rekomendasi-rekomendasi tersebut.
3. Pada kenyataannya, penerapan yang baik perlu mempertimbangkan tiga aspek utama, yakni aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Penelitian ini hanya membahas dari segi lingkungan saja, sehingga disarankan agar dilakukan studi terkait aspek sosial dan ekonomi dari siklus hidup produk kemasan berbahan *polystyrene foam*.