

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu menguraikan tentang latar belakang permasalahan dilakukannya penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian. Uraian dari Bab I Pendahuluan ini dimaksudkan untuk menjelaskan latar belakang dari dilakukannya penelitian yang dilakukan, sehingga dapat diwujudkan tujuan dan manfaat dengan batasan dan asumsi tertentu dalam penelitian.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan perindustrian yang semakin meningkat menuntut setiap pemilik usaha meningkatkan strategi dan produktivitas dalam persaingan pasar. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dari segi jumlah/hasil produksi, efisiensi penggunaan sumber daya dan kualitas produksi. Menurut Wignjosoebroto (1995), produktivitas merupakan rasio perbandingan antara *output* per *input*. Efisien dapat diartikan sebagai cara pengelolaan yang baik terhadap sumber daya yang dimiliki dari suatu sistem produksi untuk meminimalkan pemborosan dalam menghasilkan produk (Sumanth, 1985). Seiring dengan peningkatan produktivitas, proses produksi pada dasarnya memiliki potensi untuk menghasilkan dampak lingkungan dari penggunaan material, energi, konsumsi air, maupun limbah yang dihasilkan.

Gas Rumah Kaca (GRK) merupakan gas-gas yang memiliki pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap efek rumah kaca yang dapat menyebabkan perubahan iklim. Dalam Konvensi PBB mengenai perubahan iklim (UNFCCC), terdapat 6 golongan gas yang paling berkontribusi terhadap GRK yaitu karbondioksida (CO₂), gas metana (CH₄), N₂O, NO_x, PFC dan SF₆. Menurut Saltari (2016), emisi CO₂ dari awal era industri telah meningkat 30%, emisi CH₄ meningkat lebih dari 100% dan emisi nitrogen sekitar 15%. Pemerintah Indonesia telah melakukan upaya untuk mengurangi tingkat emisi yang dihasilkan melalui Peraturan Presiden No 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional (RAN) Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK). Total emisi GRK di Indonesia dari semua sektor pada tahun 2000 sebesar 1.277.982 Gg CO₂ dan dari sektor industri

sebesar 3,12%. Pemerintah Indonesia memiliki target untuk penurunan emisi GKR sebanyak 26% dan 41% pada tahun 2020. Untuk itu, perlu ada tinjauan seberapa besar potensi GRK di setiap lingkup proses produksi di Indonesia, disamping tinjauan pada tingkat produktivitas saja juga pada lingkup penggunaan air dan limbah yang dihasilkan perlu diperhitungkan. Pengukuran GP pada penelitian ini merupakan salah satu usaha untuk mengetahui seberapa tingkat produktivitas sekaligus potensi limbah yang dapat menyebabkan dampak lingkungan.

PT. Inkor Bola Pacific merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi bola dengan bahan baku utama yaitu formula karet alam, karet sintetis (butyl), *carbon black* dan PVC. PT. Inkor Bola Pacific juga dituntut untuk meningkatkan produktivitas dari proses produksi. Dimana proses produksi yang dilakukan PT. Inkor Bola Pacific tidak terlepas dari adanya potensi emisi yang dihasilkan. Beberapa emisi yang dihasilkan antara lain dapat berasal dari penggunaan energi saat proses produksi. Emisi GKR yang berasal dari proses produksi berupa hasil reaksi kimia atau secara fisik menghasilkan zat sisa dimana dalam proses produksi saat pembentukan bentuk bola dengan mesin vulkanisir menghasilkan asap yang baunya menyengat dan berbahaya. Selanjutnya emisi GKR yang berasal dari limbah padat maupun cair, di PT. Inkor Bola Pacific limbah padat yang dihasilkan biasanya dibakar di tempat pembakaran dimana hasil pembakaran akan menghasilkan CO₂. Selama ini di PT. Inkor Bola Pacific belum pernah dilakukann perhitungan terkait potensi emisi CO₂ yang dihasilkan, konsumsi air, serta limbah padat yang dihasilkan. Selain itu, PT. Inkor Bola Pacific belum memiliki sarana untuk mengelola limbah padat yang dihasilkan. Sehingga untuk mengurangi efek terhadap lingkungan secara bersamaan, maka diperlukan metode yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan maka perusahaan akan dapat mengurangi biaya pengolahan lingkungan.

Metode *Green Productivity* (GP) dapat dijadikan pendekatan untuk membantu perusahaan guna menangani permasalahan antara produktivitas dan lingkungan secara bersamaan. *Green Productivity* merupakan suatu strategi untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dan performansi lingkungan secara

bersamaan didalam pembangunan sosial-ekonomi secara menyeluruh (*Continuous Improvement*). Fokus dari *Green Productivity* (GP) yaitu pemeriksaan dan evaluasi dari proses produksi untuk memfokuskan tindakan-tindakan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas dan mengurangi dampak lingkungan. Ini merupakan aplikasi dari tool, teknik, teknologi produktivitas, dan manajemen lingkungan yang cocok untuk mereduksi beban lingkungan dari aktivitas organisasi, produk dan jasa.

Menurut Hur et al 2006 dalam Gandhi et al 2006, penerapan konsep *Green Productivity* menggunakan indikator *Green productivity Index* (GPI). GPI digunakan untuk mengevaluasi dari kinerja lingkungan melalui pendekatan kuantitatif dan sistematis dalam melakukan perlindungan terhadap lingkungan. GPI diperoleh dengan cara melakukan perhitungan rasio antara produktivitas dengan *environmental impact* (dampak lingkungan).

Proses analisa metode GP dilakukan dengan menganalisa 7 sumber pembangkit limbah (*seven green waste*). Menurut Brett Wills (2009) dalam Widhiarti (2014), analisa *seven green waste* terdiri dari (1) material merupakan bahan-bahan yang digunakan untuk menghasilkan produk dan sisanya dibuang ke TPA tanpa bisa digunakan, (2) air merupakan penggunaan air selama produksi, (3) energi merupakan biaya penggunaan energi dari kebutuhan dan sumber dampak negatif, (4) sampah (*waste*) merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membayar untuk mengetahui dampak terhadap lingkungan, (5) transportasi merupakan perjalanan yang menghasilkan dampak negative., (6) emisi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk polutan di lokasi, dan (7) biodiversitas merupakan biaya yang dikeluarkan berkaitan dengan rusaknya flora, fauna, dan organisme yang dihasilkan dari pembangunan infrastruktur .

Sumber pembangkit limbah yang ada di PT. Inkor Bola Pacific 4 sumber pembangkit limbah yaitu material yang diperoleh dari sisa bahan-bahan yang digunakan dan berakhir di TPA yaitu pada proses *cutting* PVC dimana sisa potongan PVC tidak bisa digunakan lagi dan akan dibuang ke TPA, energi, ketiga yaitu air yang digunakan dalam proses produksi digunakan untuk proses *water test* dan digunakan untuk campuran dengan bahan kimia lainnya untuk pencucian. Ketiga yaitu sampah yang merupakan biaya yang dikeluarkan untuk mengetahui

dampak lingkungan berupa potensi emisi CO₂. Dari penjabaran Sumber pembangkit limbah (*seven green waste*) diketahui bahwa perusahaan perlu menghitung potensi adanya emisi GRK limbah padat, konsumsi air yang dihasilkan selama proses produksi, dan secara bersamaan perusahaan perlu meningkatkan produktivitas serta meningkatkan kinerja lingkungannya.

Penelitian ini mengukur GPI sebagai bagian dari rangkaian penerapan strategi GP dengan memperhitungkan produktivitas dan *environmental impact*. Dalam proses pengukuran ini, GPI diukur dari indikator ekonomi dan indikator lingkungan. Indikator ekonomi diukur berdasarkan produktivitas total perusahaan yaitu rasio perbandingan antara harga jual (*selling price*) dengan harga pokok produksi (*production cost*). Sedangkan indikator dampak lingkungan (*Environmental impact*) diukur berdasarkan analisa *seven green waste*.

Perhitungan GPI dan usulan alternatif dalam perusahaan diharapkan dapat menjadi penerapan sebagian dari GP untuk dijadikan acuan dalam penerapan strategi perusahaan dalam menerapkan GP lebih baik lagi melalui dalam pengolahan lingkungan, seperti pengurangan sumber daya, minimalisasi limbah, pengurangan polusi dan produksi yang lebih baik.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai produktivitas perusahaan saat ini?
2. Berapakah nilai indeks EI (*Enviromental Impact*) yang dihasilkan perusahaan?
3. Berapakah nilai indeks GPI (*Green Producticity Index*) yang dihasilkan perusahaan?
4. Alternatif apa yang dibutuhkan untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan?

1.3 Tujuan Penelitian

Hasil dari pembahasan latar belakang dan perumusan masalah yang telah dilakukan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui nilai produktivitas perusahaan.
2. Untuk mengetahui nilai EI (*Enviromental Impac*) pada perusahaan.
3. Untuk mengetahui nilai indeks GPI (*Green Producticity Index*) pada perusahaan.
4. Memberikan alternatif solusi yang dibutuhkan untuk mengurangi dampak lingkungan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu memberikan gambaran tentang produktivitas perusahaan untuk membantu mengurangi limbah yang ada, sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan dan menurunkan dampak terhadap lingkungan.

1.5 Batasan Masalah

Kegiatan penelitian yang dilakukan memiliki batasan permasalahan yang digunakan supaya penelitian tetap sesuai dengan alur yang ditetapkan. Berikut ini batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Pengukuran produktivitas menggunakan data dari bulan Maret 2018 sampai Maret 2019.
2. Perhitungan GPI (*Green Productivity Index*) dilakukan pa proses produksi bola *soccer*.
3. Indikator ekonomi yang dihitung yaitu *selling price*, dan *production cost*.
4. Penelitian hanya dilakukan sampai tahap rencana alternatif perbaikan.
5. Sumber pembangkit limbah yang dihitung hanya indikator sampah, energi, air dan material.

1.6 Asumsi -Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam mendukung jalannya penelitian adalah sebagai berikut:

1. Selama penelitian tidak ada perubahan harga pada bahan baku, energi, dan bahan bakar yang digunakan.
2. Indikator transportasi, biodiversitas dianggap 0 dalam perhitungan GPI.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, dan tujuan penelitian. Selain itu juga terdapat batasan dan asumsi-asumsi yang digunakan, serta manfaat dari penelitian yang akan dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II merupakan tinjauan pustaka yang berisi tentang dasar teori yang digunakan untuk mendukung penyelesaian penyusunan laporan penelitian. Teori yang digunakan meliputi teori *Green Productivity*, produktivitas, dan kinerja lingkungan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III metodologi penelitian berisi tentang penjabaran tentang rencana penelitian yang meliputi objek penelitian, tempat penelitian, jangka waktu penelitian, prosedur dan tahapan penelitian, teknik pengambilan data yang akan dilakukan, dan metode yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi hasil dan pembahasan dari hasil pengolahan data penelitian yang meliputi tentang perhitungan produktivitas selama 6 periode, perhitungan *Green Productivity Index* (GPI), perhitungan *Environmental Performance Indicator* (GPI), menentukan alternatif penyelesaian masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh peneliti dari proses pengolahan data dan analisis hasil. Selain itu juga berisi tentang saran untuk objek yang diteliti supaya dapat berkembang menjadi lebih baik dengan menerapkan alternatif yang telah disarankan.