

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap sejumlah produk barang dan jasa mendorong tumbuhnya berbagai kegiatan industri yang memproduksi barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tersebut. Hal ini akan berdampak positif terhadap peningkatan kondisi perekonomian, namun di sisi lain menimbulkan berbagai dampak negatif karena kegiatan industri juga menghasilkan material non produk (*non product output*) atau keluaran bukan produk (KBP) berupa pencemar.

Yang termasuk NPO atau keluaran bukan produk (KBP) adalah berupa bahan, energi dan air yang dipakai dalam proses produksi, namun tidak berakhir menjadi produk akhir. Keluaran bukan produk dapat juga dikatakan sebagai aktivitas yang tidak menghasilkan nilai tambah, dan akibatnya menghasilkan biaya yang tidak perlu bagi perusahaan. Di samping itu, keluaran bukan produk berupa bahan pencemar tersebut seringkali mengarah pada suatu kondisi yang menimbulkan dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan hidup.

Upaya pengelolaan pencemaran yang dilakukan oleh industri selama ini dilakukan setelah limbah terbentuk (*end of pipe treatment*). Hal ini tidak dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan secara tuntas, karena memiliki resiko pindahnya pencemar dari suatu media ke media lainnya. Dari sisi ekonomi, pengolahan limbah dengan pendekatan ini kurang menguntungkan, karena diperlukan biaya investasi yang besar untuk membangun suatu sistem pengolahan limbah yang baik.

Industri kertas merupakan salah satu jenis industri terbesar di dunia dengan menghasilkan 178 juta ton pulp dan 278 juta ton kertas dan karton. Pertumbuhannya dalam dekade berikutnya diperkirakan antara 2% hingga 3,5% per tahun (Rini, 2002). Limbah cair industri pulp dan kertas yang terbuang ke ekosistem di sekitarnya dapat menyebabkan kematian pada ikan, kerang dan

invertebrata akuatik lainnya dan juga menimbulkan resiko terhadap masyarakat oleh buangan zat kimia berbahaya yang mencemari lingkungan. Dalam percobaan laboratorium, effluen industri kertas menyebabkan penyimpangan reproduktif pada zooplankton dan invertebrata yang merupakan prey/ mangsa dari ikan, serta menyebabkan kerusakan genetik dan reaksi sistem kekebalan tubuh pada ikan.

Oleh karenanya diperlukan suatu strategi minimalisasi limbah yang efektif dan dapat mengurangi biaya produksi sehingga akan meningkatkan efisiensi, kualitas produk dan hubungan yang baik dengan masyarakat serta perbaikan kualitas lingkungan. Prinsip efisiensi di sini adalah dengan penggunaan sedikit energi dan sumber daya melalui kinerja yang lebih baik, sehingga dapat mengurangi jumlah limbah dan pencemaran terhadap lingkungan.

Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah melalui perencanaan pengelolaan lingkungan dengan penerapan eko-efisiensi. Penerapan eko-efisiensi hampir sama dengan konsep produksi bersih, di mana pengelolaan lingkungan dilakukan ke arah pencegahan pencemaran yang mengurangi terbentuknya limbah, mulai dari pemilihan bahan baku sampai dengan produk yang dihasilkan. Perbedaannya adalah pada orientasinya, di mana eko-efisiensi berorientasi pada peningkatan efisiensi ekonomi melalui pengurangan penggunaan sumber daya alam dan energi. Sedangkan produksi bersih berorientasi pada strategi pencegahan pencemaran.

Strategi eko-efisiensi merupakan paradigma baru dalam pengelolaan pencemaran lingkungan yang sifatnya sukarela (*voluntary*), dengan melakukan langkah- langkah meminimalkan penggunaan bahan baku, energi dan air untuk meningkatkan efisiensi produksi. Penggunaan strategi ini dapat dengan mudah diimplementasikan oleh perusahaan karena hanya melalui langkah- langkah sederhana dan dengan biaya investasi yang relatif kecil. Sehingga masalah pencemaran lingkungan, terutama bagi industri, tidak lagi identik dengan pengeluaran tambahan untuk biaya pengolahan limbah yang tinggi.

Salah satu perangkat eko-efisiensi adalah berupa *good housekeeping* (GHK) atau tata kelola internal yang baik, yang berkaitan dengan sejumlah langkah praktis berdasarkan akal sehat yang dapat segera diambil oleh badan usaha dan atas inisiatif

mereka sendiri untuk meningkatkan kinerja operasi, menyempurnakan prosedur pembelajaran dalam organisasi serta meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja. Adapun manfaat yang didapat oleh perusahaan dari penerapan *good housekeeping* ini adalah berupa penghematan biaya, kinerja lingkungan hidup menjadi lebih baik dan adanya pembelajaran dalam organisasi perusahaan, sehingga akan membantu meningkatkan kinerja perusahaan dalam jangka panjang.

Berkaitan dengan hal tersebut, mengkaji dan melakukan studi terhadap penerapan eko-efisiensi merupakan upaya yang sangat bermanfaat, karena telah banyak kegiatan industri yang telah menerapkan eko-efisiensi memperlihatkan adanya peningkatan efisiensi proses produksi dan memperoleh keuntungan yang lebih besar serta dapat meminimalisasi resiko pencemaran terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. PT. Kertas Leces adalah salah satu perusahaan yang telah melakukan upaya penerapan eko-efisiensi dalam tahapan proses produksinya.

PT. Kertas Leces Probolinggo adalah perusahaan kertas tertua kedua di Indonesia. Pabrik ini didirikan pada tahun 1939 dan mulai beroperasi pada tahun 1940. Saat ini telah mempunyai 4 (empat) unit pabrik pulp dan kertas terpadu serta 1 (satu) unit deinking plant. Kapasitas produksi 640 ton/hari, memproduksi berbagai jenis kertas, seperti kertas tulis cetak (HVS, HVO, Photo Copy, dan lain-lain), kertas tissue (*facial tissue, toilet tissue, napkin tissue*), kertas koran dan kertas industri.

Isu lingkungan menjadi salah satu perhatian utama PT. Kertas Leces dengan menerapkan *ecolabelling*. Dan pada tahun 2002, PT. Kertas Leces telah memperoleh sertifikat Standar Internasional ISO 14000 sebagai bukti kepedulian PT. Kertas Leces terhadap kelestarian lingkungan. Sebagai salah satu bentuk nyatanya adalah bahwa sampai saat ini, PT Kertas Leces merupakan satu-satunya pabrik kertas milik BUMN di Indonesia yang menggunakan bahan baku utama berupa daur ulang serat dari kertas bekas (*secondary fiber*) atau yang disebut ONP (*old newspaper*) dengan menggunakan proses deinking. Perkembangan teknologi deinking sangat pesat, sehingga penggunaan pulp yang dihasilkan tidak terbatas

untuk pembuatan kertas koran seperti di PT. Kertas Leces, tetapi juga dapat digunakan untuk pembuatan kertas tulis cetak dan kertas tisu.

Terjadinya peningkatan kesadaran konsumen yang cenderung mengonsumsi atau mencari produk- produk yang bersahabat terhadap lingkungan serta adanya keterbatasan sumber daya serat primer terutama sumber serat kayu, mendorong PT. Kertas Leces untuk menggunakan serat bekas dari ONP sebagai sumber serat alternatif.

PT. Kertas Leces telah berupaya menerapkan strategi pengelolaan lingkungan melalui penerapan eko-efisiensi, agar produksi kertas yang dihasilkan dapat diterima pasar, baik nasional maupun internasional, mengingat kesadaran masyarakat akan kelestarian lingkungan semakin meningkat. Upaya penerapan eko-efisiensi di PT. Kertas Leces antara lain dilakukan melalui implementasi 5R/ 5S (*seiri, seiton, seiso, seiketsu dan shitsuke*) yang ditetapkan melalui SK Direksi No. 31B/Kpts-Up/L/V/2004. Pendekatan 5R telah berhasil diterapkan oleh industri di Jepang dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan. Adapun tujuan dari pelaksanaan 5R sendiri antara lain adalah untuk meningkatkan efisiensi melalui pencegahan dan pengatasaan kebocoran serat, bahan kimia dan air.

Kajian terhadap proses produksi serta kajian secara teknis, ekonomis serta lingkungan terhadap penerapan eko-efisiensi pada unit deinking plant, PT. Kertas Leces Probolinggo dilakukan untuk mengidentifikasi sejauh mana aplikasi/ penerapan eko-efisiensi yang telah dilakukan oleh PT. Kertas Leces dan manfaat yang diperoleh, baik secara ekonomis maupun terhadap lingkungan, serta memberikan rekomendasi dan saran terhadap perusahaan yang dapat dijadikan sebagai alternatif kebijakan berkaitan dengan penerapan eko-efisiensi dan tata kelola internal yang baik.

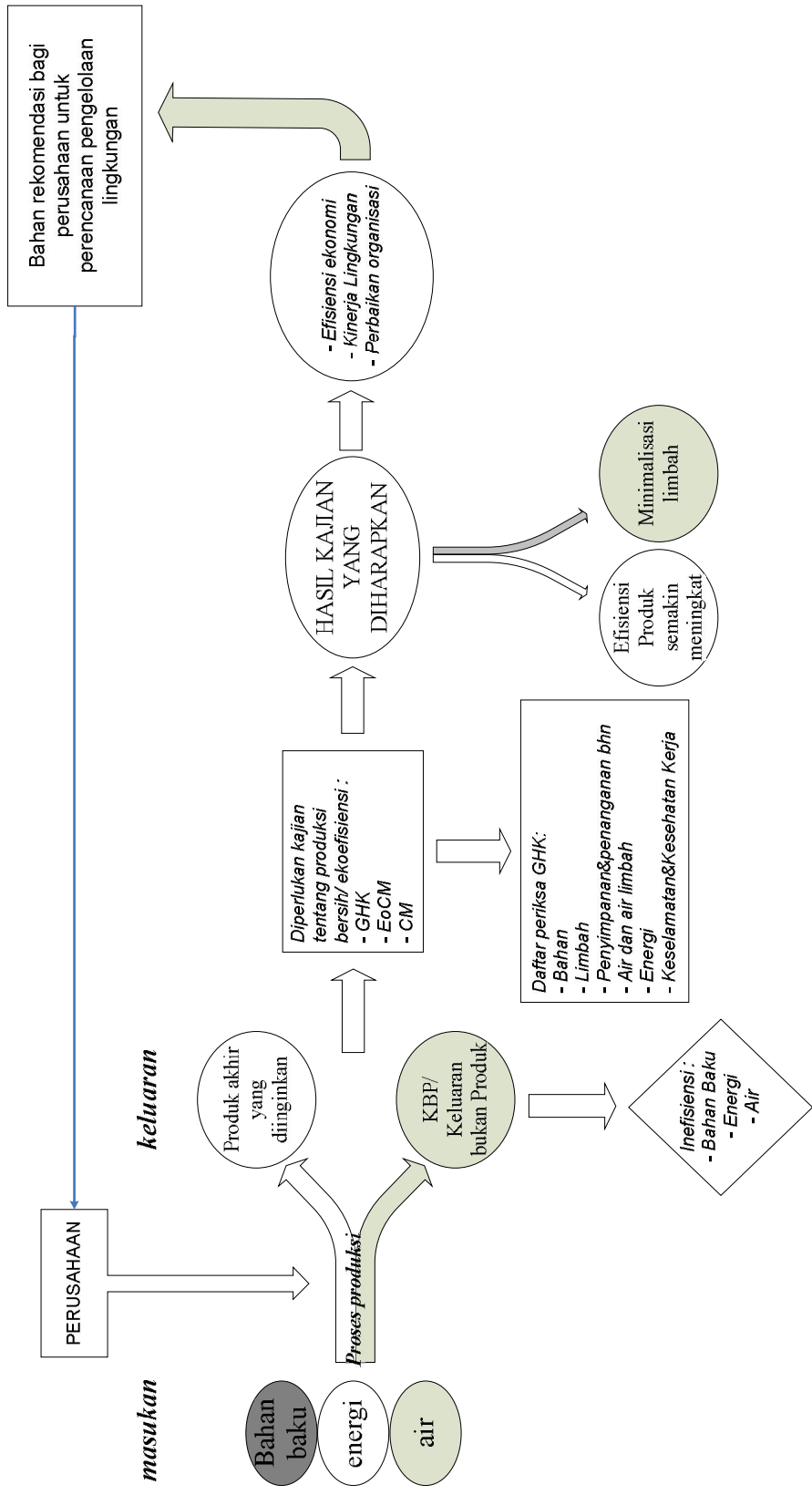
1.2. KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka pikir penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- Ü Proses produksi pada suatu perusahaan (unit deinking plant PT. Kertas Leces Probolinggo) memerlukan masukan berupa bahan baku, bahan penolong/ bahan kimia, energi dan air. Bahan baku yang diperlukan berupa kertas bekas (afval ONP). Bahan penolong yang diperlukan antara lain bahan- bahan kimia seperti NaOH, H₂O₂, Na₂SiO₃ dan deinking agent serta bahan- bahan kimia lainnya.
- Ü Keluaran dari proses produksi tersebut tidak hanya menghasilkan produk akhir yang diinginkan, namun juga menghasilkan keluaran bukan produk atau yang disebut dengan *non product output (NPO)*. Produk akhir yang diinginkan dari unit deinking plant ini adalah berupa pulp yang siap dikirim ke unit paper machine 5 untuk kemudian diolah menjadi produk kertas. Adapun keluaran bukan produk antara lain berupa serat kertas yang terbuang, air/ bahan kimia yang tidak terkandung dalam produk final dan kehilangan energi. Hal ini diakibatkan oleh adanya inefisiensi penggunaan bahan baku, bahan kimia, energi dan air, sehingga akan menimbulkan biaya yang tidak perlu bagi perusahaan. Keseluruhan biaya keluaran bukan produk (KBP) merupakan penjumlahan biaya KBP dari input, biaya KBP dari proses produksi dan biaya KBP dari output.
- Ü Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku, bahan kimia, energi dan air serta sekaligus untuk meningkatkan kinerja lingkungan, diperlukan suatu kajian/ evaluasi terhadap tata kelola internal perusahaan yang meliputi : efisiensi penggunaan bahan, upaya pengurangan limbah yang terbentuk, penyimpanan dan penanganan bahan, pengurangan konsumsi air, pengurangan konsumsi energi, perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan penerapan eko-efisiensi dan tata kelola yang apik (GHK) ini diharapkan perusahaan akan dapat menghasilkan produk yang diharapkan dan sekaligus meminimalisasi limbah yang terbentuk. Sehingga perusahaan akan mendapatkan tiga keuntungan sekaligus: penghematan biaya (efisiensi penggunaan bahan, energi dan air), kinerja lingkungan menjadi lebih baik dan pembelajaran dalam organisasi.

Ü Dari hasil kajian terhadap strategi eko-efisiensi/ pengelolaan internal yang baik ini, disusun rekomendasi bagi perusahaan berupa beberapa upaya alternatif rencana perbaikan yang dapat dilaksanakan dalam rangka perencanaan pengelolaan lingkungan baik untuk kegiatan produksi yang sudah ataupun sedang direncanakan.

Secara skematik, kerangka pikir dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1. Kerangka Pikir

1.3. PERUMUSAN MASALAH

PT. Kertas Leces telah melakukan beberapa upaya pengelolaan lingkungan dengan pendekatan eko-efisiensi melalui perangkat pengelolaan internal yang baik. Upaya ini antara lain dilakukan melalui aplikasi konsep 5S. Namun permasalahannya, pada kenyataannya upaya ini masih sulit dilaksanakan dengan baik. Sehingga masih perlu dikaji dan diidentifikasi penerapannya, khususnya di unit deinking plant, serta memberikan saran berkaitan dengan upaya penerapan eko-efisiensi dan tata kelola internal yang baik. Atas dasar hal tersebut, maka pertanyaan penelitian ini adalah :

1. Sejauh mana PT. Kertas Leces Probolinggo (unit deinking plant) mengaplikasikan upaya- upaya eko-efisiensi dan langkah- langkah pengelolaan internal yang baik (*good housekeeping*).
2. Apa saja alternatif langkah perbaikan yang dapat dilakukan oleh PT. Kertas Leces (di unit deinking plant) untuk lebih meningkatkan upaya- upaya eko-efisiensi.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengidentifikasi dan mengevaluasi strategi eko-efisiensi pada tahapan proses produksi yang telah dilaksanakan oleh PT. Kertas Leces Probolinggo (unit deinking plant) dengan menggunakan beberapa perangkat eko-efisiensi.
- b. Memberikan beberapa alternatif langkah perbaikan kepada PT. Kertas Leces Probolinggo melalui upaya pengelolaan internal yang baik dan penerapan strategi eko-efisiensi, khususnya pada tahapan proses produksi di unit deinking plant.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan salah satu sarana untuk mengaplikasikan ilmu dan teori-teori yang didapatkan selama mengikuti pendidikan pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Lingkungan di Universitas Diponegoro.
2. Bagi perusahaan, dapat digunakan sebagai acuan, pertimbangan dan sekaligus evaluasi bagi kegiatan produksi yang sudah ataupun sedang direncanakan. Melalui penelitian ini diharapkan diperoleh konsep penerapan eko-efisiensi pada industri, khususnya industri kertas, ditinjau dari bisnis perusahaan dengan melakukan efisiensi produksi dan pengurangan limbah pada sumbernya agar dapat meningkatkan keuntungan secara ekonomi sekaligus mengurangi resiko terhadap lingkungan akibat kegiatan produksi.
3. Manfaat bagi ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam melakukan kajian lebih lanjut mengenai upaya penerapan strategi eko-efisiensi, khususnya pada industri kertas.