

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan aktivitas industri dan pola hidup masyarakat modern memberikan dampak terhadap meningkatnya kebutuhan masyarakat dalam konsumsi produk barang dan jasa. Hal ini mendorong industri menggunakan sumberdaya alam secara besar-besaran tanpa mengabaikan kelestarian lingkungan. Selain itu, perkembangan industri juga menimbulkan berbagai dampak negatif diantaranya penggunaan sumber energi yang berlebihan tanpa memperhatikan ketersediaan energi tersebut yang terbatas jumlahnya, pencemaran dan perusakan lingkungan hidup.

Penggunaan sumberdaya alam mempunyai hubungan yang erat dengan perkembangan ekonomi dan pertambahan jumlah penduduk. Di Indonesia, dengan jumlah penduduk yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun serta pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat menyebabkan peningkatan kebutuhan pemakaian sumberdaya alam. Seiring dengan meningkatnya penyediaan dan pemanfaatan sumberdaya alam maka emisi gas CO₂ atau emisi gas rumah kaca akan semakin meningkat. Menurut ESDM (2015), subsidi energi dari tahun 2010 sampai 2014 meningkat setiap tahunnya yaitu penggunaan bahan bakar minyak meningkat sekitar 9%, penyediaan LPG meningkat 4,1%, dan penggunaan listrik meningkat 8%.

Pada tahun 2014, pertumbuhan ekonomi di Indonesia semakin meningkat, sektor industri pengolahan non migas tumbuh sebesar 5,61%. Pertumbuhan cabang industri non migas pada tahun 2014 yang tertinggi dicapai oleh industri makanan dan minuman sebesar 9,54%, industri pengolahan tembakau sebesar 8,85%, industri mesin dan perlengkapan sebesar 8,80%, serta industri pengolahan lainnya sebesar 7,30%. Bila dilihat dari kontribusi masing-masing sektor industri terhadap pertumbuhan industri, tiga industri yang memberikan peranan terbesar terhadap pertumbuhan industri yaitu industri makanan dan minuman sebesar 5,32%, industri alat angkutan sebesar 1,96%, dan industri barang logam;

komputer, barang elektronik, optik, dan peralatan listrik sebesar 1,87%. Sedangkan jika dilihat dari segi nilai ekspor produk industri pengolahan non migas memberikan kontribusi sebesar 66,55% dari total ekspor nasional. Nilai ekspor tersebut meningkat sebesar 3,66% dibandingkan dengan nilai ekspor produk industri pengolahan non migas tahun 2013. Peningkatan ekspor industri pengolahan non migas pada tahun 2014 secara umum disebabkan oleh membaiknya perekonomian global (KemenPerin, 2014).

Di Provinsi Jawa Tengah jumlah industri semakin meningkat yaitu pada tahun 2014 industri besar sebanyak 867 dan industri kecil dan menengah sebanyak 423.124, sehingga penggunaan sumber daya semakin meningkat. Selain itu dapat menimbulkan potensi pencemaran lingkungan karena menghasilkan limbah atau emisi dalam jumlah besar yang penanganannya kurang memadai. Hal tersebut akan membahayakan lingkungan (Suara Merdeka, 2015). Menurut Purwanto (2009), selain produk yang diinginkan, industri juga menghasilkan produk samping dan bukan produk yaitu berupa limbah bahan berbahaya dan beracun, limbah padat, limbah cair, emisi panas dan gas. Dampak negatif pencemaran limbah industri dapat dirasakan dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Kabupaten Wonosobo merupakan sentra penghasil sayuran dan buah-buahan. Salah satu produk unggulannya berupa produk buah carica (*Carica pubescens*) yang termasuk dalam keluarga pepaya. Buah carica memiliki karakteristik yaitu rasa masam, pahit, tekstur kenyal dan getah dapat menimbulkan gatal. Maka dari itu buah carica hanya enak kalau telah mengalami proses pengolahan dahulu, biasanya buah carica diolah menjadi manisan carica. Buah carica termasuk buah yang tidak tahan lama atau sangat cepat mengalami kerusakan bila disimpan dalam keadaan segar. Menurut Margono *et al.* (2000), pada umumnya kadar air buah segar relatif tinggi sehingga dapat cepat mengalami kerusakan akibat pengaruh biologis seperti bakteri dan jamur, oleh karena itu pengolahan buah dapat membantu memperpanjang masa simpan buah. Buah dapat diolah menjadi berbagai bentuk minuman seperti anggur, sari buah dan sirup juga makanan lain seperti manisan, dodol, keripik, dan sale.

Salah satu industri pengolahan buah carica yang cukup berkembang di Kabupaten Wonosobo yaitu CV. Yuasafood Berkah Makmur merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan pangan yang memproduksi berbagai macam olahan pangan seperti sirup, selai, jus dan juga manisan yang bahan bakunya berasal dari buah carica.

Industri pembuatan manisan carica menghasilkan limbah berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat berupa kulit dan biji dari buah carica, dalam sebulan limbah padat yang dihasilkan bisa mencapai 3 ton. Limbah cair berupa air bekas cucian dan hasil proses produksi. Limbah yang dihasilkan selama ini langsung dibuang ke lingkungan tanpa adanya pengolahan melalui instalasi pengolahan limbah sehingga berpotensi mencemari lingkungan.

Proses pembuatan manisan carica meliputi beberapa tahap yaitu pengupasan, pemisahan buah dan biji, pemotongan, penggaraman dan pencucian, pembuatan sirup buah, pengemasan, dan packing. Dalam setiap tahapan proses pembuatan manisan carica dapat menimbulkan pemborosan dalam penggunaan energi, air, bahan baku, dan bahan tambahan. Hal ini akan menimbulkan besarnya volume limbah yang dihasilkan dalam setiap proses pembuatan manisan carica akan semakin bertambah banyak. Akibatnya dapat menimbulkan kerugian baik secara ekonomi dan juga lingkungan yang disebabkan oleh biaya produksi dan juga pengolahan limbah yang tinggi.

Di Sri Lanka, (State of the Environment Sri Lanka 2005 dalam Weerasiri & Shengang, 2012) menyatakan berbagai jenis Usaha Kecil Menengah cenderung menggunakan teknologi lama yang tidak efisien, dan cenderung menggunakan jumlah energi dan air yang lebih besar dan menghasilkan besarnya volume limbah semakin besar. Banyak peraturan yang telah berlaku dan diterapkan untuk UKM, yang bertujuan agar semua proses produksi dalam penggunaan energi lebih efisien. Selain itu juga mendorong penggunaan material yang berkelanjutan, seperti material hasil daur ulang atau material yang dapat didaur ulang.

Salah satu upaya untuk meningkatkan efisiensi dalam proses produksi dan meminimalkan terbentuknya limbah yang dihasilkan pada proses pembuatan manisan carica, maka perlu penerapan produksi bersih. Menurut Kementerian

Lingkungan Hidup (2003a), produksi bersih merupakan strategi pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif, terpadu dan diterapkan secara terus-menerus pada setiap kegiatan mulai dari hulu ke hilir yang terkait dengan proses produksi, produk dan jasa untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumberdaya alam, mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan mengurangi terbentuknya limbah pada sumbernya sehingga dapat meminimisasi resiko terhadap kesehatan dan keselamatan manusia serta kerusakan lingkungan.

1.2. Perumusan Masalah

1. Apakah terjadi inefisiensi penggunaan bahan baku, air dan energi pada proses produksi pembuatan manisan carica?
2. Bagaimana peluang dan manfaat penerapan produksi bersih pada proses pembuatan manisan carica?
3. Apa saja alternatif langkah perbaikan yang dapat diberikan untuk penerapan produksi bersih pada proses pembuatan manisan carica?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji proses inefisiensi pada setiap tahapan proses produksi pembuatan manisan carica.
2. Menganalisis kemungkinan peluang penerapan produksi bersih dan manfaatnya pada proses pembuatan manisan carica.
3. Memberikan rekomendasi alternatif perbaikan penerapan produksi bersih pada proses pembuatan manisan carica.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi industri, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi serta masukan bagi industri pembuatan manisan carica dalam rangka perbaikan produksi untuk meningkatkan keuntungan ekonomi dan lingkungan.
2. Bagi ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai peluang penerapan produksi bersih, khususnya di industri pembuatan manisan carica.

3. Bagi pemerintah, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan serta masukan bagi pembinaan dan pengembangan sentra industri pembuatan manisan carica.

1.5. Originalitas Penelitian

Penelitian mengenai potensi penerapan produksi bersih pada pembuatan manisan carica belum pernah dilakukan. Penelitian pada industri lain yang berkaitan dengan produksi bersih antara lain penelitian dari Galuh Ajeng Lestari (2006) tentang Studi Potensi Penerapan Produksi Bersih Pada Industri Gula: Studi Kasus di PG. Pesantren Baru Kediri-Jawa Timur. Ariyanti, Melia (2015) tentang Peluang Penerapan Produksi Bersih Pada Agroindustri Nata De Coco CV. Bima Agro Makmur Yogyakarta. Prabowo, Hana Fais (2015) tentang Kajian Peluang Penerapan Produksi Bersih di Industri Kecil Slondok ‘‘Telomoyo Putra’’ Kabupaten Magelang. Yudhotomo, Hari (2014) tentang Evaluasi Penerapan Produksi Bersih Pada Pengolahan Teh Hitam: Studi Kasus Kebun Jolotigo PTPN IX Persero.

Adapun ringkasan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan produksi bersih disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil penelitian
1.	Probowati & Burhan (2011)	Studi Penerapan Produksi Bersih untuk Industri Kerupuk	Penerapan produksi bersih yang dilakukan berupa good housekeeping, recycle, reduce dan reuse. Alternatif penerapan produksi bersih yang dilakukan berupa modifikasi tungku disertai dengan pengeluaran asap melalui lubang asap pada tungku yang menuju ruangan. Manfaat yang diperoleh berupa penghematan bahan bakar kayu yang digunakan sebanyak 5% dengan nilai penghematan sebesar Rp. 1.200.000,- selama 1 tahun.
2.	Hakimi & Budiman, (2006)	Aplikasi Produksi Bersih (Cleaner Production) Pada Industri Nata De Coco	Penerapan produksi bersih yang dilakukan pada industri nata de coco di Kota Bogor adalah pemanfaatan kotoran hasil penyaringan, perebusan dan pembersihan

			<p>kulit untuk pembuatan pupuk, pemanfaatan kembali sisa cairan fermentasi, pemanfaatan kembali air sisa selama proses, pemanfaatan sisa potongan nata untuk pembuatan jelly drink, pemanfaatan sisa potongan nata untuk pembuatan pupuk dan menjual sisa plastik kemasan. Pemanfaatan sisa potongan nata untuk pembuatan pupuk keuntungan Rp. 611582,4 dengan payback period 0,4578 bulan.</p>
3.	Khamdan dkk, (2010)	Evaluasi Kinerja Lingkungan IKM Tahu (Studi Kasus: Dukuh Pesalakan, Desa Adiwerna, Kab. Tegal)	<p>Terdapat perbedaan signifikan antara pengrajin tahu yang sudah dan belum menerapkan produksi bersih, dimana pengrajin yang telah menerapkan produksi bersih memperoleh output tahu yang lebih banyak, kebutuhan air, listrik dan waktu proses lebih sedikit, serta limbah cair dan emisi CO₂ lebih sedikit dibanding yang belum menerapkan produksi bersih.</p>
4.	Fauzi dkk, (2008)	Kajian Strategi Produksi Bersih di Industri Kecil Tapioka: Kasus Kelurahan Ciluar, Kecamatan Bogor Utara.	<p>Industri sudah menerapkan prinsip-prinsip produksi bersih, tetapi masih banyak aktivitas produksi bersih yang perlu diterapkan. Usulan alternatif perbaikan meliputi good house keeping, alat gobekan, pencucian bak pengendapan pati setiap hari, dan pemantauan pekerja. Membutuhkan modal Rp. 10.052.000,- dengan Payback Period 1 tahun 7 bulan.</p>
5.	Suprihatin & Romli (2009)	Pendekatan Produksi Bersih dalam Industri Pengolahan Ikan: Studi Kasus Industri Penepungan Ikan.	<p>Peluang penerapan produksi bersih pada industri penepungan ikan antara lain pemasangan dekanter dan separator minyak untuk memaksimalkan pemisahan protein dan meminimumkan bahan tersuspensi dan minyak dalam limbah cair, pemanfaatan limbah cair untuk produksi pupuk cair atau pakan, segregasi limbah. Hasil evaluasi menunjukkan indikasi bahwa implementasi opsi produksi bersih mampu mereduksi biaya bahan, mereduksi beban polusi lingkungan/resiko lingkungan, mereduksi biaya investasi dan operasi instalasi pengolahan limbah.</p>
6.	Ma'ruf dkk, (2013)	Penerapan Produksi Bersih Pada Industri Pengolahan Terasi Skala Rumah Tangga di Dusun Selangan Laut Pesisir Bontang	<p>Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan higienitas dalam proses pengolahan terasi antara lain membuat SOP (standar operasi kerja) pengolahan terasi, menyediakan tempat penyimpanan bahan baku dan mengatur tata letak peralatan yang digunakan.</p>