

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu industri rumahan yang menghasilkan banyak limbah yaitu industri olahan kedelai menjadi tempe. Menurut Nugrahaningwidhi (2002) kacang kedelai merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan protein yang tinggi. Selain itu kacang kedelai memiliki delapan asam esensial yang dibutuhkan oleh tubuh. Kedelai yang sering ditemukan dipasaran yaitu kedelai impor dari Amerika serikat, namun ada juga kedelai lokal.

Menurut BSN (2012) produsen tempe terbesar di dunia yaitu Indonesia mencapai rata-rata per orang 6,45 kg per tahun. Selain itu Indonesia juga menjadi pasar kedelai terbesar di Asia yang terdapat sekitar 81 ribu usaha pembuatan tempe yang memproduksi 2,4 juta ton tempe setiap tahun dengan kedelai lokal 600 ton pertahun yang bisa di penuhi oleh petani. Di Indonesia sekitar 10% kedelai di olah menjadi produk kecap tauco dan lain-lain. Selain itu 40% kedelai di Indonesia di manfaatkan menjadi tahu. Namun sekitar 50% kedelai di Indonesia dilakukan pengolahan untuk menjadi produk tempe.

Produksi kedelai semakin meningkat dengan berbagai macam jenis produk olahan. Meningkatnya produk olahan kedelai akan meningkatkan pula limbah yang dihasilkan oleh proses produksi kedelai. Salah satu produk yang dihasilkan dari proses olahan kedelai yaitu tempe.

Pada perusahaan tempe banyak limbah yang dihasilkan. Limbah tersebut berupa limbah padat dan cair, kebanyakan limbah padat pada industri tempe yaitu berupa kulit ari kedelai yang biasanya langsung dibuang. Selain itu terdapat juga limbah cair berupa air sisa perendaman kedelai yang langsung dibuang kesungai. Dari kedua hal tersebut akan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Menurut Adack (2013) limbah cair pada tempe memiliki bahan-bahan berbahaya dan beracun. Pembuangan limbah cair dilakukan secara terus-menerus ke sungai akan mengakibatkan terancamnya ekosistem pada perairan.

Dengan demikian agar limbah dari proses pembuatan tempe dapat di manfaatkan, maka perlu penerapan produksi bersih pada industri tempe. Menurut Suprihatini & Romli (2009) Produksi bersih merupakan strategi lingkungan yang diterapkan secara berkesinambungan yang bersifat terintegrasi dan preventif untuk produk, proses dan pelayanan untuk meningkatkan efisiensi dan menurunkan resiko terhadap lingkungan serta manusia. Produksi bersih bersifat antisipatif, proaktif, dan preventif yang menekankan pada pencegahan, reduksi dan daur ulang limbah. Pendekatan produksi bersih ini sebagai win-win pollution dan lingkungan, karena dapat memberikan keuntungan ekonomi yang berupa pengurangan atau kehilangan bahan energi.

Pada industri tempe yang beralamat di kampung sawah RT.03 RW.09 desa banyu ajuh Kecamatan Kamal merupakan industri skala kecil yang bergerak di bidang pangan. Industri tempe limbah yang dihasilkan cukup banyak terutama pada limbah cair yang berbahaya dan beracun. Oleh karena itu diperlukan penerapan produksi bersih pada industri tersebut.

Prinsip dari produksi bersih yaitu mereduksi limbah yang terbentuk atau mencegah adanya limbah yang muncul dari sumbernya (Generousdi *et al*, 2005). Menurut Nurdalia (2006) menjelaskan bahwa Penerapan produksi bersih digunakan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan meminimalisir limbah. Sehingga pada penerapan strategi dan konsep produksi bersih menghasilkan produk yang kompetitif dan memberi perhatian terhadap aspek lingkungan menuju ecoefisiensi. Tujuan dalam melakukan produksi bersih yaitu untuk menyediakan produk dan jasa dengan harga yang kompetitif, memberikan kepuasan terhadap manusia dan meningkatkan kualitas kehidupan dengan mengurangi dampak lingkungan serta mendaur ulang sumber daya alam (*Life Cycle*) dan memperhatikan daya dukung lingkungan.

Pada penerapan produksi bersih menggunakan metode ANP (*Analytical Network Process*) yaitu metode untuk menetapkan alternatif strategi yang memiliki banyak kriteria dan subkriteria yang saling berkaitan. Menurut Buyukyazici (2003), ANP mampu memecahkan masalah menggunakan alternatif dan kriteria yang

memiliki interaksi sehingga tidak dapat ditampilkan dalam hirarki. Ketika mengambil keputusan untuk memutuskan jenis masalah sebagai jaringan tidak harus menentukan tingkat.

Menurut Bayazit (2000), selain metode ANP terdapat juga metode AHP yang memiliki perbedaan dengan metode ANP. Metode AHP struktur kerangkanya berbentuk hierarki sedangkan metode ANP struktur kerangkanya berbentuk jaringan sehingga dapat diaplikasikan lebih luas dibandingkan dengan AHP. Selain itu ANP dapat mencerminkan keadaan yang sesungguhnya.

Terdapat pula pembobotan menggunakan metode SWOT, menurut Prawitasari (2010) metode SWOT merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis peluang dan ancaman yang ada dilingkungan bisnis maupun kekuatan atau kelemahan internal maupun eksternal perusahaan yang baru didirikan. Oleh karena itu dari ketiga metode tersebut pada penerapan produksi bersih menggunakan metode ANP agar dapat mencerminkan keadaan yang sesungguhnya.

1.2 Batasan Masalah

1. Penelitian ini fokus pada pemilihan alternatif terbaik pada industri tempe Bapak Munir
2. Penelitian ini fokus pada pemanfaatan limbah untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana alternatif produk penerapan produksi bersih pengolahan kedelai pada industri tempe Bapak Munir?
2. Bagaimana alternatif produk terbaik penerapan produksi bersih pengolahan kedelai dengan metode ANP pada industri tempe Bapak Munir ?

1. 4 Tujuan

1. Mengetahui alternatif produk penerapan produksi bersih pengolahan kedelai pada industri tempe Bapak Munir.

2. Mengetahui alternatif produk terbaik penerapan produksi bersih pengolahan kedelai dengan metode ANP pada industri tempe Bapak Munir.

1.5 Manfaat

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat mengenai penerapan produksi bersih pada industri tempe dengan menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP).

2. Manfaat Praktis

- Universitas

Memberikan informasi mengenai cara pemanfaatan limbah kedelai dari pengolahan tempe.

- Industri

Memberikan informasi mengenai alternatif yang terbaik produksi bersih untuk industri dengan harapan industri dapat memproduksi dengan *zero west*.

- Pemerintah

Sebagai masukan untuk pemerintah mengenai pengembangan penerapan produksi bersih dan cara memanfaatkan limbah dari tempe yang bertujuan untuk mengatasi pencemaran lingkungan.

