

BAB II

GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI

2.1 Gambaran Umum Lokasi Perencanaan

Pabrik Tahu Kumpai Kecil merupakan industri pembuatan tahu berskala kecil atau rumah tangga. Lokasi industri ini berada di Jl. K.H. Abdurahman Wahid, Kuala Dua, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Tahapan proses produksi tahu yaitu dimulai dari pencucian, penggilingan, pemerasan atau penyaringan, perebusan, pengepresan dan pencetakan. Limbah cair yang dihasilkan dari proses produksi lebih banyak dibandingkan dengan limbah padat atau ampas tahu (*whey*). Pabrik Tahu Kumpai Kecil terletak pada koordinat $0^{\circ}9'39.87''S$ dan $109^{\circ}25'52.84''T$. Pabrik Tahu Kumpai Kecil memiliki batas administrasi sebagai berikut:

- Utara : Permukiman
- Timur : Sungai Kapuas
- Selatan : Permukiman
- Barat : Permukiman



Gambar 2.1 Lokasi perencanaan

2.2 Aktivitas di Pabrik Tahu Kumpai Kecil

Proses pengolahan tahu masih menggunakan teknologi sederhana yaitu dengan menggunakan tenaga karyawan yang dilakukan secara manual. Proses pembuatan tahu pada Pabrik Tahu Kumpai Kecil dapat dilihat pada lampiran.

1. Pencucian

Kacang kedelai dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Jumlah air yang digunakan tergantung pada banyaknya kedelai yang hendak diolah.

2. Penggilingan

Kacang kedelai yang telah dicuci kemudian digiling hingga menjadi bubur (*slurry*). Penggilingan dilakukan dengan mesin penggiling kemudian ditambahkan dengan air agar memudahkan dalam menghaluskan kacang.

3. Penyaringan

Bubur kedelai yang telah digiling kemudian disaring dengan kain blacu. Proses penyaringan ini berguna untuk menghilangkan buih pada bubur.

4. Pemasakan

Setelah proses penyaringan selanjutnya bubur kedelai langsung dimasak selama 30 menit. Proses pemasakan menggunakan tungku dengan bahan bakar kayu. Setelah itu ditambahkan dengan bahan penggumpal sedikit demi sedikit.

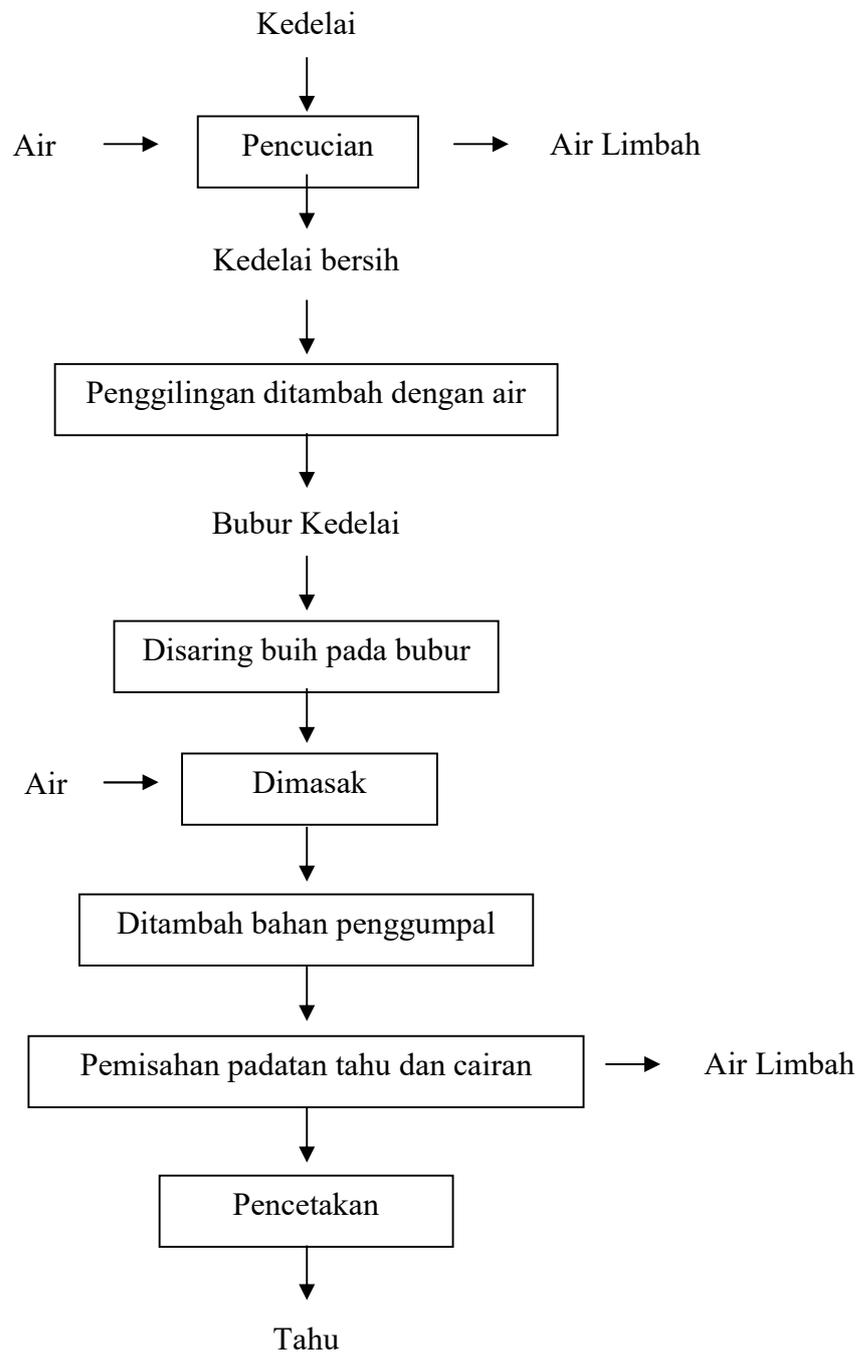
5. Pemisahan *Whey*

Cairan (*supernatant*) atau *whey* dipisahkan dari bubur tahu sebelum dilakukan proses pengepresan dan pencetakan tahu. Bubur tahu diambil menggunakan gayung serta cairan disaring dengan kain blacu untuk memudahkan pemisahan.

6. Pencetakan

Bubur tahu yang sudah terpisah kemudian dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam cetakan yang terbuat dari kayu dan diberi alas kain blacu. Selanjutnya dibungkus dengan kain blacu dan papan kayu kemudian ditekan (*press*) menggunakan pemberat selama 15 menit hingga padat.

Diagram proses pembuatan tahu ditunjukkan seperti pada **Gambar 2.2**.



Gambar 2.2 Diagram proses pembuatan tahu

Sumber: Radi (2004)

2.3 Tinjauan Permasalahan di Pabrik Tahu Kumpai Kecil

Keberadaan industri tahu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Industri pembuatan tahu umumnya merupakan industri berskala kecil atau rumah tangga yang termasuk ke dalam jenis Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Indonesia jumlahnya jauh lebih banyak dibandingkan dengan jenis usaha berskala besar. Sebagian besar jenis usaha atau kegiatan dengan skala besar memiliki sistem pengelolaan ataupun pengolahan terhadap limbah atau residu yang dihasilkan, sebaliknya Usaha Kecil dan Menengah (UKM) jarang ada yang memiliki sistem pengelolaan atau pengolahan limbah hasil produksinya.

Berdasarkan Undang Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, setiap pelaku/penanggung jawab suatu usaha atau kegiatan wajib untuk melakukan pengelolaan limbah atau residu yang dihasilkan. Pabrik Tahu Kumpai Kecil merupakan industri pembuatan tahu berskala kecil atau rumah tangga. Industri ini terletak di Kabupaten Kubu Raya dan berada di dekat permukiman masyarakat. Pabrik Tahu Kumpai Kecil tidak memiliki instalasi pengolahan air limbah (IPAL) untuk mengolah limbah cair tahu yang dihasilkan. Keadaan ini diakibatkan keterbatasan biaya sehingga pengolahan limbah dapat menjadi hal yang berat bagi pemilik industri kecil.

Limbah cair tahu yang dihasilkan dari proses produksi akan dibuang langsung melalui pipa menuju saluran air. Letak industri tahu ini sangat dekat dengan sungai sehingga limbah yang dibuang ke badan air akan langsung mengalir ke sungai. Masyarakat yang tinggal di sekitar sungai memanfaatkan air sungai tersebut untuk kegiatan mandi dan mencuci sehari-hari. Saluran pembuangan limbah cair dapat dilihat pada Lampiran A.

Permasalahan ini menjadi tantangan yang harus dihadapi oleh Pabrik Tahu Kumpai Kecil. Kandungan dalam limbah cair tahu sebagian besar mengandung polutan bahan organik yang cukup tinggi serta tingkat keasaman (pH) yang rendah. Hal ini menjadikan limbah industri tahu sebagai salah satu sumber pencemar yang potensial sehingga dalam jangka panjang dapat berdampak kepada kualitas lingkungan dan ekosistem perairan di sekitar industri.

2.3.1 Kualitas Limbah Cair Tahu

Limbah cair tahu berasal berbagai proses seperti pencucian bahan baku kacang kedelai serta proses pemisahan padatan tahu dan cairan. Kandungan pada limbah cair tahu ini berupa bahan organik sehingga apabila membusuk akan menimbulkan bau yang tidak sedap serta tingkat keasamaan yang rendah. Kualitas limbah cair tahu ditunjukkan oleh konsentrasi BOD, COD, TSS, dan pH. Berikut ini konsentrasi BOD, COD, TSS dan pH sampel limbah cair tahu yang telah diuji oleh PT. Borneo Enviro Indonesia (*Environmental Laboratory*).

Tabel 2.1 Hasil Uji Parameter Limbah Cair Tahu

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji
1.	<i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD)	mg/L	1.830
2.	<i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)	mg/L	1.190
3.	<i>Total Suspended Solids</i> (TSS)	mg/L	951
4.	pH	-	3,71

2.3.2 Ketersediaan Lahan

Ketersediaan lahan yang dapat digunakan untuk perencanaan pada Pabrik Tahu Kumpai Kecil juga memiliki keterbatasan karena luasnya yang tidak terlalu besar. Lahan kosong yang terdapat di sekitar Pabrik Tahu Kumpai Kecil tersebut memiliki panjang = 8,10 m dan lebar = 5,50 m. Luas lahan yang tersedia sebesar 44,55 m². Berikut ini kondisi lahan kosong yang terletak di samping pabrik.



Gambar 2.3 Kondisi lahan yang tersedia