

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan pembangunan suatu negara dapat diindikasikan dengan pesatnya industrialisasi pada negara tersebut. Salah satu hal dasar yang mendorong berdirinya suatu industri adalah adanya kesempatan pasar yang besar, dan kemudahan dalam pemanfaatan dan pemasokan bahan baku.

Asam Laktat merupakan senyawa yang cukup banyak dibutuhkan di Indonesia, dan pada saat ini Indonesia masih mengimpor asam laktat dalam jumlah yang cukup besar. Indonesia tidak memiliki pabrik yang memproduksi asam laktat, walaupun sebagian besar bahan bakunya terdapat di dalam negeri. Beberapa keuntungan pendirian suatu pabrik, diantaranya : mendapatkan keuntungan secara finansial, meningkatkan devisa negara, mengurangi pengangguran, mengurangi ketergantungan dari impor. Dengan adanya pendirian pabrik asam laktat diharapkan akan menimbulkan dampak yang positif bagi pertumbuhan perindustrian, khususnya industri kimia Indonesia. Pabrik yang akan didirikan merupakan pabrik pertama di Indonesia, dengan demikian dapat terjadi perkembangan teknologi yaitu teknologi dalam pembuatan asam laktat.

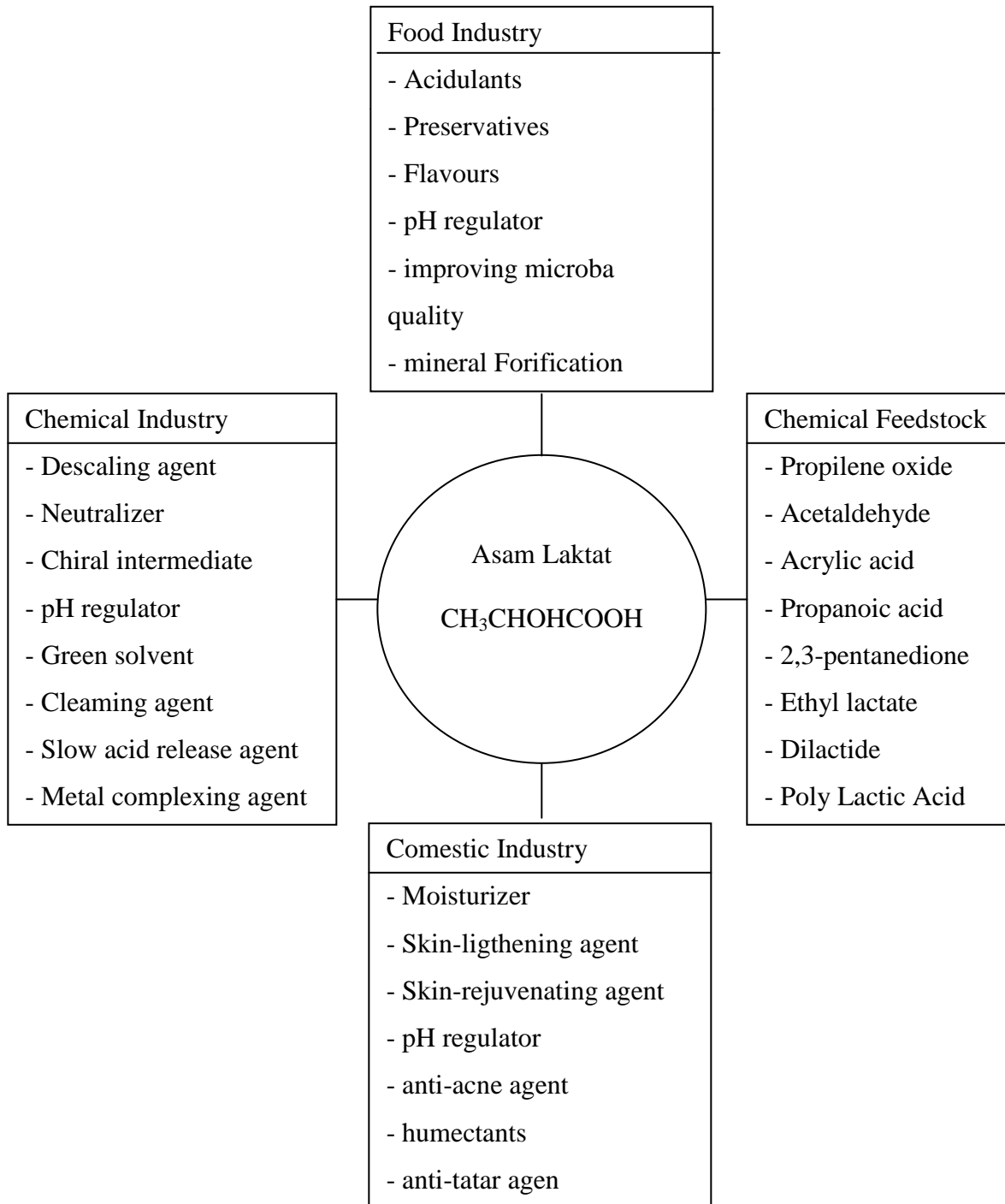
B. Kegunaan Produk

Banyaknya industri yang memerlukan asam laktat membuktikan bahwa adanya kesempatan pasar yang cukup besar dalam produksi asam laktat (Monteguado 1996).

Asam laktat digunakan sebagai bahan tambahan dalam produk pangan, yaitu sebagai bahan pengasam pada produk kembang gula, jus, sirup, meningkatkan aroma dan rasa pada saus dan bumbu, mengurangi resiko bakteri pathogen pada produk daging, sebagai dyes pada industri tekstil dan digunakan dalam industri pengolahan logam (Ullmann, 2007), Selain itu asam laktat juga digunakan sebagai bahan baku pada industri yang memproduksi turunan senyawa laktat, bahan baku pada industri farmasi, bahan baku untuk membuat plastik biodegradable (*polylactic acid*) (Y. tokiwa dan Calabria 2006).

Pemanfaatan asam laktat dalam dunia industri antara lain :

- Sebagai *Complexing agent*
- Sebagai bahan pelarut
- Sebagai bahan pembersih
- Sebagai bahan baku berbagai sintesa kimia
- Sebagai pengontrol pH
- Sebagai bahan pencampur termoplastik
- Sebagai bahan perasa, zat anti mikroba dan pengatur pH pada berbagai industri makanan
- Sebagai *sodium carier*, suplemen mineral dan bahan baku sintesa obat pada industri farmasi
- Sebagai bahan campuran dalam industri kosmetik



Gambar 1. 1. Penggunaan asam laktat secara komersil (Young-jung wee 2005).

C. Ketersediaan Bahan Baku

Dari berbagai macam bahan baku yang dapat memproduksi asam laktat, tetes tebu (molasses) dapat digunakan sebagai bahan baku proses produksi asam laktat.

Pemilihan ini didasarkan bahwa ketersediaan tetes tebu sebagai bahan baku sangat besar di Indonesia dan mudah didapat (Anonymous 2005). Pemanfaatan molasses sebagai bahan baku produksi asam laktat merupakan salah satu cara mengurangi impor asam laktat sehingga dapat meningkatkan devisa negara.

Produksi tetes tebu pada tahun 2001-2005 rata-rata mencapai 967.072.985 Kg (BPS, 2005).

Molasses sebagian besar berasal dari pabrik Gula Gunung Madu Plantations yang tiap harinya menghasilkan molasses sebanyak 629,31 metrik ton/hari sehingga persediaannya melimpah (Lusiningtyas, 2007). Bahan-bahan seperti Ca(OH)_2 dapat diperoleh dari PT. Kurnia Mineral Industries, H_2SO_4 didapatkan dari PT. Sulfindo Pratama Cilegon

D. Kapasitas Rancangan

Fermentasi merupakan metode yang paling banyak digunakan oleh industri untuk menghasilkan asam laktat. Menurut Hofvendhal (2000), dari 80.000 ton dari asam laktat yang dihasilkan diseluruh dunia setiap tahunnya sekitar 90% dibuat berdasarkan proses fermentasi mikroba asam laktat. Averous (2008) juga menjelaskan hal yang senada dengan perkiraan 200.000 ton/tahun. Untuk mencukupi kebutuhan di dalam negeri, asam laktat masih diimpor dari berbagai

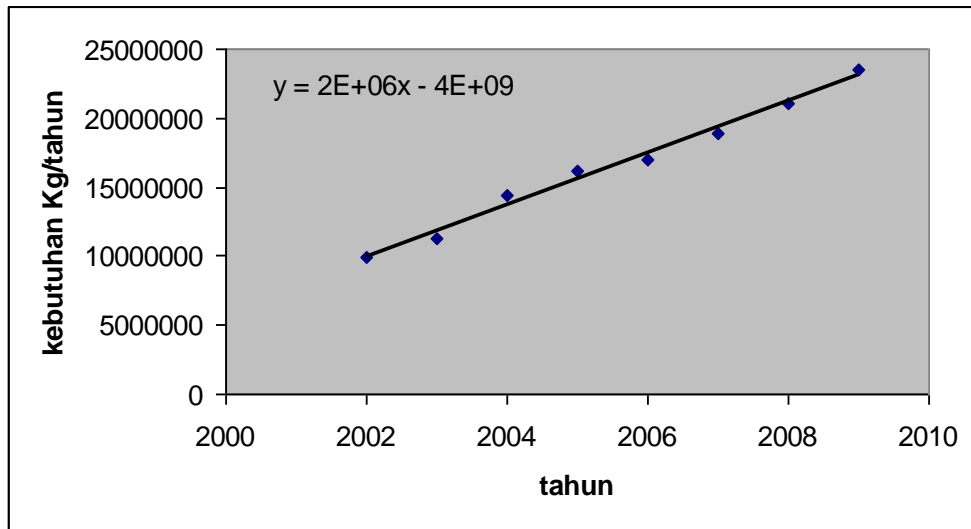
negara, karena hingga saat ini di Indonesia belum terdapat pabrik asam laktat. Impor asam laktat didatangkan dari berbagai Negara, antara lain : Cina, Belgia, Brazil, Jepang, Spanyol, India, Jerman, Prancis (BPS, 2007). Kapasitas produksi pabrik asam laktat yang sudah berdiri berkisar 1.500 ton pertahun (Belgia) – 100.000 ton pertahun (Thailand) (Anonymous 2005). Dengan komposisi 80% dari kapasitas produksi dipasarkan di dalam negeri dan sisanya akan di ekspor ke negara-negara Asia atau ke negara Amerika Serikat.

Tabel. 1.1 Data Import Asam Laktat Indonesia

No	Tahun	Import (Kg/tahun)
1	2002	9.919.475
2	2003	11.240.507
3	2004	14.383.290
4	2005	16.153.811
5	2006	17.045.150
6	2007	18.893.160
7	2008	21.101.899

Sumber : Departemen Perindustrian

Mengingat bahwa kebutuhan asam laktat mengalami peningkatan setiap tahunnya yang masih dipenuhi dengan cara impor, dan sebagian besar bahan baku pembuatan asam laktat (molasses) berada di Indonesia, maka pabrik yang akan didirikan mempunyai prospek pasar. Karena pendirian pabrik asam laktat salah satunya bertujuan untuk mengurangi ketergantungan import.



Gambar 1. 2. Grafik kebutuhan (import) Asam Laktat Indonesia

Untuk menghitung kebutuhan impor asam laktat tahun berikutnya maka menggunakan persamaan garis lurus :

$$y = ax + b$$

Keterangan : y = kebutuhan impor asam laktat, ton/tahun

x = tahun ke-

b = *intercept*

a = gradien garis miring

Diperoleh persamaan garis lurus: $y = 2E+06x - 4E+09$ (ton/tahun)

Dari persamaan di atas diketahui bahwa kebutuhan impor asam laktat di

Indonesia pada tahun 2015 adalah :

$$y = 2E+06x - 4E+09$$

$$y = 30.000 \text{ ton/tahun}$$