

BAB 1

PENDAHULUAN

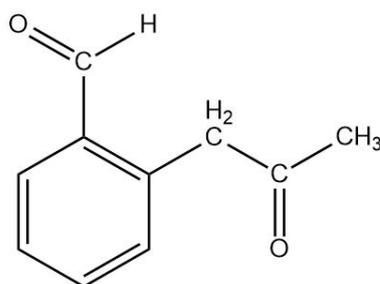
1.1 Latar Belakang

Sektor industri sangat mempengaruhi pertumbuhan perekonomian di Indonesia, sesuai data dari Badan Pusat Statistik tahun 2022 yang tercatat bahwa persentase sektor perindustrian sebesar 17,84% dari jumlah data distribusi Produk Domestik Bruto (PDB) di Indonesia, persentase ini merupakan persentase terbesar diantara sektor lainnya yang berkontribusi (BPS, Produk Domestik Bruto Indonesia Triwulanan 2018-2022, 2023). Data ini akan terus meningkat tiap tahunnya, karena sektor perindustrian akan terus memperluas skala produksinya atas permintaan konsumen yang meningkat, termasuk industri farmasi.

Ratusan industri farmasi telah berdiri di Indonesia, namun industri farmasi di Indonesia belum memproduksi obat-obatan itu sendiri. Industri farmasi yang ada di Indonesia pada saat ini hanya bergerak pada bidang pengemasan, pemasaran serta formulasi bahan baku obat. PT. Bayer Indonesia merupakan satu-satunya perusahaan yang memproduksi asam asetil salisilat di dalam negeri akan tetapi untuk bahan baku yang digunakan seperti asam salisilat, dan asam asetat anhidrat masih mengandalkan impor dari luar negeri.

Asam asetil salisilat atau dengan nama pasar aspirin ini adalah salah satu obat dengan fungsi analgesik, anti-inflamasi dan antipiretik. Asam asetil salisilat juga memiliki anti-koagulan dan dapat mencegah serangan jantung jika dikonsumsi dengan dosis rendah dan tempo yang lama. Cara kerja asam asetil salisilat di dalam tubuh adalah dengan cara menekan produksi prostaglandin dan tromboksan pro-inflamasi, penekanan ini terjadi dikarenakan adanya pengikatan obat yang tidak dapat diubah menjadi enzim COX. Asam asetil salisilat merupakan obat berbentuk tablet pertama, yang di mana obat-obat yang dipasarkan umumnya berbentuk serbuk sebelumnya.

Asam asetil salisilat adalah padatan yang berbentuk kristal berwarna putih dengan rumus formula $C_9H_8O_4$. Asam asetil salisilat sukar larut dalam air, mudah larut dalam etanol, larut dalam kloroform, dan dalam eter (Dirjen POM, 1995). Rumus bangun asam asetil salisilat diperlihatkan dalam gambar 1.1



Gambar 1.1 Rumus bangun asam asetil salisilat

Asam asetil salisilat ini dibuat dengan 3 bahan baku, yaitu asam salisilat, asetat anhidrida dan kalsium oksida sebagai. Jika dilihat dari bahan baku pembuatannya, produksi asam salisilat di Indonesia belum tersedia, sehingga diperlukan impor dari Novacyl, Thailand dengan kapasitas 32.000 ton/tahun dan asetat anhidrat diperoleh dari Shanghai Ruizheng Chemical Technology Co., Ltd., China dengan kapasitas produksi 24.000 ton/tahun. Sedangkan kalsium oksida yang digunakan diperoleh dari PT. Anugrah Indria Mandiri yang beroperasi di daerah Surabaya, Jawa Timur dengan kapasitas produksi 60.000 ton/tahun.

Penggunaan asam asetil salisilat atau lebih dikenal dengan “tablet aspirin” masih kurang dikenal oleh masyarakat Indonesia dibandingkan di luar negeri. Kurang populernya asam asetil salisilat ini dikarenakan asam asetil salisilat lebih dahulu dipasarkan di belahan bumi barat. Aspirin mulai dipasarkan secara komersil oleh PT. Bayer pada tahun 1899. Artinya, sudah memiliki pengaruh sebagai pereda nyeri yang efektif di belahan bumi bagian barat jauh sebelum Indonesia ada. Indonesia baru membuka peluang pemasaran obat untuk perusahaan multinasional pada tahun 1966. Meskipun aspirin masuk ke Indonesia pada tahun 1966 khasiat yang diberikan oleh aspirin tidak kalah dengan obat pereda nyeri lainnya yang sudah ada di Indonesia.

Asam asetil salisilat selain dibutuhkan di dalam negeri, asam asetil salisilat ini juga dibutuhkan di luar negeri, seperti negara India, China, Thailand, Filipina dan negara lainnya. Hal ini didasarkan dari data impor asam asetil salisilat ke negara negara tersebut yang cukup tinggi, sehingga beberapa negara tersebut masih kekurangan pemasok asam asetil salisilat. Oleh karena itu, perlu didirikannya pabrik asam asetil salisilat untuk industri farmasi yang masih membutuhkan pemasok asam asetil salisilat baik di dalam maupun luar negeri.

Saat ini untuk memenuhi kebutuhan asam asetil salisilat di dalam negeri, Indonesia masih melakukan impor, karna masih terbatasnya pabrik yang memproduksi asam asetil salisilat di Indonesia. Kebutuhan impor asam asetil salisilat di Indonesia berasal dari negara China, Amerika Serikat, India, Arab Saudi dan Jerman. Untuk mengurangi nilai impor asam asetil salisilat di Indonesia dan melihat peluang yang ada di dalam negeri, maka perlu didirikan pabrik asam asetil salisilat di Indonesia. Peluang lain berdirinya pabrik ini yaitu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia serta mengekspor asam asetil salisilat ke negara-negara lain.

Pendirian pabrik ini berkesempatan besar untuk sektor industri, khususnya industri farmasi yang menjamur di Indonesia. Dengan ini, dapat menurunkan jumlah impor asam asetil salisilat, dapat menciptakan lapangan kerja baru, juga meningkatkan devisa negara dengan mengekspor asam asetil salisilat ke negara lain.

1.2 Data Analisis Pasar

Peluang pasar ditentukan dengan cara menganalisis pasar terlebih dahulu, data-data yang diperlukan seperti jumlah impor asam asetil salisilat di Indonesia, nilai produksi, nilai ekspor serta konsumsi asam asetil salisilat di dalam negeri, data-data tersebut akan dibahas sebagai berikut.

1.2.1 Data Produksi

PT. Bayer Indonesia merupakan perusahaan yang telah memproduksi asam asetil salisilat di dalam negeri dengan kapasitas 2.000 ton/ tahun. Dari data tersebut maka dapat ditentukan produksi yang ada dalam negeri sebesar 2.000 ton/tahun.

1.2.2 Data Konsumsi

Data yang digunakan yaitu data konsumsi analgesik yang merupakan turunan dari asam asetil salisilat. Berdasarkan data yang didapat konsumsi asam asetil salisilat terus mengalami kenaikan dalam 5 tahun terakhir. Data konsumsi asam asetil salisilat dari tahun 2018-2022 diperoleh dari Badan Pusat Statistik 2022. Data konsumsi asam asetil salisilat di Indonesia ditunjukkan pada Tabel 1.1

Tabel 1. 1 Data Konsumsi Asam Asetil Salisilat di Indonesia (Sumber : Badan Pusat Statistik 2022)

Tahun	Jumlah Konsumsi (ton)	% Pertumbuhan
2018	858,5	0
2019	856,3	-0,26
2020	863,75	0,88
2021	911,8	5,56
2022	940,5	3,15
% pertumbuhan rata – rata		1,87

Dari data konsumsi asam asetil salisilat di Indonesia dari tahun 2018-2022 di dapat nilai pertumbuhan rata - rata sebesar 1,87% maka nilai proyeksi konsumsi asam asetil salisilat di indonesia untuk 5 tahun kedepan dapat ditentukan menggunakan metode % rata-rata pertumbuhan. Data proyeksi jumlah konsumsi asam asetil salisilat di Indonesia ditunjukkan pada tabel 1.2

Tabel 1. 2 Proyeksi Jumlah Konsumsi Asam Asetil Salisilat di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Konsumsi (ton)
2023	958,03
2024	975,90
2025	994,10
2026	1012,64
2027	1031,52

1.2.3 Data Impor

Data yang digunakan yaitu data impor analgesik yang merupakan turunan dari asam asetil salisilat. Berdasarkan data yang didapat impor asam asetil salisilat terus mengalami kenaikan dalam 5 tahun terakhir. Data impor asam asetil salisilat dari tahun 2018-2022 diperoleh dari Badan Pusat Statistik 2022. Data impor asam asetil salisilat di Indonesia ditunjukkan pada Tabel 1.3

Tabel 1. 3 Data Impor Asam Asetil Salisilat di Indonesia (Sumber : Badan Pusat Statistik 2022)

Tahun	Jumlah Impor (ton)	% Pertumbuhan
2018	227,83	0
2019	259,67	13,98
2020	389,32	49,93
2021	344,14	-11,60
2022	398,82	-15,89
% Pertumbuhan rata - rata		13,63

Jika dilihat pada tabel 1.3, dapat disimpulkan jumlah impor asam asetil salisilat di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, sehingga diperoleh pertumbuhan rata – rata sebesar 13,63%. Berdasarkan nilai tersebut maka proyeksi jumlah impor asam asetil salisilat untuk 5 tahun kedepan dapat ditentukan menggunakan metode rata – rata %pertumbuhan seperti pada tabel 1.4.

Tabel 1. 4 Proyeksi Jumlah Impor Asam Asetil Salisilat di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Impor (ton)
2023	453,22
2024	515,03
2025	585,27
2026	665,09
2027	755,79

1.2.4 Data Ekspor

Data yang digunakan yaitu data ekspor analgesik yang merupakan turunan dari asam asetil salisilat. Berdasarkan data yang didapat ekspor asam asetil salisilat terus mengalami kenaikan dalam 5 tahun terakhir. Data ekspor asam asetil salisilat dari tahun 2018-2022 diperoleh dari Badan Pusat Statistik 2022. Data ekspor asam asetil salisilat di Indonesia ditunjukkan pada Tabel 1.3

Tabel 1. 5 Data Ekspor Asam Asetil Salisilat di Indonesia (Sumber : Badan Pusat Statistik 2022)

Tahun	Jumlah Ekspor (ton)	% Pertumbuhan
2018	959	0
2019	796	-16,99
2020	946	18,84
2021	1007	6,44
2022	2500	148,26
% Pertumbuhan rata - rata		31,31

Jika dilihat pada tabel 1.5, dapat disimpulkan jumlah ekspor asam asetil salisilat di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, sehingga diperoleh pertumbuhan rata – rata sebesar 31,31%. Berdasarkan nilai tersebut maka proyeksi jumlah ekspor asam asetil salisilat untuk 5 tahun kedepan dapat ditentukan menggunakan metode rata – rata %pertumbuhan seperti pada tabel 1.6.

Tabel 1. 6 Proyeksi Jumlah Ekspor Asam Asetil Salisilat di Indonesia,

Tahun	Proyeksi Jumlah Konsumsi (ton)
2023	3283
2024	4311
2025	5660
2026	7432
2027	9760

1.3 Penentuan Kapasitas Pabrik

Penentuan kapasitas pabrik bertujuan untuk menentukan peluang produksi asam asetil salisilat yang dibutuhkan di pasaran. Kebutuhan kapasitas dapat dilakukan dengan menganalisa data kapasitas pabrik asam asetil salisilat yang telah beroperasi secara komersil di dunia maupun di Indonesia, serta dapat juga dilakukan dengan memperhitungkan selisih nilai antara supply dan demand sebagai berikut:

Tabel 1. 7 Selisih antara Penawaran dan Permintaan pada Tahun Pendirian Pabrik

	Penawaran (ton)		Permintaan (ton)	
		Produksi	2000	Konsumsi
	Import	755,79	Ekspor	9760
Total	2755,79		10791,63	
Selisih	8035,84			

Pada tabel 1.7 diperoleh selisih antara supply dan demand pada tahun 2027 yaitu sebesar 8035,84 ton. Selisih antara supply dan demand ini digunakan sebagai peluang untuk menentukan kapasitas perancangan pabrik asam asetil salisilat di Indonesia. Sebagai pertimbangan penentuan kapasitas perancangan pabrik asam asetil salisilat maka digunakan data kapasitas pabrik asam asetil salisilat yang sudah berdiri di Indonesia ataupun di dunia sebagai pembandingan. Adapun kapasitas ekonomis dari beberapa industri asam asetil salisilat di berbagai dunia dapat dilihat pada Tabel 1.8.

Tabel 1. 8 Kapasitas Ekonomis Pabrik Asam Asetil Salisilat di Dunia

No	Perusahaan	Negara	Kapasitas Produksi (ton)
1.	Arab factory	Arab Saudi	1.200
2.	Bayer factory at lada	Amerika Serikat	6.000
3.	PT. Bayer Indonesia	Indonesia	2.000
4.	Bayer	Jerman	12.000
5.	China Production	China	3.500
6.	JQC (Huayin) Pharmaceutical Co.,Ltd	China	8.500
Kapasitas minimum			1.200 ton/tahun
Kapasitas maksimum			12.000 ton/tahun

Dari tabel 1.8 diketahui bahwa Indonesia memiliki pabrik asam asetil salisilat yang sudah beroperasi dengan kapasitas 2.000 ton/tahun, sedangkan kapasitas produksi maksimum asam asetil salisilat dimiliki oleh PT. Bayer Jerman dengan kapasitas 12.000 ton/tahun.

Dengan mempertimbangkan data peluang kapasitas pabrik asam asetil salisilat yang berasal dari selisih antara nilai supply and demand diperoleh peluang kapasitas pabrik asam asetil salisilat sebesar 8035,84 ton/tahun. Berdasarkan peluang pasar tersebut, kapasitas pabrik yang akan didirikan sebesar 50% dari peluang yakni 4.017 ton/tahun dan dibulatkan menjadi 4.000 ton/tahun.

Berdasarkan data perbandingan kapasitas pabrik asam asetil salisilat yang sudah berdiri di Indonesia maupun di dunia maka diambil kapasitas produksi pabrik asam asetil salisilat yang ingin didirikan, yaitu sebesar 4.000 ton/tahun. Nilai kapasitas ini dinilai layak digunakan karena berada diantara rentang kapasitas minimum dan maksimum produksi asam asetil salisilat di dalam negeri maupun di dunia, kapasitas produksi tersebut di pilih berdasarkan beberapa pertimbangan seperti ketersediaan bahan baku, dapat memenuhi kebutuhan asam asetil salisilat di dalam negeri, serta mengurangi impor. Sisa peluang kapasitas produksi juga dapat diberikan kepada perusahaan yang ingin mendirikan pabrik serupa. Perancangan pabrik asam asetil salisilat ini di tetapkan dengan kapasitas 4.000 ton/tahun.

1.4 Penentuan Lokasi

Pemilihan lokasi untuk pendirian pabrik merupakan komponen yang cukup penting untuk kelangsungan proses produksi suatu pabrik, di mana lokasi sangat berpengaruh pada operasi dan kelangsungan hidup pabrik tersebut. Adapun beberapa parameter yang menjadi pertimbangan untuk pemilihan lokasi pabrik ini, antara lain lokasi pasokan bahan baku, lokasi pemasaran, fasilitas transportasi, ketersediaan utilitas, ketersediaan tenaga kerja, dampak lingkungan, penentuan tanah yang cocok dan juga iklim. Dari beberapa aspek, daerah yang dipilih adalah daerah Gresik, Jawa Timur.



Gambar 1.2 Lokasi pabrik asam asetil salisilat (Sumber. Google map dan Google satellite, 2023)

Pemilihan lokasi pendirian pabrik didasarkan atas pertimbangan dari beberapa parameter:

1. Lokasi pasokan bahan baku

Lokasi pemasok bahan baku ini cukup penting untuk menunjang proses produksi suatu pabrik, apabila lokasi pabrik dan lokasi pemasok bahan baku tidak jauh maka transportasi yang dapat di akses dengan mudah dan proses produksi menjadi lebih efisien dari segi biaya dan waktu.

Bahan baku aspirin ini antara lain asam salisilat, asetat anhidrat dan kalsium oksida. Asam salisilat dapat diperoleh dari Novacyl dengan kapasitas 32.000 ton/tahun, asetat anhidrat diperoleh dari Shanghai Ruizheng Chemical Technology Co., Ltd. Dengan kapasitas produksi 24.000 ton/tahun yang diimpor melalui transportasi laut, dan kalsium oksida diperoleh dari perusahaan dalam negeri yaitu PT. Anugrah Indria Mandiri, di Surabaya dengan kapasitas 60.000 ton/tahun.

2. Lokasi pemasaran

Penggunaan asam asetil salisilat ini umumnya digunakan untuk industri obat-obatan, maka pemasaran produk asam asetil salisilat ini akan dipasarkan ke pabrik farmasi yang ada di Indonesia maupun luar negeri. Pendirian pabrik ini cukup

menguntungkan, hal ini dapat dilihat dari kebutuhan asam asetil salisilat di Indonesia yang meningkat tiap tahunnya, namun produsen asam asetil salisilat di Indonesia masih belum mencukupi kebutuhan asam asetil salisilat di dalam negeri maka dari itu Indonesia masih mengandalkan impor asam asetil salisilat dari negara lain.

3. Fasilitas transportasi

Produk yang dihasilkan berupa serbuk padat yang mudah diangkut oleh alat transportasi darat maupun laut. Lokasi pendirian pabrik pun akan didirikan di Gresik yang tidak jauh dari pelabuhan Tanjung Perak. Transportasi yang digunakan adalah angkutan truk ke pelabuhan Tanjung Perak, dikarenakan pemasok bahan baku dari luar negeri sehingga dapat mempermudah akses transportasi bahan baku, juga mempermudah akses kegiatan ekspor.

4. Ketersediaan utilitas

Untuk menunjang berdirinya pabrik, utilitas yang diperlukan antara lain air, listrik dan bahan bakar. Untuk memenuhi kebutuhan penyediaan air pabrik digunakan sumber air dari PDAM atau pun sungai di daerah sekitar pabrik dan kebutuhan listrik dipenuhi dari PLN.

5. Ketersediaan tenaga kerja

Untuk memenuhi parameter ini, tenaga kerja bisa didapat dari masyarakat sekitar pabrik sebagai tenaga kerja lokal, juga dapat merekrut tenaga kerja sesuai dengan keahlian dan posisi yang dibutuhkan dari perguruan tinggi lokal maupun instansi lainnya yang berasal dari dalam maupun luar daerah

6. Dampak lingkungan

Dari lokasi yang telah ditentukan dapat dipastikan pengaturan tentang dampak lingkungan dapat ditanggulangi dengan baik, karena Gresik ini merupakan daerah kawasan industri. Pengaturan mengenai pengolahan limbah ini diatur dalam Peraturan Pemerintahan Kota Gresik yaitu:

- Peraturan Daerah Kabupaten Gresik nomor 8 tahun 2015 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik

- Peraturan Bupati Gresik Nomor 52 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Perizinan, Pengawasan Pengelolaan dan Pemulihan Akibat Pencemaran Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun oleh Pemerintah Daerah
- Peraturan Daerah Kabupaten Gresik Nomor 9 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik
- Peraturan Daerah Kabupaten Gresik Nomor 9 Tahun 2010 tentang Pengelolaan Sampah
- Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

7. Penentuan tanah yang cocok

Kondisi tanah di daerah ini cocok untuk pendirian pabrik, dikarenakan kondisi tanah yang datar stabil juga mempunyai drainase yang baik. Sehingga cukup aman dari guncangan gempa bumi.

8. Iklim daerah

Lokasi pabrik di daerah Gresik ini mempunyai iklim tropis yang cukup baik untuk pendirian pabrik, dengan suhu udara rata-rata di daerah ini 24°C-32°C dan curah hujan rata-rata 154,60 mm dengan musim kemarau dan musim hujan serta kelembaban yang stabil, sehingga dapat mempermudah dalam kelancaran proses kelangsungan produksi pabrik.