

BAB I PENDAHULUAN

I. 1. Latar Belakang

I. 1. 1. Sejarah Perkembangan Canola

Sejarah mengatakan bahwa *rapeseed* telah ditanam selama beribu-ribu tahun di Asia. *Rapeseed* adalah salah satu dari sumber minyak yang dapat tumbuh pada daerah yang dingin di dunia pertanian. Minyak *rapeseed* tumbuh di Eropa pada awal abad 13. Pada akhir abad 13, minyak *rapeseed* digunakan untuk memasak dan minyak lampu. Minyak *rapeseed* memiliki batasan penggunaan di bidang industri hingga pengembangan mesin uap, saat itu ditemukan bahwa minyak canola memiliki kemampuan yang sangat baik sebagai minyak pelumas untuk mesin-mesin uap. Pada tahun 1940 produksi biji *rapeseed* di Canada meningkat karena banyaknya permintaan untuk minyak pelumas. Bagaimanapun, pada tahun 1950 permintaan menurun seiring penggantian dengan mesin diesel dan untuk perluasan penggunaan produk petroleum.

Pada tahun 1960, atas pertimbangan badan penelitian kesehatan mulai mengindikasikan adanya efek negatif terhadap kesehatan, umumnya kelainan jantung, dihubungkan dengan konsumsi asam erucic dalam minyak *rapeseed*. Karena tingginya asam erucic dalam minyak dari jenis biji *rapeseed* terdahulu, minyaknya dipertimbangkan tidak aman dikonsumsi oleh manusia. Pada akhir tahun 1960 dan awal tahun 1970 dikembangkan minyak dengan kadar asam erucic rendah. Hal ini merupakan kualitas utama dalam pengembangan minyak dan mempertinggi kesempatan minyak *rapeseed* digunakan dalam produk makanan untuk konsumsi manusia.

Pada tahun 1978, industri *rapeseed* di Canada mengambil nama "canola" untuk mengidentifikasi jenis baru *rapeseed* yang secara genetik memiliki asam erucic dan glucosinolates rendah dan menghilangkannya dari *rapeseed* biasa. Nama

“canola” didaftarkan sebagai merek dagang internasional dari Canola Council di Canada.

(<http://www.ca.uky.edu/agc/pubs/id/id114/id114.htm>)

I. 1. 2. Keunggulan Minyak Canola

Canola dikenal dengan kandungan nutrisinya yang diketahui mengandung asam lemak jenuh yang sangat rendah dibandingkan dengan minyak nabati lainnya. Canola mengandung asam lemak tunggal tak jenuh, yang telah dibuktikan mengurangi tingkat kolesterol dalam darah, dan memiliki kandungan asam-asam lemak tak jenuh cukup banyak yang diperlukan oleh tubuh. Seperti minyak nabati lainnya, minyak canola adalah minyak bebas kolesterol.

Minyak canola mengandung asam α -lenoleat (omega-3) dan asam lenoleat (omega-6). Asam lemak omega-3 dapat mencegah rusaknya sel-sel darah, menambah kekebalan tubuh, mengurangi resiko stroke dan penyakit jantung koroner, sedangkan asam lemak omega-6 adalah komponen penting pembentukan otak dan membran sel yang diperlukan untuk pertumbuhan bagi bayi. Jika asam lemak omega-6 sedikit dalam tubuh dapat mengakibatkan sistem organ menjadi merugikan.

Minyak canola juga mengandung vitamin A, D, terutama vitamin E dan vitamin K. Vitamin E dapat digunakan sebagai antioksidan dan dapat digunakan untuk melawan kanker dan penyakit hati, sedangkan vitamin K digunakan untuk pembentukan darah.

(<http://www.canolainfo.org/html/faq.html>)

I. 1. 3. Analisis Pasar Minyak Canola

Canola sebagai tanaman penghasil minyak berprospek untuk dapat bersaing dengan minyak nabati yang lain karena meningkatnya permintaan pasar akan minyak

goreng yang aman untuk dikonsumsi (misalnya memiliki kadar asam erucic dan glukosinolat yang rendah) akan mendukung perkembangan Canola.

Permintaan akan Canola yang cukup tinggi terjadi di Jepang yaitu 45 % dari total minyak yang dikonsumsi di Jepang adalah minyak dari biji Canola. Kemudian di China, Mexico, dan Amerika Serikat permintaan akan minyak Canola cukup tinggi (www.canola-council.org/pubs/markets11.pdf).

I. 2. Sifat – sifat Bahan Baku dan Produk

Berikut ini disajikan sifat-sifat dan karakteristik utama dari biji Canola dan minyak yang dihasilkannya, yaitu:

Tabel 1. Komposisi Biji Canola

Komponen	Komposisi (%)
Protein	28,5
Minyak	46,5
Abu	7,0
Serat	9,5
Kotoran	1,8
Air	5,2
Inert	1,5

Tabel 2. Dimension and mass of Canola seed

	Diameter (mm)	Roundness	Kernel mass (mg)
Minimum	1,42	0,68	4,02
Maximum	2,42	0,99	4,32
Standard Deviation	1,976	0,91	4,17

Tabel 3. Physical Properties of Canola Oil

Parameter	Value
Relative Density (g/cm ³ ; 20°C/water at 20°C)	0.914 - 0.917
Refractive Index (n _D 40°C)	1.465 - 1.467
Crismer Value	67 - 70
Viscosity (Kinematic at 20°C, mm ² /sec)	78.2
Cold Test (15 Hrs at 4°C)	Passed
Smoke Point (°C)	220 - 230
Flash Point, Open cup (°C)	275 - 290
Specific Heat (J/g at 20°C)	1.910 - 1.916
Thermal Conductivity (W/m ² K)	0.179 - 0.188

I. 3. Kegunaan Produk

1. Untuk konsumsi manusia antara lain :
 - a. Minyak goreng
 - b. Margarin
 - c. Mayonaise
2. Untuk dunia industri antara lain :
 - a. Minyak penggosok logam
 - b. Bahan bakar alternatif diesel

I. 4. Penentuan Kapasitas Produksi

Kapasitas pabrik dihitung berdasarkan kebutuhan bahan baku yang ada di Australia. Berdasarkan data dari internet hasil panen biji canola tahun 2005/2006 sebagai berikut :

	2004/05 production (tonnes)	2005/06 Estimates	
		Area (hectares)	Production (tonnes)
NSW	420,000	125,000	208,250
VIC	395,000	225,000	371,250
SA	225,000	150,000	217,500
WA	490,000	440,000	800,000
Total	1,531,000	940,000	1,395,600

Source: Industry Estimates, 8/12/05

Dengan peningkatan panen per-bulannya 3%, maka dalam setahun peningkatan panen adalah 36%.

(<http://www.seedquest.com/News/releases/2005/december/14387.htm>)

Basis = 1 tahun.

Peningkatan panen 2006 = $36\% \times 1.395.600 \text{ ton} = 502.416 \text{ ton}$

Total Panen 2006 = $(1.395.600 + 502.416) \text{ ton} = 1.898.016 \text{ ton}$

Diasumsi bahwa biji yang diekspor adalah sekitar 50% dari hasil panen yang ada :

Biji yang diekspor = $50\% \times 1.898.016 \text{ ton} = 949.008 \text{ ton}$

Biji yang diekspor dikirim ke berbagai macam negara seperti Jepang (pengekspor terbesar), Cina, dan sebagainya.

Untuk memenuhi kebutuhan produksi minyak canola di Indonesia maka diasumsi dengan mengambil impor biji sekitar 0,5 %.

Kapasitas biji canola = $0,5\% \times 949.008 \text{ ton} = 4745,04 \text{ ton} \approx 4800 \text{ ton}$