

II. KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Produksi

Menurut Hernanto (1996), produksi dalam arti sempit dapat didefinisikan sebagai suatu proses pendayagunaan sumber-sumber yang tersedia dengan harapan terwujudnya hasil yang lebih dari semua pengorbanan yang telah diberikan. Sedangkan dalam arti luas didefinisikan sebagai suatu pendayagunaan segala sumber-sumber yang tersedia untuk terwujudnya hasil yang terjamin, baik kualitas maupun kuantitas yang dikelola dengan baik, sehingga menjadi komoditas yang diperdagangkan.

Fungsi produksi merupakan cara sistematis dalam menerangkan hubungan antara sejumlah sumberdaya (input) yang dapat digunakan untuk menghasilkan suatu produk. Menurut Mubyarto (1995) fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produk fisik (output) dengan faktor produksi yang digunakan (input). Bentuk matematis fungsi produksi itu dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

$$Y = \text{hasil produksi fisik}$$

$$x_1 \dots x_n = \text{faktor produksi ke-1 hingga ke-n}$$

Menurut Soekartawi (1995), secara umum terdapat beberapa macam fungsi produksi, salah satunya adalah fungsi produksi eksponensial (*Cobb-Douglas*). Fungsi produksi eksponensial adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen atau yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut dengan variabel independen atau yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X adalah biasanya dengan cara regresi dimana variasi Y akan dipengaruhi oleh variasi x. Secara matematika, fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat dituliskan seperti berikut :

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} \dots X_i^{\beta_i} \dots X_n^{\beta_n} e^u$$

$$= \alpha \prod X_i^{\beta_i} e^u$$

Jika fungsi produksi *Cobb-Douglas* dinyatakan oleh hubungan y dan x maka :

$$Y = f (X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Keterangan :

Y = variabel yang dijelaskan (dependent variable)

X = variabel yang menjelaskan (independent variable)

α, β = besaran yang akan diduga

u = kesalahan

e = logaritma natural, $e = 2,718$

Kedua persamaan di atas diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakannya, sehingga akan memudahkan pendugaan untuk kedua persamaan tersebut. Logaritma dari persamaan di atas adalah :

$$\text{Log } Y = \text{Log } \alpha + \beta_1 \text{Log } X_1 + \beta_2 \text{Log } X_2 + u$$

Persamaan ini dapat diselesaikan dengan cara regresi berganda. Pada persamaan ini juga dapat dilihat bahwa nilai β_1 dan β_2 adalah tetap walaupun

variabel yang ada telah dilogaritma. Hal ini dapat dilakukan karena β_1 dan β_2 pada fungsi Cobb-Douglas sekaligus menunjukkan elastisitas X dan Y.

Kelebihan dari fungsi produksi *Cobb-Douglas* antaralain :

1. Penyelesaian fungsi produksi *Cobb-Douglas* relatif lebih mudah diselesaikan dibandingkan dengan fungsi produksi lainnya.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi produksi *Cobb-Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus menunjukkan besaran elastisitas.
3. Besaran elastisitas tersebut juga menunjukkan tingkat besaran skala usaha (*returns to scale*).

2. Biaya produksi

Menurut Kartasapoetra (1998), biaya produksi semua pengeluaran yang harus dikeluarkan produsen untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan-bahan penunjang lainnya yang akan didayagunakan agar produk tertentu yang telah direncanakan dapat terwujud dengan baik. Biaya produksi harus digunakan secara efisien agar memberikan keuntungan yang optimum.

Biaya produksi dapat dibagi menjadi dua macam yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah jenis biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada besar atau kecilnya produksi. Contoh: gaji tenaga kerja administratif, penyusutan gedung, sewa tanah, penyusutan mesin. Biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya dapat berhubungan langsung dengan besar kecilnya produksi. Contoh: biaya bahan mentah, biaya tenaga kerja langsung dan lain-lain.

Biaya yang juga penting untuk diperhatikan seorang pengusaha adalah biaya pemasaran. Menurut Soekartawi (1981), biaya pemasaran adalah biaya yang

dikeluarkan untuk keperluan pemasaran suatu produk seperti biaya transportasi, biaya pengeringan dan pemungutan retribusi. Besarnya biaya pemasaran berbeda satu sama lain karena macam komoditi, lokasi pemasaran, macam lembaga pemasaran dan efektivitas pemasaran yang dilakukan.

3. Pendapatan

1. Konsep Penerimaan

Penerimaan adalah perkalian harga jual dengan jumlah barang dan jasa yang dijual ke pasar. Semakin besar jumlah barang dan jasa yang dijual ke pasar akan semakin besar jumlah penerimaan (Syahrudin, 1990).

Penerimaan suatu usaha adalah jumlah dari hasil kali produksi fisik dengan harga persatuan produksi tersebut. Secara matematis penerimaan dapat ditulis sebagai berikut :

$$P_n = Y \cdot H_y$$

Kejelasan : P_n = Penerimaan (Rp/bulan).

Y = Jumlah barang atau jasa yang dihasilkan (ton/bulan).

H_y = Harga barang atau jasa yang dihasilkan (Rp/ton).

2. Konsep Pendapatan

Dalam ilmu ekonomi dikatakan bahwa petani membandingkan antara hasil yang diharapkan akan diterima pada waktu menghasilkan produksi dengan biaya (pengorbanan) yang harus dikeluarkan. Secara sistematis pendapatan dapat ditulis sebagai berikut :

$$Pd = Pn - Bp$$

Keterangan : Pd = Pendapatan (Rp/bulan).

Pn = Penerimaan total yang diterima (Rp/bulan).

Bp = Seluruh biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi (Rp/bulan).

Ada dua tujuan utama dari analisa keuntungan, yakni untuk menggambarkan suatu keadaan usaha sekarang dan menggambarkan keadaan yang akan datang dari perencanaan atau tindakan. Sedangkan kegunaan dari analisa keuntungan adalah untuk memberikan bantuan dalam mengukur apakah kegiatan usaha yang dijalankan pada saat sekarang berhasil atau tidak.

4. Efisiensi

Peningkatan efisiensi ekonomi produksi sangat penting bagi semua perusahaan dalam rangka meningkatkan keuntungan dan daya saing. Secara umum peningkatan efisiensi ekonomi dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi yang ada dengan baik, mempergunakan jumlah masukan antara input yang optimal dan memiliki skala usaha yang optimal. Menurut Hasibuan (1985), efisiensi merupakan perbandingan nilai tambah yang dihasilkan perusahaan dengan input yang digunakan berupa tenaga kerja, bahan baku, modal, dan lain-lain.

Efisiensi dapat digolongkan menjadi tiga golongan yaitu :

1. Efisiensi teknis menggambarkan kombinasi penggunaan beberapa faktor produksi seperti modal, tenaga kerja, bahan baku dan lain sebagainya untuk menghasilkan satu macam produk tertentu.
2. Efisiensi harga atau efisiensi alokatif menggambarkan penggunaan dari berbagai faktor produksi pada tingkat biaya tertentu.

3. Efisiensi ekonomi adalah apabila suatu perusahaan dapat memproduksi pada suatu tingkat efisiensi teknis dan dapat memaksimumkan keuntungan atau dengan kata lain perusahaan dapat mencapai efisiensi teknis dan sekaligus mencapai efisiensi harga (Soekartawi, 1991).

Menurut Miller dan Meiners (1997), efisiensi teknis mengharuskan atau mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang lebih sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama. Efisiensi ekonomis terjadi apabila perusahaan mampu memanfaatkan sumber daya yang biaya untuk setiap unit outputnya (berapa pun total outputnya) paling murah / rendah.

Efisiensi dalam produk tidak bisa dilepaskan dari alokasi input dalam proses produksi. Suatu perusahaan dikatakan beroperasi secara efisien jika tidak ada realokasi lain yang dapat meningkatkan produksi salah satu barang tanpa mengurangi produksi barang lainnya (Nicholson, 1995).

5. Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi

Tujuan dari suatu perusahaan minyak kelapa sawit adalah untuk menghasilkan sejumlah produk dengan memaksimumkan keuntungan melalui pengaturan faktor-faktor produksi yang digunakan. Dalam ekonomi produksi dijelaskan bahwa upaya dalam mencapai tujuan dapat dilakukan dengan menentukan kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan keuntungan maksimum.

Sukirno (2001) menerangkan bahwa penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien dapat terjadi apabila :

1. Seluruh sumber-sumber daya yang tersedia sepenuhnya digunakan.

2. Corak penggunaannya adalah sedemikian rupa sehingga tidak terdapat corak penggunaan yang lain yang akan dapat menambah kemakmuran masyarakat (penggunaan yang sekarang telah memaksimumkan kesejahteraan masyarakat).

Model pengukuran efisiensi tergantung dari model yang digunakan, umumnya ada dua model yang digunakan, yaitu : model fungsi produksi dan model *linier programing*. Apabila model fungsi produksi yang dipakai, maka kondisi efisiensi harga yang sering digunakan sebagai patokan, bagaimana mengatur penggunaan faktor produksi sedemikian rupa, sehingga nilai produk suatu input X, sama dengan harga faktor produksi (input) tersebut.

Fungsi produksi yang menggunakan tipe *Cobb-Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus menggambarkan koefisien elastisitas produksi. Dengan demikian, maka nilai produk marginal (NPM) faktor produksi X (Husin dan Lifianthi, 1998) dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = \alpha X^\beta \text{ atau}$$

$$\log Y = \log \alpha + \beta \log X$$

$$NPM = \frac{\beta.Y.PY}{X}$$

Kondisi efisien harga menghendaki NPM_X sama dengan harga faktor produksi X (P_X), atau dapat dituliskan sebagai berikut :

$$NPM_X = P_X$$

$$\frac{\beta.Y.PY}{X} = P_X \text{ atau } \frac{\beta.Y.PY}{X.PX} = 1$$

Keterangan : Y = Produksi

X = Jumlah faktor produksi X

β = Elastisitas produksi

P_Y = Harga output

P_X = Harga faktor produksi X

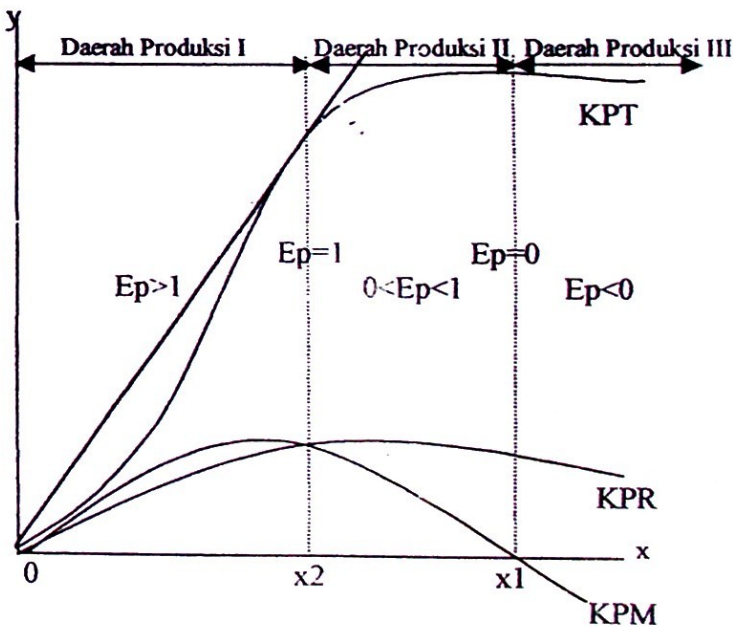
Dari rumus diatas maka dapat disimpulkan bahwa :

$\frac{NPM}{P_x} = 1$, Penggunaan faktor produksi efisien.

$\frac{NPM}{P_x} > 1$, Penggunaan faktor produksi belum efisien.

$\frac{NPM}{P_x} < 1$, Penggunaan faktor produksi tidak efisien.

Penjumlahan elastisitas produksi dari tiap-tiap faktor produksi pada fungsi produksi bertipe *Cobb-Douglas* secara langsung dapat mengidentifikasi *retuns to scale* (Soekartawi, 2003).



Gambar 1. Hubungan antara Total Produksi, Produksi Rata-rata dan Produksi Marginal.

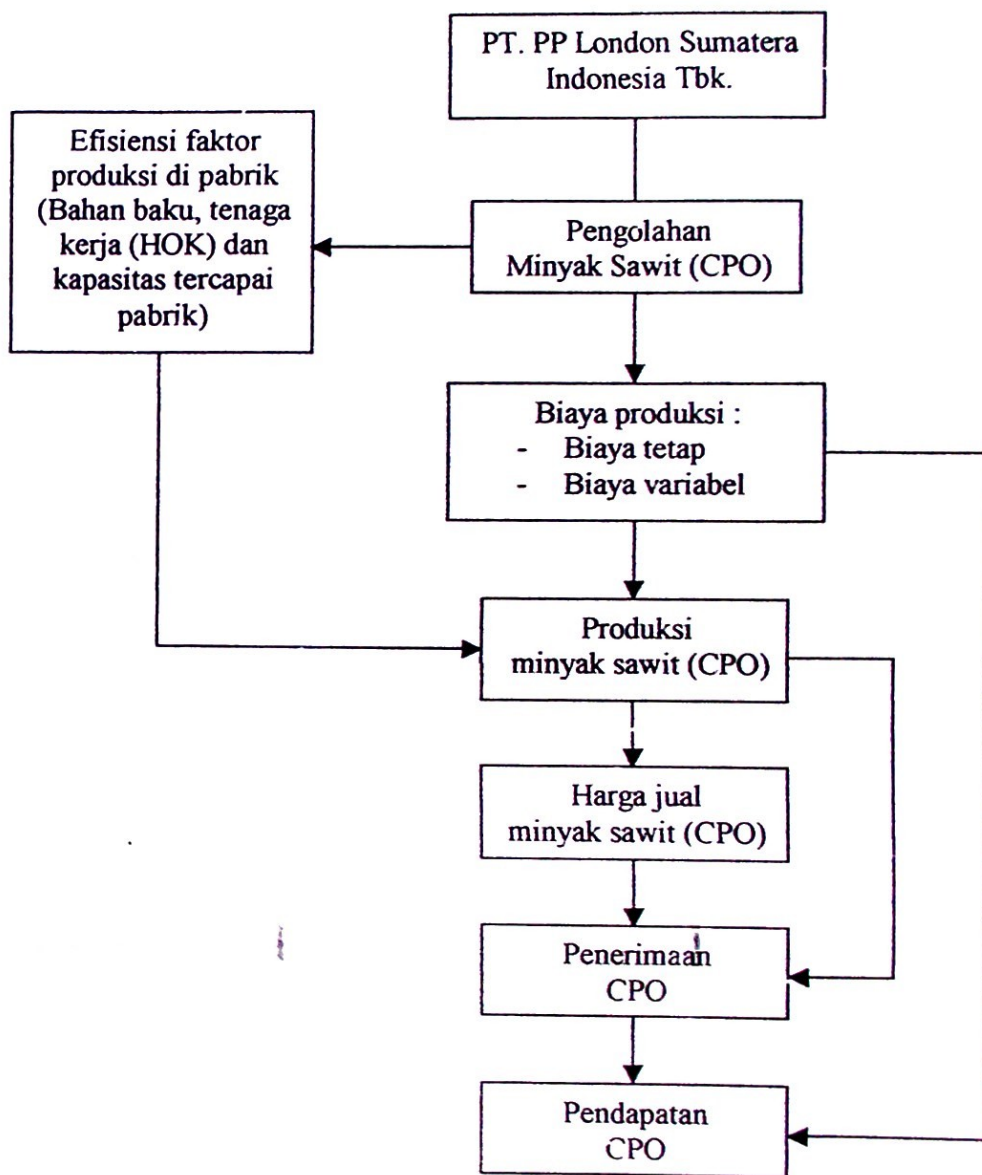
Dari Gambar 1 dapat dilihat rangkaian proses produksi yang terbagi atas tiga daerah produksi yaitu :



1. Daerah I (*Increasing to scale*), yaitu daerah dengan $E_p > 1$, merupakan daerah irrasional karena dimana pun dalam daerah ini produksi masih dapat ditingkatkan. Pada daerah ini penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan produksi yang lebih besar dari satu persen.
2. Daerah II (*Constant to scale*), yaitu daerah dengan $0 < E_p \leq 1$ merupakan daerah rasional karena pada daerah ini akan dicapai produksi maksimum pada tingkat penggunaan input tertentu. Setiap penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan penambahan produksi yang paling tinggi satu persen dan paling rendah nol persen.
3. Daerah III (*Decreasing to scale*), yaitu daerah dengan $E_p \leq 0$, merupakan daerah irrasional karena dimana pun dalam daerah ini setiap penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan pengurangan produksi.

Selama E_p masih lebih besar dari satu maka masih ada kesempatan mengatur penggunaan faktor-faktor produksi. sehingga dengan jumlah faktor-faktor produksi yang sama dapat menghasilkan produksi total lebih besar atau dapat dikatakan produksi yang sama dapat dihasilkan dengan faktor produksi yang lebih sedikit. Jika E_p lebih kecil atau sama dengan nol, berarti produksi berada pada tahap tidak efisien (irrasional) yang terdapat saat waktu KPT sudah mulai menurun dan KPM sudah negatif. Tahap produksi yang termasuk efisien (rasional) adalah tahap II antara dimana $0 < E_p < 1$.

B. Model Pendekatan

Model pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini secara diagramatik yakni sebagai berikut :



Keterangan :  : melakukan
 : mempengaruhi

Gambar 2. Model Pendekatan Penelitian Secara Diagramatis.

C. Hipotesis

Keberhasilan proses pengolahan minyak sawit sangat tergantung pada kinerja dari masing-masing bagian faktor produksi seperti : bahan baku, tenaga kerja dan kapasitas tercapai pabrik yang digunakan. Hipotesis yang dapat ditarik dari uraian di atas adalah :

1. Diduga faktor produksi bahan baku, tenaga kerja dan kapasitas tercapai pabrik berpengaruh positif terhadap total produksi minyak sawit (CPO).
2. Diduga faktor produksi bahan baku, tenaga kerja dan kapasitas tercapai pabrik yang digunakan pada proses pengolahan minyak sawit (CPO) belum efisien.

E. Batasan-batasan

1. Penelitian ini dilakukan di PT. PP London Sumatera Indonesia Tbk, data yang diambil adalah data pada tahun 2003 sampai tahun 2004 mulai bulan Januari hingga Desember.
2. Pabrik kelapa sawit adalah pabrik yang mengolah tandan buah segar (TBS) menjadi minyak kelapa sawit mentah (CPO).
3. Efisiensi faktor produksi adalah upaya penggunaan faktor produksi bahan baku, tenaga kerja dan kapasitas tercapai pabrik yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan CPO yang sebesar-besarnya.
4. Produksi adalah hasil dari proses pengolahan tandan buah segar menjadi CPO sebagai produksi utama dan kernel sebagai produksi sampingan dari tahun 2003-2004 (ton/bulan).

5. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan atau dipakai dalam proses produksi selama 2 tahun yaitu tenaga kerja tetap dan tenaga kerja tidak tetap (HOK/bulan).
6. Bahan baku adalah bahan dasar berupa tandan buah segar yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan CPO (ton/bulan).
7. CPO adalah minyak sawit mentah yang berasal dari pengolahan daging buah kelapa sawit (ton/bulan).
8. Kapasitas tercapai pabrik adalah kemampuan pabrik untuk memproduksi TBS yang masuk ke pabrik menjadi CPO setiap jam (ton/jam).
9. Biaya produksi adalah semua biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam kegiatan pengolahan minyak sawit yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel (Rp/ton).
10. Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi meliputi : gaji staff, biaya penyusutan dan biaya overhead (alat-alat kantor, listrik dan air, pengangkutan dan biaya umum) (Rp/bulan).
11. Biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya dapat berhubungan langsung dengan besar kecilnya produksi meliputi : biaya bahan baku/TBS, tenaga kerja, bahan kimia dan pelengkap, bahan bakar dan pelumas, biaya analisa, biaya pemeliharaan dan biaya pengepakan (Rp/bulan).
12. Harga jual minyak sawit (CPO) adalah harga penjualan CPO yang diterima perusahaan pada tahun 2003 – 2004 (Rp/bulan).
13. Penerimaan adalah jumlah produksi CPO dan kernel dikalikan dengan harga jual CPO dan kernel (Rp/bulan).

14. Pendapatan adalah selisih antara penerimaan CPO dan kernel dengan biaya produksi CPO dan kernel (Rp/bulan).