

# SKALA USAHA PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PENGEMBANGAN PERKEBUNAN RAKYAT<sup>1)</sup>

Oleh: Bungaran Saragih<sup>2)</sup>

## Abstrak

Informasi mengenai keadaan skala usaha penting untuk pengambilan keputusan dan perumusan kebijaksanaan tetapi jumlahnya masih sedikit. Tulisan ini bertujuan menyajikan keadaan skala usaha perkebunan kelapa sawit di Sumatera Bagian Utara dengan menggunakan fungsi keuntungan sebagai alat analisa. Berdasarkan penelitian data yang tersedia perkebunan kelapa sawit di daerah ini ternyata dalam keadaan skala usaha dengan hasil bertambah. Tulisan ini juga menyodorkan implikasi dari hasil penelitian.

## Pengantar

Skala usaha (*returns to scale*) menunjukkan hubungan antara biaya produksi rata-rata dengan perubahan dalam ukuran (*size*) usaha. Perluasan usaha sampai suatu batas tertentu akan mengakibatkan turunnya biaya produksi rata-rata. Keadaan seperti ini dalam ilmu ekonomi sering disebut sebagai skala usaha dengan hasil bertambah (*increasing returns to scale*). Perluasan selanjutnya akan sampai pada suatu titik atau daerah minimum di mana perluasan tidak akan berpengaruh apa-apa terhadap biaya produksi rata-rata. Keadaan demikian ini disebut skala usaha dengan hasil tetap (*constant returns to scale*). Kalau titik minimum ini telah dicapai dan perluasan usaha masih dilanjutkan maka akan dicapai keadaan skala usaha dengan hasil yang berkurang (*decreasing returns to scale*). Dalam keadaan ini perluasan usaha akan berakibat naiknya biaya rata-rata.

Pengetahuan mengenai kondisi skala usaha di dalam suatu industri sangat penting sebagai salah satu pertimbangan mengenai pemilihan ukuran perusahaan-perusahaan di dalam industri tersebut. Kalau keadaan skala usaha dengan hasil berkurang telah tercapai, hal ini berarti bahwa luas usaha sudah perlu dikurangi. Sebaliknya, kalau keadaan skala usaha berada pada keadaan hasil bertambah, sebaiknya luas usaha diperbesar untuk menurunkan biaya produksi rata-rata dan menaikkan keuntungan perusahaan. Hal ini berarti industri tersebut sebaiknya dilayani perusahaan yang relatif lebih besar. Kalau keadaan skala usaha dengan

---

<sup>1)</sup> Tulisan ini merupakan cuplikan kecil dari disertasi penulis (lihat Saragih, 1980).

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Departemen Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

hasil tetap berlaku, maka luas rata-rata unit perusahaan yang ada dewasa ini tidak perlu dirubah.

Pemanfaatan keadaan skala usaha yang berkaitan dengan peningkatan efisiensi ekonomis adalah penting bagi perusahaan dan industri yang sedang bersaing keras dengan industri lain atau industri yang sama di dalam dan luar negeri.

Walaupun pengetahuan mengenai skala usaha ini penting tetapi sayangnya keterangan empiris tentang hal ini masih sedikit sekali, terutama di Indonesia. Tulisan ini dimaksudkan sebagai suatu sumbangan kecil ke arah tersebut dengan mengambil perkebunan kelapa sawit sebagai kasus.

Dalam tulisan ini skala usaha didekati dengan model fungsi keuntungan (*profit function model*). Fungsi keuntungan perkebunan kelapa sawit akan diestimasi dan hasil estimasi ini akan digunakan untuk mengadakan pengujian mengenai keadaan skala usaha. Implikasi dari hasil pengujian ini terhadap usaha pengembangan perkebunan rakyat, khususnya di bidang perkelapasawitan, akan dibahas juga.

### Model, Hipotesa dan Data

Dengan mengikuti tulisan Lau dan Yotopoulos (1971) dan dengan asumsi fungsi produksi (*production function*) dalam bentuk Cobb-Douglas, maka persamaan fungsi keuntungan perkebunan kelapa sawit di Sumatera Bagian Utara dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$(1) \ln \pi = \ln A^* + \alpha_1^* \ln W_1 + \alpha_2^* \ln W_2 + \alpha_3^* \ln W_3 + \alpha_4^* \ln W_4 + \beta_1^* \ln Z_1 + \beta_2^* \ln Z_2 + \beta_3^* \ln Z_3 + \beta_4^* \ln Z_4 + \beta_5^* \ln Z_5 + \sum_{k=1}^5 kD_k + e_0$$

$\pi$  = keuntungan yang telah dinormalisasi dengan harga hasil (output) per unit

$A^*$  = intersep

$W_1$  = tingkat upah buruh lepas yang dinormalisasi

$W_2$  = tingkat upah buruh harian yang dinormalisasi

$W_3$  = tingkat upah pegawai bulanan yang dinormalisasi

$W_4$  = tingkat harga pupuk rata-rata yang dinormalisasi

$Z_1$  = luas areal tanaman dalam hektar

$Z_2$  = umur rata-rata tanaman dalam tahun

$Z_3$  = nilai buku penyusutan modal dalam Rp per tahun

$Z_4$  = kapasitas olah pabrik maksimum dalam ton FFB per jam

$Z_5$  = total pembayaran untuk tenaga staf dalam rupiah per tahun

$D_1$  = peubah sandi (dummy) untuk tahun dengan nilai satu buat tahun 1977 dan nol untuk tahun lainnya

- $D_2$  = peubah sandi untuk tahun dengan nilai satu buat tahun 1978 dan nol untuk tahun lainnya.
- $D_3$  = peubah sandi untuk lokasi dengan nilai satu buat Propinsi Sumatera Utara dan nol untuk Propinsi Aceh.
- $D_4$  = peubah sandi pola tanam dengan nilai satu buat monokultur dan nol untuk yang lainnya.
- $D_5$  = peubah sandi untuk varietas dengan nilai satu untuk varietas D x P dan nol untuk yang lainnya.

$W_1, W_2, W_3, W_4$  = faktor peubah (variabel factors).

$Z_1, Z_2, Z_3, Z_4, Z_5$  = faktor tetap (fixed factor).

$e_0$  = faktor kesalahan (error factor).

Fungsi keuntungan dalam persamaan (1) di atas dipakai sebagai model ekonometrik dalam studi ini<sup>1)</sup>.

Pengujian mengenai keadaan skala usaha dapat dilakukan dengan menggunakan koefisien dari faktor tetap dari persamaan (1) di atas yakni  $\beta_1^*$ ,  $\beta_2^*$ ,  $\beta_3^*$ ,  $\beta_4^*$  dan  $\beta_5^*$ .

Secara lebih spesifik pengujian hipotesa skala usaha ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$(2) H_0 : \beta_1^* + \beta_2^* + \beta_3^* + \beta_4^* + \beta_5^* = 1$$

$$H_A : \beta_1^* = \beta_2^* + \beta_3^* + \beta_4^* + \beta_5^* > 1$$

dimana:  $H_0$  = hipotesa nol (null hypothesis)

$H_A$  = hipotesa tandingan (alternative hypothesis)

$H_0$  menyatakan bahwa perkebunan kelapa sawit sedang mengalami skala usaha dengan hasil tetap.

Data mengenai keadaan tahun 1976, 1977 dan 1978 dikumpulkan dari 28 perkebunan kelapa sawit milik PNP/PTP dan swasta asing yang mempunyai pabrik pengolahan. Data dikumpulkan sendiri oleh penulis dengan dibantu oleh dua orang pencacah.

## Hasil Estimasi dan Pengujian Hipotesa

### Estimasi fungsi keuntungan

Hasil estimasi dari fungsi keuntungan pada persamaan (1) di atas, yang menggunakan "Zellners method of seemingly un-related regression analysis", disuguh-

<sup>1)</sup> Untuk meningkatkan tingkat ketelitian estimasi, persamaan (1) diestimasi secara bersama-sama dengan fungsi permintaan terhadap faktor peubah, dan tidak dibahas dalam tulisan ini. Untuk penjelasan model yang lengkap lihat Saragih (1980).

kan dalam Tabel 1. Setiap parameter akan dibahas secara terperinci mengenai bobot (magnitude), tanda (sign) dan selang kepercayaan (level of significance).

Pertama, hasil estimasi mempunyai nilai  $R^2 = 0.9472$  yang cukup tinggi. Hal ini merupakan suatu indikasi yang cukup kuat bahwa variasi dalam peubah bebas (*independent variables*) yang dipakai dapat menerangkan variasi dalam peubah tidak bebas (*dependent variable*) secara baik.

Tabel 1. Fungsi Keuntungan Perkebunan Kelapa Sawit di Sumatera Bagian Utara, 1976-1978<sup>a)</sup>.

Variabel	Parameter	Nilai Parameter
Constant	$\ln A$	4.2126** (0.8189)
$\ln w_1$	$\alpha_1^*$	-0.0432** (0.0035)
$\ln w_2$	$\alpha_2^*$	-0.1554**
$\ln w_3$	$\alpha_3^*$	-0.0467** (0.0057)
$\ln w_4$	$\alpha_4^*$	-0.1029** (0.0097)
$\ln Z_1$	$\beta_1^*$	0.6870** (0.0908)
$\ln Z_2$	$\beta_2^*$	0.3605** (0.0820)
$\ln Z_3$	$\beta_3$	0.1000** (0.0314)
$\ln Z_4$	$\beta_4$	0.3402** (0.0800)
$\ln Z_5$	$\delta_5$	0.1428* (0.0729)
$D_1$	$\delta_1$	-0.0963 (0.0560)
$D_2$	$\delta_2$	-0.1242* (0.0602)
$D_3$	$\delta_3$	0.2852** (0.0873)
$D_4$	$\delta_4$	-0.0409 (0.0836)
$D_5$	$\delta_5$	-0.1217* (0.0520)
	$\sum_{j=1}^5 \beta_j^*$	1.6305
		$R^2 = 0.9472$

a) Angka di dalam kurung adalah "Asymptotic standard error".

\*, \*\* masing-masing nyata pada tingkat 95 dan 99 persen.

Kedua, semua harga faktor peubah mempunyai parameter dengan tanda negatif dan nyata dalam tingkat 99 persen. Hal ini sesuai dengan apa yang diharapkan dalam teori dan berarti bahwa setiap peningkatan harga faktor peubah akan menyebabkan menurunnya tingkat keuntungan perkebunan. Ternyata perubahan upah buruh harian dan harga rata-rata pupuk mempunyai pengaruh yang paling besar terhadap keuntungan di antara faktor peubah yang dipakai. Kenaikan 10 persen dalam upah buruh harian dan harga rata-rata pupuk akan berakibat turunnya keuntungan masing-masing sebesar 1.55 persen dan 1.03 persen. Kenaikan 10 persen masing-masing dalam upah buruh lepas dan upah pegawai bulanan hanya akan menurunkan masing-masing 0.43 dan 0.47 persen dari keuntungan. Ditinjau secara keseluruhan pengaruh dari perubahan harga faktor peubah terhadap keuntungan adalah relatif kecil.

Ketiga, seluruh faktor tetap mempunyai parameter dengan tanda positif dan nyata pada tingkat 99 persen kecuali peubah pembayaran kepada tenaga staf yang nyata hanya pada tingkat 95 persen. Hal ini juga sesuai dengan apa yang diharapkan dalam teori dan berarti bahwa setiap peningkatan jumlah faktor tetap akan meningkatkan keuntungan perkebunan. Peningkatan 10 persen masing-masing untuk areal, umur rata-rata tanaman, nilai buku penyusutan modal, kapasitas olah pabrik dan pembayaran terhadap tenaga staf, masing-masing akan meningkatkan keuntungan sebesar 6.87; 3.61; 1.00; dan 1.43 persen. Ternyata tiga peubah yang paling berpengaruh terhadap keuntungan adalah areal yang diusahakan, umur rata-rata tanaman dan kapasitas olah pabrik.

Keempat, ternyata dari peubah sandi yang paling penting hanyalah lokasi perkebunan. Perkebunan di Propinsi Sumatera Utara mempunyai keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang berlokasi di Propinsi Aceh. Keuntungan cenderung menurun dari tahun 1976, 1977 dan 1978 walaupun tidak nyata. Pola tanam juga tidak berpengaruh nyata terhadap keuntungan. Suatu hal yang mengherankan, keuntungan dari penggunaan varietas D x P lebih rendah dibandingkan dengan yang bukan varietas D x P dan hal ini nyata dalam tingkat 95 persen.

#### **Pengujian skala usaha dengan hasil tetap**

Dengan menggunakan hasil estimasi pada Tabel 1, pengujian hipotesa pada persamaan (2) di atas diperoleh nilai  $t$  hitung,  $t(396) = 7.125$ , sedangkan  $t$  tabel (*critical value*) untuk  $t_{0.01} = 2.33$  dan  $t_{0.05} = 1.62$ . Ternyata  $t$  hitung  $> t$  tabel. Hal ini berarti bahwa hipotesa skala usaha dengan hasil tetap ditolak. Dari penjumlahan semua nilai parameter dari faktor tetap pada Tabel 1 diperoleh  $\sum_{i=1}^5 b_i^* = 1.6305$ . Ternyata perkebunan kelapa sawit di daerah ini sedang mengalami skala usaha dengan hasil bertambah. Dengan peningkatan penggunaan semua masukan (*input*) sebanyak misalnya 10 persen akan meningkatkan keluaran (*output*) sebanyak 16

persen. Dengan perkataan lain apabila besar usaha diperluas akan berakibat menurunnya biaya produksi rata-rata dan menaikkan keuntungan perkebunan\*).

### **Kesimpulan dan Implikasi**

Untuk meningkatkan keuntungan unit perkebunan kelapa sawit di daerah yang dibahas ini, maka peubah pokok yang perlu mendapatkan prioritas utama adalah dalam hal penggunaan faktor tetap, seperti perluasan areal tanaman, peningkatan umur rata-rata tanaman, perbesaran kapasitas olah pabrik dan pemilihan lokasi yang tepat. Harga-harga dari faktor peubah mempunyai pengaruh yang nyata terhadap tingkat keuntungan tetapi bobotnya relatif kecil dibandingkan dengan pengaruh dari penggunaan peubah tetap di atas.

Industri perkelapasawitan di daerah ini sedang dalam taraf rata-rata skala usaha dengan hasil bertambah<sup>1)</sup>. Hal ini berarti bahwa luas (size) rata-rata dari perkebunan masih terlalu kecil dibandingkan dengan luas usaha pada tingkat biaya minimum. Perluasan unit perkebunan akan dapat menurunkan biaya rata-rata dan menaikkan keuntungan perkebunan.

#### **Implikasi untuk pengembangan perkebunan rakyat**

Adalah tidak bijaksana menganjurkan pengembangan perkebunan kelapa sawit melalui perkebunan rakyat kecil yang satu sama lain pengelolanya terpisah. Perkebunan kelapa sawit dengan ukuran kecil mempunyai biaya rata-rata yang relatif tinggi.

Perkebunan rakyat dapat diikuti sertakan dalam kegiatan perkebunan besar untuk memanfaatkan skala usaha dengan hasil bertambah yang sedang dialami oleh industri ini. Pengikut sertakan perkebunan rakyat dalam pemanfaatan skala usaha ini tidak hanya sesuai dengan asas pemerataan tetapi juga dapat dipertanggung jawabkan dari segi efisiensi. Kelihatannya model Perkebunan Inti Rakyat (PIR) ini tidak hanya mempunyai landasan sosial politis tetapi juga ekonomis, khususnya dalam industri perkelapasawitan. Tetapi persoalan yang perlu mendapat pengajian yang lebih dalam adalah pengintegrasian perkebunan rakyat yang jumlahnya banyak dan motivasi yang beraneka ragam itu dalam satu unit pengelolaan yang harmonis dengan intinya.

---

\*) Keuntungan dapat ditingkatkan melalui perbaikan efisiensi ekonomi dan penempatan skala usaha yang tepat.

<sup>1)</sup> Pada saat penelitian ini luas pertanaman dan kapasitas olah pabrik rata-rata adalah masing-masing 5436.45 ha dan 24.94 ton FFB/jam.

### Daftar Pustaka

- Lau, L.J. and P.A. Yotopoulos. 1972. A Test for Relative Efficiency and Application to Indian Agriculture. *Amer. J. Agr. Econ.* 54 (1972): 11-18.
- Saragih, B. 1980. "Economic Organization, Size, and Relative Efficiency: The Case of Oil Palm Plantation in Northern Sumatera, Indonesia" Ph.D thesis, North Carolina State University.
- Zellner, A. 1962. "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Test for Aggregation Bias". *J. Amer. Statist. Assoc.* 57 (1962): 348 - 75.