

## ANALISIS RESIKO PRODUKSI, PILIHAN RESIKO, DAN EFISIENSI TEKNIS USAHATANI TEMBAKAU (Pendekatan Fungsi Produksi Frontier dengan Struktur Error Heteroskedastis)

ELYS FAUZIYAH<sup>1)</sup>, SRI HARTOYO<sup>2)</sup>, NUNUNG KUSNADI<sup>2)</sup> DAN SRI UTAMI KUNTJORO<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Universitas Trunojoyo, <sup>2)</sup> Institut Pertanian Bogor

### ABSTRACT

This research investigates production, risk, inefficiency functions, and risk preferences on tobacco farming in Larangan Pamekasan District. Frontier Production Function Model with heteroskedastic error structure estimated by Maximum Likelihood Estimation developed by Kumbhakar (2002) was adopted to analyze the goals. Seventy five samples were drawn using cluster sampling method. The results show that: (1) all input variables except labor have positive affect on tobacco production; (2) the application of seed, urea and TSP fertilizers negatively affect risk production; (3) tobacco farmers are categorized as risk averse, and (4) production inefficiency can be reduced by adding up some input variables such as labor, urea, TSP, or organic fertilizers.

*Keywords: production function, production risk, technical efficiency, risk preference*

### ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis fungsi produksi, fungsi resiko, fungsi inefisiensi dan pilihan-pilihan resiko terhadap usahatani tembakau di Kecamatan Larangan Pamekasan. Model fungsi produksi frontier dengan struktur error heteroskedastis yang diestimasi dengan maksimum Likelihood yang dikembangkan oleh Khumbakar (2002), diadopsi untuk menganalisis tujuan penelitian. Tujuh puluh lima sampel diambil dengan menggunakan metode *cluster sampling*. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa: (1) semua input variabel yang ada dalam model kecuali tenaga kerja memiliki dampak positif terhadap produksi tembakau; (2) bibit, pupuk urea, dan pupuk TSP memiliki pengaruh negatif terhadap resiko produksi; (3) petani dikategorikan sebagai *risk averter*, dan; (4) inefisiensi produksi dapat diturunkan dengan peningkatan beberapa variabel input seperti peningkatan jumlah tenaga kerja, pupuk urea, pupuk TSP, atau pupuk kandang.

*Kata kunci : fungsi produksi, resiko produksi, efisiensi teknis, pilihan resiko*

### PENDAHULUAN

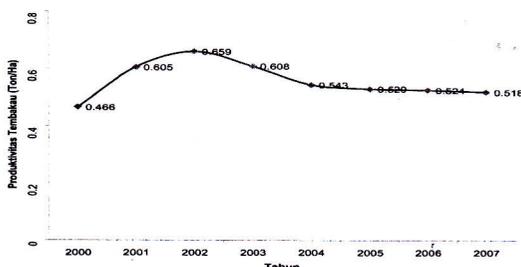
#### Latar Belakang

Studi tentang efisiensi teknis dalam produksi pertanian telah banyak dilakukan. Sebagian besar dari studi tersebut menjelaskan tentang kondisi rendahnya efisiensi teknis yang dicapai oleh para petani dan menjustifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab adanya inefisiensi teknis dalam suatu usahatani dengan tidak mempertimbangkan resiko dan perilaku resiko petani dalam analisisnya. Dalam kenyataannya, keberadaan resiko dan perilaku resiko para petani akan mempengaruhi keputusan petani dalam mengalokasikan input-input dalam usahatannya sehingga pada akhirnya akan juga mempengaruhi efisiensi teknis yang dicapai. Menafikan keberadaan resiko dan perilaku resiko akan menimbulkan bias terhadap estimasi efisiensi teknis (Kumbhakar, 2002).

Resiko produksi memiliki dampak terhadap praktek usahatani. Keberadaan resiko dalam lingkungan produksi mempengaruhi keputusan petani dalam mengalokasikan input yang digunakan maupun penawaran output. Tingkat resiko dari sebuah kejadian tergantung pada bagaimana perilaku resiko petani atau pilihan resiko yang dibuat oleh petani. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis

bagaimana resiko mempengaruhi keputusan petani dalam mengalokasikan input atau bagaimana kondisi itu mempengaruhi petani untuk mencapai efisiensi teknis. Just dan Pope (1978) merupakan orang pertama yang menjelaskan resiko produksi melalui estimasi model produksi heteroskedastik. Model ini menjelaskan dampak tambahan input terhadap resiko produksi secara terpisah dengan dampak input terhadap produksi rata-rata tetapi dalam teorinya tidak menghitung pilihan resiko petani. Aigner, Lovell, dan Schmidt (1977) dan Meeusen (1977) telah memformulasikan perhitungan inefisiensi teknis dengan menggunakan kerangka pemikiran produksi frontier stokhastik. Secara umum penelitian-penelitian yang berangkat dari kerangka produksi frontier stokhastik itu mengabaikan dampak marginal input terhadap resiko meskipun dalam kenyataannya model frontier stokastik konsisten dengan model heteoskedastik (Jaenicke dan Larson, 2001). Karena pilihan resiko produsen memiliki peran yang penting dalam keputusan alokasi input, maka penting untuk mempertimbangkan sebuah model yang memungkinkan estimasi secara simultan dari perilaku produsen terhadap resiko, resiko produksi, dan inefisiensi teknis, dan Kumbhakar (2002) telah membuat model tersebut.

Tembakau (*Nicotiana spp.L.*) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang masih memiliki peranan penting dalam pembangunan sub sektor perkebunan walaupun terdapat berbagai permasalahan yang dihadapi oleh petani tembakau diantaranya penurunan luas areal tanam maupun produktivitas. Di Kabupaten Pamekasan, komoditas tembakau masih menjadi komoditas unggulan daerah walaupun pada saat ini banyak kebijakan pemerintah yang tidak mendukung perkembangan agribisnis komoditas tersebut. Secara mikro, usahatani tembakau telah menjadi pilar perekonomian rumah tangga petani tembakau. Pada tahun 2008 mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 337.000 orang (Dinas Perkebunan, 2008). Walaupun demikian secara teknis, produktivitas tembakau yang diusahakan dari tahun ke tahun terus mengalami fluktuasi (Gambar 1).



Gambar 1. Perkembangan produktivitas tembakau dari tahun 2000 sampai 2007

Secara teoritis penurunan produktifitas ini karena: (1) petani tembakau tidak efisien dalam mengalokasikan input-input yang digunakan, kondisi ini terkait dengan perilaku petani tembakau dalam menghadapi resiko, dan; (2) adanya resiko produksi yang berada diluar kontrol para petani seperti hama dan penyakit yang biasa menyerang tanaman tembakau yaitu ulat daun *Helicoverpa spp*, *Spodoptera litura F* serta kutu tembakau *Myzus persicae*, cuaca yang tidak menentu, penggunaan varietas yang kurang bermutu.

**Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) faktor-faktor yang mempengaruhi rata-rata produksi tembakau; (2) pengaruh perubahan input terhadap resiko produksi tembakau; (3) pengaruh perubahan input terhadap tingkat inefisiensi teknis tembakau, dan (3) perilaku petani tembakau di Kabupaten Pamekasan dalam menghadapi resiko.

**METODE PENELITIAN**

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* di Kecamatan Larangan dengan pertimbangan menjadi salah satu kecamatan yang menjadi sentra produksi tembakau di Pamekasan. Sedangkan sampel penelitiannya dilakukan secara *cluster sampling* dengan jumlah sampel sebesar 75 orang.

Analisis data menggunakan fungsi produksi *stokhastik frontier* dengan struktur error heteroskedastik yang

telah dikembangkan oleh Kumbhakar (2002) dan diformulasikan sebagai berikut :

$$y_i = \hat{a}_0 \prod_{j=1} X_{ij}^{\alpha_j} + \hat{a}_0 \prod_{j=1} X_{ij}^{\beta_j} . e^v - \hat{a}_0 \prod_{j=1} X_{ij}^{\gamma_j} . e^u$$

dimana :

$\hat{a}_0 \prod_{j=1} X_{ij}^{\alpha_j}$  adalah **fungsi produksi rata-rata**,  $\hat{a}_0 \prod_{j=1} X_{ij}^{\beta_j} . e^v$  merupakan **fungsi resiko produksi** dan  $\hat{a}_0 \prod_{j=1} X_{ij}^{\gamma_j} . e^u$  **fungsi yang menjelaskan inefisiensi teknis**.

- $Y_i$  : total output tembakau yang diukur dengan  $\hat{a}_0 \prod_{j=1} X_{ij}^{\alpha_j}$  satuan kilogram
- $X_1$  : bibit tembakau yang diukur berdasarkan jumlah bibit yang digunakan
- $X_2$  : jumlah tenaga kerja yang digunakan diukur dengan satuan HKSP (Hari Kerja Setara Pria)
- $X_3$  : penggunaan pupuk Urea diukur dengan satuan kilogram
- $X_4$  : penggunaan pupuk TSP diukur dengan satuan kilogram
- $X_5$  : penggunaan pupuk kandang diukur dengan satuan kilogram
- $v_i$  : *error term* menunjukkan ketidakpastian produksi yang diasumsikan i.i.d  $(0, \sigma_v)^2$ , independen terhadap  $u_i$
- $u_i$  : menunjukkan inefisiensi teknis dengan asumsi i.i.d  $(0, \sigma_u)^2$  dan  $u > 0$ .

Analisis sumber-sumber inefisiensi teknis diestimasi secara simultan dengan metode Maksimum Likelihood Estimation (MLE) dan menggunakan *software FRONTIER 4.1* dengan persamaan sebagai berikut:

$$U_i = \delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 \dots (11)$$

dimana :

- $U_i$  = Nilai inefisiensi Teknis
- $Z_1$  = variabel umur diukur dengan satuan tahun
- $Z_2$  = variabel pendidikan diukur dengan satuan tahun
- $Z_3$  = variabel dummi teknik budidaya
  - 1 : jika mengikuti aturan teknik budidaya yang telah direkomendasikan
  - 0 : jika tidak mengikuti aturan teknik budidaya yang telah direkomendasikan
- $Z_4$  = variabel pendapatan non usahatani diukur dengan jumlah pendapatan diluar usahatani yang bisa dikumpulkan oleh petani tembakau selama 1 musim tanam tembakau
- $Z_5$  = variabel dummi kelompok tani
  - 1 : jika menjadi anggota kelompok tani
  - 0 : jika tidak menjadi anggota kelompok tani

Sedangkan perilaku resiko petani ditangkap oleh  $\theta$  dan  $\lambda$  yang dirumuskan sebagai berikut :

$$\Theta = (-AR.g(x,z) - DR.g^2(x,z).a(1 + AR.g(x,z)a+0,SDR.g^2(x,z).(1+b^2+a^2)) \dots (12)$$

$$\lambda = (a+AR.g(x,z) (b^2+a^2)+0.SDRg^2(x,z).[a+c+3ab^2+a^3]) / (1+AR.g(x,z) a+0,SDRg^2(x,z)(1+b^2+a^2)) \dots (13)$$

dimana :

$$\mu_\pi = f(x,z) - w.x - C$$

$$AR = -U''(\mu_\pi) / U'(\mu_\pi)$$

$$DR = U'''(\mu_\pi) / U'(\mu_\pi)$$

$$a = \sqrt{\frac{2}{\pi \sigma_u^2}} \quad b^2 = (\pi - 2) / \pi \sigma_u^2$$

$$c = \sqrt{\frac{2}{\pi}} (4/\pi - 1) \sigma_u^3$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Petani, Usahatani, dan Sistem Pemasaran Tembakau Madura

Tembakau bukan tanaman yang asing dan merupakan tanaman idola bagi masyarakat atau petani di Pulau Madura. Tanaman tembakau memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi dan ditunjang dengan kondisi tanah yang relatif kering sehingga hampir seluruh masyarakat Kabupaten Pamekasan memprioritaskan usahatani tembakau sebagai mata pencarian utama di musim kemarau. Komoditas tersebut sebagian besar dipasarkan pada pasar regional, nasional, maupun internasional, khususnya pada pabrik rokok (Gudang Garam, Sampurna, Djarum, dan lain-lain). Hal ini karena tembakau Pamekasan memiliki citra rasa tersendiri dan biasanya digunakan sebagai bahan campuran dari tembakau yang ada di tempat lain.

Budidaya tembakau di Kabupaten Pamekasan dapat dikategorikan menjadi dua macam yaitu: Intensifikasi Tembakau Rakyat Swadaya dan Intensifikasi Tembakau Rakyat Kemitraan. Berdasarkan data yang ada, kedua program Intensifikasi Tembakau Rakyat (ITR) itu menghasilkan tingkat produktivitas yang berbeda-beda, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel berikut.

Tabel 1. Luas areal, produksi dan produktifitas tiga bentuk intensifikasi tembakau rakyat di Kabupaten Pamekasan

| Jenis ITR   | Luas Areal (hektar) | Produksi (ton) | Produktifitas (ton/hektar) |
|-------------|---------------------|----------------|----------------------------|
| <b>2000</b> |                     |                |                            |
| Swadaya     | 14 736              | 6 616.464      | 0.449                      |
| Kemitraan   | 3 271               | 1 779.424      | 0.544                      |
| <b>2006</b> |                     |                |                            |
| Swadaya     | 25 093              | 10 266.757     | 0.409                      |
| Kemitraan   | 4 705               | 2 560.520      | 0.544                      |

Sumber : Dinas Perkebunan Pamekasan

ITR kemitraan produktivitasnya paling tinggi dibandingkan dengan ITR lainnya dengan rata-rata kualitasnya baik (memenuhi standar pabrik). Hasil ini dapat dicapai, karena pihak petani dan pabrik rokok bekerjasama secara timbal-balik dan saling menguntungkan. Petani memiliki lahan dan tenaga pelaksana, sedangkan pabrik rokok meminjamkan modal tanpa bunga dan agunan, serta bibit tembakau yang sesuai dengan kebutuhannya yaitu bibit *Sompur* atau *Jepon Kenek Ex Prancak*. Kedua belah pihak berupaya memperoleh hasil yang optimal, sebab apabila tanaman tembakau mengalami kegagalan, maka kedua belah pihak turut menanggung akibat kerugiannya. Selain dapat menghasilkan tingkat produktivitas yang lebih baik, petani ITR kemitraan rata-rata memiliki pendapatan dari usahatani yang lebih besar karena produk yang dihasilkan memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

Struktur pasar tembakau bersifat oligopsoni dan petani bertindak sebagai *price taker*. Harga tembakau ditetapkan secara sepihak oleh pembeli karena standar mutu dilakukan oleh pembeli. Di Pamekasan dikenal dua sistem perdagangan tembakau sebagai berikut.

Sistem perdagangan tembakau pasaran yaitu penjualan tembakau pada waktu dan tempat yang telah ditentukan (hari pasaran), petani menjual tembakaunya di pasar tersebut.

Sistem perdagangan tembakau melalui juragan (orang yang mendapat kepercayaan dari pabrik tembakau untuk membelinya) dan *bandol* (asisten dari juragan dalam usaha untuk mendapatkan tembakau dari petani).

Dari beberapa sistem perdagangan tembakau di atas, sistem perdagangan tembakau yang disebut juragan dan *bandol* lebih menonjol. Menurut para juragan di Madura, bekerjasama dengan *bandol* lebih menguntungkan, karena bisa memperlancar perdagangan. Apabila harus berhubungan langsung dengan para petani, maka juragan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk *menyortir* tembakau, karena terlampau banyak tembakau yang tidak sesuai dengan kebutuhan.

Selain kurangnya pengetahuan para petani tentang tatacara penjualan tembakau, mereka juga menghadapi persaingan yang ketat untuk dapat memasarkan tembakaunya. Para petani tembakau selalu dihadapkan pada risiko kerugian yang besar apabila mereka gagal dalam persaingan. Salah satu cara untuk mengatasi ketidakamanan tersebut, seperti persaingan ketat dan risiko kerugian yang besar, adalah meminta bantuan *bandol* untuk menjualkan tembakaunya. Sementara itu, pabrik rokok merasa tidak nyaman jika mereka harus berhubungan langsung dengan para petani tembakau. Jika pabrik rokok mendirikan pusat pembelian tembakau di Madura, diduga tidak aman karena kurang dipahami sistem kesatuan hidup masyarakat setempat. Pabrik rokok minta bantuan juragan dan *bandol* untuk menjadi wakilnya di suatu daerah (*tanean lanjang, koren*, ataupun desa). Biasanya juragan dan *bandol* adalah penduduk daerah tersebut yang memiliki keahlian dalam bidang perdagangan tembakau, disiplin, jujur, bisa dipercaya, dan mempunyai jiwa pengabdian kepada pemilik pabrik rokok.

Untuk mengatasi ketidakamanan dan kelangkaan dalam pengetahuan tentang tata cara penjualan tembakau, bantuan juragan dan *bandol* merupakan pilihan yang terbaik. Belum ada pihak lain yang mampu menyediakan cara untuk memberi bantuan secara baik. Misalnya, usaha pemerintah untuk mendirikan Koperasi Unit Desa (KUD) belum mampu untuk menggantikan kedudukan juragan dan *bandol*. Dalam soal harga, pengelolaan dan penggunaan waktu, KUD masih jauh ketinggalan jika dibandingkan juragan dan *bandol*. Kegiatan KUD yang memperpanjang mata rantai perdagangan cenderung memperkecil keuntungan petani tembakau (Santoso, 2001). Peningkatan pendapatan petani tembakau melalui kebijakan perbaikan sistem pemasaran sangat sulit untuk dilakukan karena struktur pasarnya yang bersifat oligopsoni, dan sistem pemasaran yang ada sudah sangat memasyarakat.

Petani tembakau di Kecamatan Larangan masuk dalam kelompok ITR Swadaya, dan karakteristik usahatannya ditunjukkan dalam Tabel 2. Rata-rata produksi tembakau

yang dihasilkan sebesar sebesar 406,49 kilogram, dengan rata-rata penguasaan lahan sebesar 0,62 hektar maka produktivitas perhektarnya sebesar 655,63 kilogram. Umur petani bervariasi dari 34 tahun sampai 78 tahun, dengan rata-rata usia 57 tahun, dan tingkat pendidikan kurang dari 9 tahun maka petani tembakau di daerah ini masuk dalam kategori petani yang tidak mudah untuk menerima inovasi karena keengganan untuk menanggung resiko yang kemungkinan bisa muncul dari penggunaan inovasi tersebut. Dari 75 sampel hanya 35 persen yang tergabung dalam kelompok tani, dan 90 persen dari mereka berusia kurang dari 45 tahun. Untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sebelum masa panen tiba, sebagian besar petani memiliki pendapatan di luar usahatani, namun demikian jumlah yang dapat mereka hasilkan rata-rata sangat rendah yaitu Rp 5,31 juta permusim tanam

Tabel 2. Gambaran statistik variabel-variabel dalam usahatani tembakau rakyat

| Variabel                 | N  | Minimum | Maximum  | Rata-Rata | Simpangan Baku |
|--------------------------|----|---------|----------|-----------|----------------|
| Produksi                 | 75 | 145,00  | 720,00   | 406,49    | 147,73         |
| Luas Lahan               | 75 | ,20     | 1,20     | 0,62      | 0,25           |
| Bibit                    | 75 | 350,00  | 14000,00 | 6903,33   | 2560,30        |
| Tenaga kerja             | 75 | 18,50   | 250,75   | 139,33    | 50,91          |
| Urea                     | 75 | 20,00   | 125,00   | 66,59     | 24,99          |
| Tsp                      | 75 | 10,00   | 110,00   | 59,40     | 24,63          |
| Pupuk kandang            | 75 | 100,00  | 850,00   | 322,33    | 144,34         |
| Umur                     | 75 | 34,00   | 78,00    | 56,96     | 9,48           |
| Pendidikan               | 75 | 6,00    | 12,00    | 8,32      | 2,29           |
| Pendapatan non usahatani | 75 | 1,20    | 9,60     | 5,31      | 2,66           |

Sumber : data primer diolah

### Fungsi Produksi, Fungsi Resiko, dan Fungsi Inefisiensi Usahatani Tembakau

Hampir dalam setiap produksi terutama produksi pertanian, resiko memainkan peranan yang sangat penting dalam pembuatan keputusan penggunaan input dan produksi output. Oleh karena itu, pemahaman terhadap fungsi produksi tembakau, bagaimana pengaruh pemberian input terhadap peningkatan atau penurunan resiko, juga terhadap inefisiensi produksi sangat penting untuk mengetahui bagaimana cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki produktifitas tembakau di Kecamatan Larangan Pamekasan. Hasil analisis fungsi produksi, fungsi resiko dan fungsi inefisiensi petani Tembakau dijelaskan dalam Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa bibit, pupuk urea, pupuk TSP, dan pupuk kandang berpengaruh positif terhadap produksi tembakau. Jika bibit ditambah sebesar 1 persen maka produksi tembakau akan meningkat sebesar 0,055 persen (dengan asumsi ceteris paribus). Penambahan pupuk urea sebesar 1 persen dapat meningkatkan produksi tembakau sebesar 0,13 persen. Sedangkan jika pupuk TSP ditambah sebesar 1 persen maka kenaikan produksi tembakau sebesar 0,321 persen. Pada fungsi resiko terdapat 3 jenis input yang signifikan yaitu bibit, pupuk urea dan pupuk TSP. Jika

penggunaan bibit ditambah maka resiko produksi akan menurun. Begitu juga dengan penambahan pupuk urea atau pupuk TSP juga dapat menyebabkan pengurangan resiko produksi tembakau.

Tabel 3. Estimasi-estimasi maksimum Likelihood untuk parameter-parameter mode fungsi produksi Frontier dengan struktur error heteroskedastik untuk produksi tembakau di Kecamatan Larangan

| Variabel                  | Koefisien | Standar Error | T hitung |
|---------------------------|-----------|---------------|----------|
| <b>Fungsi Produksi</b>    |           |               |          |
| Konstanta                 | 2,428     | 0,326         | 7,444    |
| Bibit                     | 0,055     | 0,042         | *1,321   |
| Tenaga kerja              | 0,051     | 0,044         | 1,176    |
| Urea                      | 0,130     | 0,054         | *2,406   |
| TSP                       | 0,321     | 0,061         | *5,221   |
| Pupuk kandang             | 0,217     | 0,052         | *4,157   |
| <b>Fungsi Resiko</b>      |           |               |          |
| Konstanta                 | 6,609     | 0,360         | 18,353   |
| Bibit                     | -0,00003  | 0,00001       | *-2,198  |
| Tenaga kerja              | -0,00007  | 0,00012       | -0,582   |
| Urea                      | -0,002    | 0,0011        | *-1,536  |
| TSP                       | -0,005    | 0,003         | *-1,685  |
| Pupuk kandang             | -0,0002   | 0,0003        | -0,969   |
| <b>Fungsi Inefisiensi</b> |           |               |          |
| Konstanta                 | -0,336    | 0,103         | -3,266   |
| Bibit                     | 0,0000013 | 0,000003      | 0,3920   |
| Tenaga kerja              | -0,00008  | 0,00004       | *-1,950  |
| Urea                      | -0,0006   | 0,0004        | *-1,829  |
| TSP                       | -0,0035   | 0,0008        | *-4,340  |
| Pupuk kandang             | -0,00022  | 0,00007       | *-2,957  |
| $\gamma$                  |           |               | 0,99     |
| $\sigma^2_s$              |           |               | 0,023    |
| $\sigma^2_u$              |           |               | 0,02298  |

Sumber : data primer diolah . \* signifikan pada  $\alpha = 0.05$

Input tenaga kerja, pupuk urea, pupuk TSP dan pupuk kandang seluruhnya berpengaruh negatif terhadap inefisiensi teknis. Artinya jika tenaga kerja ditambah maka dapat menurunkan inefisiensi produksi tembakau, hal yang sama juga terjadi jika pemberian pupuk urea atau pupuk TSP atau pupuk kandang ditingkatkan. Analisis ini memberikan gambaran bahwa jika petani tembakau akan mengurangi atau menurunkan resiko dengan menambahkan input pupuk urea atau pupuk TSP, maka perilaku tersebut juga dapat menurunkan inefisiensi produksi tembakau, sehingga menyebabkan petani tembakau berproduksi secara lebih efisien.

Hasil analisis di atas memberikan gambaran bahwa dalam berusahatani para petani tersebut belum dapat menggunakan input-input sesuai dengan yang direkomendasikan. Hal ini karena: (1) daya beli petani terhadap input yang mereka gunakan rendah, (2) ketidaktahuan petani dalam mengalokasikan jumlah input yang seharusnya diberikan karena sebagian besar mereka tidak tergabung dalam kelompok tani sehingga informasi ini tidak mereka dapatkan, (3) rendahnya kapasitas manajerial usahatani yang dicerminkan dari rendahnya sebagian besar tingkat pendidikan mereka, dan (4) terbatasnya kesediaan tenaga kerja didalam keluarga karena banyak dari anggota keluarga yang bermigrasi keluar, disamping itu para petani memiliki keterbatasan dalam membayar tenaga kerja dari luar keluarga.

Konsekwensi dari penggunaan input yang belum optimal adalah petani belum dapat mencapai efisiensi teknis yang tinggi. Hal ini bisa dilihat dari analisis

efisiensi teknis pada produksi tembakau, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar petani tembakau belum berproduksi secara efisien. Berdasarkan hasil perhitungan didapat nilai efisiensi teknis seperti yang terlihat dalam tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Estimasi Tingkat efisiensi teknis petani tembakau rakyat di Kecamatan Larangan

| Range Tingkat Efisiensi Teknis | Jumlah Petani |
|--------------------------------|---------------|
| 0,578-0,662                    | 10            |
| 0,663-0,747                    | 18            |
| 0,748-0,832                    | 23            |
| 0,833-0,917                    | 17            |
| 0,918-0,999                    | 7             |

Sumber : data primer diolah

Sebanyak 56 persen petani memiliki efisiensi teknis dibawah 0,8 dan hanya terdapat 16 persen petani tembakau yang efisiensi teknisnya sangat tinggi. Adapun sumber-sumber yang menjadi penyebab inefisiensi teknis ditunjukkan dalam tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Estimasi sumber-sumber penyebab inefisiensi teknis

| Variabel                 | Parameter  | Koefisien | Standar Error | T hitung |
|--------------------------|------------|-----------|---------------|----------|
| Konstanta                | $\delta_0$ | 0,542     | 0,113         | 4,796    |
| Umur                     | $\delta_1$ | 0,011     | 0,0045        | *2,450   |
| Pendidikan               | $\delta_2$ | -0,080    | 0,028         | *-2,827  |
| Teknik budidaya          | $\delta_3$ | -0,028    | 0,708         | -0,040   |
| Pendapatan non usahatani | $\delta_4$ | -0,071    | 0,049         | *-1,455  |
| Kelompok tani            | $\delta_5$ | -0,028    | 0,018         | *-1,555  |

Sumber : data primer diolah. \* signifikan pada  $\alpha = 0,05$

Berdasarkan hasil estimasi faktor umur berpengaruh positif terhadap inefisiensi teknis, artinya semakin tua umur petani maka semakin tinggi tingkat inefisiensi teknis dalam usahatani. Hal ini disebabkan karena semakin tua usia seorang petani maka semakin menurun kemampuan berusahatani secara lebih baik, dan dapat menjadi penghambat untuk mengadopsi teknologi yang lebih baik. Sedangkan, pendidikan berpengaruh negatif terhadap inefisiensi teknis, artinya semakin tinggi pendidikan seorang petani maka semakin kecil tingkat inefisiensi teknisnya, kondisi ini dapat terjadi karena semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka semakin mudah untuk mengadopsi teknologi yang lebih baik sehingga tingkat inefisiensi usahatani dapat diturunkan. Variabel pendapatan non usahatani juga berpengaruh secara negatif terhadap inefisiensi teknis, yaitu semakin besar tingkat pendapat non usahatani,

maka tingkat efisiensi teknisnya semakin menurun, hal ini dapat terjadi karena sebagian pendapatan tersebut dialokasikan untuk usahatani tembakau sehingga dia mampu untuk membeli input-input yang dibutuhkan untuk usahatani tembakau dengan jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan para petani yang pendapatan non usahatani rendah atau tidak memiliki sumber pendapatan diluar usahatani tembakau. Keikutsertaan petani tembakau dalam kelompok tani mampu untuk mengurangi inefisiensi teknis karena dalam kelompok tersebut secara intensif ada kegiatan penyuluhan pertanian, dan monitoring dari pihak penyuluh terhadap usahatani tembakau yang sedang dilakukan oleh anggota kelompok tani tersebut. Sedangkan variabel teknik budidaya tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis, tetapi ada kecenderungan bahwa kedua variabel tersebut mampu untuk mengurangi inefisiensi teknis usahatani tembakau.

### Perilaku Resiko Petani Tembakau

Perilaku resiko petani atau pilihan resiko petani dikategorikan menjadi tiga macam yaitu: petani yang selalu menghindari resiko (*risk averter*), petani yang netral terhadap resiko (*risk neutral*), dan petani yang menyukai resiko (*risk seeker/ risk taker*). Keputusan petani dalam mengalokasikan input-input tersebut dipengaruhi oleh pilihan resiko petani. Dengan menggunakan model Kumbhakar (2002) akan dapat dinilai perilaku resiko petani, yaitu dengan menghitung nilai besaran dari  $\theta$  dan  $\lambda$ . Tanda yang terdapat dalam nilai  $\theta$  dan  $\lambda$  akan menjadi petunjuk bagi kita untuk mengetahui bagaimana sebenarnya perilaku resiko petani tembakau di Kecamatan Larangan. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh gambaran bahwa semua petani tembakau di Kecamatan Larangan berperilaku *risk averter* terhadap semua input yang digunakan, ini berarti bahwa dalam berusahatani mereka lebih suka mengambil posisi menghindari resiko. Selain itu nilai rata-rata  $\theta$  (-0,1321) lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata  $\lambda$  (0,121985), ini berimplikasi bahwa komponen resiko memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap keputusan penggunaan input-input dibandingkan dengan komponen inefisiensi, dengan kata lain keputusan petani tembakau untuk menggunakan input-input dalam usahatani lebih dipengaruhi oleh ketakutan akan resiko kegagalan daripada keinginan untuk mencapai efisiensi teknis yang lebih baik. Perilaku menghindari resiko ini membawa beberapa konsekuensi

Tabel 6. Dampak perilaku resiko risk averse terhadap produktivitas, penggunaan sumberdaya, keuntungan dan efisiensi teknis

| Range Indikator Risk Averse (RA) | Jumlah Petani | Y (kg/ha) | X1 (batang) | X2 (HOK) | X3 (kg) | X4 (kg) | X5 (kg) | $\Pi$ (juta Rp) | TE    |
|----------------------------------|---------------|-----------|-------------|----------|---------|---------|---------|-----------------|-------|
| RA. Level I                      | 66            | 544.65    | 8925        | 185.18   | 91.79   | 84.36   | 446.96  | 4.50            | 0.795 |
| RA. Level II                     | 6             | 349.61    | 6273.68     | 121.96   | 55.82   | 50.13   | 268.68  | 3.14            | 0.766 |
| RA. Level III                    | 3             | 208       | 3205.56     | 64.97    | 34.44   | 20.33   | 154.44  | 1.62            | 0.613 |

Sumber : data primer diolah

Keterangan :

RA level I : nilai rata-rata  $\theta$  yang dicapai oleh para petani yang berada diantara range-0,0638 sampai- 0,1972, RA level II : (-0,1973 sampai- 0,3307), RA level III : (-0,3308 sampai-0,4654), Y rata-rata produktivitas , X1 sampai X5 masing-masing adalah rata-rata penggunaan bibit, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk TSP dan pupuk kandang,  $\Pi$  keuntungan produksi dan TE adalah rata-rata tingkat efisiensi teknis.

seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut :

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa semakin besar tingkat *risk averse* petani, semakin kecil alokasi penggunaan input, efisiensi teknis juga semakin menurun sehingga menurunkan produktivitas tembakau dan pada akhirnya menyebabkan pendapatan yang diperoleh semakin rendah. Beberapa faktor yang dapat menjadi penyebab petani berperilaku menolak resiko adalah: (1) petani menggunakan input-input di bawah dosis yang direkomendasikan yang disebabkan karena keterbatasan dana yang dimiliki untuk membeli input-input tersebut, keterbatasan kemampuan untuk membayar upah tenaga kerja dari luar, terbatasnya akses informasi karena sebagian besar petani tidak tergabung dalam kelompok tani, sebagian besar pendidikan formal rendah dan rata-rata usia di atas 56 tahun dan ini menjadi penghambat adopsi inovasi teknik budidaya yang lebih baik, (2) ketidakpastian harga tembakau di pasaran, karena petani bertindak sebagai *price taker*, dan saluran pemasaran dikuasai oleh *bandol* dan juragan yang menjadi kepanjangan tangan dari pabrik rokok, disamping itu keberadaan koperasi belum mampu menjadi wadah yang memiliki kekuatan dalam *bargaining position*.

### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Bibit, pupuk urea, pupuk TSP dan pupuk kandang berpengaruh positif terhadap tingkat produksi tembakau dengan asumsi *ceteris paribus*.
2. Bibit, pupuk urea dan pupuk TSP berpengaruh negatif terhadap resiko produksi. Artinya penambahan input-input tersebut dapat menurunkan resiko produksi.
3. Tenaga kerja, pupuk urea, pupuk TSP, dan pupuk kandang berpengaruh negatif terhadap inefisiensi teknis. Disamping itu, sebagian besar petani belum mencapai efisiensi teknis dalam usahatani tembakaunya, dan variabel yang mempengaruhi inefisiensi teknis ada tiga yaitu umur, pendidikan, dan pendapatan di luar usahatani.
4. Petani tembakau di Kecamatan Larangan tergolong sebagai petani *risk averter* yaitu petani yang selalu berusaha untuk menghindari resiko produksi.

#### Implikasi Kebijakan

Implikasi yang bisa dikemukakan dalam penelitian ini adalah :

1. Peningkatan produksi, pengurangan resiko, dan penurunan inefisiensi teknis usahatani komoditas tembakau di Kecamatan Larangan dapat dilakukan dengan meningkatkan penggunaan jumlah bibit, pupuk urea, pupuk TSP dan pupuk kandang. Hal ini mengindikasikan bahwa selama ini petani tembakau menggunakan input dibawah dosis yang

direkomendasikan. Oleh karena itu, pemerintah/aparat desa diharapkan mampu untuk mendorong para petani agar mereka masuk dalam kelompok-kelompok tani yang ada sehingga mereka dapat mengakses informasi teknik budidaya tembakau dengan benar. Selain itu, petani yang memiliki pendapatan di luar usahatani diharapkan dapat menggunakan sebagian pendapatannya untuk menambah penggunaan input-input yang dibutuhkan.

2. Mengubah perilaku petani yang menghindari resiko (*risk aversion*) dapat dilakukan dengan cara memperbaiki kelembagaan koperasi sehingga keberadaannya mampu untuk memperkuat posisi tawar petani, karena dengan memiliki posisi tawar yang cukup baik akan mendorong mereka untuk berusaha secara lebih efisien, selain itu dengan semakin baiknya kelembagaan koperasi juga dapat mempermudah akses petani terhadap input yang dibutuhkan.
3. Pemerintah perlu mendorong lebih banyak lagi program-program kemitraan dengan pabrik rokok yang selama ini sudah ada, karena petani-petani yang mengikuti program tersebut dapat menghasilkan tingkat produktivitas dan pendapatan yang lebih tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aigner, D.J., C.A.K. Lovell, dan P.Schmidt. 1977. "Formulation and Estimation Stochastic Frontier Production Function Model." *Journal of Econometrics*, 5(6): 21-37.
- Anonimus. 2006. Road Map Tembakau Tahun 2006-2025. Direktorat Budidaya Tanaman Semusim, Direktorat Jendral Perkebunan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Just, R.E., dan R.D. Pope. 1978. "Stochastic Specification of Production Function and Economic Implication." *Journal of Econometrics*, 19: 233-238.
- Jaenicke, E.C. dan J.A. Larson. 2001. "Production Risk Revisited in a Stochastic Frontier Framework: Evaluating Noise and Inefficiency in Cover Crop System." Selected Paper at the American Agricultural Economics Association. Annual Meeting, Chicago, 5-8 August.
- Kumbhakar, C.S. 2002. "Specification and Estimation of Production Risk, Risk Preferences and Technical Efficiency." *American Journal Agricultural Economic*, 84 (1) : 8-22.
- Meeusen, W. dan J. Van den Broeck. 1977. "Efficiency Estimation From Cobb Douglas Production Function with Composed Error." *International Economic Review* 18: 435-444.
- Santoso, T. 2001. "Tata Niaga Tembakau Madura." *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 3(2): 96-105.