

# EFISIENSI PRODUKSI TANAMAN PADI SAWAH DI KALIMANTAN TIMUR

*Rachmadi Ramli*

## ABSTRAK

**Efisiensi produksi tanaman padi sawah di Kalimantan Timur.** Penelitian Efisiensi Produksi Tanaman Padi Di Kalimantan Timur telah dilaksanakan pada tahun 1994. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi produksi tanaman padi. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei sosial ekonomi. Kabupaten Kutai dipilih sebagai wilayah penelitian, mengingat terdapat sentra produksi padi sawah. Dari kabupaten ini dipilih kecamatan Muara Badak dan Tenggarong Seberang. Dari masing-masing kecamatan dipilih desa Sebuntal (kec. Muara Badak) dan desa Bangun Rejo (kec. Tenggarong Seberang) sebagai desa-desa contoh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani padi sawah telah dilakukan secara intensif dengan menerapkan teknologi produksi yang relatif maju seperti pengolahan tanah dengan traktor, penggunaan herbisida dan penggunaan alat perontok mekanis, sehingga dapat mengurangi penggunaan tenaga kerja manusia. Hasil analisis usahatani menunjukkan bahwa usahatani padi sawah di kedua daerah contoh tidak efisien. Tidak efisiennya usahatani tersebut karena rendahnya tingkat produksi yang dapat dicapai dibanding potensialnya. Rendahnya produksi karena serangan hama, baik terhadap fisik tanaman sebelum berbuah maupun terhadap buah padi yang siap dipanen.

## PENDAHULUAN

**P**roduksi tanaman pangan harus selalu ditingkatkan untuk dapat memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat karena pertambahan jumlah penduduk dengan segala implikasinya.

Semakin berkurangnya lahan-lahan subur di pulau Jawa, mengharuskan untuk mencari alternatif wilayah-wilayah pengembangan baru untuk lahan tanaman pangan (Puslitbangtan, 1991). Pada umumnya lahan-lahan diluar Jawa merupakan lahan marginal, sehingga produktivitasnya relatif rendah.

Peningkatan produktivitas tanaman pada lahan marginal memerlukan biaya yang relatif tinggi. Disamping itu infrastruktur diluar Jawa keberadaannya relatif tidak sebaik yang ada di Jawa, sehingga penguasaan petani terhadap teknologi produksi tidak maksimal.

Setiap tahun pemerintah melakukan kebijakan menaikkan harga pupuk serta mengurangi subsidi obat-obatan. Pada waktu yang sama pemerintah juga menaikkan harga dasar gabah. Kebijakan pemerintah ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan obat-obatan.

Pada daerah-daerah tertentu yang mempunyai infrastruktur yang memadai, terutama fasilitas irigasi, penggunaan sarana produksi khususnya pupuk dapat

dilakukan secara lebih efektif sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi. Sebaliknya pada daerah yang infrastrukturnya belum memadai, penggunaan pupuk cenderung dibawah dosis optimal atau penggunaannya tidak efektif.

Jumlah penggunaan sarana produksi selain dipengaruhi faktor teknis, tetapi juga faktor non teknis yaitu ketersediaan sarana dan prasarana penunjang lainnya seperti penyediaan saprodi, kredit, jarak dari pusat produksi kepusat pemasaran, modal serta pengetahuan petani.

Pada umumnya petani-petani di Indonesia masih bersifat subsisten, kemampuan modal terbatas, sehingga produktivitas dan pendapatan usahatani rendah.

Kalimantan Timur memiliki potensi lahan untuk pengembangan tanaman pangan, baik lahan sawah maupun lahan kering. Saat ini lahan yang potensial seluas 1.241.250 ha, yang dimanfaatkan untuk tanaman pangan baru mencapai seluas 465.424 ha, terdiri dari 57.196 ha lahan sawah dan 408.228 ha lahan kering (Diperta Tk.I Kal-Tim).

Untuk mempercepat pemanfaatan lahan pertanian, Kalimantan Timur dijadikan salah satu daerah penempatan transmigrasi. Saat ini kontribusi dari program transmigrasi terhadap percepatan luas tanam tanaman pangan, cukup besar.

Umumnya lokasi-lokasi penempatan transmigrasi ini jauh dari pusat-pusat pemasaran dengan kondisi transportasi yang relatif kurang lancar, sehingga mengakibatkan biaya transportasi menjadi mahal. Biaya transportasi yang mahal berakibat pada biaya produksi dan pemasaran menjadi lebih mahal.

Di Kalimantan Timur banyak terdapat perusahaan-perusahaan industri maupun perkebunan yang banyak memerlukan tenaga kerja. Di Kalimantan Timur jumlah penduduk masih relatif sedikit sekali dibanding luas wilayahnya. Jumlah penduduk sebanyak 1.899.167 jiwa, berarti kepadatan hanya 9 jiwa/km<sup>2</sup>. Kurangnya jumlah tenaga kerja, sehingga mengakibatkan upah tenaga kerja mahal, hal ini juga dapat mempengaruhi upah tenaga kerja disektor pertanian, terutama sub-sektor tanaman pangan.

Disatu fihak petani yang karena terbatas keterampilannya sehingga hanya bisa melakukan kegiatan usahatani tanaman pangan, dilain fihak petani menghadapi masalah dimana harga sarana produksi dan upah tenaga kerja yang mahal. Mahalnya harga sarana produksi maupun upah tenaga kerja akan mempengaruhi kepada efisiensi usahatani yang dilaksanakan.

Saat ini untuk mencukupi kebutuhan bahan pangan, daerah Kalimantan Timur mendatangkan dari luar daerah. Apakah produksi usahatani tanaman pangan di daerah ini bisa efisien dengan tingkat harga input dan out put yang berlaku, perlu dilakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi produksi tanaman padi sawah. Tujuan penelitian diperinci untuk

mengetahui efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi seperti lahan, saprodi dan tenaga kerja.

## TINJAUAN PUSTAKA

Produksi dibidang pertanian mempunyai ciri tersendiri dibanding produksi dibidang non pertanian. Produksi dibidang pertanian dikenal adanya pertambahan hasil yang semakin berkurang (diminishing return). Dengan ciri tersebut, maka untuk mengetahui hubungan antara faktor produksi dengan produksi biasanya digunakan persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas. Pada persamaan fungsi ini pangkat dari persamaan merupakan elastisitas produksi (Dillon, 1977).

Elastisitas produksi menunjukkan besarnya perubahan produksi sebagai akibat dari perubahan besarnya faktor produksi. Angka elastisitas produksi ini bila dihubungkan dengan harga faktor produksi dan harga produksinya, dapat mengukur tingkat efisiensi dari penggunaan faktor produksi.

Jumlah dari koefisien persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas dapat dijadikan petunjuk tahap dari produksi komoditi yang bersangkutan, apakah berada pada tahap increashing atau constan scale.

Alat analisis lain yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi adalah dengan fungsi keuntungan (Yotopoulos dan Nugent, 1976). Penggunaan fungsi keuntungan lebih baik digunakan apabila harga-harga cukup bervariasi. Keunggulan dari fungsi keuntungan adalah :

1. Dapat mengestimasi fungsi permintaan faktor produksi dan fungsi penawaran secara bersama-sama tanpa harus membuat fungsi produksi secara explicit
2. Dalam jangka pendek seperti dibidang pertanian, dapat memperlakukan satu atau lebih faktor produksi menjadi tetap.
3. Diperbolehkan adanya perbedaan dalam kemampuan petani untuk menyamakan marjinal produk dengan harganya, dengan demikian diperbolehkan adanya perbedaan harga dari faktor produksi antar petani.

Fungsi produksi telah banyak digunakan untuk menganalisis usahatani. Saderi dan Rina (1992) menggunakan fungsi produksi ini untuk menganalisis usahatani kedelai di lahan kering Kalimantan Selatan. Alat analisis ini dapat digunakan dengan hasil baik.

Noorginayuwati dan Sutikno (1991) menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi di lahan tadah hujan Kalimantan Selatan. Alat analisis ini juga dapat digunakan dengan baik.

## METODOLOGI

### Penetapan Wilayah Penelitian.

Dasar pertimbangan dalam menetapkan wilayah penelitian ini adalah keberadaan tanaman padi sawah sebagai objek penelitian.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka ditetapkan kabupaten Kutai sebagai wilayah penelitian. Dari kabupaten ini dipilih dua kecamatan yaitu kecamatan Muara Badak dan Tenggarong Seberang. Dari masing-masing kecamatan dipilih satu desa sebagai desa contoh untuk penelusuran data penelitian, yaitu desa Sabuntal (kec. Muara Badak) dan desa Bangun Rejo (kec. Tenggarong Seberang).

### Data yang Diperlukan.

Data dasar adalah data primer yang digali dari petani-petani responden. Data primer yang diperlukan adalah data usahatani tanaman pangan yang terdiri dari : luas tanam, jumlah penggunaan sarana produksi, tenaga kerja, out put, harga-harga input maupun out put.

Data sekunder merupakan data penunjang yang digali dari instansi yang relevan dengan penelitian ini. Data yang diperlukan seperti luas lahan yang potensial, iklim, ketenagakerjaan serta faktor pendukung untuk pengembangan produksi.

### Analisis Data

Metode analisis dalam penelitian ini adalah analisis ekonometri. Alat analisis yang digunakan yaitu regresi berganda. Persamaan regresi yang dipakai adalah regresi Cobb-Douglas dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = A X_i^{\alpha_i}$$

Y = produksi

X<sub>i</sub> = faktor produksi ke-i.

α<sub>i</sub> = koefisien regresi

A = konstanta

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Usahatani Padi Sawah

Pada dua desa contoh, yaitu desa Sebuntal dan Bangun Rejo, para petani menjadikan lahan sawah sebagai lahan utama. Tipe lahan sawah di daerah ini adalah sawah tadah hujan, namun letaknya yang rendah sehingga mendekati tipe lahan lebak. Pada musim kemarau tanahnya masih dalam keadaan basah, sehingga dapat menunjang keberhasilan pelaksanaan penanaman padi dua kali setahun dengan varietas unggul.

Pada lahan sawah hanya diusahakan padi dengan pola tanam padi unggul-padi unggul. Varietas yang banyak diusahakan adalah IR64 dan sebagian lainnya adalah varietas Musi dan IR42.

Rata-rata luas tanam padi pada lahan sawah di desa Sebuntal adalah 1,37 ha, sedangkan di desa Bangun Rejo adalah 1,08 ha. Ini berarti petani di daerah ini, rata-rata menanam padi setiap tahunnya antara 2,16 - 2,74 ha.

Secara teknis lahan sawah dapat ditata dengan sistem surjan agar bisa diusahakan tanaman palawija/sayuran, namun tidak ada yang melakukannya. Hal ini karena mereka juga mempunyai lahan kering, sebab lain adalah karena terbatasnya kemampuan tenaga kerja.

Di daerah ini terdapat lahan tegalan/kering, namun demikian lahan ini akan dikerjakan apabila petani mempunyai kemampuan setelah mengelola lahan sawahnya.

Pada lahan kering, tanaman yang biasa diusahakan petani antarlain padi gogo dan palawija yang ditanam secara tumpang gilir atau tumpang sari. Palawija yang banyak diusahakan adalah jagung, kedelai dan kacang tanah.

### Teknologi Produksi

#### Pengolahan tanah

Pengolahan tanah pada umumnya menggunakan traktor, hanya sebagian kecil yang menggunakan hewan atau cangkul. Pengolahan tanah dilakukan sesuai dengan kondisi ketinggian tanahnya, sehingga cara pengolahan tanah bervariasi dari sederhana hanya satu kali bajak saja, sampai lebih baik yaitu dua kali bajak dan satu kali di rotary.

Penggunaan traktor ini dapat mengurangi penggunaan tenaga kerja manusia sekaligus mempercepat kerja. Para petani menyerahkan pengolahan tanahnya dalam kondisi siap tanam kepada pemilik traktor tanpa perlu menggunakan tenaga kerja keluarga atau upahan.

Traktor yang digunakan adalah traktor tangan yang pada umumnya milik kelompok dan ada juga milik perseorangan.

Di desa Sebuntal ada 13 buah traktor milik kelompok, sehingga cukup untuk melayani petani dalam mengolah lahan di desa ini.

Keberadaan traktor ini berawal dari bantuan Dinas Pertanian Tanaman Pangan sebanyak dua buah. Penambahan selanjutnya merupakan swadaya petani sendiri. Hal ini membuktikan bahwa traktor merupakan kebutuhan yang sangat penting dan menguntungkan.

Sedangkan di desa Bangun Rejo hanya sebagian petani yang mengolah lahannya dengan traktor, hal ini disebabkan terbatasnya jumlah traktor yang tersedia.

Penggunaan traktor ini sangat mengurangi penggunaan tenaga kerja manusia untuk pengolahan tanah.

### Pemupukan.

Pada umumnya petani sudah mempunyai persepsi bahwa pupuk sebagai kebutuhan utama untuk dapat meningkatkan produksi. Oleh sebab itu semua petani telah menggunakan pupuk dalam memproduksi tanaman padinya, walaupun untuk mendapatkannya kadang tidak mudah dalam arti ketersediaan dilokasi dan ketersediaan biaya.

Dosis penggunaan pupuk bervariasi tergantung kondisi lahan serta kemampuan petani, walaupun sebenarnya ada dosis yang direkomendasikan untuk daerah ini. Oleh sebab itu terjadi variasi hasil yang diperoleh. Teknolog pemupukan dilakukan dengan cara disebar.

### Pemberantasan gulma.

Pemberantasan gulma pada umumnya dengan menggunakan herbisida. Pemberantasan gulma dengan herbisida bervariasi antara herbisida sebelum dan sesudah pengolahan tanah, tergantung jenis gulma disuatu daerah. Herbisida yang umum digunakan adalah Paracol, Agromoxon dan DMA 6.

Pemberantasan gulma yang dilakukan sebelum tanam, maka relatif tidak ada gulma lagi pada masa pertanaman, sehingga mengurangi penggunaan tenaga kerja untuk kegiatan penyiangan.

### Pemberantasan Hama dan Penyakit.

Petani-petani dilokasi penelitian sudah mengetahui dengan baik jenis hama dan penyakit serta jenis insektisida yang diperlukan. Pemberantasan hama dan penyakit merupakan bagian penting bagi petani untuk mengurangi kehilangan hasil, sehingga penggunaan obat-obatan pemberantas hama di daerah ini sudah merupakan hal yang biasa dan harus dilakukan. Merk obat-obatan yang digunakan berbeda antar petani, tergantung pengalaman dan keyakinan mereka ma-

sing-masing. Obat-obatan yang umum digunakan adalah Basudin, Dharmabas, Thiodan, Mipcin, Basa, Dursban.

Hama yang umum adalah hama putih palsu, ulat grayak dan tikus. Gangguan burung terhadap hasil juga merepotkan petani, sehingga memerlukan waktu dan tenaga untuk menanggulangnya.

### Pascapanen

Panen padi dilakukan dengan arit, sedangkan perontokan gabah sudah banyak menggunakan alat perontok. Alat perontok yang digunakan ada yang digerakkan dengan mesin dan ada juga yang dengan alat pedal. Alat perontok dengan pedal ini cukup banyak dimiliki petani secara individu karena harganya yang relatif murah yaitu Rp.25.000 per-buah. Kapasitas kerja alat ini adalah lebih kurang 100 kg gabah per-jam dengan tenaga kerja dua orang.

Penggunaan alat perontok ini juga telah memberi andil dalam mengurangi penggunaan tenaga kerja manusia sekaligus mempercepat kerja.

### Model Dugaan Fungsi Produksi

Analisis produksi padi dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai koefisien regresi dari fungsi produksi padi di desa Sebuntal dan Bangun Rejo, kabupaten Kutai

Peubah	Nilai koefisien	
	Desa Sebuntal	Desa Bangun Rejo
Luas tanam (X1)	0,8537*	0,2128*
Bibit (X2)	-0,2685	0,0097
Pupuk Urea (X3)	-0,2106*	-0,1152
Pupuk TSP (X4)	-0,1434	0,2595
Pupuk KCl (X5)	0,2879	0,2578
Obat-obatan (X6)	-0,1190	0,3183
Tenaga kerja (X7)	0,4366	0,1494*
$R^2$	71,36	78,23
F hitung	2,98*	7,70*

\*) berbeda nyata pada taraf 5%



Semua peubah bebas mampu menjelaskan variasi produksi sebesar 71,36 persen pada desa Sebuntal dan 78,23 persen pada desa Bangun Rejo.

Pada persamaan fungsi produksi padi di desa Sebuntal menunjukkan dua faktor produksi, lahan dan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap produksi. Sedangkan pada persamaan fungsi produksi padi di desa Bangun Rejo, faktor produksi lahan dan tenaga kerja yang berpengaruh nyata terhadap produksi.

Faktor produksi lahan berpengaruh nyata terhadap produksi adalah suatu hal yang lumrah. Faktor produksi pupuk Urea pada desa Sebuntal berpengaruh nyata dan negatif, hal ini berarti tidak efisien pada tingkat produksi yang dicapai. Kenyataan menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan pupuk Urea oleh petani diatas dosis yang direkomendasikan, yaitu 100 kg Urea + 150 kg TSP + 50 Kg KCl per-ha. Sedangkan di desa Bangun Rejo keadaan sebaliknya, penggunaan pupuk Urea dibawah dosis yang direkomendasikan.

Faktor produksi lainnya, pupuk TSP, KCl dan obat-obatan, baik di desa Sebuntal maupun Bangun Rejo tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap produksi. Hal ini diduga karena jumlah penggunaannya juga dibawah dosis yang direkomendasikan. Keragaan penggunaan faktor produksi serta produksi yang dicapai, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Keragaan penggunaan faktor produksi serta tingkat produksi padi di desa Sebuntal dan Bangun Rejo, Kabupaten Kutai.

Faktor produksi dan produksi	Jumlah (per-ha)	
	Sebuntal	Bangun Rejo
Rata-rata luas lahan (ha)	1,37	1,09
Bibit (kg)	33,53	40,54
Pupuk Urea (kg)	128,39	95,15
Pupuk TSP (kg)	75,89	94,56
Pupuk KCl (kg)	48,88	43,29
Obat-obatan (lt)	1,12	1,98
Herbisida (lt)	1,43	2,53
Tenaga kerja (HOK)	66,24	88,50
Produksi (kg)	3.683	4.109

Produksi yang bisa dicapai pada saat dilakukan penelitian sangat rendah dibandingkan dengan hasil potensial, yaitu hasil ubinan sebesar 6,8 t/ha. Rendahnya produksi ini disebabkan oleh serangan hama, terutama tikus dan burung.

## Efisiensi Produksi

Jumlah koefisien regresi dari fungsi produksi Cobb-Douglas menggambarkan fase skala pergerakan manfaat. Berdasarkan hasil analisis, maka tahap produksi berada pada tahap pertambahan hasil yang semakin meningkat (*increasing to scale*). Pada tahap ini secara teoritis menunjukkan bahwa jumlah penggunaan faktor produksi belum optimal, masih bisa ditambah agar memperoleh produksi yang lebih tinggi sampai mencapai optimal.

Untuk mengetahui tingkat efisiensi dari masing-masing faktor produksi, maka dilakukan perhitungan perbandingan antara Nilai Produk Marjinal (NPM) dan Biaya Korbanan Marjinal (BKM) seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Produk Fisik Marjinal (PFM), NPM, BKM dan NPM/BKM usahatani padi di desa Sebuntal

Masukan	PFM	NPM	BKM	NPM/BKM
Urea <sup>1)</sup>	0,02	7	280	0,03
Tenaga kerja <sup>2)</sup>	10,31	3818,02	4423,07	0,86

1) untuk desa Sebuntal

2) untuk desa Bangun Rejo.

Berdasarkan angka-angka NPM/BKM yang besarnya kurang dari 1, berarti penggunaan faktor produksi Urea di desa Sabuntal tidak efisien karena kelebihan dan faktor produksi tenaga kerja di desa Bangun Rejo belum optimal, masih bisa ditingkatkan.

## KESIMPULAN

Produksi padi sawah yang terdapat di wilayah desa Sebuntal dan Bangun Rejo, kabupaten Kutai tidak efisien. Tidak efisiennya usahatani padi ini disebabkan rendahnya tingkat produksi yang dapat dicapai pada saat dilakukan penelitian. Penggunaan pupuk umumnya masih dibawah dosis rekomendasi, akan tetapi karena rendahnya produksi sehingga tidak efisien.

Rendahnya produksi yang dicapai saat dilakukan penelitian karena faktor gangguan alam, bukan karena kesalahan penerapan teknologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Diperta tkt.I Kalimantan Timur. 1993. Laporan Tahunan. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Tk.I Kal-Tim.
- Dillon, J.L. 1977. The analysis of response in crop and live stock production. Secon edition. Pergamon Press, Oxford.
- Yotopoulos, Pan A and J.B. Nugent. 1976. Economic development, empirical investigation. Harper and Publishers. New York, Hagerston-San Francisco-London.
- Noorginayuwati dan Heru Sutikno.1991. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas padi lahan tadah hujan di Kal-Sel. Buletin Kindai vol. 2 no. 2 Des-1991. Balittan Banjarbaru.
- Puslitbangtan. 1991. Identifikasi wilayah potensial untuk pengembangan usahatani padi di lahan pasang surut Sumatera Selatan.
- Saderi,Isyadi dan Yanti Rina. 1992. Analisis produksi kedelai di lahan kering Kal-Sel. Buletin Kindai vol. 3 no. 1 Des-1992. Balittan Banjarbaru.