

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang menggunakan angka-angka dan dilakukan pada serangkaian variabel yang telah didesain sebelumnya (Idrus, 2009). Karakteristik pendekatan kuantitatif yang dijabarkan oleh Idrus (2009), dan diterapkan pada penelitian tentang analisis efisiensi biaya usahatani padi di Desa Mangunrejo adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Penerapan Karakteristik Penelitian Efisiensi Biaya Usahatani Padi di Desa Mangunrejo dengan Pendekatan Kuantitatif

No.	Aspek	Penerapan pada penelitian
1.	Masalah yang diteliti menekankan pada beberapa variabel	Penelitian ini menggunakan variabel dependen berupa total biaya produksi dan variabel independen yang meliputi harga pestisida, upah tenaga kerja, harga benih, biaya irigasi dan biaya traktor dan menggunakan harga pupuk untuk normalisasi. Sedangkan analisis pola inefisiensi menggunakan variabel umur petani, tingkat pendidikan petani, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, dan luas lahan.
2.	Tujuan untuk menguji teori	Penelitian ini menggunakan berbagai teori yang dijadikan sebagai pendukung hasil analisis seperti teori usahatani, fungsi produksi dan faktor produksi. Penelitian ini akan membandingkan teori-teori tersebut dengan hasil di lapang.
3.	Pola pikir deduktif	Penelitian dilakukan terkait permasalahan efisiensi biaya dalam usahatani padi yang kemudian mencari teori yang relevan dan dilanjutkan dengan pembuatan hipotesis sebagai dugaan sementara. Setelah itu baru dilakukan pengambilan data dilapang kemudian dianalisis untuk pengujian hipotesis.
4.	Menggunakan banyak responden sebagai sampel	Penelitian ini menjadikan petani padi di Desa Mangunrejo sebagai sumber data dan diambil sampel secara random dari populasi yang ada.
5.	Meneliti fenomena alam	Penelitian ini dilakukan karena adanya fenomena rendahnya keuntungan yang diperoleh petani dari usahatannya karena kurangnya pengetahuan dalam mengoptimalkan dan mengelola usahatani.
6.	Desain penelitian	Penelitian ini merupakan penelitian survei.

Tabel 4. Lanjutan

No.	Aspek	Penerapan pada penelitian
7.	Pengumpulan data dengan angket, wawancara, observasi dan <i>check list</i> .	Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan wawancara dan observasi.
8.	Bentuk data berupa angka atau data kualitatif yang dikuantitatifkan.	Data yang diambil merupakan data usahatani yang sebagian besar merupakan angka (data rasio) dan karakteristik petani yang berupa angka dan beberapa data nominal yang kemudian dikuantitatifkan.
9.	Bersifat deskriptif, komparatif atau asosiatif	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang kemudian hasil analisis akan dideskripsikan.
10.	Menjawab masalah dan menguji hipotesis	Setelah analisis data dilakukan, maka hasil tersebut akan digunakan untuk membenarkan atau menolak hipotesis yang telah dibuat sebelumnya.
11.	Bersifat generalisasi	Penelitian ini menggunakan sampel yaitu petani padi di Desa Mangunrejo yang dipilih secara random dari populasi yang ada dengan maksud bahwa apa yang terjadi pada sampel tersebut juga terjadi pada populasinya.
12.	Kebenaran etik	Pernyataan benar atau salah pada penelitian ini harus sesuai dan didukung oleh teori yang ada.
13.	Terdapat jarak antara peneliti dan responden	Proses penelitian dilakukan dengan mewawancarai petani padi di Desa Mangurejo tanpa mengikuti keseharian mereka.

4.2 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Desa Mangunrejo, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang. Penentuan lokasi penelitian tersebut di dasarkan pada tujuan dari penelitian yaitu menganalisis efisiensi biaya usahatani padi dan pola inefisiensi biayanya di desa tersebut, sehingga lokasi yang dipilih merupakan daerah sentra produksi padi yang ada di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang pada tahun 2016. Oleh karena itu, lokasi yang dipilih pada penelitian ini adalah Desa Mangunrejo yang merupakan desa yang memproduksi padi tertinggi kedua di Kecamatan Kepanjen yaitu 3.851,7 ton gabah kering giling dan memiliki lahan terluas di seluruh Kecamatan Kepanjen yaitu 302 Ha, namun memiliki produktivitas lahan yang di bawah produktivitas rata-rata Kecamatan Kepanjen (UPT Balai Penyuluhan Kecamatan Kepanjen, 2016). Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2017.

4.3 Teknik Penentuan Sampel

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian survei sehingga data diambil dari beberapa anggota populasi yang representatif atau mewakili seluruh anggota. Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang melakukan usahatani padi di Desa Mangunrejo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang pada satu musim panen terakhir yaitu bulan Juni-Desember 2016. Berdasarkan populasi dalam penelitian tersebut, penarikan sampel penelitian dilakukan menggunakan pendekatan *probability sampling*. Pendekatan *probability sampling* yaitu metode penentuan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur dalam populasi untuk dipilih menjadi sampel penelitian (Zulganef, 2013). Penerapan pendekatan *probability sampling* pada penelitian ini yaitu jumlah populasi yang akan diteliti di Desa Mangunrejo telah diketahui jumlahnya, sehingga petani yang melakukan usahatani padi menjadi populasi dalam penelitian ini dan mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel.

Metode penarikan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*. Metode *simple random sampling* dapat digunakan untuk penentuan sampel penelitian yang tidak terdapat karakteristik khusus pada populasi sehingga tidak mempengaruhi keterwakilan sampel atas populasi (Zulganef, 2013). Penerapan penarikan sampel dengan metode *simple random sampling* pada penelitian ini yaitu petani padi yang mengusahakan padi pada satu musim panen bulan Juni-Desember dipilih satu per satu secara *random* atau acak sehingga semua populasi mendapatkan kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dan apabila sampel sudah dipilih maka tidak dapat dipilih lagi. Pemilihan metode *simple random sampling* karena petani padi di Desa Mangunrejo cenderung homogen atau antar petani memiliki karakteristik yang sama jika dilihat dari kegiatan usahatannya.

Jumlah petani yang ada di Desa Mangunrejo adalah 371 petani. Oleh sebab itu, untuk menentukan jumlah petani padi yang akan dijadikan responden dalam penelitian perlu dilakukan pengukuran sampel minimalnya agar hasil dari penelitian dapat benar-benar mewakili keseluruhan jumlah populasinya. Pengukuran sampel dilakukan dengan rumus penentuan besarnya contoh menurut

Parel *et al.* (1973). Alasan penggunaan rumus Parel karena dinilai lebih representatif terhadap sampel karena perhitungan mempertimbangkan variasi populasi dalam menentukan sampel. Apabila dalam populasi memiliki tingkat variasi yang tinggi, maka sampel penelitian akan semakin besar, namun apabila variasi dalam populasi kecil maka sampel penelitian akan lebih sedikit, sehingga sampel tersebut biasa mewakili keseluruhan populasi. Perhitungan responden dengan rumus Parel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{NZ^2s^2}{Nd^2 + Z^2s^2} \dots\dots\dots (15)$$

$$n = \frac{(371)(1,96)^2(0,056)^2}{(371)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,056)^2}$$

$$n = \frac{4.469533}{0,06385}$$

$$n = 69,987 \approx 70 \text{ orang}$$

Dimana, n = jumlah sampel

N = jumlah populasi = 371 orang

d = maksimum eror yang diterima (5%)

Z = variabel normal atau tingkat kepercayaan (95%) = 1,96

s = variasi = $\sum \frac{(X_i - \bar{x})^2}{N-1} = 0,056$

X_i = nilai variabel X ke i

\bar{x} = nilai rata-rata variabel X

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah sampel yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini diperoleh hasil sebanyak 70 responden dengan pertimbangan tingkat signifikansi atau derajat kesalahan yang dapat ditolerir dalam penelitian tersebut adalah 5%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zulganef (2013), penelitian bisnis atau sosial umumnya menggunakan tingkat keyakinan 95% sehingga kesalahan yang dapat ditolerir dalam model adalah 5% karena pada hasil penelitian sosial sulit dipastikan keakuratan data seperti pada penelitian ilmu pasti. Angka tersebut dapat diartikan bahwa peneliti yakin 95 dari 100 parameter yang diestimasi mencerminkan karakteristik sebenarnya dari populasi.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua macam, yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Menurut Trenggonowati (2009), data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti terkait objek yang diamati dan biasanya sumber data berasal dari responden yang dipilih. Data primer diperoleh melalui pengamatan dan wawancara kepada responden di lokasi penelitian berdasarkan kuisisioner. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui:

a. Pengamatan (observasi)

Pengamatan (observasi) dilakukan secara langsung oleh peneliti di Desa Mangunrejo. Hasil dari pengamatan ini diperoleh data mengenai kondisi lingkungan desa, infrastruktur desa, aset publik yang ada di desa, kepemilikan aset petani, serta kondisi sosial ekonomi masyarakat di desa yang diteliti. Tujuan dari pengamatan (observasi) ini adalah untuk mengetahui fakta yang ada di lokasi penelitian oleh peneliti secara langsung.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan peneliti dengan menanyakan secara langsung kepada petani padi di Desa Mangunrejo dengan menggunakan kuisisioner yang berisi daftar pertanyaan yang terkait dengan judul penelitian yang akan dilakukan. Daftar pertanyaan yang digunakan dalam kegiatan wawancara bersifat tertutup dan terbuka. Pertanyaan tertutup yaitu daftar pertanyaan yang ditanyakan oleh peneliti kepada responden bersifat pilihan, yang artinya responden tidak secara bebas menentukan jawaban atas pertanyaan yang diajukan, karena jawaban telah ditentukan oleh peneliti dan responden hanya memilih jawaban yang disediakan, sehingga hasil penelitian lebih banyak berupa angka yang digunakan untuk analisis kuantitatif (Trenggonowati, 2009). Sedangkan pertanyaan terbuka jawabannya tidak ditentukan terlebih dahulu oleh peneliti sehingga responden bebas dalam menjawab dan hanya disediakan daftar pertanyaan. Data yang diambil dari responden meliputi data identitas rumah tangga dan karakteristik responden, partisipasi dalam kelompok tani, pola tanam siklus terakhir yang

meliputi data jenis tanaman, sistem penanaman, bulan tanam, luas lahan yang ditanami, hasil produksi, estimasi biaya dan persepsi profit. Selain itu ditanyakan pula terkait data penggunaan faktor-faktor produksi dan harga faktor-faktor produksi untuk usahatani padi satu musim panen terakhir.

c. Kuisisioner

Kuisisioner pada penelitian ini digunakan sebagai alat untuk membantu proses wawancara. Pertanyaan yang akan diajukan kepada petani telah disusun dalam kuisisioner penelitian, namun dalam proses menjawab pertanyaan petani tidak menjawab langsung pada kuisisioner tersebut, melainkan dengan menjawab pertanyaan melalui wawancara dengan peneliti. Kuisisioner hanya dijadikan acuan oleh peneliti agar pertanyaan tidak melebar dari topik penelitian dan informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh secara lengkap karena daftar informasi sudah tersusun sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Trenggonowati (2009), proses penggalian data dengan wawancara yang telah disusun daftar pertanyaannya akan memberikan keuntungan berupa perolehan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian dan informasi tersebut memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi.

d. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini dikumpulkan peneliti sebagai pendukung hasil lapang. Dokumentasi yang dikumpulkan berupa foto sebagai bukti kondisi lapang yang sesuai dengan topik penelitian berupa dokumentasi kegiatan penelitian serta dokumentasi yang diperoleh dari pihak atau instansi terkait yang berupa foto atau gambar. Dokumentasi dari instansi yang dimaksud yaitu peta Desa Mangunrejo yang diperoleh dari Kantor Desa Mangunrejo.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data siap dipakai dan diperoleh dari pihak lain selain pihak pertama baik dari kantor pemerintah, badan usaha atau hasil penelitian orang lain (Trenggonowati, 2009). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari pustaka dan lembaga atau instansi terkait yang digunakan sebagai data pelengkap dan pendukung hasil data primer yang diperoleh dari lapang serta

dokumentasi lapang. Pustaka yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bahan bacaan yang relevan diperoleh dari jurnal, buku, penelitian terdahulu, internet maupun dari sumber lain yang relevan dengan penelitian. Sedangkan data yang diperoleh dari instansi terkait antara lain data dari BPS Indonesia, Kementerian Pertanian, BPS Jawa Timur, BPS Kabupaten Malang, Dinas Pertanian Kabupaten Malang, Dinas Pertanian Kecamatan Kepanjen, bertanya langsung kepada kantor Desa Mangunrejo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang serta beberapa sumber terkait.

4.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam suatu penelitian merupakan salah satu tahap yang penting karena hal ini berguna untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Metode analisis data dalam metode ilmiah dapat digunakan untuk memberikan makna dalam memecahkan masalah penelitian serta penghasil ide pengembangan penelitian ke depannya. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif, analisis efisiensi biaya, dan analisis statistik deskriptif.

1. Analisis Deskriptif

Metode analisis deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk menggambarkan keadaan yang terkait dengan permasalahan penelitian yang tidak dapat dijelaskan secara kuantitatif. Oleh sebab itu dilakukan analisis deskriptif untuk mempermudah peneliti dalam menggambarkan atau menjelaskan data yang diperoleh. Analisis deskriptif dalam penelitian ini meliputi gambaran umum Desa Mangurejo, keadaan usahatani padi di lokasi penelitian, dan karakteristik petani responden.

2. Analisis efisiensi biaya

Analisis data untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya usahatani padi di Desa Mangunrejo menggunakan metode *Cost Frontier Analysis* (CFA). CFA banyak digunakan untuk menganalisis efisiensi biaya pada produk pertanian, bank dan pariwisata (Rido, 2014). Model *cost frontier* yang digunakan yaitu fungsi produksi *Cobb Douglas* dan menggunakan fungsi biaya stokastik. Penggunaan

fungsi biaya stokastik memungkinkan untuk menduga faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi biaya akan dijelaskan secara ekonometrik. Selain itu, dapat diketahui pula apakah inefisiensi biaya disebabkan oleh nilai *random error* dalam pengumpulan data, dari variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model ataupun disebabkan oleh faktor internal yang menyebabkan inefisiensi biaya. Penggunaan *stochastic frontier* di dasarkan pada asumsi bahwa biaya usahatani padi yang telah dicapai petani telah mendekati kondisi maksimumnya (*frontier*), sehingga untuk pengoptimalan biaya usahatani padi masih dapat dilakukan pada usahatani di lahan yang sama.

Parameter dalam *cost function frontier* diestimasi menggunakan *Maximum Likelihood Estimator* (MLE) karena memungkinkan untuk membentuk model dengan nilai signifikansi yang tinggi dan kontribusi efek inefisiensi terhadap total varians lebih besar. Oleh sebab itu, model *Cobb Douglas stochastic cost frontier* pada penelitian ini yaitu:

$$\ln(C/X_6) = \beta_0 + \beta_1 \ln Y + \beta_2 \ln(X_1/X_6) + \beta_3 \ln(X_2/X_6) + \beta_4 \ln(X_3/X_6) + \beta_5 \ln(X_4/X_6) + \beta_6 \ln(X_5/X_6) + (V_i + U_i) \dots \dots \dots (16)$$

Keterangan:

- C = total biaya aktual usahatani padi di Desa Mangunrejo (Rp/Ha)
 $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_6$ = parameter variabel biaya dan output
 X_1 = Harga pestisida rata-rata (Rp/liter)
 X_2 = Upah tenaga kerja (Rp/HOK)
 X_3 = Harga benih (Rp/Kg)
 X_4 = Biaya irigasi (Rp/Ha)
 X_5 = Biaya traktor (Rp/Ha)
 X_6 = Harga pupuk rata-rata (Rp/Kg)
Y = Output produksi (kg/Ha)

Setelah model diestimasi, maka akan dilakukan analisis efisiensi biaya dengan rumus pada persamaan 12, yaitu:

$$EFF_i = E(Y_i^* | U_i, X_i) / E(Y_i^* | U_i = 0, X_i)$$

Y_i^* adalah *cost frontier* dari usaha ke-I dan $E(Y_i^* | U_i, X_i)$ adalah biaya aktual yang dikeluarkan petani dan $E(Y_i^* | U_i = 0, X_i)$ adalah biaya *frontier*. Nilai efisiensi

biaya berkisar antara 1 sampai tak terhingga dengan nilai yang efisien sama dengan 1. Semakin mendekati 1 maka biaya akan semakin efisien, semakin menjauhi 1 maka biaya semakin tidak efisien.

3. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yang kedua yaitu analisis pola inefisiensi biaya. Menurut Rasyad (2003), statistik deskriptif digunakan untuk menguraikan atau menggambarkan (*to describe*) suatu keadaan atau masalah sehingga data yang diperoleh akan dikumpulkan, diolah, ditaksir kemudian dilakukan penarikan kesimpulan dari data statistik yang digunakan untuk menguraikan masalah. Analisis ini digunakan untuk meringkas data dengan mengkararakteristikkan data agar lebih mudah dipahami sehingga hasil analisis dapat digunakan untuk melihat karakteristik sekumpulan data atau mengidentifikasi pola data tersebut. Beberapa analisis dalam statistik deskriptif antara lain perhitungan tendensi sentral (*mean*, *median* dan *modus*), standar deviasi, varian, proporsi, rasio, *rate* dan lain-lain. Hasil analisis statistik deskriptif pada penelitian ini digunakan untuk menarik kesimpulan yang dapat menjawab tujuan mengenai pola inefisiensi dengan melihat nilai *mean* atau rata-rata, standar deviasi dan koefisien variasinya.

Langkah awal analisis pola inefisiensi adalah membuat kategori data atau *range* umur petani, tingkat pendidikan petani, pengalaman usahatani, jumlah tanggungan keluarga dan luas lahan. Kemudian setelah dilakukan pengklasifikasian, dilakukan pengalompokan nilai inefisiensi biaya berdasarkan *range* tersebut. Apabila sudah dikelompokkan maka nilai inefisiensi biaya tersebut dicari nilai *mean*, standar deviasi dan koefisien variasinya. Rumus untuk mencari *mean*, standar deviasi dan koefisien variasi menurut Santosa & Hamdani (2007) adalah sebagai berikut:

- a. *Mean* atau *average* atau rata-rata adalah jumlah keseluruhan data dibagi dengan jumlah datanya. Rumus mencari *mean* adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} adalah rata-rata

$\sum_{i=1}^n Xi$ adalah jumlah nilai data sampel

n adalah banyaknya data sampel

- b. Standar deviasi atau simpangan baku adalah ukuran penyebaran dari serangkaian data yang secara matematis berarti akar kuadrat rata-rata yang diperoleh dari selisih antara kuadrat data dengan nilai rata-ratanya. Rumus mencari standar deviasi adalah:

$$s = \frac{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2}}{n - 1}$$

Keterangan:

s adalah standar deviasi sampel

x adalah nilai data

\bar{x} adalah rata-rata data

n adalah jumlah data

- c. Koefisien variasi adalah nilai variasi bebas dari satuan data asli dan tidak tergantung pada satuan pengukuran. Nilai koefisien variasi dapat digunakan untuk membandingkan antar kelompok data dengan acuan apabila nilai koefisien variasinya semakin kecil maka kelompok data semakin homogen, sedangkan nilai koefisien variasi yang semakin besar menunjukkan kelompok data semakin heterogen. Rumus koefisien variasi adalah:

$$V = \frac{s}{\bar{x}}$$

V adalah koefisien variasi; s adalah standar deviasi sampel dan \bar{x} adalah rata-rata data. Setelah diketahui nilai *mean*, standar deviasi dan koefisien variasi dari masing-masing kategori (*range*) kemudian dilakukan penarikan kesimpulan dengan membaca data dari tabel dan grafik. Nilai rata-rata semua kategori digambarkan dalam sebuah grafik untuk diketahui pola inefisiensi biaya usahatani padi.

4.6 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini digunakan pada analisis tingkat efisiensi biaya usahatani melihat hasil dari analisis *cost frontier*. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah usahatani padi di Desa Mangunrejo, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang sudah efisien secara biaya atau belum. Hipotesis diuji dengan melihat nilai dari parameter σ^2 dan γ . Parameter σ^2 dapat mengestimasi nilai *standart error* yang ada dalam model. Formulasi hipotesis uji σ^2 adalah:

$H_0 : \sigma^2 = 0$ tidak ada inefisiensi biaya dalam model.

$H_a : \sigma^2 > 0$ terdapat inefisiensi biaya dalam model.

Sedangkan nilai parameter γ juga mengestimasi nilai *standart error* dalam model dan memiliki nilai antara 0 dan 1. Formulasi hipotesis uji γ adalah:

$H_0 : \gamma = 0$ tidak ada inefisiensi biaya dalam model.

$H_a : \gamma > 0$ terdapat inefisiensi biaya dalam model.

Pengujian parameter σ^2 dan γ menggunakan uji *one sided generalized likelihood-ratio test*. Menurut Coelli *et al.* (1998), uji *one sided generalized likelihood-ratio test* memiliki tingkat kebenaran yang tinggi atau hasil yang lebih baik daripada uji yang lainnya. Uji statistik tersebut dihitung menggunakan formula:

$$LR = -2\{\ln[L(H_0)/L(H_a)]\} = -2\{\ln[L(H_0)] - \ln[L(H_a)]\}$$

Nilai $L(H_0)$ dan $L(H_1)$ merupakan nilai dari fungsi *likelihood* H_0 (hipotesis awal) dan nilai H_a (hipotesis alternatif) (Coelli *et al.*, 1998). Setelah mengetahui nilai LR, maka keputusan yang diambil adalah:

- a. Jika nilai $LR > \chi_1^2(2\alpha)$ atau $\alpha < 0,05$, maka tolak H_0 terima H_a , artinya terdapat inefisiensi biaya dalam model.
- b. Jika nilai $LR < \chi_1^2(2\alpha)$ atau $\alpha > 0,05$, maka tolak H_a terima H_0 , artinya tidak ada inefisiensi biaya dalam model.

Apabila H_0 diterima yaitu nilai $\gamma = 0$, maka *generalized likelihood-ratio statistic* terdistribusi secara asimtotik (kurva terdistribusi normal dan tidak pernah menyentuh garis horizontal) yang berarti bahwa fungsi *stochastic cost frontier* sama dengan fungsi produksi yang diestimasi menggunakan OLS (tanpa memperhitungkan efek inefisiensi dalam model).