

PENGARUH KREDIT TERHADAP EFISIENSI TEKNIS PADI SAWAH DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Aprilia Bella R. Rifaini¹, Harianto², dan Wahyu Budi Priatna³

^{1,2,3}Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor
Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Dramaga, Indonesia
e-mail: ¹bellarahmita13@gmail.com

(Diterima 13 Desember 2020/Revisi 25 Januari 2021/Disetujui 1 Februari 2021)

ABSTRACT

The success of agriculture cannot be separated from several things, one of which is financing. Credit is a financing mechanism that has a role as the formation of farmers' capital to support increased food production, especially rice. This study aims to analyze the effect of credit on the technical efficiency of lowland rice farming. Data collection used primary data and secondary data. Primary data were obtained with the determination of respondents using companion modeling method through question and answer to farmers with the help of questionnaire, the number of respondents from interviews with respondent consists of 36 credit users and 66 non-credit users. The results of the analysis that using the stochastic frontier analysis method on the Cobb-Douglas production function indicated that credit farmers were more efficient than farmers who do not use credit. The average level of technical efficiency for credit farmers was 0,93, while farmers who did not use credit were 0,87. Based on the results of the research, by using credit there was an opportunity for farmers to fulfill the supply of production inputs needed in order to increase their production, because the technical efficiency is higher than the farmers who do not use credit.

Keywords: *credit, lowland paddy, stochastic frontier, technical efficiency*

ABSTRAK

Keberhasilan usahatani tidak terlepas dari beberapa hal, salah satunya adalah pembiayaan. Kredit merupakan fasilitas pembiayaan memiliki peran sebagai pembentukan modal petani guna untuk mendukung peningkatan produksi pangan khususnya padi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kredit terhadap efisiensi teknis usahatani padi sawah. Pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan menentukan responden menggunakan companion modeling melalui tanya jawab kepada petani dengan bantuan kuesioner, sehingga didapat jumlah responden untuk petani kredit sebesar 36 orang dan petani non kredit sebesar 66 orang. Hasil analisis menggunakan metode analisis stochastic frontier dalam fungsi produksi Cobb-Douglas menunjukkan bahwa petani pengguna kredit lebih efisien dibandingkan petani yang tidak menggunakan kredit. Rata-rata tingkat efisiensi teknis petani kredit sebesar 0,93 sedangkan petani yang tidak menggunakan kredit sebesar 0,87. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa dengan menggunakan kredit terdapat peluang bagi petani, untuk memenuhi penyediaan input produksi yang diperlukan agar dapat meningkatkan produksinya, karena efisiensi teknisnya lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang tidak menggunakan kredit.

Kata kunci: *efisiensi teknis, kredit, padi sawah, stochastic frontier*

PENDAHULUAN

Pembiayaan memiliki peranan yang sangat penting dalam perekonomian khususnya pada sektor pertanian. Peran pembiayaan salah satunya adalah untuk meningkatkan modal kerja suatu unit usaha. Modal merupa-

kan salah satu komponen yang tidak dapat diabaikan dalam usaha yang dijalankan. Mengingat modal identik dengan pembiayaan yang sulit untuk diatasi khususnya dalam mengembangkan usahatani. Hal ini karena pada sektor pertanian mempunyai risiko yang

lebih tinggi jika dibandingkan dengan sektor yang lain.

Kebutuhan modal diperkirakan akan meningkat ke masa yang akan datang seiring dengan meningkatnya harga input produksi, baik berupa benih, pupuk, obat-obatan maupun upah tenaga kerja. Biasanya modal yang digunakan oleh petani adalah untuk membeli sarana produksi, pemberian upah tenaga kerja luar keluarga, dan pengeluaran lain selama kegiatan usahatani berlangsung. Pentingnya peranan modal dalam perkembangan usaha maka untuk membantu petani, pemerintah mengeluarkan kebijakan berupa pemberian fasilitas kredit agar dapat membantu perkembangan usaha petani.

Berbagai skim kredit dengan bunga rendah telah diperkenalkan oleh pemerintah pada sektor pertanian, khususnya tanaman pangan yaitu padi dalam rangka mendukung swasembada beras. Skim kredit diberikan kepada petani untuk membantu meningkatkan produktivitas dan pendapatannya. Skim kredit subsidi bunga yaitu Kredit Usaha Tani yang merupakan penyempurnaan kredit Bimas. Selanjutnya Kementerian Pertanian mengembangkan skim kredit program seperti Kredit Ketahanan Pangan (KKP) menjadi Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (KKP-E), Kredit Usaha Rakyat (KUR) dan penyaluran dana Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP) (Ashari, 2009). Untuk KKP-E merupakan skim kredit program dengan subsidi bunga, sementara KUR merupakan skim kredit program dengan penjaminan (Dahri, 2015).

Perkembangan kredit program telah mengalami beberapa perubahan baik dalam skema maupun regulasi, salah satunya yaitu KUR. Menteri Koordinator Bidang Perekonomian telah menetapkan penurunan suku bunga KUR dari 9 persen per tahun menjadi 7 persen per tahun. Data Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian mencatat bahwa penyalur KUR dengan plafon terbesar yaitu pada Bank BRI yang mencapai Rp 83,2 triliun diikuti oleh Bank Mandiri sebesar Rp 20,1 triliun, kemudian Bank BNI sebesar 15,9 triliun (Kemenko Perekonomian, 2018). Na-

mun realisasi KUR pada sektor pertanian masih kecil hanya 23 persen dari total KUR Rp 120 triliun tahun anggaran 2018.

Kredit atau pinjaman yang diperlukan sebagai input tidak langsung yang digunakan untuk meningkatkan produksi khususnya di bidang pertanian. Sebagian besar petani yang ada di negara-negara berkembang masih membutuhkan kredit bagi kelangsungan usahanya (Yadav dan Sharma, 2015), kredit pada sektor pertanian dapat diakses petani melalui beberapa lembaga keuangan baik formal maupun non formal. Manfaat akses ke kredit untuk petani kecil tergantung pada berbagai faktor sosial ekonomi (Diagne dan Zeller, 2001; Linh *et al.* 2019). Banyak rumah tangga petani yang dibatasi dari kredit formal sehingga mereka terpaksa meminjam dari kredit informal (Rosmiati, 2012). Pentingnya kredit sebagai faktor penunjang karena dapat meningkatkan kebutuhan input produksi dan produktivitas pada usahatani, jika kurang tersedianya input akan berpengaruh terhadap hasil produksi dan pendapatan sehingga akan mengurangi daya beli petani (Jaya *et al.* 2017). Jika semakin mudah petani yang memperoleh fasilitas kredit, maka semakin efisien dalam mengelola usahatannya karena ini akan membantu petani dalam mendapatkan modal (Apriani *et al.* 2018). Menurut Abdallah (2016) dan Harianto *et al.* (2019) dengan akses kredit yang baik akan membuat petani lebih rasional dalam mengalokasikan modal kerja sehingga dapat memberikan kemudahan dalam mendorong kegiatan yang dapat meningkatkan produksi dan keuntungan usahatani serta dapat mencapai tingkat efisiensi yang lebih tinggi.

Penyaluran kredit di Kalimantan Timur pada triwulan III tahun 2020 mengalami perlambatan, yaitu sebesar 5,14 persen (*year on year/yoy*) lebih rendah dibandingkan dengan triwulan sebelumnya sebesar 8,18 persen (*yoy*) (Bank Indonesia, 2020). Rendahnya penyaluran kredit pada sektor pertanian disebabkan oleh beberapa hal, antara lain biaya transaksi tinggi bagi peminjam maupun pemberi kredit, persepsi risiko pada usahatani, kurangnya informasi kelayakan usaha maupun

aspek keuangan mengenai usahatani, ketidaksesuaian skema pembiayaan yang ada dengan karakteristik usahatani. Selain itu, kendala yang sama dialami oleh skim kredit program pemerintah, antara lain disebabkan oleh kredit program yang ada lebih terfokus pada pembiayaan usahatani (*on farm*) dan belum memadukan kebutuhan pasar (permintaan) dengan produksi di petani.

Selama ini kebutuhan akan beras di Provinsi Kalimantan Timur selalu disuplai dari daerah lain, menurut Suharta (2010) produksi padi rendah karena Kalimantan memiliki sifat tanah masam dan juga memiliki jenis tanah gambut yang tidak sesuai untuk usahatani padi. Hal lain juga disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk dari tahun ke tahun. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Kalimantan Timur jumlah penduduk pada tahun 2017 sebesar 3.575.449 jiwa dengan laju pertumbuhan rata-rata 2,05 persen maka jumlah penduduk pada tahun 2018 meningkat sebesar 3.648.835 jiwa. Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan pemenuhan beras, tetapi kebutuhan beras di Provinsi Kalimantan Timur belum mencukupi kebutuhan masyarakat.

Penyumbang beras terbesar di Provinsi Kalimantan Timur adalah di Kabupaten Kutai Kartanegara. Sektor pertanian merupakan sektor unggul di Kabupaten Kutai Kartanegara dan memiliki sumbangan terbesar kedua terhadap PDRB Kutai Kartanegara. Hal ini dibuktikan dengan luas panen padi sawah maupun padi ladang. Tahun 2019, luas panen padi sawah di Kutai Kartanegara sebesar 30.618,50 ha dan padi ladang sebesar 4.574 ha. Selama tahun 2019, produksi padi sawah di Kutai Kartanegara sebesar 138.885,52 ton sehingga angka produktivitas mencapai 4,53 ton/ha. Sementara di sektor padi ladang, produksi sebesar 171.317,82 ton sehingga produktivitas selama tahun 2019 sebesar 37,45 ton/ha.

Perkembangan pencapaian untuk meningkatkan produktivitas dan swasembada beras tidak terlepas dari dukungan pembiayaan oleh pemerintah, mengingat sebagian

besar petani memerlukan modal untuk kegiatan usahatannya. Penyebab rendahnya produktivitas sebagai akibat dari kurangnya penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien. Kurang efisiennya penggunaan faktor-faktor produksi juga disebabkan oleh pengadaan input dan sarana produksi yang dilakukan secara individu, sehingga harga yang didapat relatif lebih mahal. Pemberian kredit dan bantuan modal pertanian pada hakekatnya memiliki tujuan membantu petani untuk meningkatkan hasil produksinya. Pada kenyataannya, petani memutuskan dan mengalokasikan penggunaan kredit modal tidak seluruhnya untuk kegiatan produksi (Derosari, 2014).

Beberapa daerah masih kesulitan untuk memperoleh modal yang sering dihadapi oleh usaha kecil terutama pada usahatani yang masih terkendala oleh akses kredit (Azriani, 2014). Sampai saat ini hal yang tidak bisa dihindari oleh petani yaitu masalah input dan sarana produksi serta upah tenaga kerja yang mahal. Mahalnya harga sarana produksi dan upah tenaga kerja akan memengaruhi efisiensi usahatani serta keuntungan hasil yang diperoleh. Maka untuk membantu petani dalam hal tersebut, petani melakukan pengambilan kredit guna sebagai pelancar untuk pengembangan usahanya dan motivasi bagi petani agar lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian. Namun, tidak semua kredit yang diberikan dimanfaatkan oleh petani dalam kegiatan usahatannya.

Pada umumnya, petani memiliki modal kecil dan terbatas sehingga secara keseluruhan skala usahatannya relatif kecil. Keterbatasan petani dalam menyediakan input yang diikuti dengan kurangnya keterampilan petani dalam melakukan usahatani akan menyebabkan rendahnya produksi yang diperoleh dan pendapatan yang diperoleh juga akan rendah. Peningkatan produksi dapat tercapai bila disertai dengan penggunaan faktor produksi yang efisien. Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh kredit ter-

hadap efisiensi teknis usahatani padi sawah di Kabupaten Kutai Kartanegara.

METODE

PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS

Penelitian ini dilakukan di daerah Provinsi Kalimantan Timur yaitu di Kabupaten Kutai Kartanegara. Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara *purposive* berdasarkan pada pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan sentra produksi padi sawah. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Januari 2020 sampai dengan bulan Mei 2020.

Sumber data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari kuesioner yang terstruktur dan wawancara langsung dengan responden usahatani padi sawah baik yang petani yang menggunakan kredit maupun yang tidak menggunakan kredit. Sedangkan untuk data sekunder berasal dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Pertanian, Dinas Pangan Tanaman Pangan, Bank Indonesia, studi literatur, dan publikasi dari instansi terkait serta data pendukung lainnya.

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *companion modeling* dengan cara mewawancarai langsung ke petani ketika ada pertemuan atau kegiatan di kelompok tani tersebut. Sehingga didapat jumlah responden untuk petani kredit berjumlah 36 orang dan petani non kredit berjumlah 66 orang.

METODE ANALISIS

Penelitian ini menggunakan metode fungsi produksi *stochastic frontier Cobb-Douglas*. Beberapa alasan menggunakan fungsi produksi *stochastic frontier Cobb-Douglas*, yaitu: (1) bersifat homogen; (2) lebih sederhana; dan (3) jarang menimbulkan masalah. Akan tetapi terdapat beberapa kelemahan dari fungsi *Cobb-Douglas*, diantaranya: (1) tidak ada produksi (y) maksimum yang artinya sepanjang kombinasi input (x) dinaikkan maka produksi (y) akan terus naik sepanjang *expansion path*-nya; dan (2) elastisitas produksi tetap.

Kelemahan ini membuat fungsi produksi *Cobb-Douglas* tidak dapat menggambarkan fungsi produksi neo-klasik (Debertin, 1986).

Variabel-variabel yang diduga berpengaruh terhadap produksi adalah variabel input yang digunakan petani, antara lain lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Melalui metode *stochastic frontier Cobb-Douglas*, maka secara matematis model persamaan penduga pada usahatani padi sawah dalam penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + (v_i - u_i)$$

Tanda parameter yang diharapkan adalah $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 > 0$

Keterangan:

Y = produksi padi (kg/ha)

X_1 = luas lahan (ha)

X_2 = jumlah penggunaan benih (kg/ha)

X_3 = jumlah penggunaan pupuk (kg/ha)

X_4 = jumlah penggunaan pestisida (liter/ha)

X_5 = jumlah tenaga kerja (HOK)

β_0 = konstanta

β_i = parameter estimasi dari variabel independen

$v_i - u_i$ = variabel acak (efek inefisiensi di dalam model)

Setelah melakukan pendugaan fungsi produksi, kemudian menganalisis tingkat efisiensi teknis dan inefisiensi teknis. Efisiensi teknis (TE) mencerminkan kemampuan unit usaha untuk mendapatkan output maksimum dari penggunaan input tertentu. Efisiensi teknis dapat diukur menggunakan rumus sebagai berikut (Coelli *et al.* 1998):

$$TE = \frac{y_i}{y^*} = \frac{y_i}{\exp(\exp(x_i \beta))} = \frac{\exp(\exp(x_i \beta + v_i - u_i))}{\exp(\exp(x_i \beta + v_i))} = \exp(-u_i) \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

keterangan:

TE = efisiensi teknis

y_i = output aktual dari pengamatan

y^* = dugaan output *frontier* yang diperoleh dari produksi *stochastic frontier*

Menurut Coelli *et al.* (1998) ukuran nilai efisiensi teknis petani berkisar antara nol sampai dengan satu ($0 \leq TE \leq 1$). Nilai ini mengindikasikan adanya selisih dari output aktual yang dihasilkan petani terhadap output *frontier* yang diharapkan ($\exp(x_i)$). Nilai efisiensi teknis berhubungan terbalik dengan nilai pengaruh inefisiensi teknis dan digunakan hanya untuk fungsi yang memiliki jumlah output dan input tertentu. Petani dapat dikatakan efisien secara teknis apabila mencapai nilai $TE > 0,7$. Persamaan model estimasi faktor-faktor atau efek inefisiensi teknis yang diduga akan memengaruhi tingkat efisiensi teknis serta untuk menentukan nilai parameter distribusi (u_i) efek inefisiensi teknis dinyatakan sebagai berikut:

$$u_i = \tau^0 + \tau^1 Z_1 + \tau^2 Z_2 + \tau^3 Z_3 + \tau^4 D_1 + \tau^5 D_2$$

keterangan:

u_i = efek inefisiensi teknis

τ^0 = konstanta

Z_1 = umur petani (tahun)

Z_2 = pendidikan (tahun)

Z_3 = pengalaman usahatani (tahun)

Z_4 = jumlah anggota keluarga (orang)

D_1 = *dummy* kredit (1 = petani menggunakan kredit; 0 = petani tidak menggunakan kredit)

D_2 = *dummy* status kepemilikan lahan (1 = milik sendiri; 0 = bukan milik sendiri/sewa)

τ^m = parameter yang akan diduga

Pendugaan parameter fungsi produksi dan fungsi inefisiensi supaya konsisten dilakukan secara simultan dengan program FRONTIER 4.1 (Coelli *et al.* 1998). Pengujian parameter pada model *stochastic frontier* dan efek inefisiensi teknis dilakukan dengan menggunakan dua tahap, yaitu: (1) pendugaan parameter input-input produksi (β_i) dengan menggunakan metode OLS dan (2) pendugaan seluruh parameter faktor produksi (β_i), intersep (β_0) varians dari kedua komponen u_i dan v_i dengan menggunakan metode *Maximum Likelihood* (MLE).

HASIL DAN PEMBAHASAN

PENDUGAAN MODEL FUNGSI PRODUKSI

Model fungsi produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model fungsi produksi *stochastic frontier* dengan metode pendugaan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Model *stochastic frontier* dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) untuk menduga parameter dan input-input. Pengujian OLS dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi pelanggaran asumsi atau tidak dengan pengujian *multikolinearity*, *autocorrelation*, dan *heterokedasticity*. Apabila tidak terjadi pelanggaran asumsi, maka fungsi produksi dianggap cocok (*fit*) dan telah memenuhi asumsi *Cobb-Douglas*.

Pendugaan model fungsi produksi menggunakan metode OLS menunjukkan hasil yang dianggap telah *fit* dan telah memenuhi asumsi *Cobb-Douglas*. Parameter setiap variabel bernilai lebih dari nol, tidak terjadi pelanggaran asumsi terutama tidak terjadi *multikolinearity* ($VIF < 10$) dan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 88 persen yang artinya input-input produksi padi sawah dipengaruhi oleh variabel independen sebanyak 88 persen dan sisanya 12 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak digunakan dalam model fungsi produksi.

Setelah tahap pertama menggunakan metode OLS terpenuhi, maka berikutnya adalah pendugaan fungsi produksi menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Pendugaan dengan metode MLE juga menghasilkan fungsi produksi yang dianggap *fit* karena memenuhi asumsi *Cobb-Douglas*. Nilai *return to scale* yang dihasilkan dengan metode MLE mendekati angka satu (1,107) yang artinya berada dalam kategori *Constant Return to Scale* ($CRTS \approx 1$). Sama halnya dengan total koefisien fungsi produksi dengan metode OLS (1,187) yang berarti *Constant Return to Scale*. Berikut hasil pendugaan fungsi produksi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pendugaan Fungsi Produksi Stochastic Frontier Usahatani Padi sawah dengan Menggunakan Metode MLE

Variabel	Koefisien	Std. error	t-rasio
Konstanta	4,314*	0,388	
Luas lahan	0,116	0,091	1,268
Benih	0,566*	0,094	6,012
Pupuk	0,123*	0,037	3,283
Pestisida	0,004	0,003	1,082
Tenaga kerja	0,298*	0,038	7,687
Sigma-squared (σ^2)	0,26		
Variabel	Koefisien	Std. error	t-rasio
Gamma (γ)	0,96		
Log LF OLS	29,34		
Log LF MLE	36,35		
CRTS	1,107		

Sumber : * nyata pada taraf ≤ 1

Hasil analisis pendugaan fungsi produksi dengan metode MLE menghasilkan koefisien seluruh variabel yang bernilai positif. Nilai *log likelihood* dengan metode MLE sebesar 36,35 lebih besar dari nilai *log likelihood* dengan metode OLS sebesar 29,34 yang artinya fungsi produksi dengan metode MLE adalah baik dan sesuai dengan kondisi di lapangan. Nilai *sigma-square* (σ^2) menunjukkan distribusi *error term* inefisiensi teknis (u_i) dan nilai sebesar 0,26 cukup kecil sehingga terdistribusi secara normal. Nilai *gamma* (γ) mendekati satu yaitu 0,96 menunjukkan bahwa *error term* berasal dari akibat inefisiensi (u_i) dan bukan berasal dari akibat *noise* (v_i). Model ini memiliki nilai γ mendekati satu yang artinya model ini sangat baik. Jika γ mendekati nol, maka seluruh *error term* sebagai akibat dari *noise* (v_i), seperti cuaca, iklim, hama, penyakit, dan sebagainya yang bukan berasal dari akibat inefisiensi (u_i). Apabila terjadi hal tersebut, maka parameter koefisien inefisiensi menjadi tidak bermakna.

Hasil analisis pendugaan fungsi produksi dengan metode MLE menunjukkan koefisien seluruh variabel yang positif dan tidak terjadi pelanggaran asumsi serta beberapa variabel berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Variabel benih berpengaruh nyata terhadap produksi pada taraf ≤ 1 persen dengan nilai koefisien atau elastisitasnya sebesar 0,566, artinya setiap peningkatan benih sebesar 1 persen, maka akan meningkatkan

produksi sebesar 0,566 persen (*ceteris paribus*). Hasil ini sejalan dengan penelitian Martey *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa benih merupakan faktor penentu produksi. Variabel benih signifikan berarti benih memiliki peran terhadap produksi padi sawah, benih unggul dapat menghasilkan efisiensi yang tinggi (Tinaprilla *et al.* 2013). Jumlah penggunaan benih pada petani responden rata-rata 26,14 kg/ha. Selain itu, jumlah benih yang digunakan petani responden telah sesuai dengan yang direkomendasikan dan rata-rata menggunakan benih unggul dan bersertifikat. Sehingga dengan menggunakan benih yang unggul dan bersertifikat akan meningkatkan produksi padi sawah.

Variabel lain yang berpengaruh nyata terhadap produksi pada taraf 1 persen adalah pupuk dengan koefisien atau elastisitas sebesar 0,123, artinya peningkatan pupuk sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,123 persen, *ceteris paribus*. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Fadwiwati (2014), Anang *et al.* (2016), dan Ulpah (2018) yang menyatakan bahwa pupuk berpengaruh nyata dengan nilai parameter yang positif terhadap hasil produksi. Hal ini mengindikasikan bahwa pupuk masih dibutuhkan untuk meningkatkan produksi. Kemudian variabel selanjutnya yaitu tenaga kerja ditemukan berpengaruh positif dengan nilai koefisien sebesar 0,298 dan signifikan terhadap produksi pada taraf ≤ 1 , artinya apabila

curahan tenaga kerja ditambah sebesar 1 persen pada kondisi input lain tetap, maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,298 persen, *ceteris paribus*.

Berdasarkan hasil pendugaan parameter pada fungsi produksi *stochastic frontier* bahwa benih, pupuk, dan tenaga kerja merupakan parameter yang memiliki pengaruh positif dan nyata terhadap produksi. Selain variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi padi, terdapat juga terdapat beberapa variabel yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi yaitu variabel luas lahan dan variabel pestisida. Variabel luas lahan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi dapat disebabkan karena rata-rata petani responden memiliki luas yang relatif besar. Sehingga dalam pemberian pupuk terkadang tidak merata. Kemudian variabel pestisida juga tidak berpengaruh nyata terhadap produksi dapat disebabkan karena rata-rata petani responden menggunakan pestisida kimia sehingga penggunaan pestisida sudah tidak berdampak pada produksi yang dihasilkan.

Nilai efisiensi teknis hasil *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dilakukan secara simultan dengan pendugaan fungsi produksi. Fungsi produksi ditentukan oleh penggunaan input sedangkan fungsi inefisiensi ditentukan oleh faktor lain, karena inefisiensi merupakan *error term* dari fungsi produksi yang dimodelkan. Data yang digunakan dalam perhitungan efisiensi teknis adalah jumlah produksi, jumlah input produksi, dan faktor-faktor penduga

inefisiensi teknis. Efisiensi teknis (TE) pada petani responden baik pengguna kredit maupun petani yang tidak menggunakan kredit memiliki nilai yang beragam. Sebaran nilai efisiensi teknis petani responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 efisiensi teknis rata-rata petani pengguna kredit tidak jauh berbeda dari petani yang bukan pengguna kredit. Sebaran nilai efisiensi teknis petani yang menggunakan kredit memiliki nilai efisiensi teknis yang lebih tinggi daripada petani yang tidak menggunakan kredit. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat efisiensi teknis rata-rata petani kredit adalah 0,93. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata petani kredit dapat mencapai 93 persen dari potensial produksi yang diperoleh dari kombinasi penggunaan input.

Hasil pendugaan ini juga berarti masih terdapat peluang sebesar 7 persen bagi petani kredit untuk dapat meningkatkan produksinya. Sedangkan petani yang tidak menggunakan kredit rata-rata mencapai 0,87. Hal ini berarti petani yang tidak menggunakan kredit dapat mencapai 87 persen dari potensi produksi yang diperoleh dari penggunaan input. Merujuk pada Coelli *et al.* (1998) menyatakan bahwa nilai efisiensi dikatakan efisien jika menghasilkan nilai $TE > 0,70$. Berdasarkan hasil tersebut mengindikasikan bahwa petani responden di daerah penelitian sudah efisien secara teknis.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Efisiensi Teknis pada Petani Responden dengan Metode SFA di Kabupaten Kutai Kartanegara

Tingkat efisiensi teknis	Kredit		Tanpa kredit	
	Jumlah petani (Orang)	Persentase (%)	Jumlah petani (Orang)	Persentase (%)
0,41 - 0,50	0	0	4	6
0,51 - 0,60	0	0	2	3
0,61 - 0,70	1	3	1	2
0,71 - 0,80	0	0	2	3
0,81 - 0,90	3	8	12	18
0,91 - 1,00	32	89	45	68
Jumlah	36	100	66	100
Maksimum	0,98		0,97	
Minimum	0,61		0,49	
Rata-rata	0,93		0,87	

SUMBER-SUMBER INEFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI SAWAH

Aspek sosial ekonomi yang memengaruhi tingkat efisiensi teknis petani responden didapat dari hasil pendugaan fungsi inefisiensi teknis dan fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang dihasilkan dengan menggunakan metode SFA. Variabel yang diduga memengaruhi efisiensi yaitu usia, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, *dummy* kredit, dan *dummy* status kepemilikan lahan. Hasil analisis fungsi inefisiensi dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan enam variabel yang diduga memengaruhi efisiensi teknis usahatani padi sawah, terdapat lima variabel yang berpengaruh nyata terhadap inefisiensi, yaitu umur, pengalaman, *dummy* kredit, *dummy* status kepemilikan lahan, dan jumlah anggota keluarga.

Umur

Umur petani berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis pada taraf ≤ 5 persen dengan nilai parameter estimasi yang bertanda negatif (-0,030), yang artinya semakin tinggi umur petani akan menurunkan efek inefisiensi dengan kata lain usahatani yang dijalankan akan semakin efisien. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, semakin tinggi umur petani maka pengalaman tentang usahatani semakin banyak dan cenderung lebih efisien dalam menggunakan input produksi (Indrayani, 2012). Mengingat bahwa banyak petani yang berusia lanjut dan masih kurang-

nya regenerasi petani di lokasi penelitian, sehingga petani yang berusia lanjut lebih banyak mengetahui baik dan buruknya usahatani yang dijalankannya dibandingkan dengan petani muda.

Kredit

Kredit berpengaruh nyata terhadap efisiensi dengan nilai parameter estimasi yang bertanda negatif (-0,343), artinya semakin banyak penggunaan kredit maka akan menurunkan efek inefisiensi atau dengan kata lain usahatani yang dijalankan akan semakin efisien. Peningkatan kredit dapat memengaruhi kombinasi input yang digunakan dan dapat meningkatkan efisiensi teknis, selain itu dapat meringankan kendala modal sehingga mendorong penerapan teknologi dan hasil yang lebih tinggi (Fadwiwati *et al.* 2013; Anggraini *et al.* 2017; Harianto *et al.* 2019). Kondisi dilapangan menunjukkan bahwa banyak petani yang tidak menggunakan kredit karena petani merasa bahwa untuk mengajukan kredit terutama kredit formal (bank) cukup merepotkan, menyita waktu, dan takut tidak dapat melakukan pengembalian (kredit macet), selain itu tidak semua memiliki aset yang bisa dijadikan sebagai agunan. Namun, ada petani yang meminjam dalam bentuk natura untuk keperluan usahatani pada saat mulai dari penanaman, selain itu beberapa petani juga meminjam dalam bentuk tunai untuk keperluan usahatani dan usaha lainnya, biasanya pembayaran dilakukan setelah panen tiba.

Tabel 3. Hasil Pendugaan *Stochastic Frontier Inefficiency Function* pada Petani Padi Sawah di Kabupaten Kutai Kartanegara

Variabel	Koefisien	Std. error	t-rasio
Konstanta	0,368	0,375	0,979
Umur	-0,030**	0,010	-2,868
Pendidikan	-0,007	0,022	-0,352
Pengalaman	0,027	0,008	3,212
Dkredit	-2,333***	0,363	-6,422
Status kepemilikan lahan	-0,343**	0,126	-2,721
Jumlah anggota keluarga	-0,148**	0,057	-2,575
Sigma-square	0,267		
Gamma	0,962		

Keterangan: *** nyata pada taraf ≤ 1 %, ** nyata pada taraf ≤ 5 %

Status kepemilikan lahan

Status kepemilikan lahan berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis pada taraf ≤ 5 persen dengan nilai parameter estimasi yang bertanda negatif (-0,343), artinya status lahan pemilik akan menurunkan inefisiensi dibandingkan dengan status lahan yang bukan pemilik, dengan kata lain adanya status kepemilikan lahan akan meningkatkan efisiensi usahatani padi sawah. Sesuai dengan penelitian Tinaprilla (2012) yang menyatakan bahwa status lahan usahatani padi di Sumatera Utara berpengaruh signifikan pada taraf ≤ 5 persen dengan parameter estimasi negatif. Menurut Kusnadi *et al.* (2011) kepemilikan lahan yang digarap ada rasa memiliki sehingga petani menggunakan lahannya dengan sebaik-baiknya dan dapat menghasilkan efisiensi yang lebih tinggi.

Jumlah anggota keluarga

Jumlah anggota keluarga berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis pada taraf ≤ 5 persen dengan nilai parameter estimasi yang bertanda negatif (-0,148), artinya semakin banyak jumlah anggota keluarga akan menurunkan tingkat inefisiensi teknis atau meningkatkan efisiensi teknis. Sesuai dengan penelitian Anggraini *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa jumlah anggota keluarga yang bertanda negatif akan menurunkan inefisiensi teknis. Hal ini karena dengan semakin banyak jumlah anggota keluarga petani maka semakin banyak tenaga kerja dalam keluarga yang dilibatkan dalam mengelola usahatannya. Rata-rata jumlah anggota keluarga petani responden berjumlah 2 sampai 4 orang.

Implikasi Kebijakan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan kredit terdapat peluang bagi petani, untuk memenuhi penyediaan input produksi yang diperlukan agar dapat meningkatkan produksinya, karena efisiensi teknisnya lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang tidak menggunakan kredit. Setiap lembaga pembiayaan perlu melakukan kerjasama kepada penyuluh

untuk memberikan informasi yang detail dalam tata cara atau sistematis pengajuan kredit sampai pengembalian kredit. Peran penyuluh sangat dibutuhkan agar terus meningkatkan pembinaan dan bimbingan kepada petani supaya mereka dapat terbantu dalam menerapkan penggunaan kredit yang tepat guna untuk meningkatkan produksi yang akan datang.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Petani pengguna kredit mencapai tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang tidak menggunakan kredit dalam penggunaan input pertanian. Hal ini karena petani yang menggunakan kredit dapat mencukupi kebutuhan input produksi yang digunakan untuk usahatani padi sawahnya. Rata-rata petani kredit dapat mencapai 93 persen dari potensial produksi yang diperoleh dari kombinasi penggunaan input. Sedangkan petani yang tidak menggunakan kredit dapat mencapai 87 persen dari potensi produksi yang diperoleh dari penggunaan input.
2. Aspek sosial ekonomi yang memengaruhi tingkat efisiensi teknis petani responden yaitu umur, kredit, status kepemilikan lahan, dan jumlah anggota keluarga.

SARAN

1. Kredit harus disalurkan kepada petani yang menunjukkan kebutuhan usahatani dan komitmen untuk meningkatkan produksinya. Mekanisme tersebut akan memastikan bahwa kredit yang diberikan kepada petani sudah tepat.
2. Pemerintah bekerjasama dengan lembaga pembiayaan dalam mempertimbangkan untuk memberikan fasilitas kredit dalam bentuk natura daripada dalam bentuk uang agar meminimalisir kemungkinan untuk penggunaan lain, seperti konsumsi

dan kebutuhan lain yang bukan untuk usahatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah AH. (2016). Agricultural Credit and Technical Efficiency in Ghana: Is There a Nexus?. *Journal Agriculture and Finance Review*. 76(2):309-324. <https://doi.org/doi:10.1108/AFR-01-2016-0002>.
- Anang BT, Backman S, Sipilainen T. (2016). Agricultural microcredit and technical efficiency: The case of smallholder rice farmers in Northern Ghana. *Journal Agriculture and Rural Development Tropics and Subtropics*. 117(2):189-202.
- Anggraini N, Harianto H, Anggraeni L. (2017). Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi pada Usahatani Ubikayu di Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*. 4(1):43. <https://doi.org/doi:10.29244/jai.2016.4.1.43-56>.
- Apriani M, Rachmina D, Rifin A. (2018). Pengaruh Tingkat Penerapan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Terhadap Efisiensi Teknis Usahatani Padi. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*. 6(2):121. <https://doi.org/doi:10.29244/jai.2018.6.2.121-132>.
- Ashari. (2009). Peran perbankan Nasional dalam Pembiayaan Sektor Pertanian di Indonesia. *Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 27(1):13-27.
- [BI]Bank Indonesia. 2020. Laporan Perekonomian Provinsi Kalimantan Timur. <https://www.bi.go.id>. [20 Januari 2021].
- [BPS]Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur. 2019. Provinsi Kalimantan Timur dalam Angka 2019. Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur. Samarinda.
- Coelli T, Rao DS, Battese GE. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. New York: Springer Science.
- Dahri. 2015. Analisis Aksesibilitas, Dampak Ekonomi dan Tingkat Pengembalian Kredit Program KKPE pada Peternak Sapi di Jawa Tengah. [diseriasi]. Bogor: Sekolah Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Debertin DL. 1986. *Agricultural Production Economics: Theory with Application*. Second Edition. New York: John Wiley and Sons.
- Diagne A, Zeller M. 2001. *Access To Credit And Its Impact On Welfare In Malawi*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.
- Fadwiwati AY, Hartoyo S, Kuncoro SU, Rusastra IW. (2013). Analisis Efisiensi Teknis, Efisiensi Alokatif, dan Efisiensi Ekonomi Usahatani Jagung Berdasarkan Varietas di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Agro Ekonomi*. 32(1): 1-12. <https://doi.org/doi:10.21082/jae.v32n1.2014.1-12>.
- Fadwiwati AY. 2014. Pengaruh Penggunaan Varietas Unggul Terhadap Efisiensi, Pendapatan dan Distribusi Pendapatan Petani Jagung Di Provinsi Gorontalo. Institut Pertanian Bogor.
- Harianto, Hutagaol MP, Widhiyanto I. (2019). Sources and Effects of Credit Accessibility on Smallholder Paddy Farms Performance: An Empirical Analysis of Government Subsidized Credit Program in Indonesia. *International Journal Economic and Finance Issues*. 9(5):1-10. <https://doi.org/doi:10.32479/ijefi.8388>.
- Jaya SA, Harianto H, Hutagaol MP. (2017). Dampak Kredit Terhadap Ekonomi Rumah tangga Petani Kopi di Kabupaten Pati. *Journal Food System Agribusiness*. 1(1):21-29. doi:10.25181/jofsa.v1i1.81.
- Kementerian Koordinator Perekonomian. 2018. *Realisasi Kredit Usaha Rakyat 2018*.

- <http://kur.ekon.go.id>. [23 November 2019].
- Kusnadi N, Tinaprilla N, Susilowati SH, Purwoto A. (2011). Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Beberapa Sentra Produksi Padi di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*. 29(1): 25-48.
- Linh TN, Long HT, Chi L Van, Tam LT, Lebailly P. (2019). Access to Rural Credit Markets in Developing Countries, the Case of Vietnam: A Literature Review. *Sustainability*. 11(1468):1-18. <https://doi.org/doi:10.3390/su11051468>.
- Martey E, Wiredu AN, Etwire PM, Kuwornu JKM. (2019). The Impact of Credit on Technical Efficiency of Maize Producing Households in Northern Ghana. *Agricultural Finance Review*. 79(3): 304-322. <https://doi.org/doi:10.1108/AFR-05-2018-0041>.
- Rosmiati, M. (2012). Pengaruh Kredit Terhadap Perilaku Ekonomi Rumah tangga Petani Padi Sawah: Aplikasi Model Ekonomi Rumah tangga Usahatani. *Journal of Technology Management*. 11(2):208-224.
- Suharta, N. (2010). Karakteristik dan Permasalahan Tanah Marginal dari Batuan Sedimen Masam di Kalimantan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29(4):139-146.
- Tinaprilla N. 2012. Efisiensi Usahatani Padi Antar Wilayah Sentra Produksi di Indonesia: Pendekatan Stochastic Metafrontier Production Function [disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Tinaprilla N, Kusnadi N, Sanim B, Hakim DB. (2013). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Di Jawa Barat Indonesia. *Agribusiness Journal*. 7(1):15-34. <https://doi.org/doi:10.15408/aj.v7i1.5168>.
- Ulpah A. 2018. Analisis Efisiensi Teknis Dan Pendapatan Usahatani Benih Padi Pola Kemitraan [tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Yadav P, Sharma AK. (2015). Agriculture Credit in Developing Economies: A Review of Relevant Literature. *International Journal Economic and Finance*. 7(12):219-244. <https://doi.org/doi:10.5539/ijef.v7n12p21>