

PENGARUH KREDIT KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI TERHADAP PENDAPATAN USAHATANI TEBU DI DESA BAKALAN KECAMATAN BULULAWANG KABUPATEN MALANG

THE INFLUENCE OF KREDIT KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI TO THE SUGAR CANE FARMING INCOME AT BAKALAN VILLAGE BULULAWANG SUBDISTRICT MALANG DISTRICT

Ninin Khoirunnisa¹⁾, Kliwon Hidayat²⁾, Rini Dwiastuti²⁾

¹⁾ Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

²⁾ Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
Jl. Veteran Malang 65145 Telp 576 269

ABSTRACT

The research was conducted in an effort to realize the increased performance of the national sugar industry through Program Akselerasi Peningkatan Produktivitas Gula Nasional by Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (KKP-E). Therefore the Bakalan Village Bululawang Subdistrict Malang District is a historical region of sugar cane production centers that participate in KKP-E, then the purpose of the research is to analyze the effect of the KKP-E program of farming sugar cane income. Use of KKP-E will increase the quantity of fertilizer and costs related directly to work on aspects of the use of inputs, production and farming incomes, such linkages are analyzed simultaneously. From the results of the research note that the KKP-E program has a real simultaneous influence against the use of production inputs of fertilizer and labor, sugar cane farming productivity, sugar cane farming income. Moreover in this study also performed simulations of quantity and share interest KKP-E to the total costs of sugar cane farming. An increase in the quantity of KKP-E is twice and decrease in share of KKP-E interest is 30% impact on increasing the sugar cane farming income.

Key word : KKP-E, input of Production, productivity, income, simultaneous analysis

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya mewujudkan peningkatan kinerja industri gula nasional melalui Program Akselerasi Peningkatan Produktivitas Gula Nasional yaitu dengan program Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (KKP-E). Oleh karena Desa Bakalan Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang merupakan wilayah historis sentra produksi tebu yang mengikuti program KKP-E, maka tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh program KKP-E terhadap pendapatan usahatani tebu. Penggunaan KKP-E akan meningkatkan kuantitas pupuk dan biaya garap yang terkait langsung pada aspek penggunaan input, produksi dan pendapatan usahatani, keterkaitan tersebut dianalisis secara simultan. Dari hasil penelitian diketahui bahwa adanya program KKP-E memiliki pengaruh yang nyata secara simultan terhadap penggunaan input produksi pupuk dan tenaga kerja, produktivitas usahatani tebu, dan pendapatan usahatani tebu. Selain itu dalam penelitian ini juga dilakukan simulasi terhadap kuantitas dan *share* bunga KKP-E terhadap total biaya usahatani tebu. Peningkatan kuantitas KKP-E sebesar dua kali lipat dan penurunan *share* bunga KKP-E sebesar 30% berdampak pada peningkatan pendapatan usahatani tebu.

Kata kunci : KKP-E, input produksi, produktivitas, pendapatan, analisis simultan

PENDAHULUAN

Gula merupakan salah satu komoditas yang mempunyai posisi strategis dalam perekonomian Indonesia (Badan Litbang Departemen Pertanian, 2008). Peningkatan konsumsi gula yang terjadi di Indonesia tidak sebanding dengan jumlah produksi gula domestik yang mampu dihasilkan. Menurut Wahyudi (2000), penurunan produktivitas gula tersebut disebabkan oleh aplikasi input usahatani tebu yang dilaksanakan petani semakin lama semakin menjauhi standar yang dianjurkan untuk mendekati kinerja potensial. Kekurangan produksi gula tersebut harus ditutupi dengan langkah impor gula (DGI, 2011). Untuk mengurangi ketergantungan akan gula impor dan meningkatkan kemampuan negara dalam pemenuhan kebutuhan akan gula secara mandiri, sejak tahun 2009 pemerintah mencanangkan program swasembada gula.

Menurut Ellis (1992), peningkatan penerapan teknologi usahatani dengan meningkatkan penggunaan sarana produksi akan mempengaruhi hasil produksi dan pendapatan usahatani yang lebih baik. Akan tetapi kenyataan dilapangan yang menyebabkan penerapan teknologi usahatani tebu tersebut tidak maksimal ialah keterbatasan modal dalam pelaksanaan usahatani tebu. Untuk meningkatkan akses petani dalam memperoleh sarana produksi, maka peran pemerintah dalam menjembatani kemitraan antara penyedia input dengan petani sangat diperlukan (Susilowati, 2012). Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya bantuan modal berupa kredit. Kredit yang diberikan selain berfungsi sebagai bantuan modal juga merupakan perangsang untuk menerima bimbingan teknik (Wibowo, 2013).

Menurut Ashari (2009), fungsi modal dalam tataran tingkat usahatani, tidak hanya sebagai salah satu faktor produksi tetapi juga berperan dalam peningkatan kapasitas petani dalam mengadopsi teknologi seperti, benih bermutu, pupuk berimbang dan teknologi pasca panen. Cara yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani salah satunya dengan meningkatkan akses permodalan petani (Fajrina, 2012). Oleh karena itu dalam mendukung upaya peningkatan produksi usahatani tebu petani, pemerintah menerapkan kebijakan peningkatan produksi gula nasional melalui Program Akselerasi Peningkatan Produksi Gula Nasional. Yaitu dengan penyediaan fasilitas kredit bersubsidi melalui Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (KKP-E) dalam bentuk kredit subsidi pupuk dan biaya garap usahatani tebu. Program KKP-E ini ditetapkan oleh Menteri Keuangan (Menkeu) terhitung mulai tanggal 17 Juli 2007 melalui Peraturan Menkeu Nomor 79/PMK.05/2007. KKP-E merupakan kredit modal kerja yang diberikan kepada petani peserta dengan tujuan yaitu untuk meningkatkan ketahanan pangan nasional dan mendukung pengembangan tanaman bahan baku yaitu tebu, serta membantu petani di bidang permodalan untuk dapat menerapkan teknologi rekomendasi sehingga produktivitas dan pendapatan petani menjadi lebih baik.

Desa Bakalan Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang merupakan wilayah historis sentra produksi tebu dan pada daerah tersebut diterapkan program KKP-E. Berdasarkan penelitian Khoirunnisa (2012) yang juga dilakukan di Desa Bakalan, perbedaan pendapatan usahatani tebu antara petani yang menggunakan KKP-E dan petani yang tidak menggunakan KKP-E di Desa Bakalan Kecamatan Bululawang tidak memiliki perbedaan yang nyata, sehingga perlu dikaji lagi mengenai pengaruh penggunaan KKP-E terhadap pendapatan usahatani tebu. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisis 1) Pengaruh luas lahan garapan, jumlah bibit, harga pupuk dan kredit subsidi pupuk terhadap penggunaan sarana produksi pupuk. 2) Pengaruh luas lahan garapan, total penggunaan pupuk, jumlah bibit, upah tenaga kerja dan kredit biaya garap terhadap biaya penggunaan tenaga kerja. 3) Pengaruh luas lahan garapan, penggunaan pupuk, biaya penggunaan tenaga kerja dan jumlah bibit terhadap produktivitas usahatani tebu. 4) Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pendapatan usahatani tebu. 5) Dampak perbedaan kuantitas dan tingkat bunga KKP-E terhadap produktivitas dan pendapatan usahatani tebu pada petani KKP-E.

METODE PENELITIAN

Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja di Desa Bakalan Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang dengan pertimbangan lokasi tersebut merupakan salah satu wilayah kerja historis dari Pabrik Gula Kreet Baru selaku perusahaan penghasil gula di wilayah penelitian dan terdapat petani yang berusahatani tebu dan melakukan kegiatan kemitraan dengan menggunakan KKP-E dari pihak Pabrik Gula Kreet Baru selaku perusahaan inti. Sedangkan untuk penentuan sampel digunakan metode *Simple Random Sampling*. Besarnya populasi sebesar 135 petani peserta

KKP-E, dimana besarnya sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Parel *et.al* (1973). Dari perhitungan sampel tersebut diperoleh sampel pada kelas petani yang mengambil KKP-E yaitu minimal sebanyak 14 petani tebu, namun untuk kelengkapan data dan memenuhi persyaratan distribusi normal maka sampel untuk petani KKP-E yaitu sebanyak 30 petani tebu. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan sekunder yang dikumpulkan melalui wawancara yang berpedoman pada kuisisioner yang telah dipersiapkan terlebih dahulu, kemudian dilakukan observasi dan dokumentasi.

Analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis simultan. Metode analisis simultan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Spesifikasi Model

Spesifikasi model pendapatan usahatani tebu dikelompokkan menjadi tiga blok. Blok pertama yaitu blok input produksi yang terdiri atas 9 persamaan. Blok kedua yaitu produksi usahatani tebu terdiri atas 1 persamaan dan blok ketiga yaitu blok pendapatan usahatani tebu yang terdiri atas 5 persamaan yang akan diuraikan sebagai berikut:

Blok Input Produksi

1. Total Penggunaan Pupuk (TPU)

$$TPU = ZATB + PNKTB + KMPTB \dots \dots \dots (1)$$
2. Penggunaan Pupuk ZA (ZATB)

$$ZATB = A_0 + A_1 L_{LT} + A_2 BBT + A_3 KPZA + A_4 PZA + U_1 \dots \dots \dots (2)$$

Hipotesis : $A_1, A_2, A_3 > 0$ dan $A_4 < 0$
3. Penggunaan Pupuk Phonska (PNKTB)

$$PNKTB = B_0 + B_1 L_{LT} + B_2 BBT + B_3 KPPNK + B_4 PPNK + U_2 \dots \dots \dots (3)$$

Hipotesis : $B_1, B_2, B_3 > 0$ dan $B_4 < 0$
4. Penggunaan Pupuk Kompos (KMPTB)

$$KMPTB = C_0 + C_1 L_{LT} + C_2 BBT + C_3 KPKMP + C_4 PKMP + U_3 \dots \dots \dots (4)$$

Hipotesis : $C_1, C_2, C_3 > 0$ dan $C_4 < 0$
5. Penggunaan Tenaga Kerja Usahatani Tebu (TK_{UT})

$$TK_{UT} = TKH_{UT} + TKB_{UT} \dots \dots \dots (5)$$
6. Penggunaan Tenaga Kerja Harian Usahatani Tebu (TKH_{UT})

$$TKH_{UT} = D_0 + D_1 L_{LT} + D_2 TPU + D_3 BBT + D_4 UPAHTB + D_5 KBGR + U_4 \dots \dots \dots (6)$$

Hipotesis : $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5 > 0$
7. Penggunaan Tenaga Kerja Borongan Usahatani Tebu (TKB_{UT})

$$TKB_{UT} = E_0 + E_1 L_{LT} + E_2 UPAHKP + E_3 UPAHKL + E_4 UPAHPN + E_5 KBGR + U_5 \dots \dots \dots (7)$$

Hipotesis : $E_1, E_2, E_3, E_4, E_5 > 0$
8. Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (TKKPE)

$$TKKPE = KPUK + KBGR \dots \dots \dots (8)$$
9. Kredit Subsidi Pupuk

$$KPUK = KPZA + KPPNK + KPKMP \dots \dots \dots (9)$$

Blok Produksi

10. Produktivitas Usahatani Tebu (Q_{UT})

$$Q_{UT} = F_0 + F_1 L_{LT} + F_2 ZATB + F_3 PNKTB + F_4 KMPTB + F_5 TK_{UT} + F_6 BBT + U_6 \dots \dots \dots (10)$$

Hipotesis : $F_1, F_2, F_3, F_4, F_5, F_6 > 0$

Blok Pendapatan

11. Total Biaya Usahatani Tebu (TC_{UT})

$$TC_{UT} = TFC_{UT} + TVC_{UT} \dots \dots \dots (11)$$
12. Biaya Tetap Usahatani Tebu (TFC_{UT})

$$TFC_{UT} = G_0 + G_1 L_{LT} + G_2 TCPL + G_3 BKKPE + U_7 \dots \dots \dots (12)$$

Hipotesis: $G_1, G_2, G_3 > 0$
13. Biaya Variabel Usahatani Tebu (TVC_{UT})

$$TVC_{UT} = H_0 + H_1 L_{LT} + H_2 Q_{UT} + H_3 TCPU + H_4 TK_{UT} + H_5 TCPG + U_8 \dots \dots \dots (13)$$

Hipotesis: $H_1, H_2, H_3, H_4, H_5 > 0$

14. Penerimaan Usahatani Tebu (TR_{UT})
 $TR_{UT} = I_0 + I_1 Q_{UT} + I_2 RDM + I_3 PGL + I_4 TR_{TS} + U_9$(14)
 Hipotesis: $I_1, I_2, I_3, I_4 > 0$
15. Pendapatan Usahatani Tebu (UT)
 $UT = TR_{UT} - TC_{UT}$(15)

Keterangan:

Variabel Endogen :

Q_{UT}	= Produktivitas Usahatani Tebu (kuintal/ha/musim tanam)
TPU	= Total Penggunaan Pupuk (kuintal/ha/musim tanam)
ZATB	= Penggunaan Pupuk ZA (kuintal/ha/musim tanam)
PNKTB	= Penggunaan Pupuk Phonska (kuintal/ha/musim tanam)
KMPTB	= Penggunaan Pupuk Kompos (kuintal/ha/musim tanam)
TK_{UT}	= Biaya Tenaga Kerja Usahatani Tebu (rupiah/ha/musim tanam)
TKH_{UT}	= Biaya Tenaga Kerja Harian (rupiah/ha/musim tanam)
TKB_{UT}	= Biaya Tenaga Kerja Borongan (rupiah/ha/musim tanam)
TKKPE	= Total KKP-E (persen/ha/musim tanam)
KPUK	= Kredit Subsidi Pupuk (persen/ha/musim tanam)
UT	= Pendapatan Usahatani Tebu (rupiah/ha/musim tanam)
TR_{UT}	= Total Penerimaan Usahatani Tebu (rupiah/ha/musim tanam)
TC_{UT}	= Total Biaya Usahatani Tebu (rupiah/ha/musim tanam)
TFC_{UT}	= Total Biaya Tetap Usahatani Tebu (rupiah/ha/musim tanam)
TVC_{UT}	= Total Biaya Variabel Usahatani Tebu (rupiah/ha/musim tanam)

Variabel Eksogen :

L_{LT}	= Luas Lahan Garapan Tebu (hektar)
PZA	= Harga Pupuk ZA (rupiah/ha/musim tanam)
PPNK	= Harga Pupuk Phonska (rupiah/ha/musim tanam)
PKMP	= Harga Pupuk Kompos (rupiah/ha/musim tanam)
UPAHTB	= Upah di sektor Pertanian pada Usahatani Tebu (rupiah/HOK)
UPAHKP	= Upah Borongan Pengeprasan (rupiah/ha/musim tanam)
UPAHKL	= Upah Borongan Penglentekan (rupiah/ha/musim tanam)
UPAHPN	= Upah Borongan Pemanenan (rupiah/ha/musim tanam)
BBT	= Bibit Tebu (rupiah/ha/musim tanam)
KBGR	= Kredit Biaya Garap (persen/ha/musim tanam)
KPZA	= Kredit Pupuk ZA (persen/ha/musim tanam)
KPPNK	= Kredit Pupuk Phonska (persen/ha/musim tanam)
KPKMP	= Kredit Pupuk Kompos (persen/ha/musim tanam)
RDM	= Rendemen Tebu (persen)
PGL	= Harga Lelang Gula (rupiah/kilogram)
TR_{TS}	= Penerimaan dari hasil tetes (rupiah/ha/musim tanam)
TCPU	= Total Biaya Penggunaan Pupuk (rupiah/ha/musim tanam)
TCPL	= Total Biaya Pajak Lahan (rupiah/ha/musim tanam)
TCPG	= Total Biaya Pasca Panen (rupiah/ha/musim tanam)
BKKPE	= <i>Share</i> Bunga KKP-E terhadap total biaya usahatani tebu (persen/ha/musim tanam)

2. Identifikasi Model

Identifikasi model dilakukan untuk menentukan model pendugaan parameter suatu model persamaan simultan. Hasil Identifikasi model dapat dilihat pada tabel 1. Jika suatu persamaan simultan atau model secara keseluruhan dikatakan *over identified* ($K - k > m - 1$) maka dapat menggunakan teknik ekonometrik 2SLS untuk mengestimasi parameternya.

Keterangan:

- K = total variabel dalam model (variabel endogen dan variabel pre determined)
 k = jumlah variabel endogen dan eksogen dalam persamaan yang diidentifikasi
 m = total persamaan atau jumlah variabel endogen dalam model

Tabel 1. Hasil Identifikasi Model Pendapatan Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 1. Identification Result of Sugarcane Farming Income in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011

Persamaan	Jenis Persamaan	K	K	M	K-k	m-1	Ket	Hasil
ZATB	Struktural	35	5	15	30	14	>	Overidentified
PNKTB	Struktural	35	5	15	30	14	>	Overidentified
KMPTB	Struktural	35	5	15	30	14	>	Overidentified
TKH _{UT}	Struktural	35	6	15	29	14	>	Overidentified
TKB _{UT}	Struktural	35	6	15	29	14	>	Overidentified
TFC _{UT}	Struktural	35	4	15	31	14	>	Overidentified
TVC _{UT}	Struktural	35	6	15	29	14	>	Overidentified
Q _{UT}	Struktural	35	7	15	28	14	>	Overidentified
TR _{UT}	Struktural	35	5	15	30	14	>	Overidentified

3. Estimasi Model

Dalam penelitian ini hasil identifikasi persamaan dalam model menunjukkan bahwa persamaan tergolong *overidentified* maka teknik dalam ekonometrik yang tepat digunakan untuk mengestimasi model yaitu dengan menggunakan metode 2 SLS (*Two Stage Least Square*).

4. Validasi Model

Validasi model digunakan untuk mengetahui apakah model yang digunakan mempunyai daya predeksi yang baik. Indikator yang digunakan untuk melihat baik tidaknya model untuk melacak nilai-nilai aktual peubah endogen adalah RMSPE (*Root Mean Square Percent Error*), dan U-Theil (*Theil's Inequality Coefficient*) serta dekomposisinya. Dari hasil analisis validasi pada keseluruhan model persamaan baik struktural maupun identitas memiliki nilai RMSPE yang lebih kecil dari 20 dan memiliki nilai U^M dan U^S yang mendekati 0 serta nilai U^C yang mendekati 1. Sehingga dapat diartikan bahwa keseluruhan model yang dianalisis memiliki nilai prediksi yang baik dan model dapat menjelaskan fenomena aktualnya dengan baik.

5. Pengujian Model Regresi

Pengujian model regresi yang digunakan yaitu koefisien determinasi (R_2), uji F, dan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Input Usahatani Tebu

1. Penggunaan Pupuk ZA Usahatani Tebu (ZATB)

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 2 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan penggunaan pupuk ZA yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pendugaan Parameter Penggunaan Pupuk ZA Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 2. Estimating Parameters Results of ZA Fertilizer Use on Sugarcane Farming in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011

Variabel	Koefisien Parameter	T hitung	Prob > T	Ket.
L_{LT}	0.975533	1.63	0.0616	*
BBT	0.149284	0.38	0.0082	**
KPZA	0.322680	1.36	0.0820	*
PZA	-0.000058	-2.68	0.0112	**
F tabel = 1.93		ts = tidak signifikan		
$R^2 = 0.97553$		**taraf kesalahan ()= 0.05		
F hitung = 358.81		*taraf kesalahan ()= 0.10		

Dari hasil analisis simultan pada table 2, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap penggunaan pupuk ZA dalam usahatani tebu program KKP-E ialah luas lahan garapan usahatani tebu, jumlah bibit yang digunakan, kredit subsidi pupuk ZA, dan harga pupuk ZA. Semakin

luas lahan garapan usahatani tebu maka semakin meningkat pula tanaman tebu yang ditanam pada lahan tersebut, hal tersebut akan meningkatkan penggunaan pupuk ZA. Selain itu adanya peningkatan kredit pupuk ZA berarti meningkat pula subsidi harga untuk penggunaan pupuk tersebut. Menurunnya harga pupuk ZA akan menurunkan biaya penggunaan pupuk sehingga meningkatkan penggunaan pupuk ZA.

2. Penggunaan Pupuk Phonska Usahatani Tebu (PNKTB)

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 3 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan penggunaan pupuk Phonska yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pendugaan Parameter Penggunaan Pupuk Phonska Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 3. *Estimating Parameters Results of Phonska Fertilizer Use on Sugarcane Farming in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011*

Variabel	Koefisien Parameter	T hitung	Prob > T	Ket.
L _{LT}	0.261579	1.29	0.0166	**
BBT	0.209759	1.27	0.2131	ts
KPPNK	0.110914	1.91	0.0710	*
PPNK	-0.000014	-1.35	0.0244	**
F tabel = 1.93		ts = tidak signifikan		
R ² = 0.97649		** taraf kesalahan () = 0.05		
F hitung = 373.83		* taraf kesalahan () = 0.10		

Dari hasil analisis simultan pada table 3, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap penggunaan pupuk phonska dalam usahatani tebu ialah luas lahan garapan usahatani tebu, kredit subsidi pupuk phonska, dan harga pupuk phonska. Sedangkan jumlah bibit yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap penggunaan pupuk phonska. Adanya peningkatan kredit pupuk phonska berarti meningkat pula subsidi harga untuk penggunaan pupuk. Menurunnya harga pupuk phonska akan menurunkan biaya penggunaan , sehingga meningkatkan penggunaan pupuk phonska.

3. Penggunaan Pupuk Kompos Usahatani Tebu (KMPTB)

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 4 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan penggunaan pupuk kompos yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pendugaan Parameter Penggunaan Pupuk Kompos Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 4. *Estimating Parameters Results of Compost Fertilizer Use on Sugarcane Farming in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011*

Variabel	Koefisien Parameter	T hitung	Prob > T	Ket.
L _{LT}	0.088309	0.30	0.7683	ts
BBT	0.522656	2.18	0.0356	**
KPKMP	2.131582	6.55	0.0001	**
PKMP	-0.000048	-1.44	0.1588	Ts
F tabel = 1.93		ts = tidak signifikan		
R ² = 0.98635		** taraf kesalahan () = 0.05		
F hitung = 650.41		* taraf kesalahan () = 0.10		

Dari hasil analisis simultan pada tabel 4, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap penggunaan pupuk kompos dalam usahatani tebu ialah, jumlah bibit, kredit subsidi pupuk kompos. Sedangkan luas lahan garapan usahatani tebu dan harga pupuk kompos tidak berpengaruh terhadap penggunaan pupuk kompos. Penggunaan pupuk kompos bagi petani bukan merupakan input yang pokok, mereka menggunakan pupuk kompos dalam usahatani tebunya karena pupuk kompos ini merupakan pupuk anjuran atau paket kredit dari program KKP-E. Sehingga kuantitas penggunaan pupuk kompos pada seluruh petani responden relatif sama.

4. Penggunaan Tenaga Kerja Harian Usahatani Tebu (TKH_{UT})

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 6 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan biaya penggunaan tenaga kerja harian yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pendugaan Parameter Biaya Tenaga Kerja Harian Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 5. *Estimating Parameters Results of Daily Labour Cost on Sugarcane Farming in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011*

Variabel	Koefisien Parameter	T hitung	Prob > T	Ket.
L _{LT}	73,528.81	0.57	0.0745	*
TPU	92,557.89	2.76	0.0090	**
BBT	5,544.32	0.54	0.0927	*
UPAHTB	45.54528	5.67	0.0001	**
KBGR	8,706.9	1.94	0.0609	*
F tabel = 1.93		ts = tidak signifikan		
R ² = 0.99623		** taraf kesalahan () = 0.05		
F hitung = 1851.91		*taraf kesalahan () = 0.10		

Dari hasil analisis simultan pada tabel 5, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap biaya penggunaan tenaga kerja harian dalam usahatani tebu ialah luas lahan garapan usahatani tebu, total penggunaan pupuk, jumlah bibit yang digunakan, upah harian usahatani tebu, dan kredit biaya garap. Tenaga kerja harian ini digunakan pada kegiatan pemupukan sehingga semakin meningkat penggunaan pupuk akan berpengaruh pada peningkatan biaya tenaga kerja harian.

5. Penggunaan Tenaga Kerja Borongan Usahatani Tebu (TKB_{UT})

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 7 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan biaya penggunaan tenaga kerja borongan yang dapat dilihat pada tabel 6. Dari hasil analisis simultan pada tabel 6, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap penggunaan tenaga kerja borongan dalam usahatani tebu ialah luas lahan garapan usahatani tebu, upah borongan pengeprasan, upah borongan penglentekan, upah borongan pemanenan dan kredit biaya garap. Begitu pula dengan upah tenaga kerja, semakin meningkat upah tenaga kerja borongan pada masing-masing kegiatan dalam usahatani tebu maka biaya tenaga kerja borongan usahatani tebu juga meningkat.

Tabel 6 Hasil Pendugaan Parameter Biaya Tenaga Kerja Borongan Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 6. *Estimating Parameters Results of Contract Labour Cost on Sugarcane Farming in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011*

Variabel	Koefisien Parameter	T hitung	Prob > T	Ket.
L _{LT}	6,903.984	0.57	0.0706	*
UPAHKP	1.933411	27.01	0.0001	**
UPAHKL	2.406361	8.26	0.0001	**
UPAHPN	2.055909	71.68	0.0001	**
KBGR	0.7099	0.51	0.0157	**
F tabel = 1.93		ts = tidak signifikan		
R ² = 0.99497		** taraf kesalahan () = 0.05		
F hitung = 1346.02		*taraf kesalahan () = 0.10		

Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Usahatani Tebu

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 10 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan produktivitas yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pendugaan Parameter Produktivitas Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 7. Estimating Parameters Results of Sugarcane Farming Productivity in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011

Variabel	Koefisien Parameter	T hitung	Prob > T	Ket.
L _{LT}	245.98	0.03	0.0709	*
ZATB	12.4530	3.26	0.0026	**
PNKTB	1.95962	0.18	0.0559	*
KMPTB	4.29786	0.98	0.3354	ts
TK _{UT}	0.00017	17.47	0.2301	ts
BBT	9.01540	1.18	0.0462	**
F tabel = 1.93		ts = tidak signifikan		
R ² = 0.92630		**taraf kesalahan () = 0.05		
F hitung = 69.13		*taraf kesalahan () = 0.10		

Dari hasil analisis simultan pada tabel 7, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi usahatani tebu ialah luas lahan garap, penggunaan pupuk ZA, penggunaan pupuk phonska, dan jumlah bibit yang digunakan. Sedangkan penggunaan pupuk kompos dan total biaya penggunaan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi usahatani tebu. Karena kuantitas penggunaan pupuk kompos pada seluruh petani responden relatif sama.

Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Tebu

1. Biaya Tetap Usahatani Tebu (TFC_{UT})

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 12 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan biaya tetap yang dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pendugaan Parameter Biaya Tetap Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 8. Estimating Parameters Results of Fix Cost on Sugarcane Farming in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011

Variabel	Koefisien Parameter	T hitung	Prob > T	Ket.
L _{LT}	7,046.878	1.11	0.0370	**
TCPL	1.173985	7.97	0.0001	**
BKKPE	50,409.62	9.50	0.0001	**
F tabel = 1.93		ts = tidak signifikan		
R ² = 0.84313		** taraf kesalahan () = 0.05		
F hitung = 64.50		*taraf kesalahan () = 0.10		

Dari hasil analisis simultan pada tabel 8, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap biaya tetap dalam usahatani tebu ialah luas lahan garapan usahatani tebu, biaya pajak lahan dan *share* bunga KKP-E terhadap total biaya usahatani tebu.

2. Biaya Variabel Usahatani Tebu (TVC_{UT})

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 13 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan biaya variabel yang dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Pendugaan Parameter Biaya Variabel Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 9. Estimating Parameters Results of Variable Cost on Sugarcane Farming in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011

Variabel	Koefisien	T hitung	Prob > T	Ket.
L _{LT}	46,0354.7	0.52	0.0039	**
Q _{UT}	4,2908.2	0.23	0.0217	**
TCPU	0.976650	47.09	0.0001	**
TK _{UT}	1.068745	65.78	0.0001	**
TCPG	0.989673	212.32	0.0001	**

F tabel = 1.93	ts = tidak signifikan
R ² = 0.87342	** taraf kesalahan ()= 0.05
F hitung = 78.60	*taraf kesalahan ()= 0.10

Dari hasil analisis simultan pada tabel 9, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap biaya variabel dalam usahatani tebu ialah luas lahan garap, produktivitas usahatani tebu, biaya penggunaan pupuk, biaya penggunaan tenaga kerja dan biaya pascapanen. Variabel-variabel tersebut berpengaruh terhadap biaya variabel usahatani tebu karena besarnya biaya-biaya tersebut bergantung pada kuantitas produksi tebu.

3. Penerimaan Usahatani Tebu (TR_{UT})

Berdasarkan analisis 2SLS (*Two Stage Least Square*) persamaan 14 dapat diperoleh nilai untuk persamaan simultan biaya variabel yang dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Pendugaan Parameter Penerimaan Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2011

Table 10. Estimating Parameters Results of Revenue on Sugarcane Farming in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011

Variabel	Koefisien Parameter	T hitung	Prob > T	Ket.
Q _{UT}	10,3112.2	0.12	0.0031	**
RDM	74,9647.5	31.14	0.0001	**
PGL	6,367.877	27.59	0.0001	**
TR _{TS}	16.0634	0.04	0.0697	*
F tabel = 1.93		ts = tidak signifikan		
R ² = 0.99646		** taraf kesalahan ()= 0.05		
F hitung = 2459.99		*taraf kesalahan ()= 0.10		

Dari hasil analisis simultan pada table 10, faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap penerimaan usahatani tebu ialah produksi usahatani tebu, rendemen, harga lelang gula dan penerimaan dari tetes.

Analisis Simulasi Kebijakan Kredit Ketahanan Pangan dan Energi Dalam Pelaksanaan Usahatani Tebu

1. Kebijakan peningkatan kuantitas KKP-E sebesar dua kali lipat.

Dampak kebijakan peningkatan kuantitas KKP-E terhadap beberapa variabel secara simultan dapat di jelaskan pada tabel 11 berikut.

Tabel 11. Dampak Kebijakan Peningkatan Kuantitas KKP-E Sebesar Dua Kali Lipat dalam Model Pendapatan Usahatani Tebu di Desa Bakalan Musim Tanam 2010-2012

Table 11. The Impact of KKP-E Policy to Increase KKP=E Quantity is Twice that on Sugarcane Farming Income Models in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011

No	Variabel	Nilai Simulasi		%
		Dasar	Kebijakan	
1	Q _{UT}	891.7	919.8	3.151
2	TPU	26.5436	30.2388	13.921
3	ZATB	11.7700	12.6860	7.782
4	PNKTB	5.0102	5.2561	4.907
5	KMPTB	9.2366	11.7700	27.437
6	TK _{UT}	10,204,978	10,283,125	0.765
7	TKH _{UT}	713,562	720,614	0.988
8	TKB _{UT}	9,069,548	9,077,166	0.084
9	TKKPE	10.6810	10.6810	0.000
10	KPUK	6.2440	6.2440	0.000
11	UT	22,511,687	23,201,687	3.065
12	TR _{UT}	56,424,165	56,424,165	0.000
13	TC _{UT}	34,090,387	34,088,660	-0.005
14	TFC _{UT}	814,549	814,549	0.000
15	TVC _{UT}	32,975,839	32,973,077	-0.008

Dari hasil analisis pada tabel 11, dampak kebijakan peningkatan kuantitas KKP-E sebesar dua kali lipat dari kuantitas KKP-E sebelumnya yaitu meningkatkan produksi usahatani tebu sebesar 3.15% dan meningkatkan pendapatan usahatani tebu sebesar 3.065%. Kebijakan kenaikan kuantitas KKP-E sebesar dua kali lipat akan berdampak secara simultan terhadap variabel penggunaan pupuk, biaya penggunaan tenaga kerja, produksi usahatani tebu, total biaya variabel, total biaya usahatani dan akhirnya pada pendapatan usahatani tebu.

2. Kebijakan penurunan bunga KKP-E sebesar 30%

Dampak kebijakan penurunan bunga KKP-E terhadap beberapa variabel secara simultan dapat di jelaskan pada tabel 12 berikut.

Tabel 12. Dampak Kebijakan Penurunan Bunga KKP-E Sebesar 30% Terhadap Perubahan Variabel Endogen Dalam Model

Table 12. The Impact of KKP-E Policy to Decrease Interest of KKP-E is 30% that on Sugarcane Farming Income Models in Bakalan Village at Growing Season 2010-2011

No	Variabel	Nilai Simulasi		%
		Dasar	Kebijakan	
1	Q_{UT}	891.7	891.7	0.000
2	TPU	26.5436	26.5436	0.000
3	ZATB	11.7700	11.7700	0.000
4	PNKTB	5.0102	5.0102	0.000
5	KMPTB	9.2366	9.2366	0.000
6	TK_{UT}	10,204,978	10,204,978	0.000
7	TKH_{UT}	713,562	713,562	0.000
8	TKB_{UT}	9,069,548	9,069,548	0.000
9	TKKPE	10.6810	10.6810	0.000
10	KPUK	6.2440	6.2440	0.000
11	UT	22,511,687	22,801,687	1.288
12	TR_{UT}	56,424,165	56,424,165	0.000
13	TC_{UT}	34,090,387	33,936,515	-0.451
14	TFC_{UT}	814,549	791,906	-2.780
15	TVC_{UT}	32,975,839	32,975,839	0.000

Dari hasil analisis pada tabel 12, dampak kebijakan penurunan bunga KKP-E sebesar 30 persen terhadap pendapatan usahatani tebu yaitu sebesar 1.288%. Kebijakan penurunan bunga KKP-E sebesar 30% akan berdampak secara simultan terhadap variabel total biaya tetap, total biaya usahatani dan akhirnya pada pendapatan usahatani tebu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penggunaan pupuk baik pupuk ZA, phonska dan kompos pada usahatani tebu dipengaruhi oleh kredit subsidi pupuk yang merupakan bagian dari KKP-E dan faktor lain yaitu luas lahan garapan, jumlah bibit yang digunakan, dan harga dari masing-masing pupuk. Dengan adanya kredit subsidi pupuk ini, maka petani tebu memiliki tambahan modal sehingga dapat meningkatkan penggunaan pupuk sebagai input produksi usahatani tebu.
2. Biaya penggunaan tenaga kerja baik tenaga kerja harian dan tenaga borongan pada usahatani tebu dipengaruhi oleh kredit biaya garap yang merupakan bagian dari KKP-E dan faktor lainnya. Untuk biaya penggunaan tenaga kerja harian dipengaruhi oleh luas lahan garapan, penggunaan pupuk, jumlah bibit yang digunakan, upah tenaga kerja harian dan kredit biaya garap. Sedangkan untuk biaya penggunaan tenaga kerja borongan dipengaruhi oleh luas lahan garapan, upah borongan pengeprasan, upah borongan penglentekan, upah borongan pemanenan dan juga kredit biaya garap.
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas usahatani tebu yaitu luas lahan garapan, penggunaan pupuk ZA, penggunaan pupuk phonska, biaya penggunaan tenaga kerja dan jumlah bibit yang digunakan. Sedangkan penggunaan pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani tebu.

4. Pendapatan usahatani tebu dipengaruhi oleh penerimaan dan total biaya usahatani. Faktor–faktor yang mempengaruhi biaya tetap usahatani tebu yaitu luas lahan garapan, biaya pajak lahan, dan *share* bunga KKP-E. Faktor–faktor yang mempengaruhi biaya variabel usahatani tebu yaitu luas lahan garapan, produksi usahatani, biaya total penggunaan pupuk, biaya total penggunaan tenaga kerja dan biaya pasca panen usahatani tebu. Faktor – faktor yang mempengaruhi penerimaan usahatani tebu yaitu luas produksi usahatani tebu, rendemen tebu, harga lelang gula dan penerimaan dari tetes. Keterbatasan penelitian ini yaitu *share* bunga KKP-E terhadap total biaya usahatani tebu pada penelitian ini diperhitungkan sebagai biaya tetap usahatani tebu.
5. Kebijakan peningkatan kuantitas KKP-E sebesar dua kali lipat dari kuantitas KKP-E sebelumnya, berdampak terhadap produksi dan pendapatan usahatani tebu. Dampak tersebut secara simultan dipengaruhi oleh variabel penggunaan pupuk, biaya penggunaan tenaga kerja, produksi usahatani tebu, total biaya variabel, total biaya usahatani dan akhirnya pada pendapatan usahatani tebu. Kebijakan ini akan meningkatkan produksi usahatani tebu sebesar 3.15% dan meningkatkan pendapatan usahatani tebu sebesar 3.065%. Kebijakan penurunan *share* bunga KKP-E terhadap total biaya usahatani sebesar 30% berdampak terhadap pendapatan usahatani tebu. Dampak tersebut secara simultan dipengaruhi oleh variabel total biaya tetap, total biaya usahatani dan pendapatan usahatani tebu. Kebijakan penurunan tingkat *share* bunga KKP-E terhadap total biaya usahatani tebu sebesar 30% akan meningkatkan pendapatan usahatani tebu sebesar 1.288%.

Saran

1. Upaya pemerintah dalam peningkatan pendapatan usahatani tebu dapat dilakukan dengan cara memberikan bimbingan teknis kepada petani kredit maupun petani non kredit sehingga dengan penerapan teknologi usahatani yang lebih baik maka akan meningkatkan kuantitas produksi usahatani tebunya.
2. Upaya lembaga perkreditan usahatani dalam peningkatan pendapatan usahatani tebu dapat dilakukan dengan menaikkan kuantitas kredit dan menurunkan bunga kredit usahatani.
3. Untuk peneliti selanjutnya, oleh karena *share* bunga KKP-E terhadap total biaya usahatani tebu bersifat variabel maka disarankan variabel *share* bunga KKP-E tersebut diperhitungkan sebagai biaya variabel usahatani tebu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari. 2009. Optimalisasi Kebijakan Kredit Program Sektor Pertanian di Indonesia. Analisis Kebijakan Pertanian Volume 7 Nomor 1: 21-42.
- Badan Litbang. Departemen Pertanian. 2008. Konsumsi Gula di Indonesia Tahun 2003-2007. Surabaya. Jawa Timur.
- Dewan Gula Indonesia. 2011. Bunga Rampai Peraturan Pergulaan Indonesia. Sekretariat Dewan Gula Indonesia. Jakarta.
- Ellis, F. 1991. *Agricultural Policies In Developing Countries*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Fajrina, N. A. 2012. Analisis Pengaruh Kredit Ketahanan Pangan Dan Energi Terhadap Pendapatan Petani Padi Di Kabupaten Karanganyar. Jurnal Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Parel, C.P., G.C. Caldito, P.L. Ferrer, G.G. De Guzman, C.S. Sinsioco, and R.H. Tan. 1973. *Sampling Design and Prosedures*. Quezon city.
- Singarimbun, Masri dan Sofyan Efendi. 1995. Metode Penelitian Survei. LP3ES. Jakarta.
- Susilowati, S.H dan Netti Tinaprilla. 2012. Analisis Efisiensi Usaha Tani Tebu di Jawa Timur. Jurnal Littri 18(4), Halaman 162-172.
- Wahyudi, A., dan Suci W. 2000. Analisis Sistem Perkreditan Usahatani Tebu. Jurnal Sosial Ekonomi Volume 1 Nomor 1.

Wibowo, Edy. 2013. Pola Kemitraan Antara Petani Tebu Rakyat Kredit (TRK) dan Mandiri (TRM) Dengan Pabrik Gula Modjopangoong Tulungagung. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, Volume 13 Nomor 1.