DAMPAK FAKTOR EKSTERNAL TERHADAP KESEJAHTERAAN RUMAH TANGGA PETANI TEBU KEPRASAN DI JAWA TENGAH

Impacts of External Factors on Households' Welafre of Sugarcane Ratooning Farmers in Central Java

Fadilla Ristya Aminda*, Bonar Marulitua Sinaga, Anna Fariyanti

Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor
Jln. Raya Darmaga, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia
**Penulis korespondensi. E-mail: fadilla.ristya7@yahoo.com*

Diterima: 6 November 2017 Direvisi: 20 November 2017 Disetujui terbit: 30 November 2017

ABSTRACT

Central Java Province is one of sugarcane producing centers in Indonesia and Pati is one of sugarcane producing regencies in the province. A total of 5,905 households in Pati regency conduct sugarcane farming as their primary income source. However, sugarcane farmers deal withlimited capital to adopt productivity improving technologies. This study aimed to analyze factors influencing economic decisions of sugarcane farmers in allocating working hours, production, and household's expenditure, as well as to analyze the impact of changes in input prices, output price, credit, and sugar level on sugarcane farmer household's welfare in Central Java. Simultaneous equation models consisting of 21 structural equations and 22 identity equations were estimated using Two-Stage Least Squares (2SLS) method. The results showed that an increase in credit, sugar price, and sugar level could compensate increases in fertilizer price and labor wage and had positive impact on farmers' welfare. Increases in fertilizer price and labor wage could be compensated through credit, sugar price, and sugar level enhancement. It is necessary that the Government increases sugar price and ensures farmers' access to credit. It aims to encourage farmers to adopt technology through replanting (ratoon replacement) to improve sugarcane productivity and farmers' welfare.

Keywords: *credit acces, farmer household, household economy, price, welfare*

ABSTRAK

Jawa Tengah merupakan salah satu sentra produksi tebu di Indonesia. Salah satu kabupaten sentra produksi tebu di Jawa Tengah adalah Pati. Sebanyak 5.905 rumah tangga petani tebu di Kabupaten Pati memiliki usaha tani tebu sebagai sumber pendapatan utama. Rumah tangga petani tebu dihadapkan pada masalah keterbatasan modal sehingga kemampuan adopsi teknologi rendah dan budi daya tidak optimal. Kondisi ini berdampak pada rendahnya produktivitas dan pendapatan rumah tangga. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan ekonomi rumah tangga petani tebu dalam alokasi curahan kerja, produksi, dan pengeluaran rumah tangga, serta dampak perubahan harga input, harga ouptut, kredit, dan rendemen terhadap kesejahteraan rumah tangga petani tebu. Penelitian menggunakan data *cross section* dengan jumlah sampel sebanyak 56 rumah tangga petani tebu. Model ekonomi rumah tangga petani dibangun sebagai sistem persamaan simultan yang terdiri dari 21 persamaan struktural dan 22 persamaan identitas, lalu diestimasi menggunakan metode *Two Stage Least Squares* (2SLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan peningkatan harga gula, jumlah kredit, dan rendemen gula berdampak positif terhadap kesejahteraan rumah tangga petani. Peningkatan harga pupuk dan upah tenaga kerja luar keluarga mampu dikompensasi dengan peningkatan jumlah kredit, harga gula, dan rendemen gula. Pemerintah sebaiknya meningkatkan harga patokan petani dan juga memperbesar jumlah kredit yang dapat diakses petani untuk mendorong adopsi teknologi dengan melakukan peremajaan tanaman (bongkar *ratoon*) yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan rumah tangga.

Kata kunci: *akses kredit, ekonomi rumah tangga, harga, kesejahteraan, rumah tangga petani*

PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Tengah adalah salah satu sentra produksi tebu di Indonesia dengan tingkat produksi terbesar ketiga setelah Provinsi Jawa Timur dan Lampung. Provinsi Jawa Tengah memberikan kontribusi produksi tebu di Indonesia sebesar 9,32% (BPS 2014a). Menurut BPS (2014b), sebanyak 42.381 rumah tangga di Jawa Tengah mengusahakan tebu sebagai sumber pendapatannya. Kabupaten Pati adalah daerah penghasil tebu terbesar di Provinsi Jawa Tengah dengan luas areal tanam terluas dan

memberikan kontribusi produksi di Jawa Tengah sebesar 28,5% (Kementan 2015). Rumah tangga petani tebu di Kabupaten Pati (5.905 rumah tangga) menjadikan usaha tani tebu sebagai sumber pendapatan utamanya (BPS 2014c). Namun menurut Kementan (2015), rata-rata produktivitas tebu di Kabupaten Pati selama lima tahun terakhir hanya 3.469 kg/ha hablur yang berfluktuasi dengan produktivitas rata-rata lebih rendah dari produktivitas nasional (5.393 kg/ha hablur).

Rendahnya produktivitas tebu tersebut berkaitan dengan beberapa hal, yaitu teknik budi daya yang belum optimal, kualitas bibit yang kurang baik, belum terpadunya jadwal tanam dan tebang/giling antara petani dan pabrik gula (PG), sistem bagi hasil antara petani dan PG, dan kebijakan pemerintah yang kurang mendukung (Susila 2005). Penyediaan kredit untuk usaha tani tebu sering terlambat dan jumlahnya tidak memadai, padahal petani tebu umumnya berskala kecil. Keterbatasan kredit menyebabkan penggunaan bibit yang kurang baik. Varietas yang ditanam sekarang adalah varietas yang sudah tua dengan produktivitas yang lebih rendah dibandingkan varietas-varietas baru. Petani tidak melakukan peremajaan secara berkala sehingga tanaman petani pada umumnya adalah tanaman keprasan, bahkan keprasan ketiga atau lebih (Susila 2005; Asmara et al. 2012). Sebagian besar petani tebu di Kabupaten Pati mengusahakan tebu dengan sistem keprasan, yang ditunjukkan dengan lebih banyaknya luas areal keprasan (14.543 ha) dibanding bongkar *ratoon* (1.200 ha) (PG Trangkil 2015). Sistem keprasan petani tebu di Kabupaten Pati mencapai keprasan tiga kali bahkan ada yang mencapai sepuluh kali, yang berdampak pada rendahnya rendemen dan produktivitas.

Adopsi teknologi berperan penting dalam memengaruhi produktivitas pertanian dan kaitannya dengan pendapatan rumah tangga. Adopsi teknologi dapat meningkatkan kemampuan petani untuk mengembangkan usaha taninya, yakni berupa penggunaan bibit varietas baru, perbaikan sistem tanam, serta penggunaan pupuk dan obat-obatan. Namun, untuk melakukan pengembangan teknologi rumah tangga dibutuhkan akses terhadap modal pembiayaan berupa kredit. Kebutuhan akan kredit merupakan sesuatu yang vital bagi petani (Nuryantono et al. 2005; Derosari et al. 2014). Kredit berperan dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani melalui pengembangan produksi dan peningkatan konsumsi. Penggunaan kredit dengan benar dapat meningkatkan luas usaha tani, peningkatan produktivitas pertanian, pengembangan inovasi pertanian, pembentukan modal, dan peningkatan standar hidup rumah tangga berupa konsumsi, baik konsumsi pangan maupun nonpangan (Nwaru et al. 2011; Yasmeen et al. 2011).

Rumah tangga petani bertindak sebagai produsen dan konsumen yang rasional. Sebagai produsen petani bertujuan untuk memaksimumkan keuntungannya, sedangkan sebagai konsumen petani bertujuan untuk memaksimumkan kepuasan dari barang-barang yang dikonsumsi dan pemanfaatan waktu luangnya (Becker 1965). Rumah tangga juga berperan sebagai penyedia tenaga kerja (Elly et al. 2009; Husin 2012), di mana tenaga kerja anggota keluarga dialokasikan untuk kegiatan usaha tani tebu, usaha tani nontebu, dan luar usaha tani. Dalam memenuhi kebutuhannya, rumah tangga harus membuat keputusan terkait alokasi curahan kerja, penggunaan input usaha tani, dan alokasi pendapatan untuk kegiatan konsumsi dan investasi.

Berbagai studi tentang peran faktor eksternal dalam memengaruhi kesejahteraan rumah tangga petani telah dilakukan. Salah satu di antaranya adalah studi dari Purwita et al. (2009) yang mengungkapkan bahwa kenaikan harga input dan upah luar usaha tani merupakan kebijakan terbaik bagi rumah tangga petani Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) kopi karena akan meningkatkan pendapatan luar usaha tani, sedangkan kebijakan kenaikan luas lahan garapan merupakan kebijakan terbaik bagi rumah tangga PHBM rumput gajah dan sapi perah karena akan meningkatkan produksi dan meningkatkan kesejahteraan. Selain itu, Sanfo dan Gerard (2012) melaporkan bahwa kombinasi kebijakan yang mampu meningkatkan kemampuan irigasi, penurunan biaya pemasaran, peningkatan akses traksi hewan, peningkatan akses kredit, dan stabilisasi harga output; secara simultan meningkatkan likuiditas, penggunaan tenaga kerja, dan mengatasi keterbatasan air. Semua ini mampu meningkatkan produktivitas dan pendapatan rumah tangga petani milet, sorgum, jagung, dan padi pada kategori rumah tangga sangat miskin, miskin, dan cukup miskin.

Dari studi terdahulu, belum ditemukan kajian tentang pengaruh faktor eksternal yang mencakup ketersediaan kredit dan perubahan harga input dan output secara simultan terhadap keputusan ekonomi dan kesejahteraan petani tebu keprasan. Oleh karena itu, penelitian tentang dampak faktor eksternal (khususnya ketersediaan kredit dan perubahan harga input-output) terhadap kesejahteraan petani tebu keprasan menjadi penting. Tujuan penelitian ini

adalah (1) menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan ekonomi rumah tangga petani tebu dalam alokasi curahan kerja, produksi, dan pengeluaran rumah tangga; dan (2) menganalisis dampak perubahan harga input, harga output, kredit, dan rendemen gula terhadap kesejahteraan rumah tangga petani tebu.

METODE PENELITIAN

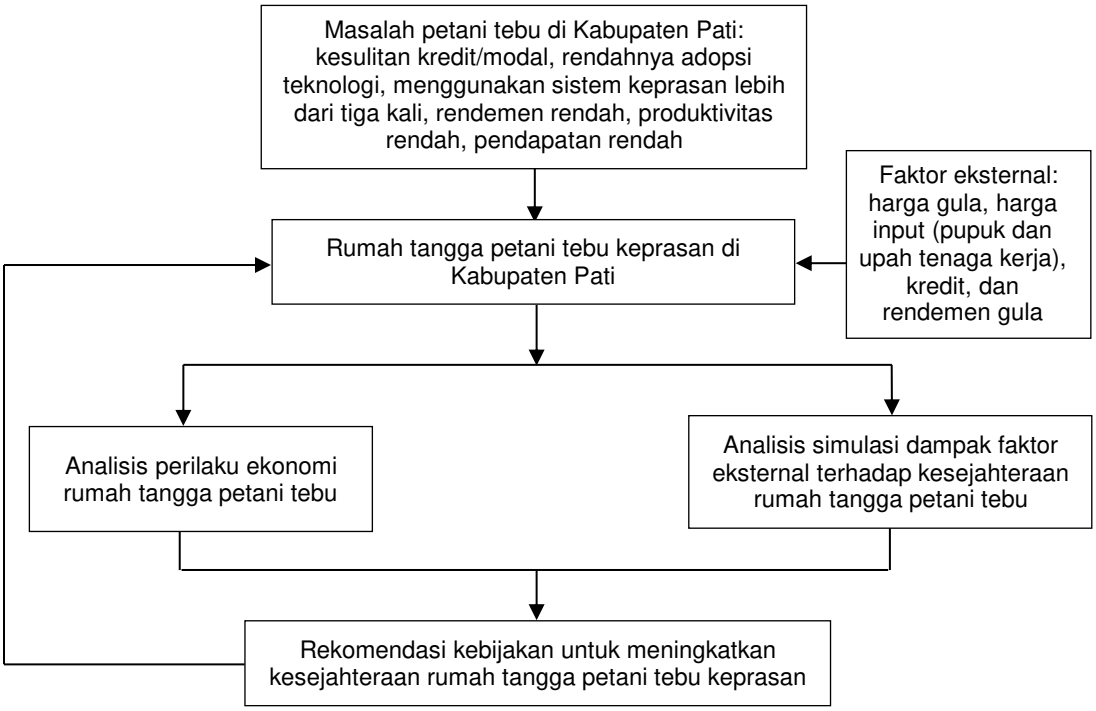
Kerangka Pemikiran

Tebu adalah salah satu komoditas andalan subsektor perkebunan di Kabupaten Pati. Rumah tangga petani tebu menjadikan usaha tani tebu sebagai sumber pendapatan utamanya. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh petani tebu, yaitu kesulitan akses modal sehingga kemampuan untuk mengadopsi teknologi rendah. Rendahnya kemampuan adopsi teknologi menyebabkan sebagian besar tanaman tebu adalah tanaman keprasan lebih dari tiga kali (*ratoon* 3) yang menghasilkan tebu dengan rendemen dan produktivitas rendah. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah adalah memberikan pembiayaan berupa kredit program, yaitu kredit bongkar *ratoon*, Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (KKPE), dan Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK).

Kredit sebagai sumber likuiditas dan suatu kekayaan dapat dikelola untuk kegiatan produktif yang sangat penting bagi petani. Adanya kredit menambah modal yang diperlukan untuk kegiatan usaha tani, sehingga tidak mengganggu anggaran konsumsi rumah tangga (Baker 1968; Kuntjoro 1983). Keberadaan kredit menyebabkan petani mempunyai kesempatan untuk menggunakan input produksi sampai pada tingkat penggunaan yang optimal. Penggunaan input secara optimal dalam proses produksi akan meningkatkan produksi sehingga omset atau jumlah penjualan output akan meningkat. Peningkatan output produksi juga akan meningkatkan penerimaan usaha.

Rumah tangga petani tebu di Kabupaten Pati juga dihadapkan dengan masalah harga lelang gula yang fluktuatif dan terkadang di bawah harga patokan petani. Di sisi lain, harga input terus mengalami peningkatan. Upah tenaga kerja luar keluarga di Kabupaten Pati mengalami peningkatan setiap tahunnya, padahal tenaga kerja merupakan input yang sangat penting bagi usaha tani tebu karena usaha tani tebu termasuk *labor intensive*. Harga output yang fluktuatif dan harga input yang semakin meningkat berdampak pada rendahnya kesejahteraan rumah tangga. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang mampu meningkatkan kesejahteraan rumah tangga. Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Rumah tangga tani adalah unit sosial yang tinggal pada satu atap yang sama yang bertindak sebagai produsen dan konsumen, dengan satu pengambil keputusan. Maksimisasi keuntungan dari kegiatan pertanian hanya salah satu



Gambar 1. Kerangka operasional penelitian

dari berbagai keputusan yang harus diambil oleh rumah tangga tani, di mana rumah tangga tani kemungkinan memiliki pendapatan dari sumber selain usaha tani; sedangkan adanya pasar tenaga kerja memungkinkan petani untuk menggunakan tenaga kerja luar keluarga. Setiap anggota rumah tangga dimungkinkan memiliki tingkat upah yang berbeda, dan juga dimungkinkan adanya perbedaan harga di tingkat petani dan konsumen. Artinya, penjualan dan pembelian pangan memiliki harga relatif yang berbeda dan berdampak pada keputusan rumah tangga (Ellis 1993). Rumah tangga sebagai produsen dan konsumen harus mampu mengambil keputusan yang tepat sehingga mampu memaksimumkan keuntungan dan kepuasannya. Keputusan yang diambil terdiri dari keputusan alokasi waktu kerja, keputusan produksi, dan keputusan pengeluaran rumah tangga. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji dampak faktor eksternal terhadap kesejahteraan rumah tangga dengan menganalisis perilaku ekonomi rumah tangga petani.

Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Wedarijaksa dan Tlogowungu, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Pati merupakan sentra produksi tebu di Jawa Tengah, sedangkan kedua kecamatan merupakan sentra produksi tebu di wilayah ini. Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2016.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Jenis data primer yang dikumpulkan, yaitu data *cross section* musim tanam 2013/2014. Data primer yang dikumpulkan terdiri dari karakteristik rumah tangga, curahan kerja rumah tangga (curahan kerja untuk usaha tani tebu, usaha tani nontebu, dan luar usaha tani), sumber pendapatan rumah tangga (pendapatan usaha tani tebu, usaha tani nontebu, luar usaha tani, dan bukan kerja), jumlah kredit yang diakses rumah tangga, alokasi kredit, jumlah peggunaan input usaha tani tebu, produksi tebu per tahun, rendemen gula, biaya produksi tebu, harga input, harga output, luas lahan usaha tani tebu, pengeluaran rumah tangga (konsumsi pangan, konsumsi nonpangan, investasi kesehatan, investasi pendidikan).

Data sekunder yang dikumpulkan bersumber dari instansi terkait, yaitu Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pati, Pabrik Gula Trangkil, Pabrik Gula Pakis Baru, Koperasi Petani Tebu Rakyat Tebu Mandiri dan Tebu Lestari, Kementerian Pertanian, Badan Pusat Statistik, dan hasil penelitian yang dipublikasi. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi data produktivitas tebu, luas areal tebu, plafon kredit, dan realisasi penyaluran kredit di tingkat nasional dan kabupaten.

Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden menggunakan kuesioner. Sampel dalam penelitian ini adalah rumah tangga petani tebu keprasan. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *snowball sampling* karena tidak terdapat *sampling frame*. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 56 sampel rumah tangga petani tebu keprasan.

Analisis Data

Model ekonomi rumah tangga dibangun sebagai sistem persamaan simultan yang terdiri dari 43 persamaan dengan 21 persamaan struktural dan 22 persamaan identitas. Model ekonomi rumah tangga petani terdiri dari lima blok, yaitu blok curahan kerja dan penggunaan tenaga kerja, blok penggunaan input, blok produksi tebu, blok pendapatan rumah tangga, dan blok pengeluaran rumah tangga. Faktor-faktor yang memengaruhi keputusan ekonomi rumah tangga petani tebu diestimasi dengan metode *Two Stage Least Squares* (2SLS) dan dampak faktor eksternal terhadap kesejahteraan rumah tangga menggunakan analisis simulasi dengan metode Newton.

Spesifikasi Model

Salah satu blok dari model ekonomi rumah tangga petani adalah blok curahan kerja. Blok curahan kerja dibagi menjadi tiga bagian, yaitu blok curahan kerja dan penggunaan tenaga kerja pada usaha tani tebu, usaha tani nontebu, dan luar usaha tani.

a. Blok curahan kerja dan penggunaan tenaga kerja usaha tani tebu

Curahan kerja suami usaha tani tebu keprasan

$$CKSTK_i = a_0 + a_1UTKP_i + a_2CKSL_i + a_3CKLPK_i + a_4LLSK_i + U_{1i} \quad (1)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan: $a_1, a_4 > 0$; $a_2, a_3 < 0$

Curahan kerja total rumah tangga usaha tani tebu keprasan

$$CKTRK_i = CKSTK_i + CKITK_i + CKATK_i \quad (2)$$

Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga usaha tani tebu keprasan

$CKLPK_i = b_0 + b_1UTKP_i + b_2CKLWK_i + b_3CKITK_i + b_4LLSK_i + U_{2i}$ .....(3)

Hipotesis: $b_1, b_4 > 0$; $b_2, b_3 < 0$

Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga usaha tani tebu keprasan

$CKLWK_i = c_0 + c_1CKLPK_i + c_2LLSK_i + c_3HG_i + c_4PTRP_i + U_{3i}$ ..... (4)

Hipotesis: $c_2, c_3, c_4 > 0$; $c_1 < 0$

Total penggunaan tenaga kerja luar keluarga usaha tani tebu keprasan

$CKLKK_i = CKLPK_i + CKLWK_i$ ..... (5)

Curahan kerja total usaha tani tebu keprasan

$CKTUT_i = CKTRK_i + CKLKK_i$ ..... (6)

b. Blok curahan kerja dan penggunaan tenaga kerja usaha tani nontebu

Curahan kerja suami usaha tani nontebu

$CKSNT_i = d_0 + d_1UTKP_i + d_2CKSL_i + d_3CKLPN_i + d_4PS_i + d_5PDNT_i + U_{4i}$ ..... (7)

Hipotesis: $d_1, d_5 > 0$; $d_2, d_3, d_4 < 0$

Curahan kerja total rumah tangga usaha tani nontebu

$CKTRN_i = CKSNT_i + CKINT_i + CKANT_i$ .... (8)

Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga usaha tani nontebu

$CKLPN_i = e_0 + e_1CKSNT_i + e_2PDNT_i + e_3KRED_i + U_{5i}$ ..... (9)

Hipotesis: $e_2, e_3 > 0$; $e_1 < 0$

Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga usaha tani nontebu

$CKLWN_i = f_0 + f_1UTKW_i + f_2PTRP_i + f_3KRED_i + U_{6i}$ ..... (10)

Hipotesis: $f_2, f_3 > 0$; $f_1, < 0$

Total penggunaan tenaga kerja luar keluarga

$CKLKN_i = CKLPN_i + CKLWN_i$ ..... (11)

Curahan kerja total usaha tani nontebu

$CKTUN_i = CKTRN_i + CKLKN_i$ ..... (12)

c. Blok curahan kerja dan penggunaan tenaga kerja luar usaha tani

Curahan kerja suami luar usaha tani

$CKSL_i = g_0 + g_1CKSTK_i + g_2PS_i + g_3PDSL_i + g_4TPRT_i + U_{7i}$ ..... (13)

Hipotesis: $g_2, g_3 > 0$; $g_1, g_4 < 0$

Curahan kerja istri luar usaha tani

$CKIL_i = h_0 + h_1CKITK_i + h_2CKINT_i + h_3CKSL_i + h_4PI_i + h_5PDIL_i + U_{8i}$ ..... (14)

Hipotesis: $h_4, h_5 > 0$; $h_1, h_2, h_3 < 0$

Curahan kerja anak luar usaha tani

$CKAL_i = i_0 + i_1CKATK_i + i_2CKSL_i + i_3CKIL_i + i_4PDAL_i + U_{9i}$ ..... (15)

Hipotesis: $i_4 > 0$; $i_1, i_2, i_3 < 0$

Curahan kerja total rumah tangga luar usaha tani

$CKTRL_i = CKSL_i + CKIL_i + CKAL_i$ ..... (16)

Curahan kerja total rumah tangga

$CKTR_i = CKTRK_i + CKTRN_i + CKTRL_i$ .. (17)

d. Blok penggunaan input

Jumlah kredit yang diakses

$KRED = KKPE_i + PMUK_i + KLN_i$ ..... (18)

Jumlah pupuk ZA

$JZAK_i = j_0 + j_1HPS_i + j_2HG_i + j_3HHRB_i + j_4LLSK_i + j_5KRED_i + j_6PTRP_i + U_{10i}$ ..... (19)

Hipotesis: $j_1, j_2, j_4, j_5, j_6 > 0$; $j_3 < 0$

Jumlah pupuk Ponska

$JPSK_i = k_0 + k_1HPS_i + k_2HZA_i + k_3HG_i + k_4LLSK_i + k_5KRED_i + k_6PTRP_i + U_{11i}$ ..... (20)

Hipotesis: $k_2, k_3, k_4, k_5, k_6 > 0$; $k_1 < 0$

Biaya sarana produksi tebu keprasan

$BSPK_i = BSL_i + (JZAK*HZA)_i + (JPSK*HPS)_i + (JHRBK*HHRB)_i + (JPSTK*HPST)_i + BAIRK_i + (JSOLK*HSOL)_i$ ..... (21)

Biaya tenaga kerja

$BTKK_i = (CKLPK*UTKP)_i + (CKLWK*UTKW)_i$ ..... (22)

Biaya usaha tani total tebu keprasan

$BUTK_i = BSPK_i + BTKK_i + BTA_i + BUL_i$ .....(23)

e. Blok produksi tebu

Luas lahan usaha tani tebu keprasan

$LLSK_i = l_0 + l_1HPST_i + l_2UTKP_i + l_3KRED_i + U_{12i}$ ..... (24)

Hipotesis: $l_3 > 0$; l_1, $l_2 < 0$

Produksi tebu keprasan

$PTK_i = m_0 + m_1JPSK_i + m_2JHRBKi + m_3JPSTK_i + m_4JSOLK_i + m_5CKTUT_i + U_{13i}$ ..... (25)

Hipotesis: m_1, m_2, m_3, m_4 $m_5 > 0$

Produktivitas tebu keprasan

$PRDVK_i = PTK_i/LLSK_i$ ..... (26)

Produksi gula

$PGK_i = PTK_i*REND_i$ ..... (27)

f. Blok pendapatan rumah tangga

Penerimaan usaha tani tebu keprasan

$PUTK_i = [(PGK*HG)*BGSL)]_i + [(PTK*KONV)*HTS)]_i$ ..... (28)

Pendapatan usaha tani tebu keprasan

$PDTK_i = PUTK_i – BUTK_i$ ..... (29)

Pendapatan suami luar usaha tani

$PDSL_i = n_0 + n_1 CKSL_i + n_2Us_i + n_3 PS_i + U_{14i}$ ..... (30)

Hipotesis: n_1, $n_3 > 0$; $n_2 < 0$

Pendapatan istri luar usaha tani

$PDIL_i = o_0 + o_1 CKIL_i + o_2UI_i + o_3PI_i + U_{15i}$ ..... (31)

Hipotesis: o_1, $o_3 > 0$; $o_2 < 0$

Pendapatan anak luar usaha tani

$PDAL_i = p_0 + p_1 CKAL_i + p_2UA_i + p_3PA_i + U_{16i}$ ..... (32)

Hipotesis: p_1, $p_3 > 0$; $p_2 < 0$

Pendapatan total luar usaha tani

$PTLU_i = PDSL_i + PDIL_i + PDAL_i$ ..... (33)

Pendapatan total rumah tangga

$PTRP_i = PDTK_i + PDNT_i + PTLU_i + PNK_i$ ..... (34)

Pendapatan *disposable*

$PDP_i = PTRP_i – TAX_i$ ..... (35)

g. Blok pengeluaran rumah tangga

Konsumsi pangan

$KPGN_i = q_0 + q_1PDP_i + q_2KNPG_i + q_3JTKL_i + q_4KRED_i + U_{17i}$ ..... (36)

Hipotesis: q_1, q_3, $q_4 > 0$; $q_2 < 0$

Konsumsi nonpangan

$KNPG_i = r_0 + r_1PDP_i + r_2ISM_i + r_3JTKL_i + r_4KRED_i + U_{18i}$ ..... (37)

Hipotesis: r_1, r_3, $r_4 > 0$; $r_2 < 0$

Konsumsi total

$KT_i = KPGN_i + KNPG_i$ ..... (38)

Investasi kesehatan

$IK_i = s_0 + s_1PDP_i + s_2JAB_i + s_3KRED_i + U_{19i}$ ..... (39)

Hipotesis: s_1, s_2, $s_3 > 0$

Investasi pendidikan

$IP_i = t_0 + t_1PDP_i + t_2KT_i + t_3JAS_i + t_4PSi + t_5KRED_i + U_{20i}$ ..... (40)

Hipotesis: t_1, t_3, t_4, $t_5 > 0$; $t_2 < 0$

Investasi sumber daya manusia

$ISM_i = IK_i + IP_i$ ..... (41)

Tabungan

$TAB_i = u_0 + u_1PDP_i + u_2KT_i + u_3JAS_i + u_4PS_i + u_5KRED_i + U_{21i}$ ..... (42)

Hipotesis: u_1, u_4, $u_5 > 0$; u_2, $u_3 < 0$

Total pengeluaran rumah tangga

$TPRT_i = KT_i + ISM_i$ ..... (43)

Identifikasi dan Estimasi Model

Terdapat dua kondisi yang harus dipenuhi agar suatu persamaan dapat diidentifikasi, yaitu *order condition* dan *rank condition*. *Order condition* menghendaki, suatu persamaan dapat diidentifikasi apabila *exclude variabel* (K-M) ≥ (G-1), di mana K = total variabel dalam model (endogen dan *predetermined*), M = jumlah variabel endogen dan eksogen dalam persamaan tertentu, G = total variabel endogen dalam model (Koutsoyiannis 1977). Jika (K-M) < (G-1) maka persamaan dikatan *under-identified*

dan tidak dapat diestimasi. Jika (K-M) = (G-1) maka persamaan dikatakan *exactly-identified* dan dapat diestimasi dengan metode *Indirect Least Squares* (ILS). Apabila (K-M) > (G-1) maka persamaan dikatakan *over-identified* dan dapat diestimasi dengan berbagai metode (Koutsoyiannis 1977).

Model ekonomi rumah tangga petani tebu keprasan yang dirumuskan terdiri dari 43 persamaan, yaitu 21 persamaan struktural dan 22 persamaan identitas. Model terdiri dari 43 variabel endogen (G) dan 37 variabel eksogen, sehingga total variabel dalam model adalah 80 variabel (K). Jumlah variabel paling banyak dalam satu persamaan adalah enam variabel (M). Berdasarkan kriteria *order condition* dapat disimpulkan bahwa semua persamaan dalam model *over-identified*, maka metode yang digunakan adalah metode *Two Stage Least Squares* (2SLS). Metode 2SLS digunakan dengan pertimbangan bahwa penerapan 2SLS menghasilkan dugaan yang konsisten, lebih sederhana, dan lebih mudah (Gujarati 1999).

Validasi Model

Validasi model perlu dilakukan untuk mengukur sejauh mana model yang dibangun mampu menjelaskan fenomena yang sebenarnya atau kejadian nyata. Pada model persamaan simultan yang sahih (valid), dapat dilakukan berbagai peramalan dan simulasi kebijakan. Tujuannya untuk membandingkan data aktual dengan data prediksi variabel endogen. Semakin dekat nilai hasil dugaan dengan data aktualnya, maka model semakin valid. Menurut Pindyck dan Rubinfeld (1997) indikator statistik yang digunakan untuk validasi model adalah *Root Mean Square Percent Error* (RMSPE) dan *Theil's Inequality Coefficient* (U-Theil).

Model yang baik menurut kriteria U-Theil mensyaratkan nilai yang mendekati nol. Nilai U-Theil yang mendekati nol menggambarkan model mendekati keadaan sesungguhnya. Makin besar nilai U-Theil menunjukkan model yang tidak sesuai dengan keadaan aktual. Apabila kedua kriteria RMSPE dan U-Theil telah sesuai dengan ketentuannya, maka selanjutnya model dapat dipakai untuk menganalisis dampak perubahan kebijakan atau perubahan variabel ekonomi yang dianggap penting memengaruhi keputusan ekonomi rumah tangga petani dalam simulasi.

Simulasi Model

Simulasi yang dilakukan adalah simulasi tunggal dan simulasi kombinasi. Tujuan dilakukan simulasi dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak faktor eksternal (perubahan harga output, harga input, kredit, dan rendemen) terhadap kesejahteraan rumah tangga petani tebu. Indikator kesejahteraan yang digunakan adalah pengeluaran rumah tangga petani untuk konsumsi pangan, nonpangan, investasi pendidikan, dan investasi kesehatan. Terdapat enam skenario simulasi yang telah dilakukan, yaitu empat simulasi tunggal dan dua simulasi kombinasi. Keenam simulasi tersebut adalah (1) peningkatan upah tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga sebesar 10% (S1); (2) peningkatan harga pupuk Ponska dan pupuk ZA sebesar 23,8% (S2); (3) peningkatan harga gula sebesar 14% (S3); (4) peningkatan kedit KKPE sebesar 10% dan PMUK sebesar 25% (S4); (5) peningkatan rendemen gula menjadi 8,5%; dan (6) kombinasi simulasi S1, S2, S3, S4, dan S5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Curahan Kerja Rumah Tangga

Curahan kerja pada usaha tani tebu, usaha tani nontebu, dan luar usaha tani terdiri dari curahan kerja suami, istri, dan anak. Curahan kerja rumah tangga untuk usaha tani nontebu adalah jumlah waktu kerja riil yang dicurahkan tenaga kerja dalam keluarga untuk kegiatan usaha tani selain tebu, seperti usaha tani singkong, padi, dan palawija. Untuk kegiatan luar usaha tani, sebagian besar anggota rumah tangga bekerja sebagai buruh tani dan pedagang. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa anggota rumah tangga paling banyak mengalokasikan waktu kerjanya pada kegiatan luar usaha tani. Hal ini berbeda dengan temuan Fariyanti (2008) bahwa anggota rumah tangga lebih banyak mengalokasikan waktunya untuk kegiatan usaha tani. Usaha tani tebu termasuk tanaman semusim yang tidak memerlukan perawatan intensif seperti tanaman hortikultura yang memiliki risiko produksi tinggi.

Total curahan kerja suami sebagai kepala keluarga lebih besar dari curahan kerja istri karena istri harus melakukan pekerjaan domestik. Gronau (1977) menyatakan bahwa status pernikahan dan keberadaan anak akan mengurangi waktu kerja istri di pasar tenaga kerja dan meningkatkan waktu kerja di rumah. Total curahan kerja anak hanya sebesar 18,5% dari curahan kerja total rumah tangga karena sebagaian besar masih berstatus pelajar sehingga tidak bekerja.

Tabel 1. Rata-rata curahan kerja rumah tangga petani tebu keprasan di Kabupaten Pati, 2014

No.	Curahan kerja (jam/tahun)	Rumah tangga petani tebu keprasan			
		Suami	Istri	Anak	Total
1.	Usaha tani tebu keprasan	471,76	44,29	6,64	522,68
		(42,39)	(4,39)	(1,39)	(20,24)
2	Usaha tani nontebu	139,46	3,21	0,00	142,68
		(12,53)	(0,32)	(0,00)	(5,52)
3.	Luar usaha tani	501.71	961,25	471,80	1.917,61
		(45,08)	(95,29)	(98,61)	(74.,4)
	Total	1.112,93	1.008,75	478,44	2.582,97
		(100,00)	(100,00)	(100,00)	(100,00)

Sumber: Data primer (2016), diolah

Sumber Pendapatan Rumah Tangga

Pendapatan rumah tangga bersumber dari pendapatan usaha tani tebu keprasan, usaha tani nontebu, luar usaha tani, dan bukan kerja. Hal ini berbeda dengan penelitian Rochaeni dan Lokollo (2005) yang hanya memasukkan sumber pendapatan usaha tani padi dan nonusaha tani. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa pendapatan usaha tani tebu memberikan kontribusi paling besar terhadap pendapatan total rumah tangga petani tebu karena usaha tani tebu merupakan mata pencaharian utama. Pendapatan luar usaha tani memberikan kontribusi terbesar kedua terhadap total pendapatan. Pada saat tidak ada kesibukan dalam kegiatan usaha tani, sebagian besar anggota rumah tangga terutama suami dan istri melakukan pekerjaan di sektor informal, seperti menjadi pedagang, buruh tani, sopir, buruh pabrik, dan wirausaha. Anak lebih banyak bekerja pada sektor formal seperti karyawan bank, tenaga honorer, dan karyawan perusahaan swasta karena tingkat pendidikan yang lebih tinggi; namun ada juga yang bekerja sebagai pedagang, buruh tani, dan buruh pabrik.

Pendapatan yang bersumber dari usaha tani nontebu adalah pendapatan dari usaha tani tanaman pangan seperti ubi kayu dan padi, ada juga usaha ternak sapi dan kambing. Pendapatan bukan kerja adalah pendapatan yang didapat rumah tangga tanpa harus mengalokasikan waktunya untuk bekerja seperti kiriman dari anak, dana pensiun, menyewakan pompa, dan menyewakan kendaraan.

Alokasi Pengeluaran Rumah Tangga

Rumah tangga petani tebu mengalokasikan pendapatan yang diperoleh untuk pengeluaran rumah tangga, yaitu konsumsi dan investasi sumber daya manusia. Konsumsi terdiri dari konsumsi pangan dan nonpangan, sedangkan investasi sumber daya manusia terdiri dari investasi pendidikan dan kesehatan. Dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa pengeluaran rumah tangga terbesar adalah untuk konsumsi pangan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kusnadi (2005), Rochaeni dan Lokollo (2005), Asmarantaka (2007), dan Sekhampu dan Niyimbanira (2013) bahwa kebutuhan pokok terutama pangan masih mendominasi pengeluaran rumah tangga golongan menengah ke bawah. Konsumsi nonpangan terdiri dari pembelian sandang, bahan bakar minyak, gas untuk memasak, rokok, alat-alat rumah tangga, perbaikan rumah, dan lainnya. Pengeluaran konsumsi nonpangan terbesar adalah untuk bahan bakar minyak.

Tabel 2. Sumber pendapatan dan rata-rata pendapatan rumah tangga petani tebu keprasan di Kabupaten Pati, 2014

No.	Sumber pendapatan	Pendapatan	
		Nilai (Rp/tahun)	Persentase (%)
1.	Usaha tani tebu keprasan	40.235.416	47,37
2.	Usaha tani nontebu	16.197.196	19,07
3.	Luar usaha tani	27.396.235	32,25
4.	Bukan kerja	1.114.286	1,31
	Total	84.943.134	100,00

Sumber: Data primer (2016), diolah

Tabel 3. Jenis dan rata-rata pengeluaran rumah tangga petani tebu keprasan di Kabupaten Pati, 2014

No.	Jenis pengeluaran	Pengeluaran	
		Nilai (Rp/tahun)	Persentase (%)
1.	Konsumsi pangan	12.323.196	41,81
2.	Konsumsi nonpangan	9.690.254	32,88
3.	Konsumsi total	22.013.450	74,70
4.	Investasi pendidikan	5.976.357	20,28
5.	Investasi kesehatan	1.481.226	5,03
6.	Investasi sumber daya manusia	7.457.583	25,30
	Total	29.471.034	100,00

Sumber: Data primer (2016), diolah

Pengeluaran untuk investasi pendidikan dan kesehatan menunjukkan kemampuan rumah tangga untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeluaran untuk investasi kesehatan sangat kecil karena sebagaian besar rumah tangga tidak mengalokasikan dana khusus untuk investasi kesehatan. Jika dibandingkan dengan total pendapatan, total pengeluaran rumah tangga hanya sebesar 34,69% dari total pendapatan. Sisa pendapatan digunakan petani untuk modal produksi baik untuk tanaman tebu maupun nontebu pada musim berikutnya, dan apabila masih ada sisa akan ditabung.

Jumlah dan Alokasi Penggunaan Kredit

Kredit merupakan salah satu sumber modal dan sarana meningkatkan kesejahteraan rumah tangga. Tabel 4 menunjukkan bahwa petani mengakses kredit dari berbagai sumber pembiayaan seperti program Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (KKPE) dan Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK), pabrik gula, bank komersil, koperasi, dan sumber lainnya. Program KKPE dan PMUK memiliki skema subsidi bunga kredit sehingga bunga yang harus dibayarkan hanya sebesar 7% dari bunga normal 12%. Pabrik gula sebagai mitra usaha bagi petani tebu juga menawarkan berbagai kredit seperti biaya garap usaha tani tebu, sewa traktor, pinjaman pupuk, dan pinjaman bibit yang harus dikembalikan pada akhir masa tanam setelah panen. Sumber kredit lainnya berasal dari kerabat, tetangga, dan tengkulak.

Kredit yang diakses petani dialokasikan pada berbagai kegiatan usaha tani tebu, usaha tani nontebu, luar usaha tani, konsumsi pangan, konsumsi nonpangan, dan investasi. Alokasi terbesar adalah untuk usaha tani tebu, yakni untuk pembelian input pertanian seperti pupuk dan menyewa tenaga kerja. Hal ini sesuai

Tabel 4. Sumber dan alokasi penggunaan kredit yang diakses oleh petani tebu di Kabupaten Pati, 2014

No.	Sumber dan alokasi kredit		
		Nilai (Rp/tahun)	Persentase (%)
1.	Sumber kredit	16.231.746	100,00
	KKPE	7.053.571	43,46
	PMUK	1.908.889	11,76
	Pabrik gula	1.201.429	7,40
	Bank komersil	4.607.143	28,38
	Koperasi	1.085.714	6,69
	Lainnya	375.000	2,31
2.	Alokasi	16.231.746	100,00
	Usaha tani tebu	12.767.589	78,66
	Usaha tani nontebu	43.571	0,27
	Luar usaha tani	1.785.714	11,00
	Konsumsi pangan	795.765	4,90
	Konsumsi nonpangan	410.536	2,53
	Investasi	428.571	2,64

Sumber: Data primer (2016), diolah

dengan tujuan utama petani mengakses kredit yaitu untuk modal usaha taninya, dengan harapan mampu meningkatkan produksinya. Alokasi terbesar kedua adalah untuk kegiatan luar usaha tani yakni untuk membuka toko dan bisnis lainnya. Sebesar 90% kredit yang diakses digunakan petani untuk kegiatan produktif dibanding konsumtif. Penggunaan kredit untuk kegiatan produktif diharapkan dapat memperluas skala usahaya sehingga kesempatan untuk meningkatkan pendapatannya menjadi lebih besar. Sesuai dengan Nwaru et al. (2011) dan Yasmeen et al. (2011) bahwa penggunaan kredit dengan benar dapat meningkatkan ukuran pertanian, peningkatan produktivitas pertanian, pengembangan inovasi pertanian, pembentukan modal, dan peningkatan standar hidup rumah tangga berupa konsumsi, baik pangan maupun nonpangan.

Hasil Estimasi Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keputusan Ekonomi Rumah Tangga

Model yang baik harus memenuhi kriteria ekonomi, kriteria statistik, dan kriteria ekonometrika (Koutsoyiannis 1977). Hasil estimasi menunjukkan bahwa model sudah memenuhi kriteria ekonomi, ditunjukkan dengan semua variabel eksogen telah menunjukkan tanda parameter sesuai dengan harapan dan logis dari sudut pandang ekonomi. Berdasarkan kriteria statistik, sebesar 71,48% persamaan struktural memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) lebih besar dari 50%. Artinya, semakin tinggi nilai R^2 maka persamaan struktural semakin baik karena semakin besar keragaman dari variabel endogen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel eksogen. Berdasarkan uji statistik-F diperoleh hasil bahwa semua persamaan struktural memiliki peluang di bawah taraf nyata 15% ($\alpha \leq$ 15%). Artinya, variabel eksogen secara bersama-sama mampu menjelaskan dengan baik variabel endogen di bawah taraf nyata 15%. Berdasarkan kriteria ekonometrika, hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa terdapat 9 variabel penjelas yang memiliki nilai VIF $\geq$ 10, yang mengindikasikan adanya masalah multikolinearitas, namun masalah multikolinearitas hanya akan mengurangi efisisensi estimasi parameter dan tidak menimbulkan bias estimasi parameter regresi (Pindyck dan Rubinfeld 1997).

Blok Curahan Kerja dan Penggunaan Tenaga Kerja Luar Keluarga Usaha Tani Tebu

Hasil estimasi persamaan curahan kerja suami pada usaha tani tebu sudah sesuai dengan kriteria ekonomi, variabel upah tenaga kerja pria luar keluarga, curahan kerja suami luar usaha tani, dan luas lahan usaha tani tebu keprasan berpengaruh signifikan pada taraf nyata 5% terhadap curahan kerja suami pada usaha tani tebu keprasan (Tabel 5). Peningkatan upah tenaga kerja pria luar keluarga dan luas lahan usaha tani tebu akan meningkatkan curahan kerja suami pada usaha tani tebu. Curahan kerja suami pada usaha tani tebu responsif terhadap upah tenaga kerja pria luar keluarga, karena usaha tani tebu termasuk padat karya sehingga banyak membutuhkan tenaga kerja. Ketika upah tenaga kerja pria luar keluarga meningkat, maka akan meningkatkan biaya tenaga kerja secara signifikan, sehingga petani memutuskan untuk mengalokasikan lebih banyak waktunya untuk usaha tani tebu. Hal ini sesuai dengan penelitian Asmarantaka (2007) bahwa upah tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap curahan kerja dalam keluarga. Curahan kerja suami di luar usaha tani dan penggunaan tenaga kerja luar keluarga pria berpengaruh negatif terhadap curahan kerja suami di usaha tani tebu keprasan. Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga bersifat substitutif terhadap curahan kerja suami di usaha tani tebu.

Usaha tani tebu termasuk padat karya sehingga rumah tangga akan memutuskan untuk menyewa tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga jika curahan kerja dalam keluarga belum mampu memenuhi kebutuhan tenaga kerja. Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga lebih besar dibandingkan dengan wanita karena tidak semua pekerjaan dalam usaha tani tebu mampu dikerjakan oleh tenaga kerja wanita. Hanya terdapat dua kegiatan produksi tebu yang pada umumnya dapat dikerjakan oleh tenaga kerja pria dan wanita, artinya tenaga kerja pria dan wanita saling bersubstitusi pada kegiatan tersebut, yaitu untuk kegiatan pemupukan dan *klentek* daun tebu. Selain kegiatan pemupukan dan *klentek* daun tebu, hanya membutuhkan tenaga kerja pria karena pria dianggap lebih kuat dan produktif. Faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga adalah upah tenaga kerja pria luar keluarga, penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga, curahan kerja istri usaha tani tebu, dan luas lahan usaha tani tebu. Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga dan luas lahan usaha tani tebu berpengaruh signifikan terhadap penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga. Penggunaan tenaga kerja wanita dipengaruhi oleh penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga, luas lahan usaha tani tebu, harga gula, dan pendapatan total rumah tangga. Penggunaan tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga responsif terhadap luas lahan usaha tani tebu.

Tabel 5. Hasil estimasi parameter blok curahan kerja usaha tani tebu keprasan di Kabupaten Pati, 2014

No.	Variabel	Parameter Estimasi	Elastisitas	Prob > |t|	Nama variabel
1.	Curahan kerja suami pada usaha tani tebu keprasan (CKSTK)				
	Intersep	-1091,39		0,0667	
	UTKP	0,1611	2,9417	0,0240	Upah tenaga kerja pria luar keluarga
	CKSL	-0,1504	-0,1599	0,0034	Curahan kerja suami luar usaha tani
	CKLPK	-0,0658	-0,1729	0,2443	Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga tebu keprasan
	LLSK	120,7516	0,7045	0,0027	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
2.	Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga usaha tani tebu keprasan (CKLPK)				
	Intersep	428,240		0,3217	
	UTKP	-0,0427	-0,2968	0,3401	Upah tenaga kerja pria luar keluarga
	CKLWK	-1,1122	-0,4424	<0,0001	Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga tebu keprasan
	CKITK	-0,0763	-0,0027	0,4171	Curahan kerja istri usaha tani tebu keprasan
	LLSK	629,318	1,3966	<0,0001	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
3.	Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga usaha tani tebu keprasan (CKLWK)				
	Intersep	-469,176		0,4041	
	CKLPK	-0,3475	-0,8735	<0,0001	Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga usaha tani tebu keprasan
	LLSK	337,7912	1,8845	<0,0001	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
	HG	0,0441	0,9403	0,4048	Harga gula
	PTRP	1.041E-08	0,0018	0,4921	Pendapatan total rumah tangga

Keterangan: Taraf nyata ($\alpha \leq 0,15$)

Sesuai dengan hasil penelitian Kusnadi (2005), lahan merupakan sumber daya utama rumah tangga tani sehingga luas lahan garapan akan memengaruhi keputusan penggunaan input-input usaha tani termasuk tenaga kerja. Semakin luas lahan garapan maka jumlah input yang digunakan semakin besar pula. Harga gula dan pendapatan total rumah tangga berpengaruh positif terhadap penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kusnadi (2005), Elly et al. (2009), dan Derosari (2014) bahwa rumah tangga membutuhkan modal untuk membayar upah tenaga kerja luar keluarga sehingga semakin tinggi tingkat pendapatan kemampuan untuk menggunakan tenaga kerja luar keluarga semakin tinggi pula.

Blok Penggunaan Input dan Produksi Tebu

Hasil estimasi parameter pada Tabel 6 menunjukkan jumlah pupuk ZA yang digunakan dipengaruhi oleh harga pupuk Ponska, harga gula, harga herbisida, luas lahan usaha tani tebu keprasan, jumlah kredit yang diakses, dan pendapatan total rumah tangga. Semua variabel eksogen berpengaruh positif terhadap jumlah pupuk ZA yang digunakan, sedangkan jumlah pupuk Ponska dipengaruhi oleh harga pupuk Ponska, harga pupuk ZA, harga gula, luas lahan usaha tani tebu keprasan, jumlah kredit, dan pendapatan total rumah tangga. Dalam usaha tani tebu, pupuk ZA dan pupuk Ponska bersifat saling melengkapi (komplementer) pada proporsi tertentu untuk mendapatkan produksi yang optimal, sehingga secara teori jika harga pupuk Ponska meningkat maka jumlah pupuk Ponska yang digunakan akan turun, dan jumlah pupuk ZA yang digunakan juga akan turun. Namun, secara empiris petani tidak menurunkan jumlah pupuk ZA yang digunakan jika harga pupuk Ponska meningkat karena secara rasional petani akan tetap menggunakan pupuk dalam jumlah yang seharusnya meskipun dalam proporsi yang berbeda untuk tetap meningkatkan produksinya.

Luas lahan dipengaruhi oleh harga-harga input yang digunakan dan modal yang tersedia untuk memperluas areal tebu. Pada penelitian ini, luas lahan dipengaruhi oleh upah tenaga kerja pria luar keluarga, harga pestisida, dan jumlah kredit yang diterima. Hal ini sejalan dengan penelitian Fariyanti et al. (2007) bahwa

Tabel 6. Hasil estimasi parameter blok penggunaan input dan produksi tebu di Kabupaten Pati, 2014

No.	Variabel	Parameter estimasi	Elastisitas	Prob > |t|	Nama variabel
1.	Jumlah pupuk ZA tebu keprasan (JZAK)				
	Intersep	-6565,52		0,0891	
	HPS	0,144061	0,2325	0,0681	Harga pupuk Ponska
	HG	0,564834	3,2356	0,1072	Harga gula
	HHRB	0,000849	0,0234	0,2314	Harga herbisida
	LLSK	721,4014	1,0814	<0,0001	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
	KRED	3,63E-06	0,0292	0,2726	Total kredit yang diakses petani
	PTRP	3,38E-06	0,1563	0,0066	Pendapatan total rumah tangga petani tebu
2.	Jumlah pupuk Ponska tebu keprasan (JPSK)				
	Intersep	-8173,96		0,1393	
	HPS	-0,42639	-0,9783	0,1931	Harga pupuk Ponska
	HZA	1,280035	1,7379	0,0899	Harga pupuk ZA
	HG	0,647891	5,2758	0,1788	Harga gula
	LLSK	545,4367	1,1623	<0,0001	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
	KRED	0,000017	0,1946	0,0376	Total kredit yang diakses petani
	PTRP	5,67E-06	0,3730	0,0030	Pendapatan total rumah tangga petani tebu
3.	Luas lahan usaha tani tebu keprasan (LLSK)				
	Intersep	12,3344		0,0002	
	HPST	-0,00003	-0,0348	0,0647	Harga pestisida
	UTKP	-0,0013	-4,0695	0,0004	Upah tenaga kerja pria luar keluarga
	KRED	1,145E-07	0,6151	<0,0001	Total kredit yang diakses petani
4.	Produksi tebu keprasan (PTK)				
	Intersep	-333,6170		0,0026	
	JPSK	0,04666	0,0275	0,3594	Jumlah pupuk Ponska tebu keprasan
	JHRBK	8,1233	0,0180	0,1422	Jumlag herbisida tebu keprasan
	JPSTK	29,5020	0,0170	0,0917	Jumlah pestisida tebu keprasan
	JSOLK	0,3224	0,0106	0,2806	Jumlah solar tebu keprasan
	CKTUT	1,0493	1,0789	<0,0001	Curahan kerja total usaha tani tebu

Keterangan: Taraf nyata ($\alpha \leq 0,15$)

luas lahan dipengaruhi harga-harga input produksi. Temuan ini berbeda dengan kajian Priyanti (2007), Elly et al. (2009), dan Purwita et al. (2009) bahwa luas lahan yang diusahakan dipengaruhi oleh jumlah input yang digunakan. Pada penelitian ini luas lahan responsif terhadap perubahan upah tenaga kerja pria luar keluarga karena semakin luas lahan yang digunakan maka semakin banyak tenaga kerja yang dibutuhkan, demikian pula untuk modal yang digunakan untuk membayar upah tenaga kerja luar keluarga. Oleh karena itu, peningkatan upah tenaga kerja pria luar keluarga akan direspons petani dengan mengurangi luas lahan garapannya jika tidak tersedia modal yang cukup untuk membayar upah tenaga kerja luar keluarga. Kredit sebagai sumber modal memberikan pengaruh yang signifikan bagi petani untuk memperluas lahan usahanya. Hal ini sejalan dengan penelitian Nwaru et al. (2011) dan Yasmeen et al. (2011) bahwa kredit dapat meningkatkan ukuran pertanian, pengembangan inovasi pertanian, dan pembentukan modal.

Produksi tebu dipengaruhi oleh jumlah input yang digunakan. Pada penelitian ini produksi tebu dipengaruhi oleh jumlah pupuk Ponska, jumlah herbisida, jumlah pestisida, jumlah solar, dan curahan kerja total untuk usaha tani tebu. Curahan kerja total untuk usaha tani tebu berpengaruh signifikan dan elastis terhadap produksi tebu keprasan. Artinya, produksi tebu sangat responsif terhadap peningkatan curahan kerja total untuk usaha tani tebu. Meskipun tidak memerlukan perawatan intensif setiap harinya, namun usaha tani tebu membutuhkan penanganan yang tepat untuk setiap tahap produksinya, misalnya kegiatan *klentek* daun tebu dan membumbun yang mampu

meningkatkan produksi tebu. *Klentek* merupakan kegiatan untuk mengelupas daun-daun kering yang menempel pada tanaman dengan tujuan mencegah tumbuhnya cendawan atau penyakit, merangsang pertumbuhan batang, memperbaiki aerasi udara dalam kebun, mencegah robohnya tanaman, mencegah tumbuhnya tunas dan akar pada batang, dan mempermudah masuknya sinar matahari.

Indikator kesejahteraan pada penelitian ini adalah pengeluaran rumah tangga. Pengeluaran rumah tangga terdiri dari pengeluaran untuk konsumsi pangan, konsumsi nonpangan, investasi kesehatan, dan investasi pendidikan. Menurut Derosari (2014), tabungan bukan termasuk ke dalam struktur pengeluaran rumah tangga karena tabungan adalah suatu keputusan rumah tangga untuk menabung uangnya setelah melakukan semua pengeluaran atau keputusan yang sudah direncanakan dari awal. Berdasarkan Tabel 7, pendapatan *disposible* atau pendapatan yang siap dibelanjakan berpengaruh positif terhadap pengeluaran konsumsi pangan, konsumsi nonpangan, investasi kesehatan, dan investasi pendidikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rochaeni dan Lokollo (2005). Peningkatan konsumsi nonpangan akan mengurangi pengeluaran terhadap konsumsi pangan. Pengeluaran untuk konsumsi nonpangan kompetitif dengan investasi sumber daya manusia, sehingga peningkatan investasi sumber daya manusia akan mengurangi konsumsi nonpangan.

Pengeluaran rumah tangga dipengaruhi oleh pendapatan *disposable*, jumlah tanggungan keluarga, jumlah kredit, dan tingkat pendidikan.

Tabel 7. Hasil estimasi parameter blok pengeluaran rumah tangga petani tebu di Kabupaten Pati, 2014

No.	Variabel	Parameter estimasi	Elastisitas	Prob > |t|	Nama variabel
1.	Konsumsi pangan (KPGN)				
	Intersep	5663028		<0,0001	
	PDP	0,0046	0,0313	0,2600	Pendapatan *disposable*
	KNPG	-0,0416	-0,0327	0,1794	Konsumsi nonpangan
	JTKL	1804499	0,5151	<0,0001	Jumlah tanggungan keluarga
	KRED	0,0531	0,0637	0,0257	Total kredit yang diakses petani
2.	Konsumsi nonpangan (KNPG)				
	Intersep	-791475		0,3914	
	PDP	0,0950	0,8234	<0,0001	Pendapatan *disposable*
	ISM	-0,1480	-0,1139	0,1039	Investasi sumber daya manusia
	JTKL	1786070	0,6484	0,0203	Jumlah tanggungan keluarga
	KRED	0,4563	0,6962	<0,0001	Total kredit yang diakses petani
3.	Investasi kesehatan (IK)				
	Intersep	1109286		<0,0001	
	PDP	0,0026	0,1499	0,1529	Pendapatan *disposable*
	JAB	1083988	0,0653	0,0097	Jumlah anak balita
	KRED	0,0213	0,2129	0,0045	Total kredit yang diakses petani
4.	Investasi pendidikan (IP)				
	Intersep	-357305		0,4618	
	PDP	0,0141	0,9870	0,2910	Pendapatan *disposable*
	KT	-0,2248	-0,8281	0,0692	Konsumsi total
	JAS	4221489	0,6559	0,0013	Juamlah anak sekolah
	PS	678632,7	1,0139	0,0610	Pendidikan suami
	KRED	0,1027	0,2541	0,1613	Total kredit yang diakses petani
5.	Tabungan (TAB)				
	Intersep	-8249321		0,1000	
	PDP	0,0407	0,3547	0,1330	Pendapatan *disposable*
	PS	2092601	1,9369	0,0140	Pendidikan suami
	TPRT	-0,0057	-0,0175	0,4887	Total pengeluaran rumah tangga

Keterangan: Taraf nyata ($\alpha \leq 0,15$)

Jumlah tanggungan keluarga berpengaruh signifikan terhadap pengeluaran konsumsi pangan dan nonpangan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rochaeni dan Lokollo (2005), Asih et al. (2008), Elly et al. (2009), Sekhampu dan Niyambanira (2013), dan Derosari (2014) bahwa peningkatan jumlah anggota keluarga akan meningkatkan konsumsi beras, lauk pauk, pakaian, dan konsumsi nonpangan lainnya. Jumlah anak balita berpengaruh positif terhadap pengeluaran untuk investasi kesehatan. Anak balita lebih banyak membutuhkan perawatan kesehatan seperti imunisasi dan periksa rutin karena rentan terhadap penyakit. Hal ini berbeda dengan penelitian Rochaeni dan Lokollo (2005) dan Elly (2009) yang tidak memasukkan persamaan investasi kesehatan, sedangkan Derosari (2014) menggabungkan investasi kesehatan dan pendidikan dalam satu persamaan.

Tingkat pendidikan kepala keluaraga dan jumlah anak sekolah berpengaruh positif terhadap investasi pendidikan. Investasi pendidikan responsif terhadap tingkat pendidikan kepala keluarga. Semakin tinggi tingkat pendidikan kepala keluarga, kesadaran akan peningkatan kualitas pendidikan anak juga semakin tinggi. Harapannya semakin tinggi tingkat pendidikan anak kemampuan memperoleh pekerjaan di sektor formal lebih tinggi dan mampu mendapatkan pendapatan yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Elly et al. (2009) bahwa kepala keluarga yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan memperhatikan pendidikan anggota keluarga dan mengalokasikan dana khusus untuk pendidikan dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Kredit berpengaruh positif dan signifikan terhadap semua pengeluaran rumah tangga baik untuk konsumsi pangan, konsumsi nonpangan, investasi kesehatan, dan investasi pendidikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Yasmeen et al. (2011) yang menunjukkan bahwa kredit berperan dalam peningkatan pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga melalui pengembangan produksi dan peningkatan taraf hidup melalui konsumsi. Ketersediaan kredit memberikan kesempatan bagi rumah tangga miskin untuk meningkatkan kemampuan konsumsi pangan sebagai kebutuhan pokok sehari-hari, membeli pakaian yang lebih baik, serta memperbaiki tempat tinggal. Rumah tangga juga menggunakan kredit untuk membayar biaya pendidikan anak ke jenjang yang lebih tinggi. Keterbatasan dana rumah tangga untuk membayar biaya pendidikan mampu terpenuhi dengan adanya kredit.

Tabungan dipengaruhi oleh pendapatan *disposable*, tingkat pendidikan kepala keluarga, dan total pengeluaran rumah tangga. Sejalan dengan penelitian Zwane et al. (2016), pendapatan *disposable* dan tingkat pendidikan kepala keluarga berpengaruh positif terhadap tabungan. Seperti yang dijelaskan oleh Derosari (2014), bahwa tabungan adalah keputusan yang dibuat rumah tangga setelah melakukan pengeluaran atau sudah direncanakan sejak awal. Semakin tinggi pendapatan *disposable* maka kemampuan rumah tangga untuk menabung akan semakin besar. Rumah tangga juga harus mengatur pengeluaran rumah tangganya agar dapat dialokasikan untuk tabungan, karena semakin tinggi pengeluaran maka tabungan yang dimiliki akan semakin kecil.

Tabungan responsif terhadap tingkat pendidikan kepala keluarga. Kepala keluarga dengan tingkat pendidikan lebih tinggi lebih mampu mengalokasikan pendapatan untuk ditabung, karena tingkat kesadaran pentingnya untuk menabung lebih tinggi. Uang yang ditabung digunakan untuk berjaga-jaga apabila sewaktu-waktu di masa yang akan datang membutuhkan uang dalam jumlah besar, seperti untuk dana pendidikan dan kesehatan anggota rumah tangga.

Dampak Perubahan Faktor Eksternal terhadap Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Tebu Keprasan

Analisis dampak kebijakan dan perubahan variabel ekonomi yang dianalisis adalah perubahan upah tenaga kerja luar keluarga, harga pupuk, harga gula, rendemen dan kredit. Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa simulasi pertama (S1) adalah peningkatan upah tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga sebesar 10%. Peningkatan upah sebesar 10% merupakan fenomena yang terjadi di Kabupaten Pati pada tahun 2014. Peningkatan upah tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga direspons petani dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja pria maupun wanita baik pada usaha tani tebu maupun usaha tani nontebu. Kondisi ini menyebabkan petani meningkatkan curahan kerjanya pada usaha tani tebu dan usaha tani nontebu dan mengurangi curahan kerjanya pada luar usaha tani. Kondisi ini menunjukkan adanya realokasi waktu kerja dari kegiatan luar usaha tani ke kegiatan usaha tani. Namun, curahan kerja dalam keluarga belum mampu menutupi kebutuhan tenaga kerja luar keluarga, sehingga curahan kerja total untuk usaha tani tebu menurun. Dengan keterbatasan modal, peningkatan upah tenaga kerja menyebabkan petani mengurangi alokasi penggunaan input pupuk. Hal ini sejalan dengan penelitian Kusnadi (2005) bahwa kenaikan upah menimbulkan

Tabel 8. Hasil simulasi perubahan upah tenaga kerja luar keluarga, harga pupuk, dan harga gula terhadap petani tebu di Kabupaten Pati, 2014

Variabel	Satuan	Nilai dasar	S1 (%)	S2 (%)	S3 (%)
Curahan kerja suami usaha tani tebu keprasan	jam/tahun	434,6	12,678	0,184	1,197
Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga	jam/tahun	1.229,3	-42,504	0,008	-9,591
Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga	jam/tahun	490,8	-40,159	0,000	21,618
Curahan kerja total usaha tani tebu	jam/tahun	2.205,6	-30,123	0,041	-0,304
Curahan kerja suami usaha tani nontebu	jam/tahun	135,5	76,827	0,074	-0,221
Curahan kerja total rumah tangga usaha tani nontebu	jam/tahun	138,7	75,054	0,072	-0,216
Curahan kerja suami luar usaha tani	jam/tahun	736,3	-15,578	-0,774	2,309
Curahan kerja total luar usaha tani	jam/tahun	2.076,3	-3,135	-0,154	0,467
Jumlah pupuk ZA usaha tani tebu keprasan	kg/tahun	2.154,9	-41,932	4,320	40,512
Jumlah pupuk Ponska usaha tani tebu keprasan	kg/tahun	1.842,6	-41,854	11,902	55,547
Biaya tenaga kerja luar keluarga	Rp/tahun	13.333.564	-38,633	0,001	-2,094
Biaya total usaha tani tebu keprasan	Rp/tahun	70.161.191	-12,878	4,264	6,043
Luas lahan usaha tani tebu keprasan	ha/tahun	2,7306	-41,020	0,000	0,000
Produksi tebu keprasan	ku/tahun	2.166,9	-33,836	0,517	1,883
Produksi gula tebu keprasan	kg/tahun	14.433,9	-33,566	0,509	1,866
Penerimaan usaha tani tebu keprasan	Rp/tahun	106.980.000	-33,595	0,505	15,218
Pendapatan usaha tani tebu keprasan	Rp/tahun	36.816.075	-73,072	-6,646	32,705
Pendapatan total luar usaha tani	Rp/tahun	30.598.437	-4,436	-0,218	0,657
Pendapatan total rumah tangga	Rp/tahun	84.725.994	-33,354	-2,967	14,449
Pendapatan *disposable*	Rp/tahun	83.797.138	-33,724	-2,999	14,609
Konsumsi pangan	Rp/tahun	12.384.174	-0,141	-0,012	0,061
Konsumsi nonpangan	Rp/tahun	19.164.249	-14,112	-1,255	6,113
Konsumsi total	Rp/tahun	31.548.423	-8,627	-0,767	3,737
Investasi kesehatan	Rp/tahun	1.742.790	-4,284	-0,381	1,856
Investasi pendidikan	Rp/tahun	5.231.702	4,063	0,361	-1,760
Investasi sumber daya manusia	Rp/tahun	6.974.492	1,977	0,176	-0,856
Tabungan	Rp/tahun	13.626.217	-8,337	-0,742	3,612
Total pengeluaran rumah tangga	Rp/tahun	38.522.916	-6,708	-0,597	2,906

Keterangan: Simulasi 1: Upah tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga naik 10% (S1)
Simulasi 2: Harga pupuk Ponska dan pupuk ZA naik 23,8% (S2)
Simulasi 3: Harga gula naik 14% (S3)

tekanan yang lebih besar pada penggunaan input usaha tani. Penurunan curahan kerja total untuk usaha tani tebu dan penurunan jumlah pupuk Ponska dan ZA menyebabkan penurunan produksi tebu, sehingga penerimaan usaha tani tebu turun. Realokasi curahan kerja pada kegiatan luar usaha tani ke usaha tani menyebabkan pendapatan total luar usaha tani juga menurun. Penurunan total pendapatan berakibat pada penurunan semua jenis pengeluaran rumah tangga, kecuali investasi pendidikan, sehingga kesejahteraan rumah tangga menurun. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Derosari (2014) bahwa peningkatan upah meningkatkan semua jenis pengeluaran kecuali konsumsi pangan yang dibeli.

Simulasi kedua (S2) adalah peningkatan harga pupuk Ponska dan pupuk ZA sebesar 23,8%. Simulasi ini didasarkan adanya kebijakan pemerintah menurunkan anggaran subsidi pupuk sebesar 23,8% pada tahun 2016. Peningkatan harga pupuk secara langsung akan meningkatkan biaya sarana produksi karena petani tidak mengurangi jumlah pupuk yang digunakan. Peningkatan harga pupuk direspons petani dengan meningkatkan curahan kerjanya pada usaha tani tebu, sehingga mengurangi curahan kerjanya pada luar usaha tani. Peningkatan harga pupuk secara simultan tidak mengurangi penggunaan input-input lain.

Temuan ini berbeda dengan temuan Kusnadi (2005) di mana efek kenaikan harga pupuk tidak memberi kesempatan pada rumah tangga petani untuk mensubstitusi dengan input lain dan lebih berdampak pada pengurangan input lainnya. Pada penelitian ini permintaan pupuk tidak responsif terhadap harga pupuk sehingga tidak terjadi penurunan jumlah pupuk. Peningkatan

biaya produksi menyebabkan penurunan pendapatan usaha tani tebu, karena besarnya persentase peningkatan penerimaan masih lebih kecil dibandingkan peningkatan biaya usaha tani tebu keprasan. Penurunan pendapatan usaha tani berdampak pada penurunan pendapatan total rumah tangga. Penurunan pendapatan menyebabkan pengeluaran konsumsi pangan, nonpangan, dan investasi kesehatan menurun sehingga kesejahteraan rumah tangga petani menurun.

Simulasi ketiga (S3) adalah perubahan harga output yaitu peningkatan harga gula sebesar 14%. Peningkatan harga gula sebesar 14% direspon petani dengan meningkatkan curahan kerja pada usaha tani tebu karena adanya insentif yang lebih besar pada usaha tani tebu dan mengurangi curahan kerja pada usaha tani nontebu. Peningkatan curahan kerja suami pada usaha tani tebu keprasan menyebabkan penurunan pada penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga, namun meningkatkan penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Priyanti (2007) bahwa tenaga kerja keluarga akan meningkatkan curahan kerjanya pada kegiatan usaha taninya ketika terjadi peningkatan harga output. Hal ini berbeda dengan penelitian Derosari (2014) bahwa peningkatan harga harga output menyebabkan realokasi tenaga kerja pria dan wanita dalam keluarga ke usaha tani lainnya dan usaha nonpertanian. Dari sisi produksi, petani memutuskan untuk meningkatkan jumlah pupuk yang digunakan, baik pupuk Ponska maupun pupuk ZA, sehingga produksi tebu meningkat. Peningkatan produksi dan peningkatan harga gula menyebabkan peningkatan penerimaan usaha tani tebu yang selanjutnya meningkatkan pendapatan usaha tani tebu. Dari sisi pengeluaran, peningkatan pendapatan direspons rumah tangga dengan meningkatkan pengeluaran untuk konsumsi pangan, konsumsi nonpangan, dan investasi kesehatan. Peningkatan pengeluaran terbesar adalah untuk konsumsi nonpangan. Dalam kondisi normal petani akan menekan pengeluarannya untuk konsumsi nonpangan seperti, pakaian, bensin, rokok, dan lainnya. Peningkatan pendapatan memberikan insentif kepada petani untuk membeli kebutuhan nonpangan yang lebih banyak. Peningkatan total pengeluaran mengindikasikan adanya peningkatan kesejahteraan rumah tangga.

Tabel 9 menunjukkan hasil simulasi peningkatan kredit, peningkatan rendemen, dan simulasi kombinasi peningkatan harga input, harga output, kredit, dan rendemen. Simulasi keempat (S4) adalah peningkatan kredit yang terdiri dari peningkatan kredit KKPE sebesar 10% dan kredit PMUK sebesar 25% dari jumlah yang diterima sebelumnya. Peningkatan kredit memberikan tambahan modal bagi petani sehingga petani meningkatan penggunaan input baik input tenaga kerja luar keluarga maupun input pupuk (sejalan dengan Sanfo dan Gerard 2012). Petani juga terdorong untuk meningkatkan curahan kerjanya pada usaha tani tebu dan memperluas lahan usaha tani tebu. Peningkatan jumlah input menyebabkan peningkatan produksi tebu, pendapatan usaha tani tebu dan pendapatan total rumah tangga. Rumah tangga sebagai suatu unit ekonomi yang terdapat keputusan produksi dan konsumsi (Becker 1965) mengalokasikan kredit selain untuk kegiatan produksi, namun juga konsumsi. Hal tersebut menyebabkan peningkatan kredit juga meningkatkan konsumsi pangan, nonpangan, dan investasi. Hal itu sesuai dengan temuan Yasmeen et al. (2011) bahwa kredit berperan dalam peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani melalui pengembangan produksi dan konsumsi. Secara keseluruhan kredit memberikan dampak positif bagi rumah tangga baik dari segi produksi maupun konsumsi.

Simulasi kelima (S5), yaitu peningkatan rendemen menjadi 8,5%. Peningkatan ini didasarkan target Kementerian Perdagangan supaya pabrik gula dapat memberikan jaminan rendemen sebesar 8,5% kepada petani tebu. Peningkatan rendemen berdampak pada peningkatan produksi gula petani. Peningkatan produksi gula menyebabkan peningkatan penerimaan usaha tani tebu dan pendapatan usaha tani tebu sehingga meningkatkan pendapatan rumah tangga. Peningkatan pendapatan rumah tangga direspons petani dengan meningkatkan penggunaan input usaha tani, yaitu input pupuk ZA dan pupuk Ponska. Peningkatan pendapatan juga meningkatkan seluruh pengeluaran untuk konsumsi pangan, konsumsi nonpangan, dan investasi kesehatan sehingga total pengeluaran rumah tangga meningkat dan kesejahteraan rumah tangga juga meningkat. Peningkatan rendemen memberikan dampak paling besar terhadap peningkatan kesejahteraan rumah tangga.

Simulasi keenam (S6), yaitu kombinasi peningkatan upah tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga sebesar 10%, peningkatan harga pupuk Ponska dan ZA sebesar 10%, peningkatan kredit KKPE sebesar 10% dan PMUK sebesar 25%, peningkatan harga gula sebesar 14%, dan peningkatan rendemen menjadi 8,5%.

Simulasi ini bertujuan untuk menentukan kebijakan yang sesuai untuk mengatasi permasalahan peningkatan upah tenaga kerja luar keluarga dan peningkatan harga pupuk Ponska dan ZA. Simulasi ini berdampak pada

Tabel 9. Hasil simulasi perubahan kredit, rendemen, dan simulasi kombinasi pada petani tebu di Kabupaten Pati, 2014

Variabel	Satuan	Nilai dasar	S4 (%)	S5 (%)	S6 (%)
Curahan kerja suami usaha tani tebu keprasan	jam/tahun	434,6	2,646	-2,140	15,278
Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga	jam/tahun	1.229,3	4,482	-0,041	-47,637
Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga	jam/tahun	490,8	5,297	0,102	-13,203
Curahan kerja total usaha tani tebu	jam/tahun	2.205,6	4,198	-0,422	-26,478
Curahan kerja suami usaha tani non tebu	jam/tahun	135,5	-0,148	-0,812	76,015
Curahan kerja total rumah tangga usaha tani nontebu	jam/tahun	138,7	-0,144	-0,793	74,261
Curahan kerja suami luar usaha tani	jam/tahun	736,3	0,896	8,434	-7,497
Curahan kerja total luar usaha tani	jam/tahun	2.076,3	0,183	1,700	-1,507
Jumlah pupuk ZA usaha tani tebu keprasan	kg/tahun	2.154,9	5,304	4,339	11,114
Jumlah pupuk ponska usaha tani tebu keprasan	kg/tahun	1.842,6	6,290	8,521	37,572
Biaya tenaga kerja luar keluarga	Rp/tahun	13.333.564	4,648	-0,009	-35,829
Biaya total usaha tani tebu keprasan	Rp/tahun	70.161.191	1,493	0,793	-0,094
Luas lahan usaha tani tebu keprasan	ha/tahun	2,7306	4,885	0,000	-36,135
Produksi tebu keprasan	ku/tahun	2.166,9	4,735	-0,111	-26,785
Produksi gula tebu keprasan	kg/tahun	14.433,9	4,752	27,463	-6,575
Penerimaan usaha tani tebu keprasan	Rp/tahun	106.980.000	4,730	25,706	4,347
Pendapatan usaha tani tebu keprasan	Rp/tahun	36.816.075	10,918	73,184	12,820
Pendapatan total luar usaha tani	Rp/tahun	30.598.437	0,258	2,401	-2,135
Pendapatan total rumah tangga	Rp/tahun	84.725.994	4,837	32,663	4,800
Pendapatan *disposable*	Rp/tahun	83.797.138	4,891	33,036	4,853
Konsumsi pangan	Rp/tahun	12.384.174	0,342	0,138	0,342
Konsumsi nonpangan	Rp/tahun	19.164.249	4,809	13,821	4,793
Konsumsi total	Rp/tahun	31.548.423	3,056	8,450	3,046
Investasi kesehatan	Rp/tahun	1.742.790	2,048	4,196	2,043
Investasi pendidikan	Rp/tahun	5.231.702	-0,747	-3,979	-0,743
Investasi sumber daya manusia	Rp/tahun	6.974.492	-0,049	-1,936	-0,047
Tabungan	Rp/tahun	13.626.217	1,185	8,166	1,175
Total pengeluaran rumah tangga	Rp/tahun	38.522.916	2,493	6,569	2,486

Keterangan: Simulasi 4: Jumlah kredit KKPE naik sebesar 10% dan PMUK naik sebesar 25% (S4)
Simulasi 5: Rendemen gula naik menjadi 8,5%
Simulasi 6: Kombinasi simulasi S1, S2, S3, S4, dan S5

pengurangan penggunaan tenaga kerja pria maupun wanita luar keluarga pada usaha tani tebu maupun nontebu sehingga suami meningkatkan curahan kerjanya pada usaha tani tebu maupun nontebu dan mengurangi curahan kerjanya pada luar usaha tani. Peningkatan harga gula dan kredit memberikan insentif bagi petani untuk meningkatkan jumlah pupuknya meskipun peningkatannya jauh lebih kecil dari penurunan penggunaan input tenaga kerja sehingga produksi tebu menurun. Peningkatan rendemen belum mampu meningkatkan produksi gula namun besar penurunannya masih lebih kecil jika dibandingkan tanpa peningkatan rendemen, sehingga penerimaan usaha tani tebu meningkat. Peningkatan pendapatan pada usaha tani tebu menyebabkan peningkatan pendapatan total rumah tangga, dan selanjutnya rumah tangga menyebabkan peningkatan semua jenis pengeluaran. Artinya, peningkatan kredit, harga gula, dan rendemen mampu mengompensasi peningkatan upah tenaga kerja luar keluarga dan harga pupuk sehingga kesejahteraan rumah tangga meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Keputusan rumah tangga petani tebu dalam mengalokasikan curahan kerja dipengaruhi oleh upah tenaga kerja luar keluarga, alokasi curahan kerja untuk kegiatan usaha lainnya, penggunaan tenaga kerja luar keluarga, dan pendapatan dari masing-masing kegiatan usaha yang dilakukan. Keputusan rumah tangga menggunakan input dipengaruhi oleh harga input itu sendiri, harga

input substitusi, jumlah kredit, pendapatan total rumah tangga, dan luas lahan usaha tani tebu. Sementara, keputusan rumah tangga untuk memproduksi dipengaruhi oleh harga input usaha tani, jumlah kredit, dan jumlah input usaha tani yang digunakan. Keputusan pengeluaran rumah tangga dipengaruhi oleh pendapatan *disposable*, jumlah tanggungan keluarga, dan jumlah kredit.

Peningkatan upah tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga serta peningkatan harga pupuk Ponska dan ZA berdampak negatif terhadap kesejahteraan rumah tangga petani tebu, sedangkan peningkatan harga gula, kredit KKPE dan PMUK, dan rendemen memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan rumah tangga petani tebu. Peningkatan upah tenaga kerja pria dan wanita luar keluarga dan peningkatan harga pupuk Ponska dan ZA mampu dikompensasi dengan kebijakan peningkatan jumlah kredit KKPE dan PMUK, harga gula, dan rendemen gula.

Saran

Untuk meningkatkan kemam-puan petani mengadopsi teknologi disarankan agar pemerintah meningkatkan jumlah kredit program yang dapat diakses petani. Petani disarankan menggunakan kredit untuk kegiatan produktif dengan melakukan peremajaan tanaman (mengganti tanaman keprasan dengan varietas baru/bongkar *ratoon*) sehingga mampu meningkatkan rendemen dan produktivitas. Agar kesejahteraan rumah tangga petani tebu meningkat, pemerintah perlu melakukan pengendalian harga gula dengan meningkatkan harga patokan petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta Bapak Masturi dan Ibu Setya Asih atas bantuan, diskusi, dan dukungan-nya. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor sebagai almamater penulis, berbagai pihak yang telah membantu kelancaran penelitian, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pati, pihak manajemen Pabrik Gula Trangkil, Pabrik Gula Pakis Baru, Koperasi Petani Tebu Rakyat Tebu Lestari dan Tebu Mandiri, dan rumah tangga petani tebu di Kecamatan Tlogowungu dan Kecamatan Wedarijaksa yang telah bersedia menjadi responden.

DAFTAR PUSTAKA

Asih DN, Harianto, Kusnadi N. 2008. Dampak kredit terhadap usaha perikanan dan ekonomi rumahtangga nelayan tradisional di Kabupaten Tojo Una-Una, Provinsi Sulawesi Tengah. Forum Pascasarjana. 31(4):269-278.

Asmara R, Fahriyah, Hanani N. 2012. Tingkat penerapan teknologi petani dalam usahatani tebu. Dalam: Krisnamurthi B, editor. Ekonomi gula. Jakarta (ID): PT Gramedia Pustaka Utama. hlm. 78-82.

Asmarantaka RW. 2007. Analisis ekonomi rumahtangga petani tanaman pangan di Provinsi Lampung. J Agribis Ekon Pertan. 1(1):1-18.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2014a. Produksi perkebunan menurut provinsi dan jenis tanaman, Indonesia 2012–2015 [Internet]. [diunduh 2015 Mar 20]. Tersedia dari: https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/839

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2014b. Jumlah rumah tangga usaha perkebunan tanaman semusim menurut provinsi dan jenis tanaman [Internet]. [Diunduh 2015 Sep 22]. Tersedia dari: http://st2013.bps.go.id/dev2/index.php/site/tabel?tid=41&wid=0

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2014c. Jumlah rumah tangga usaha perkebunan tanaman semusim menurut provinsi dan jenis tanaman [Internet]. [diunduh 2015 September 22]. Tersedia dari http://st2013.bps.go.id/dev2/index.php/site/tabel?tid=41&wid=3300000000

Baker CB. 1968. Credit in the production organization of the firm. Am J Agric Econ. 50(3):507-520.

Becker GS. 1965. A theory of the allocation of time. Econ J. 75(299):493-517.

Derosari BB. 2014. Pengaruh kredit dan bantuan modal pada perilaku ekonomi dan kesejahteraan rumahtangga tani di Provinsi Nusa Tenggara Timur [Disertasi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.

Derosari BB, Sinaga BM, Kusnadi N, Sawit MH. 2014. The impact of credit and capital supports on economic behavior of farm households: a household economics approach. Int J Food Agric Econ. 2(3):81-90.

Ellis F. 1993. Peasant economics: farm household and agrarian development. Britsh (UK): Cambridge University Press.

Elly FH, Sinaga BM, Kuntjoro SU, Kusnadi N. 2009. Pengaruh biaya transaksi terhadap perilaku ekonomi rumah tangga peternak sapi potong di Kabupaten Minahasa. Forum Pascasarjana. 32(3):195-213.

Fariyanti A. 2008. Perilaku ekonomi rumahtangga petani sayuran dalam menghadapi risiko produksi dan harga produk di Kecamatan Pangalengan,

Kabupaten Bandung [Disertasi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.

Fariyanti A, Kuntjoro, Hartoyo S, Daryanto A. 2007. Perilaku ekonomi rumahangga petani sayuran pada kondisi risiko produksi dan harga di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. J Agro Ekon. 25(2):178-206.

Gronau R. 1977. Leisure, home production, and work: The theory of the allocation of time revisited. J Polit Econ. 85(6):1099-1123.

Gujarati D. 1999. Ekonometrika dasar (Terjemahan). Jakarta (ID): Erlangga.

Husin L. 2012. The rubber farm household's behavior on economic activities to achieve family food security. APCBEE Procedia. 4:169-174.

[Kementan] Kementerian Pertanian. 2015. Basis data statistik pertanian produksi, luas areal, dan produktivitas tebu berdasarkan provinsi dan nasional [Internet]. [diunduh 2015 Mar 20]. Tersedia dari: http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/newlok.asp

Koutsoyiannis A. 1977. Theory of econometrics. 2nd ed. London (UK): The Macmillan Press.

Kusnadi N. 2005. Perilaku ekonomi rumahtangga petani dalam pasar persaingan tidak sempurna di beberapa provinsi di Indonesia [Disertasi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.

Kuntjoro SU. 1983. Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pembayaran kembali kredit bimas padi studi kasus di Kabupaten Subang Jawa Barat [Disertasi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.

Nwaru JC, Essien UA, Onuoha RE. 2011. Determinants of informal credit demand and supply among food crop farmers in Akwa Ibom State, Nigeria. J Rural Com Dev. 1:129-139.

Nuryantono N, Zeller M, Schwarze S. 2005. Credit rationing of farm household and agricultural production: empirical evidence in the rural areas of Central Sulawesi, Indonesia. Presentation paper at the Conference on International Agricultural. Research for Development; 2005 Oct 11-13; Stuttgart-Hohenheim, Germany.

[PG Trangkil] Pabrik Gula Trangkil. 2015. Performance ke-6 PG Trangkil tahun 2008-2014. Pati (ID): PG Trangkil.

Pindyck RS, Rubinfeld DL. 1997. Econometric models and economic forecast. 4th ed. New York (US): The McGraw-Hill Companies.

Priyanti A. 2007. Dampak program sistem integrasi tanaman-ternak terhadap alokasi waktu kerja, pendapatan dan pengeluaran rumahtangga petani [Disertasi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.

Purwita T, Harianto, Sinaga BM, Kartodihardjo H. 2009. Analisis keragaan ekonomi rumahtangga: studi kasus pengelolaan hutan bersama masyarakat di Pangalengan Bandung Selatan. J Penelit Sos Ekon Kehut. 6(1):53-68.

Rochaeni S, Lokollo EM. 2005. Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan ekonomi rumah tangga petani di Kelurahan Setugede Kota Bogor. J Agro Ekon. 23(2):133-158.

Sanfo S, Gerard F. 2012. Public policies for rural poverty alleviation: the case of agricultural households in the Plateu Central area of Burkina Faso. Agric Sys. 110(1):1-9.

Sekhampu TJ, Niyimbanira F. 2013. Analysis of the factors influencing household expenditure in a South African township. Int Bus Econ Res J.12(3):279-284. doi:10.19030/iber.v12i3.7671.

Susila WR. 2005. Pengembangan industri gula Indonesia: analisis kebijakan dan keterpaduan sistem produksi [Disertasi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.

Yasmeen K, Sarwar S, Hussain T. 2011. Government policy regarding agricultural loans and its impact upon farmers' standards of living in developing countries. J Public Adm Gov. 1(1):16-30.

Zwane T, Greyling L, Maleka M. 2016. The determinants of household saving in South Africa: a panel data approach. Int Bus Econ Res J. 15(4):209-218. doi:10.19030/iber.v15i4.9758.

Lampiran 1. Keterangan variabel model ekonomi rumah tangga petani tebu keprasan di Kabupaten Pati

Variabel endogen

BSPK = biaya sarana produksi tebu keprasan (Rp/tahun)
BTKK = biaya tenaga kerja tebu keprasan (Rp/tahun)
BUTK = biaya usaha tani tebu keprasan (Rp/tahun)
CKAL = curahan kerja anak luar usaha tani (jam/tahun)
CKIL = curahan kerja istri luar usaha tani (jam/tahun)
CKLKK = penggunaan tenaga kerja luar keluarga usaha tani tebu keprasan (jam/tahun)
CKLKN = penggunaan tenaga kerja luar keluarga usaha tani nontebu (jam/tahun)
CKLPK = penggunaan tenaga kerja luar keluarga pria usaha tani tebu keprasan (jam/tahun)
CKLPN = penggunaan tenaga kerja luar keluarga pria usaha tani nontebu (jam/tahun)
CKLWK= penggunaan tenaga kerja luar keluarga wanita usaha tani tebu keprasan (jam/tahun)
CKLWN= penggunaan tenaga kerja luar keluarga wanita usaha tani nontebu (jam/tahun)
CKSL = curahan kerja suami pada luar usaha tani (jam/tahun)
CKSNT = curahan kerja suami pada usaha tani nontebu (jam/tahun)
CKSTK = curahan kerja suami pada usaha tani tebu keprasan (jam/tahun)
CKTR = curahan kerja total rumah tangga (jam/tahun)
CKTRK = curahan kerja total rumah tangga tebu keprasan (jam/tahun)
CKTRL = curahan kerja total rumah tangga pada luar usaha tani (jam/tahun)
CKTRN = curahan kerja total rumah tangga usaha tani nontebu (jam/tahun)
CKTUN = curahan kerja total pada usaha tani nontebu (jam/tahun)
CKTUT = curahan kerja total pada usaha tani tebu (jam/tahun)
IK = investasi kesehatan (Rp/tahun)
IP = investasi pendidikan (Rp/tahun)
ISM = investasi sumber daya manusia (Rp/tahun)
JPSK = jumlah pupuk Ponska tebu keprasan (kg/tahun)
JZAK = jumlah pupuk ZA tebu keprasan (kg/tahun)
KNPG = konsumsi nonpangan (Rp/tahun)
KPGN = konsumsi pangan (Rp/tahun)
KT = konsumsi total (Rp/tahun)
KRED = jumlah kredit program (Rp/tahun)
LLSK = luas lahan usaha tani tebu keprasan (ha)
PDAL = pendapatan anak luar usaha tani (Rp/tahun)
PDIL = pendapatan istri luar usaha tani (Rp/tahun)
PDP = pendapatan *disposable* (Rp/tahun)
PDSL = pendapatan suami luar usaha tani (Rp/tahun)
PDTK = pendapatan usaha tani tebu sistem keprasan (Rp/tahun)
PGK = produksi gula keprasan (ku/tahun)
PRDVK = produktivitas tebu keprasan (ku/ha)
PTK = produksi tebu keprasan (ku/tahun)
PTLU = pendapatan total luar usaha tani (Rp/tahun)
PTRP = pendapatan total rumah tangga petani (Rp/tahun)
PUTK = penerimaan usaha tani tebu keprasan (Rp/tahun)
TAB = tabungan (Rp/tahun)
TPRT = total pengeluaran rumah tangga petani tebu (Rp/tahun)

Variabel eksogen

BAIRK = biaya air (Rp/tahun)
BGSL = bagi hasil dengan pabrik (%)
BSL = biaya sewa lahan (Rp/tahun)
BTA = biaya tebang angkut (Rp/tahun)
BUL = biaya usaha tani lainnya (Rp/tahun)
CKATK = curahan kerja anak usaha tani tebu keprasan (jam/tahun)
CKINT = curahan kerja istri pada usaha tani nontebu (jam/tahun)
CKITK = curahan kerja istri usaha tani tebu keprasan (jam/tahun)
HG = harga gula (Rp/kg)

HHRB = harga herbisida (Rp/liter)
HPST = harga pestisida (Rp/liter)
HPS = harga pupuk Ponska (Rp/kg)
HSOL = harga solar (Rp/liter)
HTS = harga tetes (Rp/kg)
HZA = harga pupuk ZA (Rp/kg)
JAB = jumlah anak balita (orang)
JAS = jumlah anak sekolah (anak)
JHRBK = jumlah herbisida usaha tani tebu keprasan (liter)
JPSTK = jumlah pestisida usaha tani tebu keprasan (liter)
JSOLK = jumlah solar usaha tani tebu keprasan (liter)
JTK = jumlah tanggungan keluarga (orang)
KLN = kredit lainnya (Rp/tahun)
KONV = konversi tebu menjadi gula (kg/ku)
KKPE = jumlah kredit program KKPE (Rp/tahun)
PA = pendidikan anak (tahun)
PDNT = pendapatan rumah tangga usaha tani nontebu (Rp/tahun)
PI = pendidikan istri (tahun)
PMUK = jumlah kredit PMUK (Rp/tahun)
PNK = pendapatan nonkerja (Rp/tahun)
PS = pendidikan suami (tahun)
REND = rendemen tebu (%)
TAX = pajak (Rp/tahun)
UA = umur anak (tahun)
UI = umur istri (tahun)
US = umur suami (tahun)
UTKP = upah tenaga kerja pria luar keluarga (Rp/jam)
UTKW = upah tenaga kerja wanita luar keluarga (Rp/jam)

Lampiran 2. Hasil estimasi model ekonomi rumah tangga petani tebu keprasan di Kabupaten Pati, 2016

Variabel	Parameter	Elastisitas	Prob > |t|	Nama variabel
1. Curahan kerja suami pada usaha tani tebu (CKSTK)				
Intersep	-1091,39		0,0667	
UTKP	0,161067	2,9417	0,0240	Upah tenaga kerja pria luar keluarga
CKSL	-0,15036	-0,1599	0,0034	Curahan kerja suami luar usaha tani
CKLPK	-0,06575	-0,1729	0,2443	Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga tebu keprasan
LLSK	120,7516	0,7045	0,0027	luas lahan usaha tani tebu keprasan
2. Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga usaha tani tebu keprasan (CKLPK)				
Intersep	428,2407		0,3217	
UTKP	-0,04272	-0,2968	0,3401	Upah tenaga kerja pria luar keluarga
CKLWK	-1,11216	-0,4424	<0,0001	Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga tebu keprasan
CKITK	-0,07628	-0,0027	0,4171	Curahan kerja istri usaha tani tebu keprasan
LLSK	629,3181	1,3966	<0,0001	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
3. Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga usaha tani tebu keprasan (CKLWK)				
Intersep	-469,176		0,4041	
CKLPK	-0,34748	-0,8735	<0,0001	Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga usaha tani tebu keprasan
LLSK	337,7912	1,8845	<0,0001	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
HG	0,044107	0,9403	0,4048	Harga gula
PTRP	1,041E-08	0,0018	0,4921	Pendapatan total rumah tangga
4. Curahan kerja suami usaha tani nontebu (CKSNT)				
Intersep	-755,82		0,1921	
UTKP	0,116523	7,1988	0,1064	Upah tenaga kerja pria luar keluarga
CKSL	-0,01669	-0,0600	0,4072	Curahan kerja suami luar usaha tani
CKLPN	-0,16504	-0,1685	0,3433	Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga usaha tani nontebu
PS	-12,7843	-0,8185	0,1642	Pendidikan suami
PDNT	0,000002305	0,2677	0,2289	Pendapatan suami usaha tani nontebu
5. Penggunaan tenaga kerja pria luar keluarga usaha tani nontebu (CKLPN)				
Intersep	40,57309		0,058	
CKSNT	-0,10387	-0,1017	0,121	Curahan kerja suami usaha tani nontebu
PDNT	0,00000678	0,7710	<0,0001	Pendapatan suami usaha tani nontebu
KRED	4,409E-07	0,0458	0,298	Total kredit yang diakses petani
6. Penggunaan tenaga kerja wanita luar keluarga usaha tani nontebu (CKLWN)				
Intersep	100,128		0,3326	
UTKW	-0,01066	-1,4837	0,3717	Upah tenaga kerja wanita luar keluarga
PTRP	9,626E-07	1,6377	0,0010	Pendapatan toral rumah tangga
KRED	0,000002544	0,7534	0,0038	Total kredit yang diakses petani
7. Curahan kerja suami luar usaha tani (CKSL)				
Intersep	106,9721		0,2402	
CKSTK	-0,60659	-0,5704	0,0048	Curahan kerja suami usaha tani tebu keprasan
PS	17,60057	0,3132	0,2195	Pendidikan suami
PDSL	0,000027	0,4065	<0,0001	Pendapatan suami luar usaha tani
TPRT	0,000011	0,6461	0,0272	Total pengeluaran rumah tangga

Variabel	Parameter	Elastisitas	Prob > |t|	Nama variabel
8. Curahan kerja istri luar usaha tani (CKIL)				
Intersep	190,8585		0,2846	
CKITK	-0,28442	-0,0134	0,3800	Curahan kerja istri usaha tani tebu keprasan
CKINT	-4,21152	-0,0144	0,3105	Curahan kerja istri usaha tani nontebu
CKSL	-0,18105	-0,0968	0,1851	Curahan kerja suami luar usaha tani
PI	45,79665	0,4609	0,1290	Pendidikan istri
PDIL	0,000027	0,4684	<0,0001	Pendapatan istri luar usaha tani
9. Curahan kerja anak luar usaha tani (CKAL)				
Intersep	373,6752		0,0304	
CKATK	-1,05525	-0,0147	0,3668	Curahan kerja anak usaha tani tebu keprasan
CKSL	-0,10939	-0,1150	0,2952	Curahan kerja suami luar usaha tani
CKIL	-0,11865	-0,2334	0,1808	Curahan kerja istri luar usaha tani
PDAL	0,000078	0,5816	<0,0001	Pendapatan anak luar usaha tani
10. Jumlah pupuk ZA tebu keprasan (JZAK)				
Intersep	-6565,52		0,0891	
HPS	0,144061	0,2325	0,0681	Harga pupuk Ponska
HG	0,564834	3,2356	0,1072	Harga gula
HHRB	0,000849	0,0234	0,2314	Harga herbisida
LLSK	721,4014	1,0814	<0,0001	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
KRED	0,00000363	0,0292	0,2726	Total kredit yang diakses petani
PTRP	0,000003379	0,1563	0,0066	Pendapatan total rumah tangga petani tebu
11. Jumlah pupuk Ponska tebu keprasan (JPSK)				
Intersep	-8173,96		0,1393	
HPS	-0,42639	-0,9783	0,1931	Harga pupuk Ponska
HZA	1,280035	1,7379	0,0899	Harga pupuk ZA
HG	0,647891	5,2758	0,1788	Harga gula
LLSK	545,4367	1,1623	<0,0001	Luas lahan usaha tani tebu keprasan
KRED	0,000017	0,1946	0,0376	Total kredit yang diakses petani
PTRP	0,000005672	0,3730	0,0030	Pendapatan total rumah tangga petani tebu
12. Luas lahan usaha tani tebu keprasan (LLSK)				
Intersep	12,33443		0,0002	
HPST	-0,00003	-0,0348	0,0647	Harga pestisida
UTKP	-0,0013	-4,0695	0,0004	Upah tenaga kerja pria luar keluarga
KRED	1,145E-07	0,6151	<0,0001	Total kredit yang diakses petani
13. Produksi tebu keprasan (PTK)				
Intersep	-333,617		0,0026	
JPSK	0,046664	0,0275	0,3594	Jumlah pupuk Ponska tebu keprasan
JHRBK	8,123328	0,0180	0,1422	Jumlah herbisida tebu keprasan
JPSTK	29,50197	0,0170	0,0917	Jumlah pestisida tebu keprasan
JSOLK	0,322404	0,0106	0,2806	Jumlah solar tebu keprasan
CKTUT	1,049301	1,0789	<0,0001	Curahan kerja total usaha tani tebu
14. Pendapatan suami luar usaha tani (PDSL)				
Intersep	-3764576		0,259	
CKSL	17063,35	1,1334	<0,0001	Curahan kerja suami luar usaha tani
US	-12679,9	-0,0880	0,441	Umur suami
PS	383225,1	0,4530	0,156	Pendidikan suami

Variabel	Parameter	Elastisitas	Prob > |t|	Nama variabel
15. Pendapatan istri luar usaha tani (PDIL)				
Intersep	-9489703		0,2200	
CKIL	14919,59	0,8600	<0,0001	Curahan kerja istri luar usaha tani
UI	-120927	-0,3595	0,2588	Umur istri
PI	1865612	1,0822	0,0093	Pendidikan istri
16. Pendapatan anak luar usaha tani (PDAL)				
Intersep	-1572690		0,2353	
CKAL	5499,815	0,7376	<0,0001	Curahan kerja anak luar usaha tani
UA	-93737,4	-0,4540	0,3199	Umur anak
PA	469782,6	1,1584	0,1227	Pendidikan anak
17. Konsumsi Pangan (KPGN)				
Intersep	5663028		<0,0001	
PDP	0,004593	0,0313	0,2600	Pendapatan *disposable*
KNPG	-0,04156	-0,0327	0,1794	Konsumsi nonpangan
JTKL	1804499	0,5151	<0,0001	Jumlah tanggungan keluarga
KRED	0,053077	0,0637	0,0257	Total kredit yang diakses petani
18. Konsumsi nonpangan (KNPG)				
Intersep	-791475		0,3914	
PDP	0,094977	0,8234	<0,0001	Pendapatan *disposable*
ISM	-0,14803	-0,1139	0,1039	Investasi sumber daya manusia
JTKL	1786070	0,6484	0,0203	Jumlah tanggungan keluarga
KRED	0,456277	0,6962	<0,0001	Total kredit yang diakses petani
19. Investasi kesehatan (IK)				
Intersep	1109286		<0,0001	
PDP	0,002642	0,1499	0,1529	Pendapatan *disposable*
JAB	1083988	0,0653	0,0097	Jumlah anak balita
KRED	0,021327	0,2129	0,0045	Total kredit yang diakses petani
20. Investasi pendidikan (IP)				
Intersep	-357305		0,4618	
PDP	0,014133	0,1987	0,2910	Pendapatan *disposable*
KT	-0,22483	-0,8281	0,0692	Konsumsi total
JAS	4221489	0,6559	0,0013	Jumlah anak sekolah
PS	678632,7	1,0139	0,0610	Pendidikan suami
KRED	0,102707	0,2541	0,1613	Total kredit yang diakses petani
21. Tabungan (TAB)				
Intersep	-8249321		0,1000	
PDP	0,040726	0,3547	0,1330	Pendapatan *disposable*
PS	2092601	1,9369	0,0140	Pendidikan suami
TPRT	-0,00574	-0,0175	0,4887	Total pengeluaran rumah tangga