

KEMITRAAN TEBU RAKYAT DAN DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA USAHATANI TEBU DI KABUPATEN LAMPUNG UTARA

Lucky Perdana Putra¹, Wan Abbas Zakaria², Novi Rosanti³

¹⁾ Program Magister Agribisnis, Pascasarjana Universitas Lampung

^{2,3)} Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

Jl. Sumantri Brojonegoro No. 01, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung

e-mail: ¹⁾perdana.putra@ymail.com

(Diterima 11 April 2025/Revisi 28 Juli 2025/Disetujui 24 Desember 2025)

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors that influence farmers' decisions to join partnerships and their impact on the performance of smallholder sugarcane farming businesses. The survey was conducted from December 2023 to March 2024. The sample in this study amounted to 189 respondents consisting of 96 partner farmers and 93 non-partner farmers. The research method involved descriptive analysis and Propensity Score Matching (PSM) to compare the performance of partner and non-partner farmers. The results showed that the factors that influenced farmers to join partnerships included age, education, number of family members, distance from partner locations, distance from factory locations, and attitude towards risk, while land area, farming experience, and frequency of extension had no significant effect. Based on the Propensity Score Matching (PSM) analysis, partnerships significantly increased income, production costs, transaction costs, and productivity, but had no significant effect on the selling price of sugarcane. Although partnerships increase productivity, income, and cost efficiency of farming businesses, several obstacles are still faced, such as limited market information, non-transparent determination of yields, and additional costs due to queues at the factory. The results of this study are expected to be input for the development of sugarcane agribusiness policies in Indonesia.

Keywords: farm performance, farmer's partnership, propensity score matching, sugarcane

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani bergabung dalam kemitraan dan dampaknya terhadap kinerja usahatani tebu rakyat. Survei dilakukan pada bulan Desember 2023 sampai Maret 2024. Sampel pada penelitian ini berjumlah 189 responden yang terdiri dari 96 petani mitra dan 93 petani non mitra. Metode penelitian menggunakan analisis deskriptif dan Propensity Score Matching (PSM) untuk membandingkan kinerja petani mitra dan non mitra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang memengaruhi petani bergabung dalam kemitraan meliputi umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, jarak lokasi mitra, jarak lokasi pabrik, dan sikap terhadap risiko, sedangkan luas lahan, pengalaman usahatani, dan frekuensi penyuluhan tidak berpengaruh signifikan. Berdasarkan analisis Propensity Score Matching (PSM), kemitraan secara signifikan meningkatkan pendapatan, biaya produksi, biaya transaksi, dan produktivitas, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap harga jual tebu. Meskipun kemitraan meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan efisiensi biaya usahatani, beberapa kendala masih dihadapi, seperti keterbatasan informasi pasar, penentuan rendemen yang tidak transparan, serta biaya tambahan akibat antrean di pabrik. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi pengembangan kebijakan agribisnis tebu di Indonesia.

Kata kunci: kemitraan, kinerja usahatani, propensity score matching, tebu

PENDAHULUAN

Gula merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia, sekaligus menjadi kon-

sumsi kalori yang relatif ekonomis (Ditjenbun Pertanian, 2021). Selain sebagai bahan konsumsi rumah tangga, gula memiliki peran penting sebagai pemanis, pengawet, dan pela-

rut dalam industri makanan dan minuman (Sutanto & Muljaningsih, 2022). Permintaan gula terus meningkat selaras dengan penduduk Indonesia yang semakin bertambah, pada tahun 2022 jumlah penduduk mencapai 278,69 juta jiwa, meningkat 9,04% dibandingkan tujuh tahun sebelumnya (Badan Pusat Statistik, 2022). Namun, lonjakan permintaan ini tidak diimbangi oleh produksi gula domestik. Kebutuhan gula pada tahun 2022 mencapai 6,48 juta ton, sementara produksi nasional hanya sebesar 2,35 juta ton. Akibatnya, terdapat kesenjangan sebesar 4,12 juta ton yang mengharuskan Indonesia mengimpor gula dari negara-negara seperti India, Australia, Brazil, dan Thailand (Badan Pusat Statistik, 2022). Keserjangan ini menjadi tantangan bagi pemerintah dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional, sehingga berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tebu.

Tebu merupakan komoditas penting dalam perekonomian Indonesia, berkontribusi sebagai sumber bahan baku utama industri gula dan dikelola melalui Perkebunan Besar serta Perkebunan Rakyat. Pada tahun 2021, luas areal perkebunan tebu mencapai 312,86 ribu hektar, dengan lima provinsi penghasil terbesar, yaitu Lampung, Sumatera Selatan, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Gorontalo (Ditjenbun Pertanian, 2021). Provinsi Lampung menempati posisi kedua setelah Jawa Timur sebagai daerah penghasil tebu terbesar, dengan total produksi mencapai 781.085 ton pada tahun 2021. Namun, produktivitas tebu dari perkebunan rakyat masih relatif rendah dibandingkan dengan perkebunan besar (Ruslan & Octavia, 2021).

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya adalah melalui program kemitraan antara pabrik gula dan petani tebu. Kemitraan memberikan berbagai keuntungan, seperti akses modal, bimbingan teknis, dan jaminan pasar, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani (Harisman, 2017; Yulianjaya & Hidayat, 2016).

Kemitraan dalam sektor pertanian erat kaitannya dengan model *contract farming*,

yaitu perjanjian antara petani kecil dan perusahaan besar untuk memproduksi dan memasok hasil pertanian berdasarkan kesepakatan yang mencakup aspek produksi dan pemasaran (Eaton & Shepherd, 2001). Perjanjian ini bisa bersifat lisan maupun tertulis dan mengatur hal-hal seperti jenis tanaman, metode budidaya, standar mutu, harga jual, serta jadwal panen (Hanink & Owusu, 2000). Model ini umumnya diterapkan pada komoditas dengan risiko tinggi seperti kerusakan cepat dan potensi side selling (Rehber, 2007).

Kemitraan ditujukan untuk mencapai keuntungan bersama (*win-win solution*), seperti peningkatan produktivitas, efisiensi usaha, jaminan mutu dan kontinuitas produksi, serta pembagian risiko yang proporsional (Hafsa, 2009). *Contract farming* juga berfungsi sebagai bentuk integrasi vertikal, di mana perusahaan memiliki kendali lebih atas kualitas dan waktu produksi (Prowse, 2012).

Petani mendapat manfaat berupa akses input, kredit, teknologi, keterampilan, dan pasar (Eaton & Shepherd, 2001), yang pada akhirnya diharapkan meningkatkan kesejahteraan mereka. Namun demikian, dampaknya masih diperdebatkan karena perusahaan cenderung memilih petani skala besar (Grosh et al., 1996), serta adanya risiko kontrak yang merugikan petani kecil, komersialisasi berlebihan, dan dominasi perusahaan multinasional.

Dalam konteks tersebut, kemitraan agribisnis, dilakukan dalam bentuk *contract farming*, karena dipandang sebagai strategi potensial untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas usahatani tebu rakyat. Menurut Eaton dan Shepherd (2001), kemitraan merupakan suatu bentuk hubungan kontraktual antara petani dan perusahaan, di mana perusahaan menyediakan input, pembiayaan, bimbingan teknis, dan jaminan pasar, sementara petani berkewajiban memenuhi kuota produksi sesuai dengan kesepakatan. Meskipun demikian, implementasi kemitraan di lapangan tidak selalu berjalan optimal. Beberapa studi (Harisman, 2017; Yulianjaya & Hidayat, 2016) menunjukkan bahwa kendala seperti ketidaktransparan dalam penen-

tuan rendemen, antrean pabrik yang panjang, hingga kompleksitas administrasi membuat sebagian petani enggan terlibat dalam pola kemitraan. Di sisi lain, perusahaan juga menghadapi tantangan dalam menjaga komitmen dan konsistensi pasokan dari petani non-inti.

Kemitraan antara petani dan perusahaan dalam sektor pertanian memberikan sejumlah manfaat strategis. Melalui kontrak kerja sama, petani memperoleh kepastian harga yang melindungi dari fluktuasi pasar serta akses permodalan untuk mengatasi kendala finansial. Dukungan ini turut menekan biaya produksi dan transaksi, sekaligus menjamin pendapatan yang lebih stabil. Meski demikian, sebagian petani rakyat belum sepenuhnya merasakan manfaat kemitraan, menunjukkan perlunya upaya integrasi yang lebih luas. Untuk itu, penting memastikan kemitraan terus dikembangkan dan disosialisasikan agar manfaatnya menjangkau lebih banyak petani dan memperkuat hubungan saling menguntungkan antara petani dan perusahaan.

Kemitraan antara petani dan perusahaan dalam sektor pertanian memberikan sejumlah manfaat strategis. Melalui kontrak kerja sama, petani memperoleh kepastian harga yang melindungi dari fluktuasi pasar serta akses permodalan untuk mengatasi kendala finansial. Dukungan ini turut menekan biaya produksi dan transaksi, sekaligus menjamin pendapatan yang lebih stabil. Meski demikian, sebagian petani rakyat belum sepenuhnya merasakan manfaat kemitraan, menunjukkan perlunya upaya integrasi yang lebih luas. Untuk itu, penting memastikan kemitraan terus dikembangkan dan disosialisasikan agar manfaatnya menjangkau lebih banyak petani dan memperkuat hubungan saling menguntungkan antara petani dan perusahaan.

Keputusan petani untuk bermitra diperkuat oleh berbagai faktor yang dihimpun dari berbagai penelitian. Luas lahan menjadi salah satu penentu utama, petani dengan lahan sempit, khususnya yang memiliki kurang dari 0,5 hektar, cenderung bermitra karena keterbatasan sumber daya yang dimiliki (Haryono et al., 2009; Yulistiono, 2019; Zainatul et al., 2021). Usia juga turut berperan, di mana

petani muda lebih terbuka terhadap inovasi dan ter dorong untuk mencoba pola kemitraan (Wahyuningsih, 2013; Yulistiono, 2019). Selain itu, pengalaman berusahatani memberi dasar pertimbangan yang kuat; semakin lama petani menjalani usahatani, semakin mampu ia menilai keuntungan dan risiko dari kemitraan (Haryono et al., 2009; Kurnianto, 2004; Valentine et al., 2017). Jumlah anggota keluarga juga memengaruhi keputusan, karena semakin besar tanggungan, semakin tinggi kebutuhan pendapatan yang mendorong petani memilih jalur kemitraan (Valentine et al., 2017). Di sisi lain, tingkat pendidikan berpengaruh pada kemampuan petani berpikir rasional dan mengevaluasi manfaat ekonomi dari kemitraan (Kurnianto, 2004). Penyuluhan menjadi saluran penting dalam membangun pengetahuan teknis petani dan mendorong partisipasi dalam kemitraan karena akses terhadap pelatihan dan pendampingan (Guillaume & Kenette, 2017; Munirudin et al., 2020; Rokhani et al., 2020; Sito & Sitole, 2019). Terakhir, sikap terhadap risiko juga menentukan; petani yang cenderung menghindari risiko lebih memilih untuk terlibat dalam kemitraan sebagai bentuk perlindungan terhadap ketidakpastian hasil usahatani (Bolwig et al., 2009; Maertens & Vande Velde, 2017; Mulatu et al., 2017; Rosanti et al., 2020; Wainaina et al., 2014).

Studi ini dilakukan di Unit Bungamayang, PT SGN, yang telah mengembangkan program Tebu Rakyat Kemitraan sebagai bentuk implementasi kemitraan formal. Program ini menawarkan dukungan pembiayaan sebesar Rp 28,5 juta per hektar untuk plant cane dan Rp 21,8 juta untuk ratoon, termasuk biaya pengolahan tanah, bibit, dan sarana produksi lainnya. Namun, meskipun program ini telah berjalan beberapa tahun, tingkat partisipasi petani masih belum merata. Hal ini menimbulkan pertanyaan mendasar: faktor apa saja yang memengaruhi keputusan petani untuk bergabung dalam kemitraan, dan sejauh mana kemitraan tersebut berdampak terhadap kinerja usahatani tebu?

Dengan latar belakang tersebut, riset ini berupaya mengisi *research gap* dari sisi teoretis

dan metodologis. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pendekatan dalam studi kemitraan agribisnis dengan mengintegrasikan teori biaya transaksi, kemitraan, dan perilaku risiko dalam konteks tebu rakyat. Dari sisi metodologi, penggunaan pendekatan *Propensity Score Matching* (PSM) untuk mengukur dampak kemitraan terhadap kinerja usahatani tebu masih relatif jarang dilakukan di Indonesia, terutama dalam konteks tanaman tebu. Studi ini tidak hanya membandingkan pendapatan dan produktivitas antara petani mitra dan nonmitra, tetapi juga menganalisis biaya produksi, efektivitas output, dan risiko harga yang dihadapi petani.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pola kemitraan, faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani untuk bergabung, serta dampak kemitraan terhadap kinerja usahatani tebu di Kabupaten Lampung Utara.

METODE

Metode survei digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data primer dari petani tebu di Kabupaten Lampung Utara. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner yang terstruktur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai Maret 2024 di Kabupaten Lampung Utara. Wilayah ini dipilih secara *purposive* karena merupakan salah satu sentra produksi tebu rakyat di Indonesia sekaligus lokasi kemitraan antara petani dan PTPN VII Bunga Mayang.

Penelitian ini melibatkan responden dari kalangan petani tebu mitra dan non mitra di Kabupaten Lampung Utara. Petani mitra yang menjadi responden merupakan bagian dari kemitraan dengan PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang. Populasi petani mitra tercatat sebanyak 1.997 orang, sementara petani non mitra berjumlah 1.277 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode cluster sampling, sedangkan pemilihan responden dilakukan secara simple random sampling dengan pertimbangan homogenitas

dalam penguasaan lahan, umur tanaman, dan penggunaan input.

Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin (Sugiarto et al., 2013) dengan tingkat kesalahan 10% ($e = 0,1$), berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh 96 petani mitra dan 93 petani non mitra sebagai sampel. Dengan demikian, total sampel dalam penelitian ini berjumlah 189 petani.

Pemanfaatan metode Propensity Score Matching (PSM) dalam penelitian bertujuan untuk menganalisis dampak kemitraan terhadap kinerja usahatani tebu. Metode Propensity Score Matching (PSM) merupakan alternatif untuk mengestimasi dampak dari suatu perlakuan pada subjek tertentu. PSM digunakan ketika kita ingin menilai dampak atau pengaruh dari suatu intervensi, namun tidak memungkinkan untuk melakukan eksperimen langsung (Thoemmes, 2012). Pengamatan dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang menerima perlakuan (treatment) dan kelompok yang tidak (kontrol). Dalam penelitian ini, kelompok treatment merujuk pada petani yang menjadi anggota kemitraan, sedangkan kelompok kontrol merujuk pada petani yang tidak menjadi anggota kemitraan.

Langkah awal dalam analisis adalah mengelompokkan observasi menjadi dua kategori, yaitu petani kontrak (treatment) dan petani non-kontrak (control), serta menetapkan model dan variabel yang relevan untuk estimasi. Dalam hal ini, digunakan model regresi logit untuk menghitung propensity score masing-masing petani. Secara umum, struktur model logit merujuk pada rumusan yang dikemukakan oleh Hosmer dan Lemeshow (2004).

$$Pi = \ln \frac{Pi}{1 - Pi} = \alpha + \beta^1 X^1 + \beta^2 X^2 + \dots + \beta^9 X^9 + ei$$

Partisipasi petani dalam pola *contract farming* dikodekan secara biner, di mana petani yang ikut serta dalam kemitraan diberi nilai 1, sedangkan yang tidak ikut serta (non-kemitraan) diberi nilai 0. Keputusan petani untuk bermitra diduga dipengaruhi oleh luas lahan, umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, jarak ke lokasi mitra dan pabrik, pe-

ngalaman usahatani, frekuensi penyuluhan, serta sikap terhadap risiko.

Selanjutnya, dilakukan pencocokan nilai propensity score antara petani yang mengikuti kemitraan (kontrak) dan yang tidak (non-kontrak) menggunakan metode Nearest Neighbor Matching (NNM). Metode ini memberikan bobot yang sama pada setiap pasangan observasi yang dipadankan, dengan pencocokan berdasarkan nilai propensity score terdekat.

Kemudian melakukan analisis *common support*, yaitu mencocokkan karakteristik kedua kelompok petani berdasarkan distribusi propensity score. Observasi dengan propensity score di luar rentang yang dapat dibandingkan dikeluarkan dari analisis. Untuk memastikan validitas perbandingan, dilakukan pengujian keseimbangan kovariat (*covariate balancing*) guna memastikan tidak terdapat perbedaan rata-rata *propensity score* antara kedua kelompok setelah pemadanan.

Selanjutnya menghitung dampak kemitraan (*treatment effect*) dengan membandingkan *Average Treatment on the Treated* (ATT) atas beberapa indikator kinerja usahatani antara petani kontrak dan non-kontrak, menggunakan persamaan tertentu untuk estimasi ATT. Model ATT dapat dituliskan sebagai berikut (Khandker et al., 2009; Rosenbaum & Rubin, 2006).

$$ATT = E(Y_i(1) | D_i = 1) - E(Y_i(0) | D_i = 0)$$

Keterangan :

D = 1 merupakan kelompok petani mitra

D = 0 merupakan kelompok petani non mitra.

ATT adalah metode pengukuran yang digunakan untuk mengestimasi dampak variabel hasil (kinerja usahatani), yang dihitung dengan mengurangkan nilai harapan dari kinerja usahatani yang menjadi anggota kemitraan ($E[Y_{1i} | D_i=1]$) dengan nilai harapan dari rumah tangga petani yang bukan anggota kemitraan ($E[Y_{0i} | D_i=0]$).

Dalam konteks penelitian ini, dampak kemitraan akan dinilai dengan membandingkan dua kelompok petani: kelompok treatment yang merupakan anggota kemitraan, dan kel-

lompok kontrol yang tidak menjadi anggota kemitraan. Metode yang digunakan untuk mencocokkan kedua kelompok ini adalah *Nearest Neighbor Matching* (NNM). *Nearest Neighbor Matching* (NNM) adalah metode yang memasangkan anggota kelompok perlakuan dengan anggota kelompok kontrol yang memiliki nilai skor kecenderungan yang serupa. Dalam metode ini, setiap unit perlakuan memiliki pasangan kontrol, dan selisih antara hasil kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dihitung. Tujuan utama dari *Nearest Neighbor Matching* adalah untuk meminimalkan perbedaan absolut skor kecenderungan yang diestimasi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Metode ini sering digunakan dalam *Propensity Score Matching* (PSM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

KARAKTERISTIK RUMAH TANGGA DAN USAHATANI

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok pada variabel umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, jarak ke lokasi kemitraan, jarak ke lokasi pabrik, dan sikap terhadap risiko. Petani mitra mengelola lahan dengan rata-rata seluas 1,09 hektar, sedangkan rata-rata luas lahan yang dikelola oleh petani non mitra seluas 1,07 hektar. Seluruh lahan yang digunakan merupakan milik pribadi. Umur rata-rata petani mitra adalah 52 tahun, sedangkan petani non mitra rata-rata berusia 56 tahun, yang keduaanya termasuk dalam kelompok usia yang masih produktif. Dilihat dari tingkat pendidikan, petani mitra umumnya telah menamatkan pendidikan dasar selama 9 tahun, sedangkan petani non mitra cenderung belum menyelesaiannya. Rata-rata rumah tangga petani mitra memiliki 3 anggota keluarga, lebih sedikit dibandingkan rumah tangga petani non mitra yang rata-rata memiliki 4 anggota keluarga. Jarak rumah petani ke lokasi kemitraan dan pabrik menggambarkan tingkat aksesibilitas terhadap sumber daya dan peluang pemasaran. Petani mitra umumnya tinggal lebih dekat dengan lokasi kemitraan, dengan

jarak rata-rata 2,73 km, dibandingkan dengan petani non mitra yang rata-rata berjarak 4,65 km. Hal serupa juga terlihat dalam akses ke pabrik, di mana jarak rumah petani mitra rata-rata 10,23 km, lebih dekat dibandingkan dengan petani non mitra yang berjarak rata-rata 11,67 km. Sikap petani terhadap risiko dianalisis menggunakan variabel dummy, di mana nilai 0 menunjukkan sikap menghindari risiko (*risk averse*). Berdasarkan hasil analisis, sebanyak 86% petani mitra memiliki sikap *risk averse*, jauh melampaui tingkat yang dicapai oleh petani non mitra yang hanya mencapai 20%. Temuan ini mengindikasikan bahwa salah satu alasan utama petani bergabung dalam kemitraan adalah untuk mengurangi risiko yang dihadapi, khususnya risiko terkait pemasaran hasil produksi.

Uji beda dengan t-test dalam Tabel 1 bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan karakteristik yang signifikan secara statistik antara petani yang bermitra dan yang tidak bermitra. Hasil ini penting karena menjadi dasar dalam perhitungan propensity score pada tahap selanjutnya. Karakteristik yang berbeda signifikan menunjukkan adanya selection bias atau perbedaan awal antara kelompok, yang harus dikontrol agar estimasi dampak kemitraan (ATT) tidak bias.

Temuan dalam tabel menunjukkan bahwa petani mitra cenderung lebih muda, lebih berpendidikan, memiliki jumlah anggota keluarga lebih sedikit, dan berlokasi lebih dekat dengan mitra maupun pabrik. Hal ini mengindikasikan bahwa petani yang terlibat dalam ke-

mitraan memiliki keunggulan dalam akses dan kapasitas sumber daya. Selain itu, perbedaan mencolok juga terlihat pada sikap terhadap risiko, di mana petani mitra cenderung lebih berani mengambil risiko (indikasi dari nilai dummy yang jauh lebih rendah), sedangkan petani nonmitra menunjukkan kecenderungan lebih *risk-averse*.

Perbedaan kinerja usahatani antara petani mitra dan nonmitra dalam penelitian ini menunjukkan pengaruh signifikan kemitraan terhadap sejumlah indikator ekonomi. Pertama, dari sisi pendapatan, petani mitra memperoleh rata-rata Rp15,08 juta per hektar, jauh lebih tinggi dibandingkan petani nonmitra sebesar Rp5,84 juta, dengan selisih sekitar Rp 9,24 juta yang signifikan secara statistik. Hasil ini menunjukkan bahwa skema kemitraan memiliki kontribusi nyata dalam meningkatkan pendapatan petani. Secara teoritis, hal ini sejalan dengan pandangan teori *contract farming* yang menekankan bahwa kolaborasi antara petani dan perusahaan dapat menciptakan akses terhadap pasar yang lebih stabil, input yang lebih murah atau berkualitas, serta transfer teknologi, yang secara keseluruhan meningkatkan efisiensi dan produktivitas usahatani (Minot & Sawyer, 2014).

Selain pendapatan, kemitraan juga memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas. Petani mitra mencatat produktivitas rata-rata sebesar 94,5 ton/ha, jauh lebih tinggi dibandingkan 70,1 ton/ha pada petani nonmitra. Dalam kemitraan, risiko produksi dan pasar dapat ditekan melalui penyediaan input

Tabel 1. Perbandingan Karakteristik Rumah Tangga dan Usahatani Tebu

Variabel	Mitra		Non Mitra		t test	
	Mean	Std.dev	Mean	Std.dev	t-value	sig
Luas Lahan (ha)	1.09	0.55	1.07	0.38	-0.31	***
Umur (tahun)	51.97	4.78	56.74	6.27	5.90	***
Pendidikan (tahun)	9.15	2.11	7.70	2.49	-4.31	***
Anggota Keluarga (orang)	3.08	1.29	4.29	1.65	5.61	***
Jarak Lokasi Mitra (Km)	2.73	1.31	4.65	1.86	8.22	***
Jarak Lokasi Pabrik (Km)	10.23	3.14	11.67	3.16	3.13	***
Pengalaman Usahatani (tahun)	12.38	5.75	11.49	5.24	-1.10	
Penyuluhan (kali)	1.57	1.08	1.40	1.16	-1.07	
Sikap Risiko (dummy)	0.16	0.36	0.80	0.41	11.40	***

Keterangan: ***signifikan pada taraf nyata $\alpha=1\%$; **signifikan pada taraf nyata $\alpha=5\%$; *signifikan pada taraf nyata $\alpha=10\%$
 Sumber: Data Primer, Hasil Olahan Penelitian, 2024

Tabel 2. Indikator Kinerja Usahatani Tebu Rakyat

Variabel	Mitra		Non Mitra		t test	
	Mean	Std.dev	Mean	Std.dev	t-value	sig
Biaya Produksi (Rp. Juta)	36.76	17.67	31.44	10.92	-2.48	***
Biaya Transaksi (Rp. Juta)	5.74	2.97	4.24	1.73	-4.20	***
Produktivitas (Ton/ha)	94.50	8.26	70.10	7.07	-21.80	***
Harga (Rp)	574030.50	15590.91	571454.40	19941.88	-0.99	
Pendapatan (Rp. Juta)	15.08	9.43	5.84	2.95	-9.03	***

Keterangan: ***signifikan pada taraf nyata $\alpha=1\%$; **signifikan pada taraf nyata $\alpha=5\%$; *signifikan pada taraf nyata $\alpha=10\%$
 Sumber: Data Primer, Hasil Olahan Penelitian, 2024

tepuk waktu, pelatihan teknis, dan jaminan pembelian hasil panen, yang semuanya meningkatkan kapasitas produksi petani. Penelitian Putri (2013) mendukung hal ini dengan menunjukkan bahwa kemitraan yang memberikan sarana produksi dan pelatihan berpengaruh positif terhadap produktivitas petani tebu.

Menariknya, perbedaan signifikan juga ditemukan pada biaya produksi dan biaya transaksi. Meskipun biaya produksi petani mitra lebih tinggi, hal ini disebabkan oleh intensifikasi input (pupuk cukup dan tepat waktu), penggunaan teknologi lebih baik, dan penerapan praktik agronomi yang lebih baik, hal tersebut membutuhkan investasi lebih besar namun menghasilkan output lebih tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya transaksi petani mitra lebih tinggi dibandingkan petani nonmitra. Secara teoritis, pola kemitraan seharusnya mampu menurunkan biaya transaksi melalui pengurangan ketidakpastian pasar, akses input yang lebih mudah, dan peningkatan arus informasi. Namun, dalam praktiknya, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan biaya transaksi petani mitra justru meningkat. Pertama, petani mitra menghadapi prosedur administratif yang lebih kompleks, seperti pengurusan dokumen kontrak, pencairan input, dan pelaporan kegiatan, yang memerlukan waktu dan tenaga tambahan. Kedua, keharusan berkoordinasi melalui lembaga perantara seperti koperasi dan Perbankan menimbulkan biaya tambahan dalam bentuk iuran, pungutan, atau keterlambatan layanan. Terakhir, kewajiban untuk bertindak secara kolektif dalam kelompok tani atau kelembagaan menyebabkan munculnya biaya koordinasi antar anggota. Oleh karena

itu, meskipun kemitraan memberikan akses pasar dan dukungan teknis, kompleksitas institusional dan operasionalnya berkontribusi pada lebih tingginya biaya transaksi bagi petani mitra. Namun al tersebut dapat ditutup dengan peningkatan produktivitas yang jauh lebih tinggi.

Selanjutnya, tidak ditemukan perbedaan harga jual antara kedua kelompok. Hal ini mengindikasikan bahwa keuntungan ekonomi dari kemitraan tidak berasal dari perbedaan harga output, melainkan dari efisiensi input dan penurunan biaya transaksi. Petani nonmitra tetap dapat menjual produk dengan harga serupa karena bersifat fleksibel dalam memilih pasar, meskipun harus menanggung biaya distribusi dan risiko lebih tinggi.

DAMPAK KEMITRAAN TERHADAP KINERJA USAHATANI

Analisis regresi logistik yang dilakukan untuk mengestimasi nilai *propensity score* difokuskan pada evaluasi dampak kemitraan terhadap kinerja usahatani tebu. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel umur, jumlah anggota keluarga, jarak ke lokasi mitra, jarak ke lokasi pabrik, penyuluhan, dan sikap terhadap risiko secara signifikan memengaruhi keikutsertaan petani dalam kemitraan.

Variabel jumlah anggota keluarga, jarak ke lokasi mitra, jarak ke lokasi pabrik, dan sikap terhadap risiko memiliki pengaruh negatif terhadap keikutsertaan petani dalam kemitraan. Sebaliknya, variabel umur dan frekuensi penyuluhan berpengaruh positif. Analisis efek marginal menunjukkan bahwa petani yang memiliki usia lebih muda, jumlah anggota keluarga yang lebih sedikit, lokasi tem-

pat tinggal yang lebih dekat ke mitra dan pabrik, serta sering mengikuti penyuluhan, memiliki kemungkinan lebih besar untuk bergabung dalam kemitraan. Petani dengan sikap menghindari risiko (*risk averse*) juga cenderung lebih memilih bergabung dalam kemitraan dibandingkan petani yang bersedia mengambil risiko. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Bolwig et al (2009), Maertens & Vande Velde (2017), dan Mulatu et al (2017), yang menyimpulkan bahwa sikap *risk averse* menjadi faktor utama dalam keikutsertaan petani dalam kemitraan, seperti yang juga ditegaskan oleh Wainaina et al (2014).

Perbedaan kinerja antara petani mitra dan non-mitra dapat dijelaskan dengan pendekatan sikap risiko (*risk aversion*). Petani yang tergabung dalam kemitraan umumnya menunjukkan kinerja yang lebih stabil, khususnya dalam aspek akses terhadap pasar, input produksi, dan jaminan pembelian hasil panen. Hal ini disebabkan karena mekanisme kemitraan mampu menurunkan *uncertainty* melalui kontrak, sehingga mengurangi kebutuhan petani untuk melakukan negosiasi individual dan menanggung risiko pasar secara langsung. Sebaliknya, petani non-mitra harus menanggung sendiri risiko harga, distribusi hasil, serta ketersediaan input, yang dapat memengaruhi efisiensi dan konsistensi usahatani mereka.

Hasil analisis logit juga menunjukkan bahwa petani yang lebih tua, berpendidikan lebih tinggi, memiliki jumlah anggota keluar-

ga lebih sedikit, tinggal lebih dekat ke lokasi kemitraan atau pabrik, serta memiliki sikap menghindari risiko (*risk averse*), cenderung memilih bergabung ke dalam kemitraan. Ini menegaskan bahwa keikutsertaan petani dalam kemitraan sebagian besar dimotivasi oleh kebutuhan untuk mengelola risiko dan mengurangi biaya transaksi, bukan semata-mata karena faktor produksi seperti luas lahan atau pengalaman bertani.

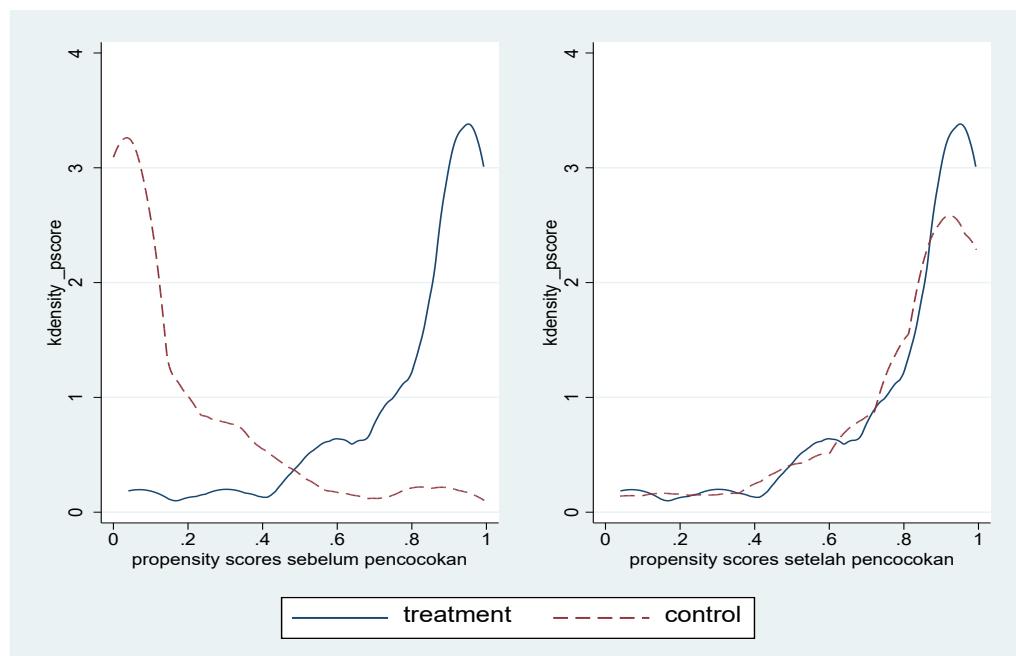
Dari sudut pandang kontribusi teoretis, temuan ini memperkuat preferensi petani terhadap kontrak kemitraan, sekaligus menunjukkan bahwa struktur kelembagaan seperti koperasi dapat memainkan peran penting dalam menurunkan hambatan-hambatan pasar di tingkat petani kecil. Secara kebijakan, hasil ini menunjukkan pentingnya penguatan institusi kemitraan berbasis koperasi, dengan memberikan kepastian kontrak dan insentif yang menarik bagi petani, khususnya bagi mereka yang rentan terhadap risiko. Selain itu, program penyuluhan perlu diarahkan untuk menyampaikan informasi yang relevan dan aplikatif, serta dikombinasikan dengan dukungan inovasi teknologi, agar dapat mendorong minat petani non-mitra yang masih bersikap risk taker untuk bergabung ke dalam sistem kemitraan yang lebih terstruktur.

Setelah dilakukan analisa terhadapi variabel kovariat yang memengaruhi keputusan petani untuk bermitra, langkah berikutnya adalah mengestimasi nilai *propensity score*. Proses pemanatanan (*matching*) dilakukan pada

Tabel 3. Hasil Estimasi Model Regresi Logit Sebelum Covariat Balancing

Variabel	Koefisien	S.E	P > z	Efek Marginal
Luas Lahan (ha)	0.5489112	0.6365985	0.389	0.86
Umur (tahun)	-0.125604	** 0.0485838	0.01	-2.59
Pendidikan (tahun)	0.3277181	*** 0.1217454	0.007	2.69
Anggota Keluarga (orang)	-0.916484	*** 0.2167339	0.000	-3.7
Jarak Lokasi Mitra (Km)	-1.039493	*** 0.2126293	0.000	-4.31
Jarak Lokasi Pabrik (Km)	-0.233434	** 0.0920988	0.011	-2.53
Pengalaman Usahatani (tahun)	0.0097085	0.04454	0.827	0.22
Penyuluhan (kali)	-0.092267	0.231324	0.69	-0.4
Sikap Risiko (dummy)	-3.090751	*** 0.5732617	0.000	-5.39
Konstanta	13.51829	3.272972	0.000	
Log Likelihood	-50.69123		LR Chi2	160.58
Pseudo R2	0.613		Prob > Chi2	0.0000

Keterangan: ***signifikan pada taraf nyata $\alpha=1\%$; **signifikan pada taraf nyata $\alpha=5\%$; *signifikan pada taraf nyata $\alpha=10\%$
 Sumber: Data Primer, Hasil Olahan Penelitian, 2024



Gambar 1. Distribusi Propensity Score Petani Mitra dan Non Mitra

189 responden, terdiri dari 96 petani mitra dan 93 petani non mitra. Pemadanan ini bertujuan untuk memastikan perbandingan yang lebih akurat antara kedua kelompok.

Setelah variabel-variabel kovariat yang memengaruhi keikutsertaan petani berhasil diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah menghitung *propensity score* yang diperoleh melalui pemadanan (*matching*) 189 rumah

tangga petani, yang terdiri dari 93 petani non-mitra dan 96 petani mitra. Distribusi *propensity score* untuk kedua kelompok, yakni petani mitra dan non-mitra, dianalisis untuk melihat perbandingan distribusi sebelum dan sesudah pencocokan (Gambar 1). *Covariate balancing* untuk memastikan bahwa distribusi kovariat antara kedua kelompok serupa setelah pemadanan.

Tabel 4. Covariate Balancing Sebelum dan Sesudah Pemadanan

Variabel	Sample	Mean		Std.dev		t test	
		Kontrak	Non Kontrak	Kontrak	Non Kontrak	t-value	sig
Luas Lahan (ha)	Unmatched	1.09	1.07	0.55	0.38	-0.3093	-
	Matched	1.10	1.07	0.55	0.38	-0.4705	-
Umur (tahun)	Unmatched	51.97	56.74	4.78	6.27	5.8953	***
	Matched	52.28	56.74	4.80	6.27	5.2542	***
Pendidikan (tahun)	Unmatched	9.15	7.70	2.11	2.49	-4.3144	***
	Matched	8.95	7.70	2.12	2.49	-3.5672	***
Anggota Keluarga (orang)	Unmatched	3.08	4.29	1.29	1.65	5.6128	***
	Matched	3.19	4.29	1.30	1.65	4.8545	***
Jarak Lokasi Mitra (Km)	Unmatched	2.73	4.65	1.31	1.86	8.2173	***
	Matched	2.90	4.65	1.30	1.86	7.1204	***
Jarak Lokasi Pabrik (Km)	Unmatched	10.23	11.67	3.14	3.16	3.1330	***
	Matched	10.51	11.67	3.01	3.16	2.4875	***
Pengalaman Usahatani (tahun)	Unmatched	12.38	11.49	5.75	5.24	-1.0993	-
	Matched	12.24	11.49	6.00	5.24	-0.8810	-
Penyuluhan (kali)	Unmatched	1.57	1.40	1.08	1.16	-1.0716	-
	Matched	1.63	1.40	1.10	1.16	-1.3355	*
Sikap Risiko (dummy)	Unmatched	0.16	0.80	0.36	0.41	11.4038	***
	Matched	0.18	0.80	0.39	0.41	10.2618	***

Keterangan: ***signifikan pada taraf nyata $\alpha=1\%$; **signifikan pada taraf nyata $\alpha=5\%$; *signifikan pada taraf nyata $\alpha=10\%$
 Sumber: Data Primer, Hasil Olahan Penelitian, 2024

Hasil uji keseimbangan kovariat menunjukkan bahwa kovariat yang digunakan dalam pemadanan telah mencapai distribusi yang seimbang antara kelompok petani mitra dan non mitra. Dengan demikian, analisis dampak keikutsertaan petani dalam kemitraan tidak lagi dipengaruhi oleh bias seleksi. Langkah berikutnya adalah melakukan analisis *common support*. Berdasarkan hasil analisis ini, ditemukan bahwa 13 sampel dari kelompok petani mitra (*treatment*) memiliki nilai *propensity score* yang berada di luar rentang yang ditentukan, sehingga sampel tersebut harus dikeluarkan. Dari total 189 sampel awal, hanya 176 sampel yang memenuhi kriteria dan digunakan dalam analisis guna menghitung dampak kemitraan terhadap kinerja usahatani tebu rakyat.

Setelah pemadanan (*matching*) dilakukan terhadap 176 petani responden, yang terdiri dari 93 petani non kemitraan dan 83 petani kemitraan, langkah selanjutnya adalah estimasi model regresi logit, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5, luas lahan yang diusahakan petani tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap keikutsertaan mereka dalam kemitraan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa keputusan untuk bergabung dalam kemitraan tidak dipengaruhi oleh luas lahan yang petani miliki. Temuan ini berbeda dengan penelitian Mawarni & Feryanto (2023), yang menunjukkan bahwa petani de-

ngan lahan lebih luas cenderung bergabung untuk mendapatkan akses input dengan harga lebih rendah dan menekan biaya produksi. Wawancara di lokasi penelitian mengungkapkan bahwa petani dengan lahan lebih luas biasanya memiliki kemampuan finansial lebih besar, sehingga mereka memilih untuk menjual hasil panen secara mandiri demi mencari harga yang lebih tinggi. Umur petani memiliki pengaruh signifikan terhadap keikutsertaan dalam kemitraan, dengan nilai *p-value* sebesar 0,01. Nilai *Odds ratio* sebesar 0,882 dan tanda positif pada nilai *z* menunjukkan bahwa petani yang lebih tua memiliki kemungkinan 0,882 kali lebih besar untuk bergabung dengan kemitraan dibandingkan petani yang lebih muda. Hasil tersebut berbeda dengan hasil penelitian Yulistiono (2019), yang menyimpulkan petani dengan usia yang lebih muda cenderung bergabung dalam kemitraan. Tingkat pendidikan juga memberikan pengaruh signifikan terhadap keikutsertaan petani, dengan *p-value* sebesar 0,008. Petani yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi memiliki peluang 1,388 kali lebih besar untuk bergabung dibandingkan mereka dengan pendidikan lebih rendah. Pendidikan yang lebih tinggi memungkinkan petani memahami konsep dan manfaat kemitraan, sehingga mendorong minat untuk bergabung. Hasil ini bertolak belakang dengan penelitian Valentine et al (2017), yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh signifikan

Tabel 5. Hasil Estimasi Model Regresi Logit setelah Covariat Balancing

Variabel	Koefisien	S.E	P > z	Efek Marginal
Luas Lahan (ha)	0.5424929	0.6371374	0.395	0.85
Umur (tahun)	-0.124917 **	0.0485448	0.01	-2.57
Pendidikan (tahun)	0.3248757 ***	0.1220336	0.008	2.66
Anggota Keluarga (orang)	-0.796267 ***	0.2172645	0.000	-3.66
Jarak Lokasi Mitra (Km)	-0.910123 ***	0.2136247	0.000	-4.26
Jarak Lokasi Pabrik (Km)	-0.231744 **	0.0922124	0.012	-2.51
Pengalaman Usahatani (tahun)	0.0095162	0.0444845	0.831	0.21
Penyuluhan (kali)	-0.090557	0.231	0.695	-0.39
Sikap Risiko (dummy)	-3.076845 ***	0.5745579	0.000	-5.36
Konstanta	13.44426	3.280045	0.000	
Log Likelihood	-50.64727	LR Chi2 (9)		160.58
Pseudo R2	0.5839	Prob > Chi2		0.0000

Keterangan: ***signifikan pada taraf nyata $\alpha=1\%$; **signifikan pada taraf nyata $\alpha=5\%$; *signifikan pada taraf nyata $\alpha=10\%$
 Sumber: Data Primer, Hasil Olahan Penelitian, 2024

terhadap keikutsertaan petani dalam kemitraan. Jumlah anggota keluarga menunjukkan pengaruh signifikan dengan *p-value* kurang dari 0,01. Nilai *Odds ratio* sebesar 0,449 dan tanda negatif pada nilai *z* mengindikasikan bahwa petani dengan jumlah anggota keluarga lebih sedikit memiliki kemungkinan 0,449 kali lebih besar untuk bergabung dalam kemitraan dibandingkan petani dengan keluarga yang lebih besar. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Rosanti et al (2020), yang menyimpulkan bahwa jumlah anggota keluarga memengaruhi keputusan bergabung dalam kemitraan. Jarak tempat tinggal petani ke lokasi kemitraan juga memengaruhi keikutsertaan secara signifikan pada taraf nyata 1% (*p-value* < 0,01). Petani yang tinggal lebih dekat ke lokasi kemitraan memiliki kemungkinan 0,4 kali lebih besar untuk bergabung dibandingkan petani yang tinggal lebih jauh. Hal serupa berlaku untuk jarak ke pabrik, di mana *p-value* sebesar 0,012 dan *Odds ratio* sebesar 0,792 menunjukkan bahwa petani yang lebih dekat ke pabrik lebih cenderung bergabung dibandingkan yang jaraknya lebih jauh. Pengalaman usahatani, meskipun tidak signifikan, menunjukkan bahwa petani dengan pengalaman lebih rendah memiliki kecenderungan 1,01 kali lebih besar untuk bergabung dalam kemitraan dibandingkan petani dengan pengalaman lebih tinggi. Frekuensi penyuluhan juga tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap keputusan bergabung (*p-value* sebesar 0,69). Dari wawancara ditemukan bahwa pengalaman usahatani petani di lokasi penelitian relatif seragam, dengan rata-rata 11–12 tahun. Kurangnya inovasi baru dalam budidaya tebu juga membuat petani merasa materi penyuluhan kurang relevan. Meskipun demikian, *Odds ratio* sebesar 0,912 menunjukkan bahwa petani dengan frekuensi penyuluhan lebih tinggi memiliki peluang lebih besar untuk bergabung. Sikap terhadap risiko memberikan pengaruh signifikan dengan *p-value* kurang dari 0,01. Petani yang menghindari risiko (*risk averse*) memiliki kemungkinan 0,045 kali lebih besar untuk bergabung dibandingkan dengan petani yang lebih suka mengambil risiko. Hal ini sejalan dengan

penelitian Fanani et al., (2015) bahwa keikutsertaan petani dalam kemitraan merupakan salah satu strategi untuk mengurangi risiko, khususnya terkait dengan pemasaran hasil panen. Risiko produksi dan fluktuasi harga yang dihadapi petani tembakau berpotensi menimbulkan kerugian apabila tidak dikelola dengan baik, sehingga melalui kemitraan, petani dapat berbagi risiko tersebut dengan lembaga lain sebagai bentuk upaya mitigasi.

Kinerja usahatani mencerminkan sejauh mana efisiensi dalam pelaksanaan kegiatan usaha. Dalam penelitian ini, kinerja usahatani diukur berdasarkan produktivitas, pendapatan, biaya produksi, biaya transaksi, dan harga, sebagaimana dirujuk dari penelitian Rosanti et al (2020). Kinerja usahatani juga dipengaruhi oleh biaya transaksi, yaitu pengeluaran yang terjadi di luar proses produksi (Haryono et al., 2009). Biaya ini mencakup biaya informasi, pengambilan keputusan, dan operasional. Biaya informasi dan pengambilan keputusan biasanya terjadi sebelum pelaksanaan kemitraan, sementara biaya operasional muncul setelah kemitraan berlangsung. Biaya transaksi lainnya meliputi pengeluaran untuk pemasaran, pembelian input produksi, dan berbagai keperluan non produksi lainnya. Analisis biaya transaksi penting dilakukan untuk memahami struktur pengeluaran yang diperlukan dalam pelaksanaan kemitraan pada usahatani tebu. Dampak kemitraan terhadap kinerja usahatani dianalisis dengan *Propensity Score Matching* (PSM). Setelah *propensity score* diperoleh, langkah berikutnya adalah menyamakan skor tersebut antara kelompok perlakuan (*treatment*) dan kelompok kontrol menggunakan metode *matching* yang sesuai. Selanjutnya, dilakukan analisis *common support* untuk memastikan kecocokan data, diikuti dengan uji *balancing test* untuk memverifikasi keseimbangan distribusi kovariat antara kedua kelompok.

Hasil estimasi mengindikasikan bahwa partisipasi petani dalam kemitraan memiliki dampak signifikan terhadap kinerja usahatani tebu, terutama pada aspek pendapatan, biaya produksi, biaya transaksi, dan produktivitas. Berdasarkan Tabel 6, pendapatan usahatani

Tabel 6. Dampak Kemitraan dengan Metode Nearest Neighbour Matching

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E	T-stat	
Pendapatan	Unmatched	15.23842	5.844878	9.393539	1.01619066	9.24	***
	ATT	15.23842	5.358663	9.8797548	1.87369063	5.27	***
Biaya Produksi	Unmatched	37.17116	31.43861	5.733016	2.18817973	2.62	***
	ATT	37.17116	29.83069	7.3409413	4.4876267	1.64	*
Biaya Transaksi	Unmatched	5.80135	4.244846	1.5564994	0.361224488	4.31	***
	ATT	5.80135	4.279456	1.5218897	0.818210909	1.86	**
Produktivitas	Unmatched	94.412	70.10119	24.310858	1.15516733	21.05	***
	ATT	94.412	71.01584	23.396204	3.09070501	7.57	***
Harga	Unmatched	574057	571454.4	2602.458	2758.75155	0.94	
	ATT	574057	574137	-80.121	10023.8386	-0.01	

Keterangan: ***signifikan pada taraf nyata $\alpha=1\%$; **signifikan pada taraf nyata $\alpha=5\%$; *signifikan pada taraf nyata $\alpha=10\%$
 Sumber: Data Primer, Hasil Olahan Penelitian, 2024

tebu sebelum dilakukan pemanfaatan menunjukkan hasil positif dan signifikan pada $p<0,01$. Setelah proses *nearest neighbour matching* (NMM) dilakukan, kemitraan tetap memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan usahatani tebu. Diperkirakan, pendapatan petani mitra meningkat sebesar Rp9,88 juta/ha dibandingkan petani non mitra. Hasil ini selaras penelitian Bolwig et al (2009), yang menyimpulkan bahwa *contract farming* di Afrika meningkatkan penerimaan bersih petani mitra hingga 75% dari rata-rata penerimaan non mitra. Penelitian Minot & Sawyer (2014) juga menyimpulkan bahwa partisipasi petani kecil dalam kemitraan di negara berkembang mampu meningkatkan pendapatan sebesar 25-75%. Penelitian lain oleh Hajar et al. (2019) di Kabupaten Nganjuk menunjukkan bahwa pendapatan rata-rata usahatani tebu rakyat sebesar Rp17 juta/ha dengan R/C ratio sebesar 2,9, yang menunjukkan keuntungan signifikan dari usahatani tersebut. Hasil tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Mawarni & Feryanto (2023) dan Dewi et al (2011), di mana petani yang bergabung dalam kemitraan mencatatkan pendapatan lebih tinggi dibandingkan dengan petani non mitra. Perbedaan pendapatan yang lebih tinggi pada petani tebu mitra dibandingkan petani non mitra mencerminkan kontribusi positif kemitraan dalam mendorong peningkatan kesejahteraan petani yang terlibat di dalamnya (Zaky et al., 2019).

Pada variabel biaya produksi, sebelum dilakukan pemanfaatan, hasilnya signifikan pada $p<0,01$. Setelah pemanfaatan dengan NMM, kemitraan tetap memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan biaya produksi, meskipun pada $p<0,1$. Hal serupa juga berlaku untuk biaya transaksi, di mana sebelum pemanfaatan hasilnya signifikan pada $p<0,01$, sementara setelah pemanfaatan tetap signifikan pada $p<0,05$. Penelitian Astuti et al (2022) menunjukkan bahwa kemitraan membantu petani memperoleh akses modal dengan bunga ringan, sehingga mereka dapat memenuhi kebutuhan biaya produksi. Selain itu, penelitian (Rukmana & Munizu (2021) menyebutkan bahwa penyuluhan dan pelatihan yang diberikan oleh kemitraan mendukung petani untuk menjalankan usahatani dengan lebih efisien, yang berdampak pada peningkatan produktivitas dan pendapatan. Pada aspek produktivitas, baik sebelum maupun sesudah pemanfaatan dengan NMM, kemitraan memberikan dampak positif dan signifikan pada $p<0,01$. Berdasarkan Tabel 6, petani mitra memiliki rata-rata produktivitas 23,4 ton/ha lebih tinggi dibandingkan petani non mitra. Penelitian (Hariance et al., 2023) menjelaskan bahwa bantuan sarana produksi, modal, dan penyuluhan yang diberikan dalam pola kemitraan berperan penting dalam meningkatkan produktivitas petani tebu. Penyuluhan juga memberikan motivasi dan pengetahuan kepada petani tentang praktik budidaya yang lebih baik.

Petani mitra cenderung mengeluarkan biaya produksi lebih tinggi karena penerapan input secara intensif, seperti pemupukan yang tepat jumlah dan waktu, serta pemanfaatan teknologi dan praktik budidaya yang lebih sesuai standar. Meskipun membutuhkan pengeluaran lebih besar, pendekatan ini berdampak positif terhadap peningkatan hasil panen. Sementara itu, biaya transaksi petani mitra juga lebih tinggi, meskipun secara teoritis pola kemitraan diharapkan mampu menekan biaya tersebut melalui kepastian pasar, kemudahan akses input, dan kelancaran informasi. Kenyataannya, beberapa hambatan justru membuat biaya transaksi meningkat. Misalnya, prosedur administrasi seperti kontraktual, distribusi input, dan pelaporan kegiatan memerlukan alokasi waktu dan energi yang tidak sedikit. Interaksi dengan lembaga perantara seperti koperasi atau bank juga dapat menimbulkan pungutan, iuran, atau layanan yang lambat. Selain itu, keharusan bertindak dalam kerangka kelembagaan atau kelompok tani menciptakan biaya koordinasi tambahan antar anggota. Dengan demikian, meskipun kemitraan memberikan berbagai keuntungan teknis dan pasar, kompleksitas institusional yang menyertainya turut mendorong peningkatan biaya transaksi. Namun, tingginya produktivitas yang dicapai petani mitra berpotensi mengompensasi beban biaya tersebut.

Namun, pada variabel harga, tidak ditemukan pengaruh signifikan kemitraan terhadap perbedaan harga, baik sebelum maupun setelah pemadanan. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosanti et al (2020), yang menyimpulkan petani anggota kemitraan mendapatkan harga jual yang lebih tinggi dibandingkan petani non anggota. Dalam konteks penelitian ini, ketidaksignifikansi harga disebabkan oleh fleksibilitas petani non mitra untuk menjual hasil tebunya ke pabrik gula yang menawarkan harga lebih tinggi, meskipun mereka harus menanggung biaya tambahan untuk pengangkutan dan perantara.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa keputusan petani untuk bermitra dalam skema *contract farming* dipengaruhi oleh faktor sosiodemografis dan spasial seperti umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, serta jarak ke lokasi mitra dan pabrik, yang mencerminkan preferensi rasional petani terhadap aksesibilitas dan manajemen risiko. Temuan ini menguatkan literatur sebelumnya yang menempatkan faktor risiko dan kapasitas adaptif petani sebagai determinan utama partisipasi dalam kemitraan. Sementara itu, kemitraan terbukti mampu meningkatkan pendapatan dan produktivitas usahatani, bahkan ketika dihadapkan pada biaya transaksi yang lebih tinggi. Hal ini mencerminkan bahwa manfaat ekonomi dari akses input, teknologi, dan kepastian pasar dalam skema kemitraan mampu mengompensasi kompleksitas birokratis dan biaya koordinasi yang muncul. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya menegaskan efektivitas kemitraan dalam mendorong efisiensi dan keberlanjutan usahatani, tetapi juga menyoroti pentingnya perbaikan kelembagaan agar potensi kemitraan dapat dioptimalkan tanpa menambah beban administratif bagi petani.

SARAN

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar kemitraan antara petani tebu dan PG Bunga Mayang diperkuat melalui peningkatan transparansi dan efisiensi sistem. Optimalisasi penggunaan alat *core sampler* yang telah terkalibrasi secara berkala, sosialisasi rutin mengenai mekanisme bagi hasil dan sistem lelang, serta digitalisasi pencatatan rendemen, hasil lelang, dan pembayaran, menjadi langkah penting untuk mengurangi potensi sengketa dan memperkuat kepercayaan antar pihak. Untuk mendorong peningkatan partisipasi petani dalam kemitraan, perusahaan perlu menyediakan insentif yang lebih menarik melalui pelatihan teknis, dukungan finansial, skema perlindungan harga minimum, atau

subsidi input produksi. Selain itu, pembangunan titik pengumpulan tebu yang lebih dekat dengan lahan petani juga dapat mengurangi biaya transportasi dan meningkatkan efisiensi logistik. Upaya peningkatan produktivitas usahatani dapat didorong melalui akses terhadap pupuk dan bibit unggul, teknologi terjangkau, penyederhanaan prosedur administratif, serta pembinaan teknis yang berkelanjutan. Meskipun harga tidak terbukti berpengaruh signifikan dalam keputusan petani untuk bermitra, evaluasi sistem lelang terbuka tetap diperlukan agar harga yang diterima petani tetap kompetitif dan mencerminkan nilai pasar. Ke depan, penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengembangkan model kemitraan yang lebih inklusif dan berkeadilan dengan memperkuat posisi tawar petani, meningkatkan transparansi pembagian hasil, serta memanfaatkan teknologi digital dalam pengelolaan usahatani dan rantai pasok. Inisiatif ini dapat mencakup penggunaan aplikasi pertanian presisi, sistem informasi geospasial, transparansi dalam timbangan dan rendemen, serta penguatan skema pembiayaan berbasis komoditas atau koperasi modern. Penelitian juga perlu mengevaluasi penerapan praktik budidaya yang baik (*Good Agricultural Practices*), mengidentifikasi hambatan adopsi teknologi, dan mengkaji dampak sosial-ekonomi kemitraan terhadap kesejahteraan petani. Terakhir, pengembangan pola kemitraan terintegrasi dari hulu ke hilir menjadi kunci untuk menciptakan rantai pasok yang efisien dan sistem berbagi nilai yang lebih adil antara petani dan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, L. T. W., Flores, D. S. H., Arman, I., Herawati, H., & Butarbutar, Y. L. (2022). The impact of farmer partnerships on arabica coffee farming in Simalungun Regency, North Sumatra Province, Indonesia. *AGRIEKONOMIKA*, 11(2), 115–129.
<https://doi.org/10.21107/agriekonomikav11i2.14810>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Indonesia 2022*.
- Bolwig, S., Gibbon, P., & Jones, S. (2009). The Economics of Smallholder Organic Contract Farming in Tropical Africa. *World Development*, 37(6), 1094–1104. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ee:e:wdevel:v:37:y:2009:i:6:p:1094-1104>
- Dewi, B., Setiawan, B., & Isaskar, R. (2011). Analisis Kemitraan PT. Benih Citra Asia dengan Petani Tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill). *Jurnal Habitat*, 98–117.
- Ditjenbun Pertanian. (2021). *Buku Statistik Perkebunan*.
- Eaton, C., & Shepherd, A. (2001). *Contract Farming: Partnerships for Growth*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fanani, A., Anggraeni, L., & Syaukat, Y. (2015). Pengaruh Kemitraan Terhadap Risiko Usaha tani Tembakau Di Kabupaten Bojonegoro Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 194–203. <https://doi.org/10.17358/jma.12.3.194>
- Grosh, B., Little, P. D., & Watts, M. J. (1996). Living under Contract: Contract Farming and Agrarian Transformation in Sub-Saharan Africa. *Journal of Interdisciplinary History*, 27(2), 368. <https://doi.org/10.2307/205223>
- Guillaume, H. F. F., & Kenette, F. M. (2017). Contributions of farmers organizations to rural development: Case of North West farmers organization in Mezam Division, Cameroon. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 9(7), 129–142. <https://doi.org/10.5897/jaerd2017.0870>
- Hafsa, M. J. (2009). Kemitraan usaha: konsepsi dan strategi. In *Pustaka Sinar Harapan* (Vol. 5, Issue). https://books.google.co.id/books/about/Kemitraan_usaha.html?id=OPLsAAAAMAAJ&redir_esc=y
- Hanink, D. M., & Owusu, J. H. (2000). Vertical Coordination in the Agro-Food Industry

- and Contract Farming: A Comparative Study of Turkey and the USA. *Department of Agricultural and Resource Economics University of Connecticut*, 52(3), 363-383.
- Hariance, R., Noer, M., Ridwan, E., & ... (2023). Factors Affecting The Decision Of Smallholders Tea Farmers To Join The Cooperative. *Jurnal AGRISEP: Kajian* <https://ejournal.unib.ac.id/agrisep/article/view/23888>
- Harisman, K. (2017). Pola Kemitraan Antara Petani Dengan PT Indofood Fryto-Lay Makmur Pada Usahatani Kentang Industri Varietas Atlantik (Suatu Kasus di Desa Cigedug Kecamatan Cigedug Kabupaten Garut). *Jurnal ISTEK*, 10(1), 102-116. <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/istek/article/view/1459>
- Haryono, D., Zakaria, W. A., & Murniati, K. (2009). Biaya Transaksi dan Pengaruhnya Terhadap Pendapatan Usahatani Ubikayu Transaction Cost and Its Effect to The Income of Cassava Farming. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 21(2), 167-183.
- Kurnianto. (2004). Program Kemitraan Petani Kentang di Desa Dieng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. In *Fakultas Pertanian UMY*.
- Maertens, M., & Vande Velde, K. (2017). Contract-farming in Staple Food Chains: The Case of Rice in Benin. *World Development*, 95(C), 73-87. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ee:ewdevel:v:95:y:2017:i:c:p:73-87>
- Mawarni, & Feryanto. (2023). Keputusan Petani Kopi Bergabung Pada Koperasi Dan Dampaknya Terhadap Kinerja Usahatani Kopi Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 7, 783-796.
- Minot, N., & Sawyer, B. (2014). *Contract Farming in Developing Countries: Theory, Practice, And Policy Implications*.
- Mulatu, G., Haji, J., Legesse, B., & Ketema, M. (2017). Impact of Participation in Vegetables' Contract Farming on Household's Income in the Central Rift Valley of Ethiopia. *American Journal of Rural Development*, 5(4), 90-96. <https://doi.org/10.12691/ajrd-5-4-1>
- Munirudin, A. L., Krisnamurthi, B., & Winandi, R. (2020). Kajian Pelaksanaan Kemitraan Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Kutai Timur (Studi Kasus di PT.NIKP). *Jurnal Pertanian Terpadu*, 8(2), 211-225. <https://doi.org/10.36084/jpt..v8i2.262>
- Prowse, M. (2012). Contract farming in developing countries - a review. In *A Savoir* (Issue February). <http://coqa.nl/wp-content/images/bijman-contract-farming-100508.pdf>
- Rehber, E. (2007). Contract Farming: Theory and Practice. In *Icfai Books*.
- Rokhani, R., Rondhi, M., Kuntadi, E. B., & ... (2020). Assessing determinants of farmer's participation in sugarcane contract farming in Indonesia. *AGRARIS: Journal of* <https://journal.umy.ac.id/index.php/agr/article/view/6478>
- Rosanti, N., Sinaga, B. M., Daryanto, A., & Kariyasa, K. (2020). Dampak Contract Farming terhadap Kinerja Usahatani Kopi di Lampung. *Agriekonomika*, 9(2), 140-149. <https://doi.org/10.21107/agriekonomik.a.v9i2.8789>
- Rukmana, D., & Munizu, M. (2021). The independent sugarcane farmer's satisfaction towards partnership of PT. Perkebunan Nusantara PG Takalar. *International Journal of Science* <https://ijstm.inarah.co.id/index.php/ijstm/article/view/174>
- Ruslan, K., & Octavia, R. P. (2021). Produktivitas Tanaman Perkebunan: Kopi, Tebu, dan Kakao. In *Makalah Kebijakan* (Issue 42).
- Sitoe, T. A., & Sitole, A. (2019). Determinants of Farmer's Participation in Farmers' Associations: Empirical Evidence from Maputo Green Belts, Mozambique. *Asian*

- Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 37(1), 1-12. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2019/v37i130259>
- Sutanto, R. A., & Muljaningsih, S. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula di Indonesia. *KINERJA*, 19(1), 29-36. <https://doi.org/10.30872/jkin.v19i1.10880>
- Valentine, B. D., Kuntadi, E. B., & Hartadi, R. (2017). Faktor-faktor yang mendasari pengambilan keputusan Petani tebu bermitra dengan PG. Djatiroto. *Jurnal Agribest*, 1(1), 20-37. <https://doi.org/10.32528/agribest.v1i1.1248>
- Wahyuningsih, R. T. (2013). Pengaruh Karakteristik Sosial Ekonomi Terhadap Keputusan Petani Padi Organik Dalam Menjalin Kemitraan Dengan Perusahaan Beras "Padi Mulya" Di Kecamatan In *E-Jurnal AGRISTA* (Vol. 1, Issue 3). <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/33237>
- Wainaina, P., Okello, J. J., & Nzuma, J. M. (2014). Blessing or Evil? Contract Farming, Smallholder Poultry Production and Household Welfare in Kenya. *Quarterly Journal of International Agriculture*, 53, 319-340. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:54895986>
- Yulianjaya, F., & Hidayat, K. (2016). Pola Kemitraan Petani Cabai Dengan Juragan Luar Desa (Studi Kasus Kemitraan di Desa Kucur, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang). *HABITAT*, 27(1), 37-47. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2016.027.1.5>
- Yulistiono, F. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani dalam Bermitra Dengan PT. Sirtanio Organik Indonesia. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 16(1), 20. <https://doi.org/10.20961/sepa.v16i1.24682>
- Zainatul, C., Syakir, F., & Hindarti, S. (2021). Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Yang Memengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Sayur Organik Dalam Bermitra Dengan Perusahaan Sayuran Organik Cv Kurnia Kitri Ayu Farm Malang. *Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 9(6), 1-12.
- Zaky, Y., Pambudy, R., & Harianto. (2019). Analisis Efisiensi Usahatani Tebu Petani Mitra dan Non Mitra di Kabupaten Blora Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*.