

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

(Tesis)

Oleh

**LUCKY PERDANA PUTRA
2224021009**



**MAGISTER AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRACT

SUGAR CANE PARTNERSHIP AND ITS IMPACT ON SUGAR CANE FARMING PERFORMANCE IN NORTH LAMPUNG REGENCY

By

Lucky Perdana Putra

This study aims to analyze the patterns, mechanisms, rights, and obligations in smallholder sugarcane farmer partnerships in North Lampung Regency, as well as to evaluate 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: Sugarcane, Partnership, Farming Performance, Propensity Score Matching

ABSTRAK

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

Oleh

Lucky Perdana Putra

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola, mekanisme, hak, dan kewajiban dalam kemitraan petani tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara, serta mengevaluasi 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 melibatkan 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: Tebu, Kemitraan, Kinerja Usahatani, Propensity Score Matching

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

Oleh

LUCKY PERDANA PUTRA

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PERTANIAN

Pada

Program Pascasarjana Magister Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**MAGISTER AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

Judul Tesis

**: KEMITRAAN TEBU RAKYAT DAN
DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA
USAHA TANI TEBU DI KABUPATEN
LAMPUNG UTARA**

Nama Mahasiswa

: Lucky Perdana Putra

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2224021009

Program Studi

: Magister Agribisnis

Fakultas

: Pertanian



Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S.

NIP 19610826 198702 1 001

Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P.

NIP 19811118 200812 2 003

2. Ketua Program Studi Magister Agribisnis

Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.

NIP 19611225 198703 1 005

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

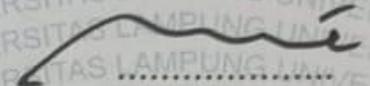
Ketua

: Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S.



Sekretaris

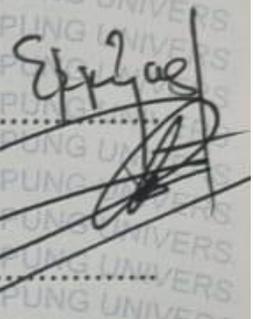
: Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P.



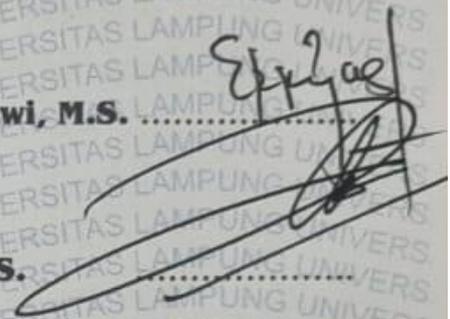
Penguji

Bukan Pembimbing

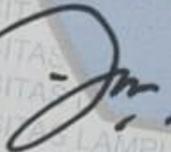
: Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.S.



Prof. Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.



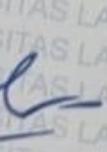
2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP 19641118 198902 1 002

3. Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung



Prof. Dr. Ir. Murhadli, M.Si.

NIP 19640326 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis : 15 April 2025

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa :

1. Tesis dengan Judul “Kemitraan Tebu Rakyat dan Dampaknya Terhadap Kinerja Usahatani Tebu di Kabupaten Lampung Utara” adalah karya Saya sendiri dan Saya tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan norma etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarism.
2. Pembimbing penulis tesis berhak mempublikasikan sebagian atau seluruh tesis ini pada jurnal ilmiah dengan mencantumkan nama Saya sebagai salah satu penulisnya.
3. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, Saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada Saya, serta Saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 15 April 2025



Lucky Perdana Putra
NPM. 2224021009

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 18 September 1985 dari pasangan Bapak Sayendra dan Ibu Herlina. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Pendidikan dasar diselesaikan di SDK BPK Penabur Bandar Lampung pada tahun 1997, kemudian melanjutkan ke jenjang menengah pertama di SMPK BPK Penabur Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2000. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMAN 3 Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2003.

Penulis melanjutkan studi jenjang Strata Satu (S1) di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, dan berhasil menyelesaikan pendidikan tersebut pada tahun 2008. Pada tahun 2022, penulis kembali melanjutkan pendidikan ke jenjang Magister (S2) pada Program Studi Magister Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Semasa kuliah, penulis aktif dalam berbagai organisasi kemahasiswaan, di antaranya pernah menjabat sebagai Gubernur Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM-FP) Universitas Lampung, Sekretaris Lembaga Studi Mahasiswa Pertanian (LS-MATA), serta aktif di Himpunan Mahasiswa Islam (HMI).

Memulai karir profesional pada tahun 2009 sebagai Asisten Tanaman di PT Perkebunan Nusantara VII, penulis ditugaskan di wilayah kerja Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Pada tahun 2020, penulis memperoleh promosi jabatan sebagai Kepala Sub Bagian Operasional Tanaman Kelapa Sawit dan Teh di Kantor Direksi PT Perkebunan Nusantara VII. Saat ini, penulis menjabat sebagai Manajer Kebun Way Lima di PT Perkebunan Nusantara I Regional 7.

SANWACANA

Alhamdulillahilahi robbil 'alamin, segala puji bagi Allah SWT, atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, suri teladan bagi seluruh umat manusia.

Banyak pihak yang telah memberikan sumbangsih, bantuan, nasihat, serta saran-saran yang membangun dalam penyelesaian tesis ini, yang berjudul **“Kemitraan Tebu Rakyat dan Dampaknya Terhadap Kinerja Usahatani Tebu di Kabupaten Lampung Utara”**. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengucapkan terimah kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM, ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., selaku Direktur Program Studi Pascasarjana Universitas Lampung;
3. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
4. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S., selaku Ketua Program Pascasarjana Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
5. Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S., sebagai Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan nasihatnya selama proses penyelesaian tesis;
6. Dr. Novi Rosanti, S.P. M.E.P., sebagai Dosen Pembimbing kedua, yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan nasihatnya selama proses penyelesaian tesis;
7. Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.S. dan Prof. Dr. Ir. Zainal Abidin,

M.E.S. sebagai Dosen Penguji atas segala saran, arahan dan masukan yang telah diberikan untuk penyelesaian tesis;

8. Kedua orangtua penulis yang telah memberikan kasih sayang serta senantiasa memberikan doa-doa terbaik di setiap sholatnya;
9. Berlintina Permatasari, S.P., M.M. dan Attar Rayyan Azzafran atas doa dan dukungan yang tidak kenal lelah, untuk selalu menemani penulis dalam menyelesaikan *study*;
10. Manajemen PT Sinergi Gula Nusantara Unit Bunga Mayang yang telah memberikan dukungan data serta informasi untuk mendukung penelitian tesis;
11. Seluruh dosen program studi Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan
12. Seluruh staff dan karyawan di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, yang telah membantu penulis dalam proses administrasi dan kelengkapan lain sehingga dapat mencapai gelar Magister Pertanian (M.P.).
13. Seluruh teman-teman mahasiswa Program Studi Magister Agribisnis Angkatan 2022 atas kebersamaannya selama menuntut ilmu di almamater tercinta Universitas Lampung;
14. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tesis ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Mohon maaf atas segala kesalahan selama proses penulisan tesis ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Bandar Lampung, 15 April 2025
Penulis,

Lucky Perdana Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan Penelitian.....	13
1.4 Manfaat Penelitian.....	13
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	14
2.1 Tinjauan Pustaka.....	14
1. Sistem Agribisnis Tanaman Tebu.....	14
2. Teori Kelembagaan Kemitraan.....	27
3. Determinan Keputusan Petani untuk Bermitra	38
4. Dampak Kemitraan Terhadap Kinerja Usahatani.....	40
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	46
2.3 Kerangka Pemikiran	56
2.4 Hipotesis	59
III. METODE PENELITIAN.....	60
3.1 Metode Dasar Penelitian.....	60
3.2 Konsep Dasar dan Definisi Operasional.....	60
3.3 Lokasi Penelitian, Responden dan Waktu Penelitian	64
3.4 Jenis Data dan Metode Pengambilan Data	67
3.5 Metode Analisis Data	68
1. Pola, Mekanisme, Hak dan Kewajiban Kemitraan Petani Tebu.....	68
2. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Petani Tebu Bergabung Kemitraan.....	68
3. Analisis Kinerja Usahatani Tebu	70
4. Analisis Dampak Kemitraan Terhadap Kinerja Usahatani Tebu.....	71

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	74
4.1 Letak Geografis dan Luas Wilayah	74
4.2 Topografi dan Iklim.....	75
4.3 Pertanian	76
4.4 Ekonomi.....	76
4.5 Kependudukan	78
4.6 Lapangan Pekerjaan.....	78
4.7 Lokasi Penelitian	79
V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	81
5.1 Karakteristik Umum Petani Responden	81
5.2 Keragaan Umum Usahatani.....	88
5.3 Penggunaan Sarana Produksi.....	96
5.4 Pola, Mekanisme, Hak dan Kewajiban Kemitraan.....	103
5.5 Determinan Keputusan Petani untuk Bergabung dalam Kemitraan Tebu Rakyat.....	113
5.6 Dampak Kemitraan terhadap Kinerja Usahatani Tebu.....	115
5.7 Produksi dan Penerimaan Petani Tebu Petani Mitra dan Non Mitra..	129
5.8 Analisis Keuntungan Usahatani Tebu Petani Mitra dan Non Mitra...	131
5.9 Dinamika Bentuk Kemitraan antara Petani dan Perusahaan	136
VI. KESIMPULAN	144
A. Kesimpulan.....	144
B. Saran Penelitian	144
DAFTAR PUSTAKA	146

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kajian Penelitian Terdahulu.....	51
Tabel 2. Sebaran Petani Sampel Penelitian.....	67
Tabel 3. Sebaran Petani tebu untuk PC dan Ratus Mitra dengan PC dan Ratus non-Mitra di Kabupaten Lampung Utara	82
Tabel 4. Sebaran Petani Tebu Mitra dan Non-mitra Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kabupaten Lampung Utara.....	83
Tabel 5. Sebaran Petani Tebu Mitra dan Non-mitra Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga di Kabupaten Lampung Utara.....	84
Tabel 6. Sebaran Petani Tebu Mitra dan Non-mitra Berdasarkan Pekerjaan Sampingan yang dimiliki Petani di Kabupaten Lampung Utara	85
Tabel 7. Sebaran Petani Tebu Mitra dan Non-mitra Berdasarkan Pengalaman Berusahatani Tebu yang dimiliki Petani di Kabupaten Lampung Utara	86
Tabel 8. Sebaran Petani Tebu Mitra dan Non-mitra Berdasarkan Luas Lahan untuk Berusahatani Tebu yang dimiliki Petani di Kabupaten Lampung Utara	87
Tabel 9. Sebaran Penggunaan Varietas Bibit Tebu di Kabupaten Lampung Utara	97
Tabel 10. Rata-Rata Penggunaan Pupuk per Hektar Pada Usahatani Tebu di Kabupaten Lampung Utara.....	98
Tabel 11. Rata-Rata Penggunaan Pestisida per Hektar Pada Usahatani Tebu di Kabupaten Lampung Utara.....	99
Tabel 12. Rata-Rata Penggunaan Tenaga Kerja Per Hektar Pada Usahatani Tebu Di Kabupaten Lampung Utara.....	101
Tabel 13. Rata-Rata Biaya Penyusutan Alat Pertanian per Hektar Pada Usahatani Tebu di Kabupaten Lampung Utara	102

Tabel 14. Program Kredit Kemitraan Tebu Rakyat	105
Tabel 15. Hak dan Kewajiban dalam Pola Kemitraan Tebu Rakyat.....	108
Tabel 16. Perbandingan Kinerja Usahatani Tebu Rakyat Mitra dan Non-Mitra	112
Tabel 22. Perbandingan Determinan Keputusan Petani Bergabung dalam Kemitraan Tebu	115
Tabel 23. Indikator Kinerja Usahatani Tebu Rakyat	116
Tabel 24. Hasil Estimasi Model Regresi Logit Sebelum <i>Covariat Balancing</i> ...	117
Tabel 25. <i>Common Support</i> Kovariat dalam Proses Pencocokan.....	118
Tabel 26. <i>Covariate Balancing</i> Sebelum dan Sesudah Pematangan.....	119
Tabel 27. Hasil Estimasi Model Regresi Logit setelah <i>Covariat Balancing</i>	120
Tabel 28. Dampak Kemitraan dengan Metode <i>Nearest Neighbour</i>	125
Tabel 17. Rata-Rata Produksi dan Penerimaan Petani dalam Melakukan Usahatani Tebu di Kabupaten Lampung Utara	130
Tabel 18. Nilai R/C Rasio Per Usahatani Tebu dan per Hektar Petani Ratus Mitra di Kabupaten Lampung Utara.....	131
Tabel 19. Nilai R/C Rasio Per Usahatani Tebu dan Per Hektar Petani.....	133
Tabel 20. Nilai R/C Rasio per Usahatani Tebu dan per Hektar Petani PC	134
Tabel 21. Nilai R/C Rasio per Usahatani Tebu dan per Hektar Petani PC Non Mitra di Kabupaten Lampung Utara.....	135

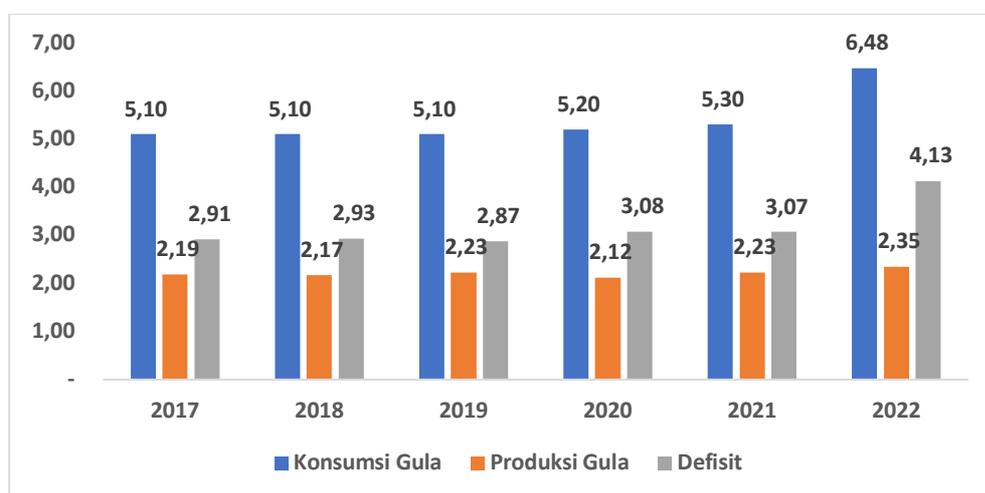
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Perkembangan Konsumsi dan Produksi Gula (Juta Ton) di Indonesia	1
Gambar 2. Persentase Volume Impor Gula menurut Negara Asal, 2021	2
Gambar 3. Perkembangan Luas Areal Perkebunan Tebu Menurut Status Pengusahaan Tahun 2017 – 2021	4
Gambar 4. Perkembangan Luas Areal Perkebunan Tebu PT Sinergi Gula Nusantara, Unit Bunga Mayang tahun 2008 – 2023	8
Gambar 5. Perkembangan Tebu diolah PT Sinergi Gula Nusantara.....	9
Gambar 6. Kerangka Pemikiran Dampak Kemitraan Terhadap Kinerja Usahatani Tebu Rakyat di Kabupaten Lampung Utara.....	58
Gambar 7. Lokasi Kemitraan ke Lokasi Pabrik Gula	79
Gambar 9. Distribusi Propensity Score Petani Mitra dan Non Mitra	118
Gambar 10. Trend Rendemen PT SGN, Unit Bunga Mayang.....	138

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gula merupakan salah satu kebutuhan utama rakyat Indonesia. Selain itu juga gula merupakan sumber kalori yang relatif ekonomis (Ditjenbun Pertanian, 2021). Gula pasir mempunyai nilai kalori yang tinggi, dapat dikonsumsi serta dijadikan pemanis, pengawet, dan pelarut pada industri makanan dan minuman (Sutanto & Muljaningsih, 2022).

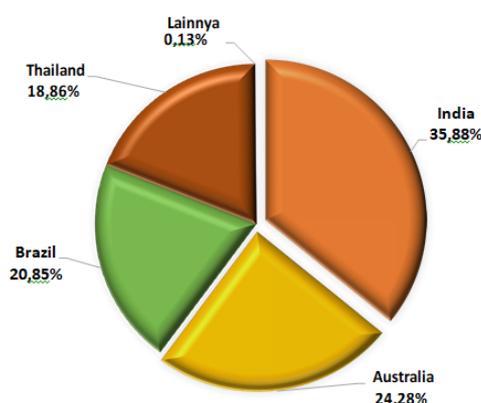


Gambar 1. Perkembangan Konsumsi dan Produksi Gula (Juta Ton) di Indonesia (Diolah dari data BPS, 2017 – 2022)

Badan Pusat Statistik (2023), menyampaikan bahwa lonjakan kebutuhan gula dewasa ini disebabkan oleh peningkatan konsumsi rumah tangga, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Selain itu, pendapatan masyarakat dan tumbuhnya industri makanan dan minuman yang meningkat 5% - 7% per tahunnya, semakin menambah gap antara kebutuhan dan produksi gula domestik. Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik, 2023), terjadi kesenjangan kebutuhan gula 850.000 ton untuk gula konsumsi dan 3,27 juta ton untuk gula rafinasi, sehingga total kekurangan kebutuhan gula sebesar 4,12 juta ton. Gap tersebut disebabkan karena produksi gula nasional sebesar 2,35 juta ton,

sementara kebutuhan gula tahun 2022 mencapai 6,48 juta ton, sehingga terjadi gap sebesar 4,12 juta ton.

Kekurangan pasokan gula di dalam negeri menyebabkan Indonesia harus mengimpor gula dari berbagai negara. Menurut data (Badan Pusat Statistik, 2022), terdapat empat negara terbesar yang menjadi sumber impor gula untuk Indonesia. Keempat negara terbesar yang memasok gula ke Indonesia adalah India, Australia, Brazil, dan Thailand.



Gambar 2. Persentase Volume Impor Gula menurut Negara Asal (BPS, 2022)

India menduduki posisi pertama dengan volume impornya mencapai 1,97 juta ton atau sebesar 35,88 persen terhadap total volume impor gula Indonesia dengan nilai sebesar US\$ 857,27 juta, selanjutnya Australia dengan volume impor sebesar 1,33 juta ton atau memiliki kontribusi sebesar 24,28 persen dan nilai impornya sebesar US\$ 582,77 juta. Brazil dengan kontribusi 20,85 persen atau volume impornya sebesar 1,14 juta ton dengan nilai impor US\$ 455,19 juta, dan yang keempat adalah Thailand sebesar 1,03 juta ton atau sekitar 18,86 persen dengan dengan nilai impor sebesar US\$ 482,02 juta.

Permasalahan kesenjangan kebutuhan gula di Indonesia telah menjadi perhatian pemerintah sejak lama, pemerintah membuat peraturan Keputusan Presiden Nomor 57 Tahun 2004 tentang Penetapan Gula Sebagai Barang Dalam Pengawasan, gula dibagi menjadi tiga jenis, yaitu gula kristal mentah

(GKM) yang dipergunakan sebagai bahan baku proses produksi, gula kristal putih (GKP) merupakan gula kebutuhan konsumsi langsung atau rumah tangga, dan gula kristal rafinasi (GKR) yang merupakan bahan baku industri. Selain itu pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan produktivitas tebu guna menjaga stabilitas ketersediaan gula.

Tebu sebagai salah satu komoditi perkebunan yang mempunyai peran strategis dalam perekonomian di Indonesia. Perkebunan tebu di Indonesia menurut pengusahaannya dibedakan menjadi Perkebunan Besar (PB) dan Perkebunan Rakyat (PR). Perkebunan Besar terdiri dari Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Luas areal tebu untuk PBN tahun 2020 terhadap 2019 mengalami penurunan sebesar 174 hektar (0,31 persen), sehingga luas areal tebu tahun 2020 menjadi 56,68 ribu hektar. Sementara itu, peningkatan terjadi pada tahun 2021 jika dibandingkan tahun 2020 yaitu sebesar 2.700 hektar (4,76 persen) dari mulanya 56,86 ribu hektar menjadi 59,38 ribu hektar. Luas areal tebu PR pada tahun 2020 dengan luas sebesar 237,85 ribu hektar mengalami penurunan sebesar 1,38 ribu hektar (0,58 persen) dibandingkan tahun 2019. Sedangkan pada tahun 2021, dengan luas sebesar 253,48 ribu hektar mengalami peningkatan sebesar 15,63 ribu hektar (6,57 persen) dibandingkan tahun 2020. Perkembangan luas areal perkebunan tebu menurut status perusahaan tahun 2017 - 2021 disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Perkembangan Luas Areal Perkebunan Tebu Menurut Status Pengusahaan Tahun 2017 – 2021 (BPS, 2022)

Perkebunan Besar (PB) dan Perkebunan Rakyat (PR) tebu tersebar di dua belas provinsi di Indonesia, yaitu Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Gorontalo.

Salah satu provinsi penyumbang produksi terbesar di Indonesia adalah Provinsi Lampung. Provinsi Lampung merupakan daerah penghasil tebu terbesar kedua setelah Provinsi Jawa Timur. Total produksi tebu di Provinsi Lampung pada tahun 2021 mencapai 781.085 ton dengan luas lahan 136.224 hektar. Hasil produksi tersebut diperoleh dari total penjumlahan produksi dari Perkebunan Rakyat (PR) sebesar 184.905 ton, Perkebunan Besar Negara (PBN) sebesar 27.293 dan Perkebunan Besar Swasta (PBS) sebesar 568.887 ton. Walaupun luas lahan dan produksi tebu terbesar kedua di Indonesia, akan tetapi produktivitas yang dihasilkan masih rendah. Produktivitas yang rendah salah satunya dihasilkan oleh petani perkebunan rakyat. Menurut Ruslan & Prasetyo (2021), produktivitas tanaman tebu yang dikelola perkebunan rakyat relatif lebih rendah dibandingkan dengan perkebunan besar. Hal tersebut disebabkan oleh sejumlah faktor, seperti teknik budidaya yang diterapkan, penggunaan sarana produksi yang tidak optimal, jenis bibit yang digunakan, dan perawatan tanaman.

Tantangan yang sudah lama dihadapi oleh perkebunan rakyat mencakup beberapa aspek, di antaranya adalah keterbatasan dana yang tersedia untuk membeli peralatan dan infrastruktur produksi. Hal ini mungkin juga berperan dalam mengakibatkan produktivitas tanaman tebu yang dikelola oleh perkebunan rakyat tidak mencapai tingkat optimal. Menurut (Glorya & Nugraha, 2019), distribusi bibit, peralatan mesin, serta upaya perluasan lahan, seringkali dilakukan tanpa mempertimbangkan dengan seksama dampaknya terhadap keuntungan yang akan diperoleh oleh para petani. Selain itu, kurangnya perhatian terhadap perbedaan regional dan kurangnya pengetahuan petani juga menjadi kendala dalam upaya pemerintah untuk secara efektif meningkatkan produktivitas.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kolaborasi yang erat adalah kunci untuk mendorong peningkatan produktivitas perkebunan rakyat. Kementerian Pertanian memiliki langkah strategis guna meningkatkan produksi tebu. Selain mengidentifikasi lahan baru yang sesuai untuk penanaman tebu, program ini juga mencakup optimalisasi pemanfaatan lahan HGU yang tidak dimanfaatkan, penyegaran pabrik-pabrik gula yang sudah ada, dan komitmen dalam melakukan investasi untuk membangun pabrik-pabrik gula baru. Namun, untuk menjadikan strategi ini berhasil, peningkatan dalam pola kerja sama yang kuat antara pabrik-pabrik gula dan para petani tebu menjadi faktor kunci yang tidak dapat diabaikan.

Kemitraan merujuk pada bentuk kolaborasi di antara dua pihak atau lebih, yang dilakukan dalam periode waktu tertentu, dengan tujuan untuk bersama-sama mengelola dan menjalankan bisnis dengan maksud untuk mencapai manfaat atau keuntungan bersama. Terbentuknya kemitraan menjadi salah satu upaya yang ditempuh oleh pemerintah guna mewujudkan perekonomian nasional yang berdiri secara mandiri. Kemitraan sendiri merupakan strategi pembangunan yang diimplementasikan oleh pemerintah untuk mendukung pelaku usaha dalam skala kecil dan menengah.

Di Indonesia, konsep kemitraan diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2008. Undang-undang ini menggariskan bahwa kemitraan mencakup bentuk kerjasama usaha, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang melibatkan pelaku usaha dalam skala lebih kecil bekerja sama dengan usaha yang memiliki skala lebih besar. Konsep kemitraan didasarkan pada prinsip geg mutualisme, kepercayaan, penguatan, dan pencapaian manfaat bersama. Selain itu, dijelaskan pula bahwa kemitraan memiliki manfaat berupa akses terhadap sumber modal, proses produksi, distribusi pemasaran, peningkatan dalam sumber daya manusia, serta pengembangan teknologi.

Kemitraan mampu mengatasi permasalahan yang dialami oleh pelaku usaha. Melalui kemitraan, usaha *existing* akan memberikan kemudahan dalam akses permodalan (Yulianjaya & Hidayat, 2016), memberikan bimbingan teknis usahatani mulai tanam hingga panen (Harisman, 2017) dan memberikan jaminan pasar karena adanya *offtaker* yang membeli hasil pertaniannya (Utami et al., 2018). Kemitraan juga memberikan jaminan harga kepada petani terkait harga komoditas pertanian yang fluktuatif, karena dalam kemitraan harga telah disepakati diawal kontrak kerjasama. Secara keseluruhan kemitraan akan memberikan dampak terhadap kinerja usahatani seperti produktivitas, pendapatan, biaya produksi, biaya transaksi, dan harga jual yang lebih menguntungkan.

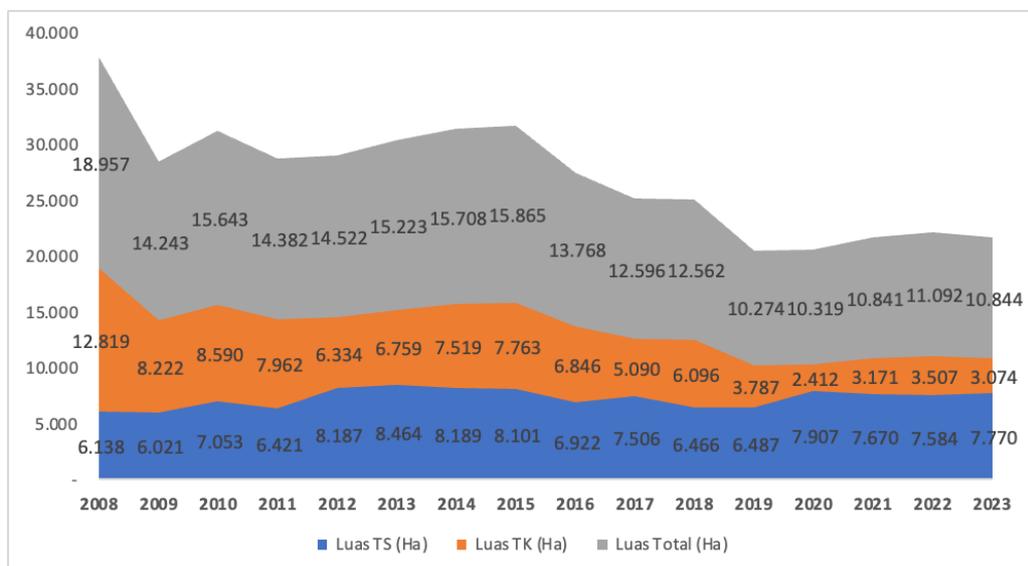
Adanya bantuan pembiayaan pada usahatani tebu akan memengaruhi produktivitas, harga jual dan pendapatan, apalagi pada petani yang memiliki keterbatasan modal. Biaya produksi dan biaya transaksi saat menjual produk akan lebih terarah dalam penggunaannya. Tujuan jual hasil usahatani akan lebih jelas karena adanya kemitraan, sehingga biaya transaksi diharapkan dapat lebih ditekan. Kemitraan antara pabrik gula dan petani tebu umumnya terbagi dalam beberapa skema yang disesuaikan dengan kebutuhan kedua belah pihak. Skema yang paling umum adalah pola inti-plasma, di mana perusahaan menyediakan bibit, pupuk, pembiayaan, dan pendampingan teknis, sementara petani wajib menjual hasil tebunya kepada pabrik sesuai

kesepakatan. Ada juga skema bagi hasil, di mana keuntungan dibagi berdasarkan kontribusi masing-masing pihak, petani menyumbang lahan dan tenaga kerja, sedangkan pabrik memberikan modal dan fasilitas panen. Beberapa pabrik swasta menerapkan sistem pembelian tunai tanpa kontrak jangka panjang, meski petani rentan terhadap fluktuasi harga pasar. Skema berbasis rendemen juga banyak diterapkan, mendorong petani meningkatkan kualitas tebu demi rendemen yang lebih tinggi dan imbal hasil yang lebih baik. Selain itu, banyak perusahaan menawarkan layanan lengkap, mulai dari penyediaan bibit unggul, alat mesin pertanian, jasa panen, hingga pembiayaan yang dibayarkan setelah panen melalui sistem potong hasil. Secara umum, pabrik gula swasta cenderung menawarkan kemitraan yang lebih fleksibel dan kompetitif dibandingkan pabrik milik negara, terutama dalam hal harga beli dan fasilitas pendukung. Di banyak daerah seperti Jawa Timur dan Sumatera, kombinasi skema rendemen dengan pembiayaan modal tanam menjadi pilihan utama untuk memperkuat hubungan dan meningkatkan produktivitas petani serta pabrik.

PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang merupakan perusahaan perkebunan milik negara, yang telah menjalin kemitraan dengan pelaku usaha perkebunan rakyat yang mengelola tanaman tebu. PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang yang berlokasi di Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung, memiliki kegiatan usaha yang mencakup budidaya dan produksi tebu serta pengolahan tebu menjadi gula. Dalam upayanya, PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang menjalin kerjasama dengan para petani tebu lokal, dengan tujuan untuk memastikan ketersediaan bahan baku tebu yang sesuai dengan standar kualitas dan kuantitas yang diharapkan oleh perusahaan.

Kebutuhan bahan baku tebu PT SGN Unit Bungamayang salah satunya dipenuhi dengan melakukan hubungan kemitraan dengan petani tebu melalui program Tebu Rakyat Kredit (TRK). Melalui program TRK, petani sebagai peserta akan diberikan kemudahan kredit dan sarana produksi dalam rangka

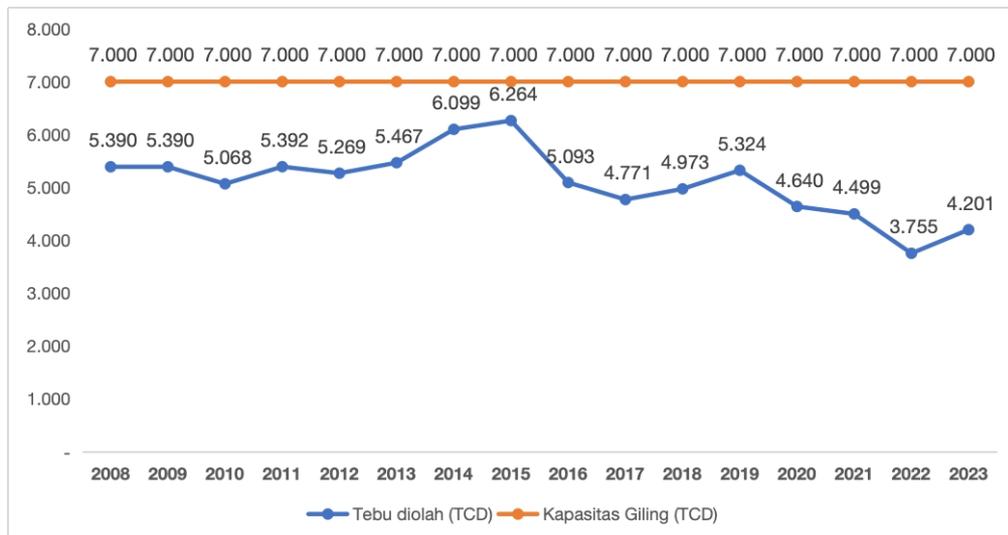
peningkatan produktivitas usahatani tebu. Selain itu, terdapat pola kemitraan bebas atau Tebu Rakyat Bebas (TRB), dimana kemitraan terjalin tanpa kredit. Perbedaan yang paling mencolok dari kedua pola kemitraan ini adalah kredit sarana produksi, kewajiban pembayaran bunga kredit, penyerahan hasil usahatani tebu. Program fasilitas pendanaan pada program TRK adalah sebesar Rp 28,5 juta per hektar untuk tebu *plant cane*, dan Rp 21,8 juta per hektar untuk tebu *ratoon*. Program tersebut telah meliputi biaya garap dengan menggunakan alat berat, penyediaan bibit serta sarana produksi, serta tebang muat angkut.



Gambar 4. Perkembangan Luas Areal Perkebunan Tebu PT Sinergi Gula Nusantara, Unit Bunga Mayang tahun 2008 – 2023 (PT Sinergi Gula Nusantara, 2023)

Berdasarkan Gambar 4, data luas tanam tebu dari tahun 2008 hingga 2023, terlihat adanya pergeseran signifikan dalam pola pengelolaan lahan antara tebu milik sendiri (TS) dan tebu kemitraan (TK). Pada periode awal, khususnya tahun 2008 hingga 2010, luas lahan TK mendominasi dengan angka yang jauh lebih besar dibandingkan TS. Namun, setelah tahun 2010, luas lahan TK menunjukkan tren penurunan yang konsisten, bahkan mengalami penurunan drastis pada tahun 2020 hingga 2023, dengan angka terendah mencapai 3.073,65 hektar pada tahun 2023. Sebaliknya, luas lahan

TS cenderung stabil dan menunjukkan peningkatan secara bertahap, terutama setelah tahun 2011, dengan kisaran luas antara 7.500 hingga 7.900 hektar di tahun-tahun terakhir. Pola ini mengindikasikan adanya pergeseran strategi perusahaan yang mulai lebih mengandalkan lahan milik sendiri dibandingkan kemitraan dengan petani. Penurunan luas TK dapat mencerminkan berbagai tantangan dalam pola kemitraan, seperti rendahnya produktivitas, kurangnya insentif bagi petani, serta kelemahan dalam sistem dukungan dan pembinaan. Oleh karena itu, ke depan diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap model kemitraan yang ada, dengan fokus pada peningkatan kepercayaan, perbaikan skema bagi hasil, dan penguatan peran petani mitra dalam rantai pasok tebu agar keberlanjutan usaha bersama dapat tercapai.



Gambar 5. Perkembangan Tebu diolah PT Sinergi Gula Nusantara Unit Bunga Mayang Tahun 2008 – 2023 (PT Sinergi Gula Nusantara, 2023)

Berdasarkan data pada Gambar 5, terlihat bahwa kapasitas giling pabrik gula secara teknis tetap stabil di angka 7.000 TCD (Ton Cane per Day) sejak tahun 2008 hingga 2023. Namun, volume tebu yang diolah menunjukkan tren fluktuatif dengan kecenderungan menurun dalam satu dekade terakhir. Pada periode 2008 hingga 2015, kapasitas olah sempat meningkat dari 5.390 TCD pada 2008 menjadi puncaknya di 6.264 TCD pada 2015. Setelah itu, terjadi penurunan signifikan, di mana pada tahun 2016 jumlah tebu olah turun ke

angka 5.093 TCD dan terus mengalami penurunan, mencapai titik terendah pada 2022 sebesar 3.755 TCD. Meski pada 2023 ada sedikit kenaikan menjadi 4.201 TCD, kapasitas olah tersebut masih jauh di bawah kapasitas giling maksimal pabrik. Hal ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara potensi kapasitas giling dengan ketersediaan bahan baku tebu, yang salah satunya disebabkan oleh berkurangnya areal tanam tebu milik petani, sehingga mempengaruhi pasokan tebu dari petani mitra.

Dalam konteks pemenuhan kapasitas olah, data menunjukkan bahwa luas lahan kemitraan yang dikelola bersama perusahaan mengalami penyusutan signifikan dari target awal sebesar 6.000 hektar, kini hanya tersisa sekitar 3.000 hektar, dengan realisasi aktual di lapangan berkisar antara 2.000 hingga 3.000 hektar per tahun. Penyusutan ini sebagian besar disebabkan oleh peralihan tanaman oleh petani, yang sebelumnya mengonversi lahan tebu mereka menjadi kebun singkong karena berbagai alasan ekonomi dan produktivitas. Namun, dalam beberapa waktu terakhir, mulai terlihat adanya arus balik, di mana sebagian petani kembali menanam tebu, didorong oleh berbagai pertimbangan pasar. Meskipun demikian, tantangan lain muncul terkait dengan rendahnya rendemen gula yang diproyeksikan untuk musim giling 2023/2024, sehingga banyak petani mempertimbangkan untuk memasok tebu mereka ke pabrik lain seperti Bumi Waras dan PSMI. Meskipun lokasi pabrik-pabrik tersebut relatif lebih jauh, akses jalan yang semakin baik membuat pilihan tersebut menjadi lebih menarik bagi petani, terutama jika imbal hasil dan layanan yang ditawarkan lebih kompetitif. Dinamika ini mencerminkan persaingan antar pabrik gula yang semakin ketat, di mana setiap pabrik berupaya menawarkan skema kemitraan yang lebih menarik demi mempertahankan dan meningkatkan basis petani mitra mereka. Hal ini menegaskan perlunya perusahaan untuk terus berinovasi dalam skema kemitraan, memberikan insentif yang adil, serta memperbaiki pelayanan teknis dan fasilitas pendukung agar dapat menjaga loyalitas petani sekaligus meningkatkan produktivitas dan rendemen tebu secara berkelanjutan.

Dari hal tersebut di atas, masih terdapat kendala dalam mengintegrasikan seluruh petani rakyat ke dalam kemitraan. Meskipun kemitraan menawarkan manfaat yang signifikan bagi kedua belah pihak, belum semua petani rakyat terlibat dalam kemitraan ini. Kemitraan diharapkan menjadi solusi bagi petani dalam mengatasi tantangan usahatani, sementara bagi perusahaan, ini adalah metode untuk memastikan pasokan bahan baku yang memenuhi standar yang diinginkan. Karena latar belakang tersebut, penelitian ini akan mengeksplorasi dampak kemitraan terhadap kinerja usahatani tebu rakyat, sebagai suatu aspek yang memiliki nilai penting untuk diteliti.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam konteks pertanian, kemitraan antara petani dan perusahaan memiliki manfaat yang tak dapat diabaikan. Petani yang terlibat dalam kemitraan ini memperoleh berbagai manfaat. Jaminan harga komoditas pertanian yang cenderung berfluktuasi menjadi jaminan harga yang stabil. Melalui kontrak kerjasama, harga telah diatur sebelumnya, memberikan perlindungan terhadap fluktuasi harga di pasar. Selain itu, bantuan modal yang diberikan oleh perusahaan menjadi jembatan bagi petani untuk mengatasi kendala finansial yang kerap menjadi hambatan dalam menjalankan usahatani mereka. Biaya produksi dan transaksi dapat diminimalkan berkat dukungan perusahaan, sementara harga jual yang telah ditentukan sejak awal memberikan kepastian akan pendapatan yang lebih tinggi. Namun, terdapat permasalahan yang layak untuk diperhatikan, meskipun potensi manfaat yang jelas, masih ada sebagian petani rakyat yang belum merasakan manfaat kemitraan. Ini menunjukkan bahwa upaya lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengintegrasikan seluruh komunitas petani ke dalam kemitraan ini. Kehadiran kemitraan, sebagai sebuah hubungan yang saling menguntungkan, menjadi informasi yang perlu terus disampaikan dan dikembangkan, agar manfaatnya dapat dirasakan oleh sebanyak mungkin petani rakyat serta mitra perusahaan.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pola, mekanisme, hak dan kewajiban yang terdapat pada kemitraan petani tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara?
2. Faktor apa saja yang memengaruhi petani tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara untuk tergabung dalam kemitraan?
3. Bagaimana dampak kemitraan tebu rakyat terhadap kinerja usahatani tebu di Kabupaten Lampung Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Menganalisis pola, mekanisme, hak dan kewajiban yang terdapat pada kemitraan petani tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara.
2. Menganalisis determinan keputusan petani tebu rakyat tergabung dalam mitra di Kabupaten Lampung Utara.
3. Menganalisis bagaimana kinerja dan dampak kemitraan terhadap kinerja usahatani tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Petani, sebagai bahan pertimbangan dalam mengelola usahatani tebu agar menguntungkan.
2. Pemerintah atau instansi terkait, sebagai informasi dan masukan dalam rangka menentukan kebijakan pengembangan terkait dengan usahatani tebu di Kabupaten Lampung Utara.
3. Peneliti lain, sebagai tambahan referensi dan bahan pembandingan untuk penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Tinjauan Pustaka

1. Sistem Agribisnis Tanaman Tebu

Menurut (Soekartawi, 2011) agribisnis merupakan keseluruhan aktivitas yang mencakup subsistem penyediaan sarana produksi, subsistem produksi (usaha tani), sub sistem pengolahan hasil serta subsistem pemasaran dan subsistem layanan pendukung. Subsistem tersebut merupakan satu kesatuan yang paling terkait sehingga membentuk suatu sistem yang utuh. Agribisnis dapat berkembang dengan baik maka dibutuhkan berbagai persyaratan diantaranya adalah usaha tersebut haruslah efisien, produk yang dihasilkan berkualitas dan mampu memanfaatkan peluang pasar yang ada. Pasar ataupun konsumen merupakan tujuan akhir dari setiap kegiatan agribisnis.

Agribisnis gula terdiri dari empat subsistem, yaitu subsistem penyediaan input, subsistem usaha tani tebu, subsistem prosesing gula (dan hasil sampingnya) dan subsistem pemasaran hasil (gula dan hasil sampingannya). Keempat subsistem ini saling berinteraksi sehingga membentuk kinerja industri gula yang tercermin pada daya saing industri gula (Wibowo, 2007).

Tanaman tebu tumbuh didaerah tropis dan sub tropis sampai batas garis antara 190 LU – 350 LS. Kondisi tanah yang baik bagi tanaman tebu adalah yang tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah, selain itu akar tanaman tebu sangat sensitif terhadap kekurangan udara dalam tanah sehingga pengairan dan drainase harus sangat diperhatikan. Drainase yang baik dengan kedalaman sekitar 1 meter memberikan peluang akar tanaman menyerap air dan unsur hara pada lapisan yang lebih dalam sehingga pertumbuhan tanaman pada musim kemarau tidak terganggu.

Drainase yang baik dan dalam juga dapat menyalurkan kelebihan air dimusim penghujan sehingga tidak terjadi genangan air yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena berkurangnya oksigen dalam tanah (Suryanto, 2019).

Struktur tanah yang baik untuk tanaman tebu adalah tanah yang gembur sehingga aerasi udara dan perakaran tanaman dapat berkembang sempurna, upaya pemecahan bongkahan tanah atau agregat tanah menjadi partikel-partikel kecil akan memudahkan akar menerobos. Sedangkan tekstur tanah, yaitu perbandingan partikel-partikel tanah berupa lempung, debu dan liat, yang ideal bagi pertumbuhan tanaman tebu adalah tekstur tanah ringan sampai agak berat dengan kemampuan menahan air cukup dan porositas 30%. Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH 6 - 7,5, akan tetapi masih toleran pada pH tidak lebih tinggi dari 8,5 atau tidak lebih rendah dari 4,5. Pada pH yang tinggi ketersediaan unsur hara menjadi terbatas. Sedangkan pada pH kurang dari 5 akan menyebabkan keracunan Fe dan Al pada tanaman, oleh karena itu perlu dilakukan pemberian kapur (CaCO_3) agar unsur Fe dan Al dapat dikurangi (Suryanto, 2019).

a. Subsistem Sarana Produksi Pertanian

Subsistem agribisnis ini meliputi pengadaan sarana produksi pertanian antara lain: bibit tanaman tebu, pupuk, pestisida, mesin dan peralatan produksi pertanian yang mendukung dalam kegiatan agribisnis hulu. Pengadaan sarana produksi dilakukan oleh perorangan, perusahaan swasta, koperasi dan pemerintah. Betapa penting subsistem ini karena mengingat perlu adanya keterpaduan dari subsistem ini dengan subsistem lain demi mensukseskan kegiatan usahanya. Pengadaan sarana produksi usahatani tebu yang dilakukan oleh petani khususnya tebu rakyat sebagian besar terbantuan oleh adanya kemitraan yang dilakukan oleh perusahaan perkebunan.

Mulai dari kredit permodalan, penyediaan bahan baku baik dari bibit, pupuk, obat-obatan, dan lain-lain.

b. Subsistem Usahatani Tebu

Ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Usahatani dikatakan efektif apabila petani dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki sebaik-baiknya dan usahatani dikatakan efisien apabila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan *output* yang melebihi *input*-nya (Soekartawi, 2011). Menurut (Suratiah, 2009), ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang dapat mengusahakan dan mengatur faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga mampu memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Ilmu usahatani sebagai ilmu pengetahuan merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani untuk menentukan, mengorganisasikan dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan yang semaksimal mungkin.

Penerimaan usahatani merupakan perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jualnya (Rahim & Hastuti, 2007). Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = Y \times P_y \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan :

TR = Total Penerimaan

Y = Produksi yang diperoleh dari suatu usahatani

P_y = Harga produksi

Biaya input dalam usahatani merupakan biaya yang dikorbankan untuk melakukan usahatani berdasarkan faktor produksi yang diberikan. Pada usahatani, input seperti sewa lahan, pupuk, obat-obatan dan lain-lain akan dinilai dengan cara menjumlahkan semua satuan input yang dikalikan dengan harga masing-masing input (Soekartawi, 2011), atau menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Biaya Input} = \sum X_i \cdot P_{xi}$$

Keterangan:

X_i = faktor produksi ke-i (satuan)

P_x = harga faktor produksi ke-i (Rp/satuan)

Menurut (Rahim & Hastuti, 2007), pendapatan atau keuntungan usahatani adalah selisih penerimaan dengan semua biaya produksi, atau dengan kata lain keuntungan merupakan pendapatan kotor atau penerimaan total dan penerimaan bersih. Pendapatan kotor atau penerimaan total adalah nilai produksi pertanian secara keseluruhan sebelum dikurangi biaya produksi. Keuntungan usahatani dapat dirumuskan sebagai berikut (Soekartawi, 2011):

$$\Pi = T \cdot P_y - \sum X_i \cdot P_{xi} - BTT \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan:

π = keuntungan atau pendapatan (Rp)

Y = jumlah produksi (satuan)

P_y = harga satuan produksi (Rp/satuan)

X = faktor produksi (satuan)

P_x = harga faktor produksi (Rp/satuan)

BTT = biaya tetap total (Rp)

Keuntungan juga dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan:

- π = keuntungan/pendapatan
 TR = *total revenue* (total penerimaan)
 TC = *total cost* (total biaya)

Analisis untuk mengetahui apakah usahatani menguntungkan atau tidak secara ekonomi, dapat dianalisis dengan menggunakan perhitungan antara penerimaan total dan biaya total yang disebut dengan *Revenue Cost Ratio* (R/C) (Soekartawi, 2011), yang dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan:

- R/C = nisbah penerimaan dengan biaya
 TR = *total revenue* (total penerimaan)
 TC = *total cost* (total biaya)

Ada tiga kriteria dalam perhitungan ini, yaitu :

- a) Jika $R/C > 1$, maka usahatani yang dilakukan layak atau menguntungkan.
- b) Jika $R/C = 1$, maka usahatani yang dilakukan berada pada titik impas (*Break Even Point*).
- c) Jika $R/C < 1$, maka usahatani yang dilakukan tidak layak atau tidak menguntungkan petani.

Kinerja usahatani merupakan pencapaian kegiatan usaha yang lebih efisien. Pada penelitian ini kinerja usahatani diukur dari produktivitas, pendapatan, biaya produksi, biaya transaksi, dan harga mengacu pada penelitian Rosanti et al. (2020). Penelitian (Hajar et al., 2019), menemukan bahwa rata-rata pendapatan

usahatani tebu rakyat di Kabupaten Nganjuk pada keprasan ketiga sebesar Rp. 22 juta per ha untuk satu siklus musim tanam, dengan R/C rasio sebesar 2,9, hal tersebut menggambarkan bahwa usahatani tersebut mendapatkan keuntungan dan layak untuk dijalankan.

Penilaian kinerja juga dapat dilihat berdasarkan produktivitas yang dihasilkan oleh usahatani tersebut. Produktivitas yakni ukuran seberapa baik sumber daya organisasi digunakan untuk menghasilkan satu unit output (Soekartawi, 2011). Sementara itu, keterkaitan antara hasil fisik yang nyata (barang atau jasa) dan input aktual merupakan definisi lain dari produktivitas (Sinugan, 2008). Definisi produktivitas secara sederhana adalah hubungan antara kualitas yang dihasilkan dan jumlah pekerjaan yang dilakukan untuk memperoleh hasil tersebut. Sedangkan produktivitas diartikan sebagai proporsi kebutuhan yang terpenuhi dikurangi pengorbanan yang dilakukan (Rusli Syarif, 1991). Secara umum, untuk mencari produktivitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} = \frac{\text{Jumlah Produksi}}{\text{Luas Lahan}}$$

Kinerja usahatani juga ditentukan dari biaya transaksi yang dikeluarkan. Biaya transaksi ialah biaya yang dikeluarkan diluar proses produksi (Suciati, 2014), yaitu terdiri dari biaya informasi, biaya pengambilan keputusan dan biaya operasional. Biaya informasi dan pengambilan keputusan terjadi sebelum kegiatan kemitraan, sedangkan biaya operasional terjadi setelah kemitraan. Biaya diluar proses produksi seperti biaya yang dikeluarkan untuk proses pemasaran, biaya operasional untuk pembelian factor-gaktor produksi dan lain-lain. Analisis biaya transaksi ekonomi dilakukan

untuk mengetahui struktur biaya yang dibutuhkan pada penerapan kemitraan usahatani tebu.

Teknik budidaya tanaman tebu pada umumnya adalah sebagai berikut:

a. Persiapan bibit

Bibit tebu diambil dari batang tebu dengan 2-3 mata tunas yang belum tumbuh. Bibit ini disebut juga dengan bibit stek batang/bagal. Cara lain yang kadang digunakan adalah dengan memakai pucuk batang tebu dengan dua atau lebih mata, bibit ini disebut bibit stek pucuk/top stek.

b. Persiapan lahan

Pembersihan dan persiapan lahan bertujuan untuk membuat kondisi fisik dan kimia tanah sesuai untuk perkembangan perakaran tanaman tebu. Tahap pertama yang harus dilakukan pada lahan semak belukar dan hutan adalah penebasan atau pembabatan untuk membersihkan semak belukar dan kayu-kayu kecil. Setelah tahap pembabatan selesai dilanjutkan dengan tahap penebangan pohon yang ada dan menumpuk hasil tebangan. Pada tanah bekas hutan, kegiatan pembersihan lahan dilanjutkan dengan pencabutan sisa akar pohon.

Pembersihan lahan semak belukar dan hutan untuk tanaman tebu baru (*plant cane/PC*) secara prinsip sama dengan pembersihan lahan bekas tanaman tebu yang dibongkar untuk tanaman tebu baru (*ratoon plant cane/RPC*). Akan tetapi pada PC sedikit lebih berat karena tata letak kebun, topografi maupun struktur tanahnya masih belum sempurna, selain itu terdapat pula sisa-sisa batang/perakaran yang mengganggu pelaksanaan kegiatan. Kegiatan penyiapan lahan terdiri dari pembajakan pertama, pembajakan kedua, penggaruan dan pembuatan kairan. Pembajakan pertama bertujuan untuk

membalik tanah serta memotong sisa-sisa kayu dan vegetasi lain yang masih tertinggal. Pembajakan kedua dilaksanakan tiga minggu setelah pembajakan pertama. Arah bajakan memotong tegak lurus hasil pembajakan pertama dengan kedalaman olah 25 cm. Penggaruan bertujuan untuk menghancurkan bongkahan-bongkahan tanah dan meratakan permukaan tanah. Penggaruan dilakukan menyilang dengan arah bajakan. Pembuatan kairan adalah pembuatan lubang untuk bibit yang akan ditanam. Kairan dibuat memanjang dengan jarak dari pusat ke pusat (PKP) 1,35-1,5 m, kedalaman 30-40 cm dan arah operasi membuat kemiringan maksimal 2%.

c. Penanaman

Kebutuhan bibit tebu per ha antara 60-80 kwintal atau sekitar 10 mata tumbuh per meter kairan. Sebelum ditanam bibit perlu diberi perlakuan sebagai berikut: (1) Seleksi bibit untuk memisahkan bibit dari jenis-jenis yang tidak dikehendaki, (2) Sortasi bibit untuk memilih bibit yang sehat dan benar-benar akan tumbuh serta memisahkan bibit bagal yang berasal dari bagian atas, tengah dan bawah, (3) Pemotongan bibit harus menggunakan pisau yang tajam dan setiap 3-4 kali pemotongan pisau dicelupkan kedalam lisol dengan kepekatan 20%, (4) Memberi perlakuan air panas (*hot water treatment*) pada bibit dengan merendam bibit dalam air panas (50°C) selama 7 jam kemudian merendam dalam air dingin selama 15 menit. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga bibit bebas dari hama dan penyakit.

Penanaman bibit dilakukan dengan menyusun bibit secara overlapping atau double row atau end to end (nguntu walang) dengan posisi mata disamping. Hal ini dimaksudkan agar bila salah satu tunas mati maka tunas disebelahnya dapat menggantikan. Bibit yang telah ditanam kemudian ditutup dengan tanah setebal bibit itu

sendiri. Akan tetapi bila pada saat tanam curah hujan terlalu tinggi, maka bibit ditanam sebaiknya ditanam dengan cara baya ngambang atau bibit sedikit terlihat.

Pada tanaman ratoon, penggarapan tebu keprasan berbeda dengan tebu pertama. Pengeprasan tebu dimaksudkan untuk menumbuhkan kembali bekas tebu yang telah ditebang. Kebun yang akan dikepras harus dibersihkan dahulu dari kotoran-kotoran bekas tebang yang lalu. Setelah kebun selesai dibersihkan barulah pengeprasan dapat dimulai. Pelaksanaan pengeprasan haruslah dilakukan secara berkelompok dan perpetak. Pengeprasan jangan dilakukan secara terpencair-pencar karena akan mengakibatkan pertumbuhan tebu tidak merata sehingga penuaannya menjadi tidak merata dan menyulitkan pemilihan dan penebangan tanaman yang akan dipanen. Seminggu setelah dikepras, tanaman diairi dan dilakukan penggarapan (jugaran) sebagai bumbun pertama dan pembersihan rumput-rumputan. Tujuan penggarapan ini adalah memperbaharui akar tua dan akar putus diganti akar muda, sehingga mempercepat pertumbuhan tunas dan anakan. Selain itu tanah menjadi longgar sehingga pupuk akan dengan mudah masuk kedalam tanah.

d. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti bibit tebu yang tidak tumbuh, baik pada tanaman baru maupun tanaman keprasan, sehingga nantinya diperoleh populasi tanaman tebu yang optimal. Untuk bibit bagal penyulaman dilakukan 2 minggu dan 4 minggu setelah tanam. Penyulaman dilaksanakan pada baris bagal 2-3 mata sebanyak dua potong dan diletakkan pada baris tanaman yang telah dilubangi sebelumnya. Apabila penyulaman tersebut gagal, penyulaman ulang harus segera dilaksanakan.

e. Pemupukan

Dosis pupuk yang digunakan harus disesuaikan dengan keadaan lahan, untuk itu perlu dilakukan analisa tanah dan daun secara bertahap. Pemupukan dilakukan dengan dua kali aplikasi. Pada tanaman baru, pemupukan pertama dilakukan saat tanam dengan 1/3 dosis urea, satu dosis SP-36 dan 1/3 dosis KCl. Pemupukan kedua diberikan 1-1,5 bulan setelah pemupukan pertama dengan sisa dosis yang ada. Pada tanaman keprasan, pemupukan pertama dilakukan 2 minggu setelah keprasan dengan 1/3 dosis urea, satu dosis SP-36 dan 1/3 dosis KCl. Pemupukan kedua diberikan 6 minggu setelah keprasan dengan sisa dosis yang ada.

f. Pemeliharaan

Pemeliharaan biasanya dilakukan dengan pembumbunan dan penyiangan. Pembumbunan merupakan langkah penting dalam menjaga pertumbuhan tanaman tebu. Pembumbunan dilakukan dengan membentuk gundukan tanah di sekitar pangkal batang tanaman tebu. Tujuan pembumbunan adalah memberikan dukungan fisik kepada tanaman, meningkatkan sirkulasi udara di sekitar akar, dan mencegah genangan air. Proses pembumbunan ini perlu diperhatikan secara teratur, terutama saat tanaman mulai tumbuh tinggi. Selanjutnya adalah penyiangan, yang bertujuan untuk menghilangkan pertumbuhan gulma atau tanaman liar di sekitar tanaman tebu. Penyiangan perlu dilakukan secara rutin sejak awal penanaman hingga masa pertumbuhan tanaman dewasa. Hal ini membantu mengurangi persaingan nutrisi, air, cahaya, dan ruang antara tanaman tebu dengan gulma. Pada tahap awal penanaman, penyiangan harus dilakukan dengan hati-hati untuk melindungi akar tanaman muda.

g. Panen

Pengaturan panen dimaksudkan agar tebu dapat dipungut secara efisien dan dapat diolah dalam keadaan optimum. Melalui pengaturan panen, penyediaan tebu di pabrik akan dapat berkesinambungan dan jumlah yang sesuai dengan kapasitas pabrik, sehingga proses pengolahan menjadi efisien. Kegiatan panen termasuk dalam tanggung jawab petani, karena petani harus menyerahkan tebu hasil panennya di timbangan pabrik.

Pelaksanaan panen dilakukan pada bulan Mei sampai September dimana pada musim kering kondisi tebu dalam keadaan optimum dengan tingkat rendemen tertinggi. Penggiliran panen tebu mempertimbangkan tingkat kemasakan tebu dan kemudahan transportasi dari areal tebu ke pabrik. Kegiatan pemanenan meliputi estimasi produksi tebu, analisis tingkat kemasakan dan tebang angkut.

c. **Subsistem Pengolahan Hasil Usahatani Tebu**

Menurut (Soerjadi, 2003), proses pengolahan tebu untuk menghasilkan gula kristal putih terdiri dari unit operasi penggilingan (ekstraksi), pemurnian (purifikasi), penguapan (evaporasi), kristalisasi, dan sentrifuse. Unit operasi penggilingan bertujuan untuk mengekstraksi kandungan sukrosa dalam tebu sebanyak mungkin. Unit operasi purifikasi bertujuan untuk memisahkan kotoran seperti partikel kasar (pasir, dan ampas yang masih terbawa dalam nira mentah), partikel koloid seperti *nonsuspended sugar* dan partikel terlarut (misalnya desinfektan yang ikut terbawa dari stasiun penggilingan) dalam nira mentah sebanyak mungkin dengan cara yang efektif. Unit operasi penguapan bertujuan untuk menguapkan kandungan air yang terdapat pada nira jernih (nira encer) dari stasiun pemurnian sehingga dihasilkan nira kental. Unit operasi kristalisasi bertujuan untuk mengkristalkan nira kental sehingga didapatkan

kristal gula sesuai yang diinginkan. Unit operasi sentrifuse bertujuan untuk memisahkan kristal gula dengan larutannya dari masakan A, masakan C, dan masakan D dengan cara pemutaran (sentrifugasi). Menurut (Moerdokusumo, 1993), dalam memproduksi gula pasir diperlukan bahan pembantu yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan memperlancar jalannya proses produksi gula. Bahan pembantu yang digunakan adalah beberapa zat kimia yaitu asam fosfat cair, susu kapur, belerang, flokulan, disinfektan dan NaOH. Menurut (Moerdokusumo, 1993) , saat ini gula yang diproduksi di Indonesia 65% bermutu SHS (*Super High Sugar*) IA dan 35% bermutu SHS IB. Selain produk utama berupa gula kristal, pengolahan gula dari tebu menghasilkan produk samping berupa pucuk tebu, ampas, blotong dan tetes. Produk samping ini merupakan bahan baku potensial dari berbagai industri dan belum optimal dikembangkan. Diperkirakan pengembangan produk samping ini dapat memberikan keuntungan 2 – 4 kali dari gula yang diperoleh.

Stasiun gilingan merupakan tahap awal dalam proses produksi gula. Nira tebu yang mengandung sukrosa diperoleh dengan memeras tebu dalam unit gilingan melalui proses pencacahan tebu terlebih dahulu. Stasiun penggiling berguna untuk memisahkan air nira dari ampas tebu yang dilakukan dengan jalan pemerahan. Apabila terjadi gangguan pada stasiun ini maka proses selanjutnya yaitu pemurnian, penguapan dan seterusnya tidak akan berjalan secara efisien (Moerdokusumo, 1993).

Penggilingan tebu dilakukan dengan 4 atau 5 unit gilingan yang disusun seri dengan memakai tekanan hidrolik yang berbeda-beda dengan masing-masing. Umumnya jarak antara rol atas dengan rol belakang lebih kecil daripada jarak antara rol atas dengan rol depan dan memiliki permukaan beralur berbentuk V dengan sudut $\pm 30^\circ$.

Hal ini berfungsi untuk memperlancar aliran nira dan mengurangi terjadinya selip. Masing-masing rol dipasangkan sebuah poros untuk melakukan putarannya dan poros tersebut ditumpu oleh dua bantalan luncur (Moerdokusumo, 1993).

Pemeliharaan mesin pada pengolahan gula merupakan hal yang sering dipermasalahkan antara bagian pemeliharaan dan bagian produksi. karena bagian pemeliharaan dianggap yang memboroskan biaya, sedang bagian produksi merasa yang merusakkan tetapi juga yang membuat uang. Pada umumnya sebuah produk yang dihasilkan oleh manusia, tidak ada yang tidak mungkin rusak, tetapi usia penggunaannya dapat diperpanjang dengan melakukan perbaikan yang dikenal dengan pemeliharaan. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan kegiatan pemeliharaan yang meliputi kegiatan pemeliharaan dan perawatan mesin yang digunakan dalam proses produksi (Moerdokusumo, 1993).

d. Subsistem Pemasaran

Sistem pemasaran gula tebu dari tangan produsen ke tangan konsumen melibatkan lembaga-lembagan pemasaran. Pemasaran menimbulkan biaya (Downey & Erickson, 1992). Saluran pemasaran akan menimbulkan biaya pemasaran yang harus dilalui lembaga pemasaran sebelum mencapai ke tangan konsumen. Selain itu, saluran pemasaran akan menentukan bagian harga yang diterima produsen dalam hal ini petani tebu.

Lembaga pemasaran gula tebu yang terlibat antara lain petani, kelompok tani, asosiasi petani, pabrik gula, pedagang besar, distributor dan retail. Semua lembaga-lembaga tersebut akan membentuk berbagai macam saluran pemasaran. Saluran yang baik adalah saluran yang dapat memberikan *market share* yang baik bagi produsen, dalam hal ini adalah petani tebu. Struktur pasar gula tebu

menjadi hal yang harus diperhatikan agar baik dari pasokan, harga, margin pemasaran dapat dinilai baik bagi segala pihak.

2. Teori Kelembagaan Kemitraan

a. Konsep Kemitraan

Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1995 tentang Usaha Kecil memiliki tujuan mendorong perkembangan iklim usaha yang dapat mendorong usaha menengah atau besar untuk menjalin kemitraan dengan usaha kecil. Pendekatan ini dilakukan tanpa adanya unsur paksaan, melainkan sebagai sebuah rangsangan atau dorongan. Dengan cara ini, dilakukan transfer teknologi, manajemen, dan memberikan peluang berusaha kepada usaha kecil secara proporsional dan berkelanjutan.

Langkah ini diperkuat oleh Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1997 tentang Kerja Sama Usaha Kecil dengan Usaha Menengah atau Besar yang menyediakan kerangka kerja bagi kerjasama antara usaha kecil dan usaha menengah atau besar. Peraturan ini tidak hanya fokus pada kerjasama, tetapi juga melibatkan pembinaan dan pengembangan berkelanjutan. Prinsip-prinsip yang mendasari kerjasama ini mencakup saling membutuhkan, saling memperkuat, dan saling menguntungkan.

Dengan adanya regulasi ini, pemerintah berupaya menciptakan lingkungan bisnis yang kondusif, di mana usaha kecil memiliki kesempatan untuk tumbuh dan berkembang melalui kemitraan dengan usaha menengah atau besar. Selain itu, adanya pembinaan dan pengembangan berkelanjutan mengindikasikan komitmen dalam memastikan bahwa hubungan kerjasama ini berjalan harmonis dan berdampak positif bagi semua pihak yang terlibat.

Menurut (Linton, 1997), kemitraan adalah pendekatan dalam menjalankan bisnis yang ditandai oleh hubungan jangka panjang yang erat, kolaborasi yang intens, dan saling percaya antara pihak-pihak yang terlibat. Dalam kemitraan, pemasok dan pelanggan berinteraksi secara komprehensif dan berdagang satu sama lain dengan tujuan mencapai hasil bisnis yang saling menguntungkan. Kemitraan melibatkan bentuk kerjasama formal antara individu, kelompok, atau organisasi yang bekerja bersama untuk mencapai tujuan atau tugas tertentu. Dengan prinsip-prinsip saling memerlukan dan saling memperkuat, kemitraan menciptakan iklim kerja sama yang kuat dan mendorong tercapainya hasil bisnis yang lebih baik melalui upaya bersama (Notoatmodjo, 2003).

Konsep kemitraan dalam sektor pertanian cenderung berdekatan dengan model kontrak pertanian, di mana petani kecil bekerja sama dengan perusahaan yang lebih besar untuk menyuplai hasil panen sesuai dengan persyaratan yang telah disepakati dalam perjanjian kedua belah pihak. Dalam pola kerja ini, petani dan perusahaan menjalin hubungan yang resmi melalui kontrak yang mengatur berbagai aspek produksi pertanian, termasuk jenis tanaman yang akan ditanam, metode bercocok tanam yang harus diikuti, penggunaan pupuk dan pestisida, jadwal panen, kualitas produk, serta harga yang akan dibayar kepada petani. Pengertian kemitraan menurut (Eaton & Shepherd, 2001) ialah perjanjian antara petani dengan perusahaan pengolahan atau pemasaran untuk produksi dan pasokan produk pertanian berdasarkan suatu kesepakatan, misalnya harga produk yang telah ditentukan. Kemitraan umumnya dilakukan di sektor-sektor dengan ketidakpastian besar yang disebabkan oleh risiko keamanan pangan, produk lebih mudah rusak, dan lebih sulit untuk menyimpan dan menyangkut *side selling* (Rehber, 2007). Pola

kemitraan ini ditentukan berdasarkan hak, kewajiban dan peran dalam menjalankan kemitraan.

Kemitraan antara petani dengan usaha yang lebih besar/perusahaan didasarkan untuk mencapai tujuan dari kemitraan. Pada dasarnya kemitraan memiliki tujuan mencapai *win-win solution* yang artinya semua yang terlibat harus sama-sama memperoleh manfaat atau keuntungan. Menurut (Hafsah, 2009) manfaat dalam melakukan kemitraan antara lain:

1. Peningkatan produktivitas.
2. Pencapaian efisiensi.
3. Jaminan kualitas, kuantitas dan kontinuitas.
4. Pembagian resiko yang proporsional dalam menjalankan suatu usaha.

Konsep kemitraan dalam penelitian ini adalah adalah perjanjian antara petani dan perusahaan (*contract farming*), baik lisan maupun tertulis, yang menentukan satu atau lebih kondisi produksi dan satu atau lebih kondisi pemasaran untuk produk pertanian (Hanink & Owusu, 2000). *Contract farming* merupakan bentuk integrasi vertikal dalam rantai komoditas pertanian, sehingga perusahaan memiliki kontrol lebih besar atas proses produksi, kuantitas, kualitas, karakteristik, dan waktu produk yang dihasilkan (Prowse, 2012).

Contract farming memberikan harapan bagi petani untuk memecahkan beberapa kendala yang dihadapi petani, mulai dari kendala produksi hingga pemasaran. *Contract farming* membawa manfaat bagi petani seperti penyedia input dan sarana produksi, akses kredit, pengenalan teknologi, transfer keterampilan, hingga akses pasar (Eaton & Shepherd, 2001). Manfaat positif yang diterima petani dari kontrak pertanian pada akhirnya akan berdampak terhadap kesejahteraan petani.

Meskipun demikian, dampak *contract farming* terhadap kesejahteraan petani masih menjadi perdebatan. Sejumlah peneliti mengungkapkan bahwa perusahaan sponsor lebih memilih menjalin kerja sama dengan petani yang memiliki skala produksi yang lebih besar (Grosh et al., 1996). Dampak negatif lain dari *contract farming* adalah petani kecil berpotensi terperangkap dalam kontrak, munculnya dampak sosial negatif dari komersialisasi ekonomi, semakin menyempitnya pasar lokal, pelanggaran kesepakatan kontrak, dan kekhawatiran tentang perilaku perusahaan multinasional.

b. Hubungan Kemitraan

Kardiat (2002) menyatakan hubungan kelembagaan adalah sebagai berikut :

1. Hubungan Pabrik Gula dan Petani
 - a. Pabrik gula dan petani merupakan pelaksana program ITR (Inti Tebu Rakyat dan Tebu Rakyat) keduanya harus menjalin kerjasama yang kompak dan efektif untuk mencapai mutu intensifikasi yang baik.
 - b. Hubungan kerjasama pabrik gula dan PTR diwujudkan dalam bentuk kemitraan yang dinamis berdasarkan azas manfaat dan kepercayaan yang tinggi.
 - c. PTR sebagai penghasil tebu memerlukan pabrik gula sebagai sumber teknologi, pembimbing teknis dan pengolah hasil tebu menjadi gula yang dapat dipasarkan.
 - d. Selanjutnya hubungan petani dan pabrik gula dikembangkan kearah tahapan mitra usaha, dimana petani telah mampu melaksanakan usaha tani tebu secara profesional dan dapat memandang pabrik gula sebagai peluang pasar untuk kemajuan usahanya. Hubungan

kerjasama dengan pabrik gula dikembangkan menjadi hubungan kegiatan ekonomi yang bersifat kontraktual.

- e. Dengan kemampuan yang sudah berkembang itu, petani mampu memanfaatkan sumber daya yang dimilikinya secara optimal dan dengan kemampuan sendiri.

2. Hubungan Kemitraan, Petani, dan Pabrik Gula

- a. Kemitraan berfungsi sebagai lembaga pelayanan yang harus dapat menyediakan kebutuhan petani secara tepat yaitu: tepat jenis, tepat jumlah, tepat mutu, tepat harga, tepat tempat, dan tepat waktu.
- b. Pelaksanaan logistik ini memerlukan kemitraan yang berkemampuan tinggi, memerlukan dukungan aktif petani anggotanya, serta jalinan hubungan kerjasama yang serasi dengan lembaga pelayanan yang mendukungnya.
- c. Pengolahan dan pemasaran hasil merupakan kegiatan terpadu pabrik gula, petani, kemitraan, dengan dukungan bank pemberi kredit dan pembeli gula.
- d. Petani TR menyerahkan tebu yang dihasilkan kepada pabrik gula untuk diolah, kemudian gula milik petani yang diperoleh berdasarkan kesepakatan bagi hasil penjualan gula sekaligus dikaitkan dengan pengembalian kredit kepada bank pemberi kredit.

3. Pilihan Rasional dan Tindakan Komunikatif

Setidaknya terdapat dua pendekatan dalam teori pilihan rasional, yakni pendekatan kuat (*strong approach*) dan pendekatan lemah (*weak approach*) (Yustika, 2008).

- a. Pendekatan kuat melihat rintangan sosial dan kelembagaan sebagai produk dari tindakan rasional dan tindakan rasional itu sendiri menjadi sebab munculnya analisis pilihan rasional.

- b. Pendekatan lemah menempatkan halangan sosial dan kelembagaan sebagai suatu kerangka yang pasti ada (*given framework*) karena aktor-aktor rasional berupaya memaksimalkan keuntungan atau meminimalisasikan biaya.

Dengan mencermati deskripsi tersebut, secara sederhana dapat dinyatakan bahwa rintangan sosial, dan kelembagaan sama-sama eksis dalam pendekatan kuat maupun lemah. Namun, dalam pendekatan kuat diandaikan hambatan sosial dan kelembagaan sebagai pemicu munculnya tindakan rasional. Sebaliknya, dalam pendekatan lemah hambatan sosial dan kelembagaan lahir akibat pertarungan rasional antara individu yang berupaya memaksimalkan laba dan meminimalisasikan ongkos.

c. Kemitraan dan Produksi Usahatani

Tujuan utama dari kegiatan usahatani adalah memperoleh hasil panen yang banyak (produksi tinggi). Hal yang mendapat tekanan dalam pembicaraan teori produksi adalah mengenai jumlah output yang bergantung dengan faktor produksi. Ada beberapa pengertian tentang produksi yang diungkapkan oleh banyak ahli ekonomi. Pertama, produksi adalah proses yang dapat mengubah beberapa barang atau jasa (input) menjadi barang atau jasa lain (output) dan produksi pertanian merupakan hasil bekerjanya beberapa faktor produksi yaitu tanah, tenaga kerja, dan modal, selain faktor manajemen (Soekartawi, 1995). Sedangkan menurut Antriyandarti (2012), teori produksi adalah teori yang mempelajari bagaimana menggunakan kombinasi input atau faktor-faktor produksi untuk menghasilkan output yang optimum, dalam teori produksi dibahas mengenai perilaku produsen dalam menggunakan input yang tersedia untuk mencapai tujuannya.

Produksi adalah kegiatan mengkombinasikan berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output (Joesron dan Fathorrazi, 2012). Lebih rinci lagi Aris (2012) mengemukakan bahwa produksi adalah proses kombinasi dan koordinasi material-material dan kekuatan-kekuatan (input, faktor, sumberdaya, atau jasa-jasa produksi) dalam pembuatan suatu barang atau jasa.

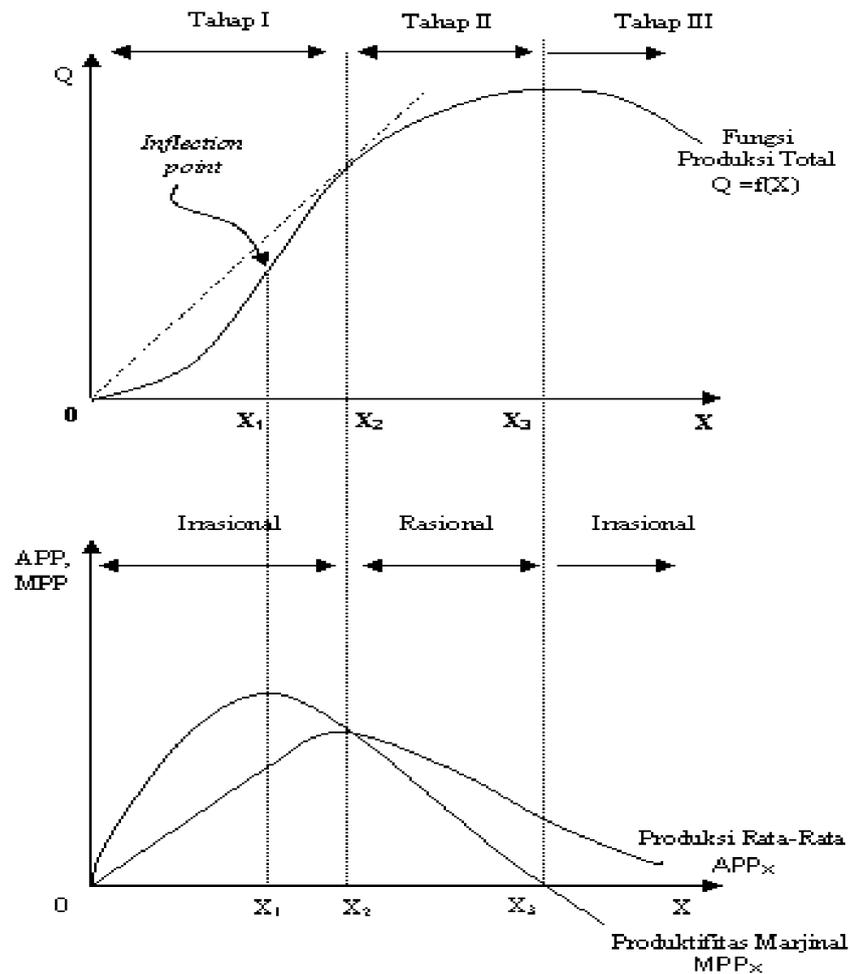
Selanjutnya, produksi adalah suatu usaha atau kegiatan untuk menambah kegunaan (nilai guna) suatu barang. Kegunaan suatu barang akan bertambah bila memberikan manfaat baru atau lebih dari bentuk semula. Untuk memproduksi dibutuhkan faktor-faktor produksi yaitu alat atau sarana untuk melakukan proses produksi. Faktor-faktor produksi tersebut adalah tenaga kerja, modal, sumberdaya alam, dan teknologi (Putong, 2013). Sedangkan, Aliudin (2014) menjelaskan bahwa produksi merupakan kegiatan atau proses dalam menggunakan input, baik input variabel maupun input tetap untuk menghasilkan barang.

Dalam teori ekonomi diambil pula satu asumsi dasar mengenai sifat dari fungsi produksi, yaitu fungsi produksi dari semua produksi dimana semua produsen dianggap tunduk pada suatu hukum yang disebut *The Law Of Deminishing Returns*. Hukum ini mengatakan bahwa bila suatu macam input ditambah penggunaannya sedangkan input lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dan setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan tadi mula-mula menaik tetapi kemudian seterusnya menurun bila input tersebut ditambah.

Dalam kegiatan produksi terjadi perubahan output dan input. Persentase perubahan output karena persentase perubahan input disebut elastisitas produksi. Elastisitas produksi juga mengukur tingkat respon suatu fungsi produksi terhadap perubahan penggunaan input. Jika EP lebih besar dari satu, maka perubahan input akan

menghasilkan perubahan atau kenaikan output yang lebih besar, EP sama dengan satu berarti persentase perubahan input persis sama dengan persentase perubahan output yang dihasilkan, EP yang lebih kecil dari satu menandakan bahwa proporsi kenaikan output lebih kecil daripada inputnya.

Berdasarkan hubungan antara PT, PM, PR, dan elastisitas produksi (EP) dapat ditentukan batas daerah produksi. Daerah produksi I menunjukkan nilai $EP > 1$, dalam daerah dimana penambahan input sebesar satu persen akan menyebabkan penambahan output yang lebih besar dari satu persen, dengan demikian produksi masih bisa ditingkatkan (*increasing rate*), sehingga daerah ini disebut daerah irasional. Daerah II (daerah rasional) dengan nilai EP adalah $0 < EP \leq 1$, pada daerah ini penambahan input sebesar satu persen akan menyebabkan penambahan produksi yang tidak proposional (*diminishing rate*) namun, pada suatu tingkat tertentu penggunaan input akan memberikan keuntungan yang maksimum, yang berarti penggunaan input sudah optimum. Daerah III (daerah irasional) dengan nilai $EP < 0$, pada daerah ini penambahan input akan menyebabkan penurunan jumlah output yang dihasilkan, daerah ini mencerminkan penggunaan input yang tidak efisien, pada daerah ini setiap upaya penambahan input tetap akan merugikan petani. Daerah I dan daerah III adalah disebut sebagai daerah irasional, pada daerah ini produsen tidak akan memproduksi, karena pada daerah I walaupun penambahan input akan menambah output (*increasing productivity*) tetapi pada titik tertentu produk marginal (PM atau MPP) yang dihasilkan akan terus menurun (*diminishing productivity*), sedangkan pada daerah III penambahan satu-satuan input akan menurunkan output (*decreasing productivity*).



Gambar 5. Kurva fungsi produksi

Menurut Soekartawi (2002) penggunaan suatu bentuk fungsi produksi dalam suatu kegiatan penelitian sangat dipengaruhi oleh data yang tersedia, kondisi daerah, sistem kerja, dan jumlah produksi yang digunakan.

d. Biaya Transaksi

Menurut (Diartho, 2022) proses kemitraan akan memunculkan biaya transaksi yang digunakan untuk penegakan kontrak didalam usaha tani. Teori biaya transaksi berasal dari pendekatan kelembagaan ekonomi baru dan berfokus pada tata kelola kelembagaan. Biaya transaksi disebut sebagai biaya tersembunyi, terkadang merupakan biaya yang dapat diamati dan tidak dapat diamati terkait dengan

pertukaran barang dan jasa. Biaya transaksi dapat dikategorikan dalam biaya transaksi tetap dan variabel. Biaya transaksi tetap bersifat tetap dengan volume output yang diperdagangkan dan mempengaruhi keputusan partisipasi petani dalam pasar. Biaya transaksi variabel dapat berupa biaya per unit dalam mengakses pasar yang besarnya bervariasi dengan volume yang diperdagangkan dan dapat mempengaruhi keputusan partisipasi pasar serta kuantitas yang diperdagangkan. Ini termasuk biaya yang terkait dengan mentransfer output yang diperdagangkan seperti biaya transportasi dan waktu yang dihabiskan untuk mengirimkan produk ke pasar. Biaya ini sebagian besar tidak teramati atau tidak dapat dengan mudah direkam dalam survei. Pada dasarnya, biaya transaksi variabel menaikkan harga riil komoditas yang dibeli dan menurunkan harga riil yang diterima untuk komoditas yang dijual.

Berdasarkan penelitian (Yustika, 2008), biaya transaksi pada usahatani tebu rakyat kontrak rata-rata sebesar Rp 3,68 juta per hektar, dan pada tebu rakyat mandiri sebesar 3,7 juta per hektar. Biaya tersebut dihitung dari nilai pajak, biaya terbang muat angkut, bunga, biaya *middleman*, dan biaya keamanan.

Literatur ekonomi memberikan beragam definisi biaya transaksi, dengan sebagian besar penulis mengandalkan definisi yang sesuai dengan konsepsi teoretis dan kasus empiris mereka. Oleh karena itu, apa yang awalnya diidentifikasi (Coase & Ronald, 1988) sebagai biaya pengorganisasian transaksi, telah diperiksa ulang dan dikonseptualisasi ulang untuk mencerminkan biaya transaksi yang dikeluarkan dalam situasi tertentu. Lebih lanjut, (North, 1991) mendefinisikan biaya transaksi adalah biaya untuk menetapkan dan menegakkan kontrak yang mendasari pertukaran dan oleh karena itu mencakup semua biaya organisasi politik dan ekonomi yang

memungkinkan ekonomi untuk menangkap keuntungan dari perdagangan.

(Benham & Benham, 2000) mengemukakan contoh-contoh khas biaya transaksi adalah biaya menggunakan pasar (biaya transaksi pasar) dan biaya menjalankan hak untuk memberikan perintah dalam perusahaan (biaya transaksi manajerial). Ada juga serangkaian biaya yang terkait dengan penyelenggaraan dan penyesuaian kerangka kelembagaan suatu negara (biaya transaksi politik). Untuk masing-masing dari tiga jenis biaya transaksi ini, dimungkinkan untuk mengenali dua varian: (1) biaya transaksi "tetap", yaitu investasi khusus yang dilakukan dalam mendirikan pengaturan kelembagaan; dan (2) biaya transaksi "variabel", yaitu biaya yang bergantung pada jumlah atau volume transaksi.

Biaya transaksi dapat diklasifikasikan lebih lanjut sebagai berikut: (1) biaya persiapan kontrak (biaya pencarian dan informasi yang didefinisikan secara sempit), (2) biaya penutupan kontrak (biaya negosiasi dan pengambilan keputusan), (3) biaya pemantauan dan penegakan kewajiban kontraktual.

Analisis kinerja kelembagaan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pendekatan biaya transaksi. Pendekatan biaya transaksi dianggap paling tepat untuk mengkaji kinerja kelembagaan kemitraan petani tebu di Lampung Utara. Adanya sistem kontrak antara petani dengan perusahaan memunculkan biaya transaksi berupa biaya mencari informasi, biaya negosiasi, biaya transportasi dan biaya penegakan kontrak.

Dampak kemitraan pada usahatani tebu rakyat yang ideal tentunya harus memberikan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga petani tebu, peningkatan produksi sebagai bahan pasok gula,

dan penentuan harga yang lebih stabil baik bagi petani maupun konsumen. Penilaian dampak ini tentunya harus dinilai sebagai bahan agar petani lebih terbuka untuk melakukan kemitraan pada perusahaan gula khususnya perusahaan milik negara.

3. Determinan Keputusan Petani untuk Bermitra

Faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani untuk bermitra adalah keputusan seorang petani untuk menjalin kemitraan merupakan hasil pemikiran yang didapatnya melalui pengalaman dan pengamatan yang selama menjalankan usahataniannya. Dalam mengambil keputusan petani akan dipengaruhi oleh faktor internal yang berasal dari dalam dirinya maupun faktor eksternal yang berasal dari lingkungan sekitarnya. Adanya faktor internal dan eksternal ini akan memengaruhi penilaian petani terhadap adanya kemitraan sehingga mampu memutuskan keikutsertaan.

a. Luas Lahan

Penelitian (Yulistiono, 2019), menyimpulkan bahwa luas lahan memengaruhi keputusan petani untuk bermitra, dimana kondisi lahan yang bermitra cenderung sempit karena didominasi oleh petani kecil yang kepemilikan luas lahannya kurang dari 0,5 hektar. Hasil tersebut serupa dengan penelitian (Zainatul et al., 2021) dan (Dewi et al., 2011) bahwa semakin kecil penguasaan lahan maka petani membutuhkan pihak lain untuk menjamin kelangsungan usahataniannya.

b. Usia Petani

Usia petani juga disimpulkan sebagai salah satu faktor pendorong petani untuk melakukan kemitraan. Petani dengan umur yang lebih muda, memiliki rasa ingin tahu yang lebih besar sehingga akan mengikuti kemitraan dan ingin merasakan dampak dari kemitraan tersebut (Yulistiono, 2019). Usia petani akan memengaruhi sikap petani terhadap adopsi inovasi meskipun petani belum

berpengalaman dalam hal tersebut (Wahyuningsih, 2013), hasil penelitian menunjukkan petani yang bermitra dengan perusahaan beras Padi Mulya merupakan petani berusia muda.

c. Pengalaman Usahatani

Pengalaman usahatani akan menjadi dasar bagi tindakan petani selanjutnya, dalam mengambil keputusan petani akan memperhatikan pengalaman masa lalu. Semakin lama pengalaman berusahatani maka petani dapat merasakan kelebihan dan kekurangan bermitra. Lama melakukan usahatani merupakan salah satu faktor yang memengaruhi keputusan petani untuk bermitra (Dewi et al., 2011; Kurnianto, 2004; Valentine et al., 2017).

d. Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga adalah jumlah orang yang kehidupannya harus ditanggung oleh petani. Hal ini juga menjadi alasan mengapa petani mau melakukan kemitraan (Valentine et al., 2017). Banyaknya tanggungan keluarga menyebabkan biaya hidup semakin tinggi. Banyaknya kebutuhan dan pengeluaran membuat petani membutuhkan pemasukan yang tinggi sehingga mendorongnya untuk bermitra.

e. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan akan memengaruhi pola pikir petani untuk berpikir rasional. Petani akan memilih kemitraan apabila menurutnya hal tersebut membawa manfaat untuk usahatani yang dilakukan. Tingginya tingkat pendidikan mendorong petani untuk berminat mengikuti kemitraan (Kurnianto, 2004).

f. Penyuluhan

Penyuluhan merupakan sarana untuk mentransfer pengetahuan kepada para petani, sehingga praktik pertanian yang mereka

lakukan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Oleh karena itu, penyuluhan menjadi salah satu aktivitas yang sering diselenggarakan oleh perusahaan besar atau usaha kepada mitra-mitranya. Penelitian (Rokhani et al., 2021) menyatakan bahwa penyuluhan merupakan salah satu kegiatan dalam kelembagaan untuk memberikan bantuan kepada petani. Adanya penyuluhan membuat petani merasa tertarik untuk bermitra dikarenakan tidak semua petani memiliki pengetahuan dalam budidaya (Munirudin et al., 2020). Hal serupa ditemukan di Mozambik, bahwa partisipasi petani dalam kemitraan terkait erat dengan akses terhadap penyuluhan dikarenakan dalam penyuluhan terdapat pelatihan-pelatihan untuk petani (Sitoe & Sitole, 2019). Adanya kemitraan petani juga akan membuka akses petani terhadap layanan penyuluhan (Guillaume & Kenette, 2017).

g. Sikap Terhadap Resiko

Penelitian (Rosanti et al., 2020) menemukan bahwa petani mitra yang terikat dengan *contract farming* cenderung menghindari resiko. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya (Bolwig et al., 2009; Maertens & Vande Velde, 2017; Mulatu et al., 2017). Petani yang memiliki sikap menghindari risiko lebih cenderung memilih untuk terlibat dalam kemitraan dibandingkan dengan petani yang memiliki sikap netral atau mencintai risiko (Wainaina et al., 2014).

4. Dampak Kemitraan Terhadap Kinerja Usahatani

Konsep kemitraan dalam sektor pertanian erat kaitannya dengan model kontrak pertanian, di mana petani kecil bekerja sama dengan perusahaan yang lebih besar dalam menyuplai hasil panen berdasarkan kesepakatan yang telah ditetapkan. Kemitraan ini mencakup aspek produksi dan pemasaran yang diatur dalam kontrak, seperti jenis tanaman, metode

budidaya, penggunaan sarana produksi, jadwal panen, kualitas hasil, serta harga jual yang telah ditentukan. Menurut Eaton & Shepherd (2001), kemitraan merupakan perjanjian antara petani dan perusahaan pengolahan atau pemasaran untuk menjamin produksi dan pasokan produk pertanian dengan skema harga yang disepakati. Pola kemitraan ini umumnya diterapkan dalam sektor pertanian yang menghadapi ketidakpastian tinggi, seperti risiko keamanan pangan, sifat produk yang mudah rusak, serta tantangan dalam penyimpanan dan distribusi (Rehber, 2007). Dalam praktiknya, kemitraan didasarkan pada hak, kewajiban, dan peran masing-masing pihak guna menciptakan hubungan yang saling menguntungkan. Hafsah (2009) menyebutkan bahwa tujuan utama kemitraan adalah mencapai solusi yang adil bagi semua pihak (*win-win solution*), yang mencakup peningkatan produktivitas, efisiensi, jaminan kualitas dan kontinuitas, serta pembagian risiko secara proporsional.

Dalam konteks penelitian ini, konsep kemitraan merujuk pada *contract farming*, baik dalam bentuk lisan maupun tertulis, di mana satu atau lebih aspek produksi dan pemasaran telah ditentukan dalam kontrak (Hanink & Owusu, 2000). *Contract farming* merupakan bentuk integrasi vertikal dalam rantai komoditas pertanian, di mana perusahaan memiliki kendali lebih besar terhadap proses produksi, kualitas, kuantitas, serta waktu pemasaran produk (Prowse, 2012). Bagi petani, sistem ini menawarkan solusi terhadap berbagai kendala yang mereka hadapi, mulai dari produksi hingga pemasaran. Eaton & Shepherd (2001) menjelaskan bahwa *contract farming* dapat memberikan berbagai manfaat seperti penyediaan sarana produksi, akses terhadap kredit, transfer teknologi dan keterampilan, serta jaminan pasar. Dampak positif dari *contract farming* pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Namun, dampak sistem ini masih menjadi perdebatan, terutama terkait kecenderungan perusahaan lebih memilih

bermitra dengan petani skala besar (Grosh et al., 1996). Di sisi lain, terdapat risiko bagi petani kecil yang dapat terperangkap dalam kontrak yang kurang menguntungkan, munculnya dampak sosial akibat komersialisasi, penyempitan pasar lokal, serta kekhawatiran terhadap ketidakseimbangan hubungan kontraktual dengan perusahaan multinasional.

Dalam kemitraan tebu rakyat, hubungan antara pabrik gula dan petani harus terjalin secara kompak dan efektif untuk meningkatkan mutu intensifikasi tebu. Kardiat (2002) menyatakan bahwa pabrik gula berperan sebagai sumber teknologi, pembimbing teknis, serta pengolah hasil panen, sementara petani berperan sebagai penyedia bahan baku. Kemitraan yang baik akan mendorong petani untuk mengembangkan usaha tani secara profesional, sementara pabrik gula menyediakan kepastian pasar dan dukungan teknis. Selain itu, kemitraan juga berfungsi sebagai lembaga pelayanan yang harus mampu menyediakan kebutuhan petani secara tepat dalam hal jenis, jumlah, mutu, harga, lokasi, dan waktu. Dalam proses pengolahan dan pemasaran, hubungan ini melibatkan berbagai pihak, termasuk perbankan dan distributor gula, yang berperan dalam penyaluran kredit dan penyerapan hasil panen. Petani menyerahkan tebu mereka kepada pabrik gula untuk diolah, dan hasil penjualan gula kemudian dikaitkan dengan pengembalian kredit kepada pihak bank.

Dari perspektif teori pilihan rasional, hubungan dalam kemitraan dapat dianalisis melalui dua pendekatan, yaitu pendekatan kuat dan lemah (Yustika, 2008). Pendekatan kuat melihat bahwa hambatan sosial dan kelembagaan merupakan produk dari tindakan rasional petani dan pabrik gula dalam mencari keuntungan. Sementara itu, pendekatan lemah menganggap bahwa hambatan tersebut sudah melekat dalam sistem kelembagaan, di mana aktor-aktor ekonomi berusaha memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan biaya dalam kerangka

yang sudah ada. Dengan demikian, rintangan sosial dan kelembagaan dalam sistem kemitraan bukan hanya sekadar kendala, tetapi juga faktor yang membentuk dinamika hubungan antara petani, pabrik gula, dan berbagai pemangku kepentingan lainnya.

Determinan yang memengaruhi keputusan petani untuk melakukan kemitraan dan dampaknya terhadap kinerja usahatani akan dianalisa menggunakan analisis sebagai berikut:

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah suatu analisis yang merupakan pengumpulan, pengolahan, dan penyajian serta interpretasi data secara kuantitatif atau persentase yang dapat disajikan dalam bentuk tabel atau grafik (Walpole, 1995). Analisis deskriptif bertujuan untuk mengubah sekumpulan data yang masih berupa data mentah menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami, yaitu berbentuk informasi yang lebih ringkas. Misalnya menggunakan diagram batang, diagram lingkaran, *histogram*, *ogive*, dan sebagainya.

b. Regresi Logistik Biner

Regresi logistik merupakan metode yang berfungsi untuk mencari hubungan variabel respon dengan variabel prediktor, dimana pada variabel respon bersifat kategorik dan memiliki skala nominal dua kategori disebut dengan *dichotomus*, atau memiliki skala nominal lebih dari dua kategori disebut dengan *polychotomus* (Agresti, 2002). Model regresi logistik yang variabel responnya bersaka kategori biner atau memiliki dua kategori bernilai 0 dan disebut dengan regresi logistik biner (Agresti, 2002). Karena hasil observasi variabel respon memiliki dua kategori, maka mengikuti distribusi Bernoulli dengan fungsi kepadatan peluang sebagai berikut (Hosmer & Lemeshow, 2004):

$P(Y=y) = \pi^y (1-\pi)^{1-y}$ dimana $y=0,1$

Jika $y = 0$, maka $P(Y=0) = 1-\pi$

Jika $y = 1$, maka $P(Y=1) = \pi$ dan $E(Y) = \pi$, $\text{var}(Y) = \pi(1-\pi)$

Rata-rata bersyarat dari y , apabila nilai x adalah $(x) = E(y|x)$.

Model regresi logistik berganda berfungsi jika jumlah variabel prediktor yang digunakan pada regresi logistik lebih dari satu.

Maka model regresi logistik dengan k variabel yaitu :

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)}$$

Maka transformasi logit pada $\pi(x)$ menjadi:

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k \quad (3)$$

$$g(x) = \sum_{j=0}^k \beta_j x_j, \quad x_0 = 1$$

Transformasi logit digunakan untuk mempermudah dalam pendugan parameter regresi. Bentuk logit $g(x)$ adalah model logit, parameter-parameter yang mengandung fungsi linear, dan ada di jarak antara $-\infty$ sampai $+\infty$ dimana bergantung dari variabel prediktornya.

c. Propensity Score Matching

Analisis yang digunakan untuk mengestimasi dampak yaitu *Propensity Score Matching* (PSM). PSM diperkenalkan pertama kali oleh (Rosenbaum & Rubin, 2006). PSM merupakan suatu metode yang sangat populer untuk membentuk suatu kelompok pembanding yang memiliki kesamaan karakteristik dengan kelompok partisipan. PSM bertujuan untuk mengurangi bias dalam melakukan estimasi dampak dari suatu program/kegiatan dengan data yang bersifat observasi. Karena dalam penelitian observasi kelompok *control* dan kelompok *treatment* tidak random, estimasi

dampak program atau kegiatan akan bias oleh adanya faktor-faktor lain. Bias akan tereduksi ketika hasil perbandingan diperoleh kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang sedekat mungkin. Tujuan dari metode PSM adalah untuk menemukan kelompok pembanding terdekat dari responden non partisipan pada responden partisipan program atau kegiatan. Kelompok pembanding terdekat diukur dengan ukuran karakteristik-karakteristik yang diobservasi (Thavaneswaran & Lix, 2008).

Langkah langkah dalam melakukan analisis dengan menggunakan metode PSM menurut (Khandker et al., 2009), yang pertama yaitu mengestimasi *propensity score* dengan cara memilih model dan variabel yang akan digunakan dalam model. model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan regresi logit. variabel yang digunakan dalam persamaan logit antara lain variabel perlakuan (*treatment variable*) yaitu pekerjaan alternatif, dan karakteristik petani sebagai variabel independen.

Langkah yang kedua yaitu memilih *matching algorithm* (algoritma pencocokan) yang digunakan untuk melakukan proses pencocokan antar *covariat*. Terdapat empat metode dalam melakukan pencocokan ini. Diantaranya *nearest neighbor matching*, *radius matching*, *Kernel matching*, dan *stratification matching*. Metode pencocokan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nearest neighbor matching* (NNM). NNM merupakan metode dilakukan dengan cara memilih skor terdekat dari *covariat* dalam kelompok *control*.

Langkah yang ketiga yaitu mengidentifikasi *overlap* dan *common support* antara kedua kelompok dan pada saat di bandingkan melihat distribusinya. Pada langkah ini beberapa observasi dikeluarkan dikarenakan terdapat nilai perbedaan yang jauh yaitu

memiliki skor yang terlalu tinggi atau terlalu rendah. Kemudian melakukan tes keseimbangan yang digunakan untuk melihat rata-rata PSM *control*. Perbedaan dalam variabel hasil dilakukan dengan mengetahui rata-rata perbedaan dalam kelompok *treatment*, yang biasanya diketahui sebagai *average effect of treatment for the treated* (ATT).

Langkah yang terakhir yaitu menilai kualitas pencocokan untuk. Mengukur kualitas pencocokan antara petani dengan mitra dan non-mitra metode yang digunakan yaitu menggunakan t-test. Kualitas pencocokan akan baik ketika nilai t hitung yang diperoleh tinggi atau t hitung > dari t *table*.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian ini juga merujuk pada penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti. Tujuan dari tinjauan literatur terdahulu adalah untuk menunjukkan kesamaan dan perbedaan dalam hal metodologi, periode, dan lokasi penelitian. Sebagian besar persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada metode analisis data yang digunakan, sedangkan perbedaannya adalah belum ada penelitian terdahulu yang membahas tentang komoditas tebu. Penelaahan literatur sebelumnya digunakan sebagai acuan untuk membandingkan antara penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, serta sebagai referensi data dan pedoman dalam pemilihan metode analisis data penelitian.

Penelitian (Rosanti et al., 2020), bertujuan untuk menganalisis dampak *contract farming* terhadap kinerja usahatani kopi di Lampung, dengan fokus pada Kabupaten Lampung Barat dan Tanggamus sebagai sentra produksi kopi di wilayah tersebut. Survei rumah tangga petani dilakukan pada bulan Mei-Juni 2018, melibatkan 170 responden terdiri dari 98 petani kontrak dan 72 petani non kontrak. Dengan menggunakan teknik Propensity Score Matching

(PSM), penelitian ini mengestimasi dampak contract farming. Hasil penelitian menunjukkan dampak positif contract farming terhadap produktivitas, harga, dan pendapatan usahatani kopi. Implikasinya, penyebaran contract farming yang lebih luas dapat menjadi strategi untuk meningkatkan produktivitas kopi nasional, daya saing, dan kesejahteraan petani.

Penelitian (Astuti et al., 2022), menemukan bahwa kondisi kopi merupakan salah satu kegiatan ekonomi utama Indonesia untuk penukaran mata uang asing. Peningkatan ekspor sebesar 8,11%, dan penurunan impor sebesar 58% pada tahun 2019, membuka peluang ekspor dan pasar domestik yang besar. Pemerintah telah melakukan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan petani kopi, salah satunya melalui kemitraan usaha pertanian yang dapat mengatasi masalah petani kecil di negara berkembang dan mengembangkan pertanian subsisten atau tradisional menjadi bernilai produksi tinggi dan berorientasi ekspor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi petani kopi dalam kemitraan usaha pertanian dan (2) dampak kemitraan usaha pertanian terhadap kinerja petani kopi di Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatra Utara. Teknik Propensity Score Matching (PSM) digunakan untuk menganalisis pengaruh kemitraan terhadap pertanian kopi dan pendapatan pertanian, produktivitas, dan harga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan dan luas lahan memengaruhi partisipasi petani dalam kemitraan. Partisipasi meningkatkan pertanian kopi dan pendapatan pertanian, produktivitas, dan harga.

Penelitian (Fitri et al., 2018), menyimpulkan bahwa perjanjian kemitraan mengakibatkan perbedaan dalam produksi dan manajemen pertanian sawi antara petani mitra dan petani non-mitra. Kemitraan dapat memengaruhi harga input dan output, teknik bercocok tanam, dan produktivitas sawi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi petani dalam kemitraan, efek kemitraan terhadap efisiensi, dan faktor-faktor yang memengaruhi ketidakefisienan dalam

pertanian sawi. Penelitian ini menggunakan data lintas sektoral dari sampel 70 petani sawi, terdiri dari 35 petani dengan perjanjian kemitraan dan 35 petani tanpa kemitraan. Metode yang digunakan melibatkan analisis regresi logistik, fungsi produksi frontier stokastik, dan fungsi biaya ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi petani untuk terlibat dalam kemitraan adalah produktivitas dan pendapatan. Dengan berpartisipasi dalam kemitraan, pertanian petani akan lebih efisien secara teknis tetapi tidak efisien secara alokatif dan ekonomi. Faktor-faktor yang memengaruhi ketidakefisienan teknis melibatkan pendidikan, jumlah anggota keluarga, dan partisipasi dalam kemitraan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kemitraan dapat menciptakan peluang bagi petani untuk meningkatkan produktivitas pertanian mereka, namun mereka masih memerlukan fasilitas atau bantuan dari pemerintah atau lembaga lokal terutama dalam merumuskan perjanjian kontrak.

Penelitian Sriati, et al. (2006), mengenai pola kemitraan antara petani tebu rakyat dengan PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang di Lampung Utara, yang bertujuan untuk membandingkan pola kemitraan petani anggota TRK (Tebu Rakyat Kredit) dan petani anggota TRB (Tebu Rakyat Bebas) dengan PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang di Desa Karang Rejo. Selain itu tujuan dari penelitian adalah menganalisis faktor-faktor (modal, luas lahan, akses ke lahan, dan pengalaman) yang mempengaruhi keputusan petani menjadi anggota TRK atau TRB di Desa Karang Rejo, dan membandingkan pendapatan usahatani menjadi anggota TRK dan TRB di Desa Karang Rejo, Lampung Utara.

Metode penelitian menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif berupa tabulasi dan deskriptif untuk membandingkan hubungan kemitraan antara petani anggota TRK dan petani anggota TRB di Desa Karang Rejo. Analisis kuantitatif digunakan untuk menjawab pertanyaan kedua dan pertanyaan ketiga. Pertanyaan kedua, yaitu analisis keterkaitan faktor-faktor produksi (modal, luas, akses ke lahan, dan pengalaman, terhadap

keputusan petani menjadi anggota TRK di Desa Karang Rejo menggunakan uji Chi-Kuadrat, serta koefisien kontingensi C untuk melihat keeratannya. Kemudian pertanyaan ketiga, yaitu membandingkan tingkat pendapatan petani anggota TRK dan petani anggota TRB, menggunakan uji median. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan antara petani anggota TRK dan TRB terlihat pada hak dan kewajiban antara petani dan PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang. Faktor yang menjadi pertimbangan petani dalam mengambil keputusan untuk menjadi anggota TRK atau TRB adalah modal, akses ke lahan, dan pengalaman. Pendapatan petani TRK ternyata lebih besar dibandingkan dengan pendapatan petani TRB yaitu sebesar Rp 15.969.443,23 untuk petani TRK dan Rp 13.591.636 untuk petani TRB.

Penelitian Sutrisno (2009) mengenai analisis faktor-faktor yang tingkat pendapatan petani tebu di PG Mojo Sragen. Faktor-faktor yang dimaksud adalah kultur teknik, varietas tebu, pupuk, rendemen, dan biaya. Masing-masing faktor tersebut dianalisis pengaruhnya terhadap pendapatan petani tebu PG Mojo Sragen, dan manakah dari faktor-faktor tersebut yang paling dominan berpengaruh terhadap pendapatan. Metode analisis data dengan menggunakan regresi berganda. Hasil dari penelitian adalah semua variabel-variabel yang diujikan memiliki hasil yang signifikan. Variabel yang signifikan tersebut berupa pengaruh kultur teknik, varietas tebu, pupuk, rendemen, dan biaya terhadap pendapatan petani tebu PG Mojo Sragen. Pengaruh yang diberikan oleh setiap variabel terhadap pendapatan petani sebesar 5%. Kontribusi kelima variabel terhadap pendapatan petani mencapai 80,7%, sedangkan 19,3% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Dari kelima variabel tersebut, variabel yang paling dominan mempengaruhi pendapatan petani adalah rendemen.

Menurut Ahmad (2008), masalah yang dihadapi industri gula di Jawa Timur dengan menggunakan analisis ekonomi biaya transaksi. Riset yang dilakukan oleh Yustika ini membandingkan biaya transaksi antara petani tebu kontrak

dan non-kontrak di Kabupaten Malang dan Kediri (Jawa Timur). Metode analisis utama yang digunakan adalah dengan pendekatan kualitatif, kemudian pendekatan kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif, seperti tabel distribusi frekuensi, digunakan untuk menganalisis beberapa data empiris. Hasil dari penelitian ini adalah bagian biaya transaksi sebesar 43% dari seluruh total biaya yang telah dikeluarkan petani dalam proses usahatani tebu. Dari dua lokasi penelitian, yaitu Malang dan Kediri, biaya transaksi petani tebu yang berlokasi di Kediri lebih besar dibandingkan besar biaya transaksi petani tebu yang berlokasi di Malang. Pembagian petani tebu berdasarkan tipe kontrak, yaitu petani kontrak dan petani non-kontrak, biaya transaksi tertinggi berada pada petani yang tidak memiliki kontrak dengan pihak pabrik gula.

Menurut Fritz et al (2010), perbandingan biaya dan pendapatan antara produksi tebu di tanah berpasir (sand soil) dan tanah yang diberi pupuk (muck soil) di daerah Southern Florida. Perbandingan tersebut dilaksanakan pada pertanian tebu yang memiliki lahan rata-rata seluas 2.000 ha. Metode analisis yang dipakai dalam penelitian adalah dengan menggunakan analisis deskriptif berdasarkan data dari anggaran petani tebu. Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa pertanian tebu di lahan dengan tanah yang diberi pupuk lebih menguntungkan dibandingkan lahan di tanah berpasir. Pertanian tebu di tanah yang diberi pupuk (muck soils) dapat memberikan laba bersih bagi petani sebesar \$400. Laba bersih petani yang menanam tebu di tanah berpupuk lima kali lipat laba yang dapat dihasilkan petani yang menanam tebu di tanah berpasir, yaitu sebesar \$70.

Menurut Chidako dan Chimwai (2011), penelitian yang dilakukan di daerah Mkwesine, Chiredzi Distric, Zimbabwe mengenai kondisi perekonomian yang terjadi di daerah tersebut berdasarkan produktivitas tebu yang dihasilkan petani Chipiwa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendalami bagaimana kondisi perekonomian petani tebu Chipiwa, dan mencari solusi bagi perubahan perekonomian yang terjadi di daerah Mkwesine. Metode

analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk memaparkan masalah-masalah menyangkut penelitian ini dan mendeskripsikan perubahan ekonomi di daerah Mkwesine, Chiredzi Distric, Zimbabwe. Hasil dari penelitian ini adalah produktivitas petani tebu Chipiwa mengalami penurunan. Penurunan produktivitas disebabkan oleh kegagalan membajak tanaman tebu yang sudah tua, peralatan pertanian yang tidak memadai, harga yang rendah untuk hasil panen para petani, tingginya biaya transportasi dan biaya angkut, keterbatasan pelatihan dan ketidakterediaan input-input yang dibutuhkan bagi usahatani tebu. Selain hal-hal di atas petani juga memiliki keterbatasan dalam akses kredit.

Tabel 1. Kajian Penelitian Terdahulu

No	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Yustika, 2008)	The Transaction Cost of Sugarcane Farmers: An Explorative Study	Membandingkan biaya transaksi antara petani tebu kontrak dan non-kontrak di Kabupaten Malang dan Kediri (Jawa Timur)	Analisis dilakukan secara kualitatif dengan mendeskripsikan penetapan kelembagaan pada industri gula di Indonesia, dan secara kuantitatif melalui analisis biaya transaksi	Biaya transaksi petani tebu sebesar 43% dari total biaya keseluruhan, yang artinya 57% sisanya merupakan biaya produksi. Biaya transaksi per hektar di Kediri lebih tinggi dibandingkan di Malang. Tidak ada perbedaan yang menonjol antara biaya transaksi dan tipe petani tebu, meskipun biaya transaksi petani nonkontrak lebih besar dibandingkan petani kontrak. Secara umum, perbedaan biaya transaksi tidak dikarenakan oleh perbedaan ukuran lahan yang dikelola.

No	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
2	(Sriati et al., 2006)	Pola Kemitraan Antara Petani Tebu Rakyat dengan PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang dalam Usahatani Tebu: Kasus di Desa Karang Rejo Kecamatan Sungkai Selatan, Lampung Utara	Tujuan dari penelitian adalah menganalisis faktor-faktor (modal, luas lahan, akses ke lahan, dan pengalaman) yang mempengaruhi keputusan petani menjadi anggota TRK atau TRB di Desa Karang Rejo, dan membandingkan pendapatan usahatani menjadi anggota TRK dan TRB di Desa Karang Rejo, Lampung Utara	Analisis menggunakan analisis deskriptif. Analisis kuantitatif yang digunakan adalah Uji Chi-Kuadrat, koefisien kontingensi C, dan uji median.	Perbandingan hubungan kemitraan antara petani TRK dan TRB dengan PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang dipaparkan dalam hak dan kewajiban masing-masing pihak. Faktor yang berhubungan dengan keputusan petani dalam menjadi anggota TRK adalah modal, akses ke lahan, dan pengalaman. Pendapatan rata-rata petani TRK lebih besar, yaitu Rp 15.969.443,23, dibandingkan dengan pendapatan rata-rata petani TRB, yaitu Rp 13.591.636,84.
3	(Sari et al., 2021)	Dampak Kemitraan Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Terhadap Biaya Produksi Dan Pendapatan Di Kota Metro	Mengkaji pola kemitraan yang dijalani oleh peternak, menganalisis faktor-faktor pendorong kemitraan dan menganalisis dampak kemitraan pada biaya produksi dan pendapatan peternak ayam ras pedaging di Kota Metro	Binary logistic regression	Faktor-faktor pendorong kemitraan peternak adalah motivasi ketersediaan modal, motivasi jaminan pasar, motivasi jaminan harga dan motivasi pendapatan tinggi,
4	(Chidoko & Chimwai, 2011)	Economis Challenges of Sugarcane Production in The Lowveld of Zimbabwe	Untuk mendalami bagaimana kondisi perekonomian petani tebu Chipiwa, dan mencari solusi bagi perubahan perekonomian yang terjadi di daerah Mkwasine	Analisis yang dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif mengenai perubahan perekonomian petani Chipiwa	Produktivitas petani turun akibat sulitnya membajak tanaman yang sudah tua, kekurangan peralatan pertanian, rendahnya biaya yang diberikan untuk panen tebu petani, dan lain-lain. Produktivitas yang menurun tersebut juga disebabkan adanya keterbatasan akses kredit bagi petani.

No	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
5	(Rosanti et al., 2020)	Dampak <i>Contract Farming</i> terhadap Kinerja Usahatani Kopi di Lampung	Menganalisis Dampak <i>Contract Farming</i> terhadap Kinerja Usahatani Kopi di Lampung.	Teknik <i>Propensity Score Matching</i> (PSM)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>contract farming</i> berdampak positif terhadap produktivitas, harga, dan pendapatan usahatani kopi.
6	(Astuti et al., 2022)	Dampak Kemitraan pada Efisiensi Usahatani Sawi di Kabupaten Megamendung	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa (1) Faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi petani kopi terhadap kemitraan pertanian (2) dampak kemitraan petani pada kinerja petani kopi.	Teknik <i>Propensity Score Matching</i> (PSM)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga dan luas area mempengaruhi partisipasi kemitraan petani. Partisipasi meningkatkan usahatani kopi, pendapatan usahatani, produktivitas, dan harga.
7	(Fitri et al., 2018)	Dampak Kemitraan pada Efisiensi Usahatani Sawi di Kabupaten Megamendung	Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi partisipasi petani pada kemitraan, dampak kemitraan pada efisiensi dan faktor yang mempengaruhi inefisiensi usahatani sawi.	Metode yang digunakan adalah analisis regresi logistic, fungsi produksi frontier, dan fungsi biaya.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi petani bergabung kemitraan adalah produktivitas dan pendapatan. Dengan berpartisipasi pada kemitraan, usahatani akan lebih efisien secara teknis, namun tidak efisien secara alokasi dan ekonomi. Faktor yang mempengaruhi inefisiensi adalah pendidikan, jumlah anggota keluarga, dan partisipasi kemitraan.
8	(Mulatu et al., 2017)	Dampak Partisipasi dalam Pertanian Kontrak Sayuran terhadap Pendapatan Rumah Tangga di Central Rift Valley, Ethiopia	Menganalisis dampak partisipasi usahatani sayuran kontrak pada pendapatan rumah tangga di Central Rift Valley Ethiopia	Teknik <i>Propensity Score Matching</i> (PSM)	Hasil penelitian menunjukkan usahatani kontrak mempunyai pengaruh positif signifikan pada pendapatan rumah tangga yang berpartisipasi

No	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
9	(Abarghouei et al., 2020)	Pengaruh Kontrak Pertanian terhadap Pendapatan dan Risiko Produsen Pistachio dan Saffron di Iran	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari usahatani kontak pada pendapatan dan risiko pendapatan petani.	<i>Modeling of First-Order Characteristics</i>	Berdasarkan hasil penelitian, kontrak formal dan relasi meningkatkan pendapatan dan kontak relasi mengurangi risiko petani pada saat mereka sesuai dengan batasan insentif petani. Pembuat kebijakan harus menyediakan kondisi yang baik untuk pengembangan usahatani kontrak.
10	(Fitriana et al., 2022)	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keputusan Petani Bawang Putih dalam Menjalinkan Kemitraan	Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi petani dalam menjalin kemitraan	Uji regresi logistik	faktor umur, luas lahan usaha tani, pendapatan, pendidikan formal, pendidikan non formal, lingkungan ekonomi, dan lingkungan sosial berpengaruh terhadap keputusan petani dalam menjalin kemitraan
11	(Angreni, 2020)	Analisis Pengaruh Contract Farming Terhadap Pendapatan Petani Cabai Merah	Menganalisis pengaruh contract farming terhadap pendapatan petani cabai merah dan menganalisis dampak contract farming terhadap harga, teknik budidaya, dan penanganan pascapanen	model probit, OLS, dan Treatment Effect	Hasil penelitian menunjukkan bahwa contract farming dapat meningkatkan pendapatan petani sebesar 83 %, dan meningkatkan produktivitas

No	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
12	(Yanuar et al., 2022)	Dampak Kemitraan Closed Loop Terhadap Pendapatan Dan Efisiensi Usahatani Cabai	Tujuan penelitian ini adalah apakah ada dampak kemitraan closed loop terhadap pendapatan dan efisiensi usahatani petani cabai kemitraan dengan petani non mitra di Kabupaten Garut dan Sukabumi	analisis pendapatan usahatani, analisis perbandingan penerimaan dan biaya (R/C Ratio) dan analisis uji beda untuk mengetahui tingkat efisiensi usahatani komoditas cabai petani	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa keuntungan usahatani cabai petani closed loop lebih menguntungkan (Rp89.889.654/ ha/musim dengan R/C=2,06). Walaupun produktivitas dan kualitas cabai yang dihasilkan oleh petani closed loop (8,691 ton/ha) relatif sama dengan petani non closed loop (8.491 ton/ha) namun terlihat bahwa harga yang diterima petani closed loop lebih tinggi (Rp15.457/kg) dibandingkan dengan harga yang diterima oleh petani non closed loop (Rp11.998/kg).
13	(Binpori et al., 2021)	Apakah Usahatani Kontrak meningkatkan keamanan pangan petani? Studi kasus Ghana	Menjawab dampak usahatani kontrak pada keamanan pangan pada petani padi di Ghana	Metode analisis faktor yang mempengaruhi partisipasi pada usahatani kontrak	Usahatani kontak memiliki dampak positif yang signifikan terhadap status keamanan pangan petani.
14	(Sutrisno, 2009)	Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tingkat Pendapatan Petani Tebu Pabrik Gula Mojo Sragen	Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pendapatan petani tebu PG Mojo Sragen	Analisis dalam penelitiannya menggunakan analisis regresi berganda	Seluruh variabel (pengaruh kultur teknik, varietas tebu, pupuk, rendemen, dan biaya) berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani sebesar 80,7%. Faktor rendemen memiliki pengaruh yang paling dominan terhadap pendapatan petani tebu PG Mojo Sragen.

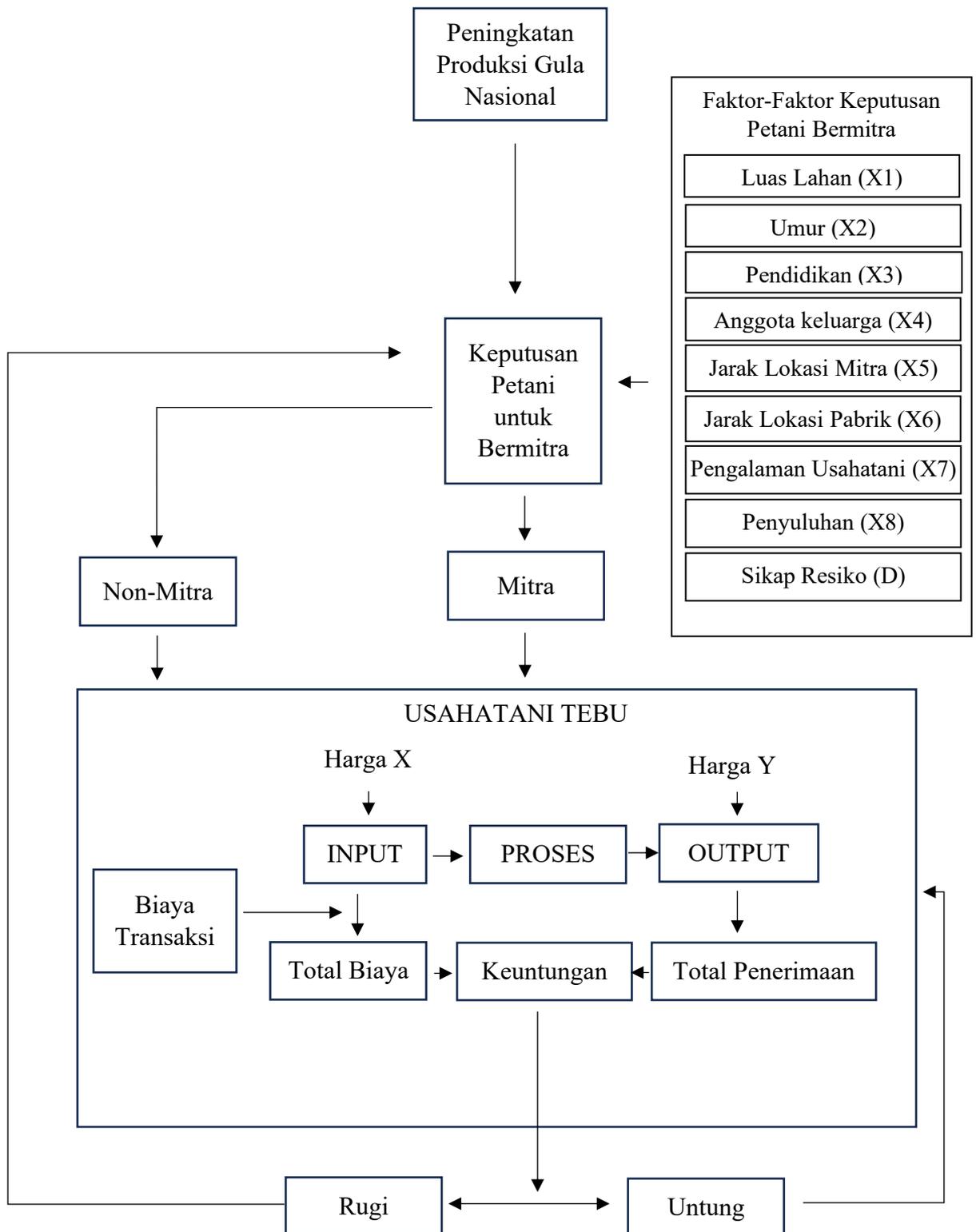
No	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
15	(Fritz, 2010)	Comparing Costs and Returns For Sugarcane Production on Sand and Muck Soils of Southern Florida, 2008-2009	Mengetahui perbandingan biaya dan pendapatan antara produksi tebu di tanah berpasir (<i>sand soil</i>) dan tanah yang diberi pupuk (<i>muck soil</i>) di daerah Southern Florida	Analisis dilakukan secara kualitatif dengan mendeskripsikan perbandingan pendapatan, biaya produksi, dan laba bersih.	Produksi tebu dari tanah berpupuk berkontribusi sebesar 80% dari total produksi tebu di Southern Florida, sedangkan sisanya 20% dihasilkan dari pertanian tebu yang memakai tanah berpasir. Pertanian tebu di tanah yang diberi pupuk (<i>muck soils</i>) dapat memberikan laba bersih bagi petani sebesar \$400 atau lima kali lipat dari laba yang dapat dihasilkan petani yang menanam tebunya di tanah berpasir, yaitu sebesar \$70.

2.3 Kerangka Pemikiran

Pengusahaan usahatani tebu dibagi menjadi dua kategori, yaitu Perkebunan Besar (PB) dan Perkebunan Rakyat (PR). Meskipun begitu, sebagian besar kegiatan usahatani dalam kedua kategori ini belum sepenuhnya mencapai potensinya. Terlihat bahwa produktivitas tebu yang dihasilkan masih rendah, terutama pada usahatani tebu skala Perkebunan Rakyat (PR). Permasalahan klasik yang sering dihadapi oleh para petani, seperti keterbatasan modal untuk mengakuisisi sarana dan infrastruktur produksi, dapat menyebabkan rendahnya produktivitas tanaman tebu yang dikelola oleh perkebunan rakyat. Dalam rangka meningkatkan produktivitas tebu dalam skala perkebunan rakyat, salah satu pendekatan yang diambil adalah melalui upaya kemitraan.

Kemitraan mampu mengatasi permasalahan yang dialami oleh pelaku usaha. Melalui kemitraan, usaha besar akan memberikan kemudahan dalam akses permodalan, memberikan bimbingan teknis usahatani mulai tanam hingga panen dan memberikan jaminan pasar karena adanya *offtaker* yang membeli hasil pertaniannya. Kemitraan juga memberikan jaminan harga kepada petani terkait harga komoditas pertanian yang fluktuatif, karena dalam kemitraan harga telah disepakati diawal kontrak kerjasama. Secara keseluruhan

kemitraan akan memberikan dampak terhadap kinerja usahatani seperti produktivitas, pendapatan, biaya produksi, biaya transaksi, dan harga jual yang lebih menguntungkan. Namun pada kenyataannya dilapangan, tidak semua petani tebu perkebunan rakyat mau ikut tergabung kemitraan. Hal tersebut dikarenakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk bermitra. Adanya dampak kemitraan harapanya dapat membantu meningkatkan kinerja usahatani petani tebu rakyat yang dapat dilihat dari pendapatan, produktivitas, harga, serta biaya produksi dan transaksi lebih efisien. Kerangka pemikiran analisis dampak kemitraan terhadap usahatani tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Kerangka Pemikiran Dampak Kemitraan Terhadap Kinerja Usahatani Tebu Rakyat di Kabupaten Lampung Utara

2.4 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Diduga bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keputusan petani bermitra yaitu luas lahan, umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, jarak lokasi mitra, jarak lokasi pabrik, pengalaman usahatani, frekuensi kegiatan penyuluhan, dan sikap terhadap resiko.
2. Diduga kinerja usahatani tebu pada petani mitra lebih tinggi bila dibandingkan dengan petani non mitra.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Dasar Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Metode survei dalam penelitian ini merupakan metode yang digunakan dengan melakukan pengamatan langsung dalam populasi besar atau kecil. Metode ini menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan (Sugiarto, 2003). Hal-hal mengenai konsep dasar dan definisi operasional, lokasi dan penentuan data penelitian, penentuan sampel dan jumlah sampel penelitian, serta metode penelitian perlu dijelaskan sebelum penelitian dilakukan.

3.2 Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional adalah hal-hal yang mencakup pengertian yang digunakan untuk memperoleh data dan melakukan analisis pada penelitian.

Usahatani tebu rakyat adalah proses produksi tebu dengan mengkombinasikan berbagai faktor sumberdaya alam, tenaga kerja, dan modal sesuai dengan kondisi lingkungan untuk mencapai pendapatan maksimal yang dilakukan oleh petani tebu.

Petani adalah individu atau sekelompok orang yang melakukan usaha guna memenuhi kebutuhan sebagian atau secara keseluruhan hidupnya dalam bidang pertanian.

Petani mitra adalah individu atau sekelompok orang yang melakukan usaha dibidang pertanian yang menjalin kontrak kerjasama dengan perusahaan.

Petani non mitra adalah individu atau sekelompok orang yang secara bebas melakukan usaha dibidang pertanian tanpa menjalin kontrak kerjasama dengan perusahaan.

Luas lahan adalah areal/tempat yang digunakan untuk melakukan usahatani diatas sebidang tanah, yang diukur dalam satuan hektar (ha).

Umur adalah lamanya seseorang hidup dari lahir hingga usia hidup diukur dalam satuan tahun.

Pendidikan formal adalah lamanya seseorang dalam menempuh jenjang pendidikan formal diukur dalam jumlah tahun pendidikan.

Jumlah anggota keluarga adalah banyaknya anggota keluarga yang tinggal satu rumah dengan petani diukur berdasarkan jumlah orang yang tinggal.

Jarak lokasi mitra adalah banyaknya jarak tempuh rumah petani menuju lokasi kelompok petani mitra diukur dalam satuan meter (m).

Jarak lokasi pabrik adalah banyaknya jarak tempuh rumah petani menuju lokasi pabrik diukur dalam satuan meter (m).

Pengalaman usahatani adalah lamanya petani menjalankan usahatani tebu diukur dengan jumlah tahun.

Frekuensi kegiatan penyuluhan adalah jumlah keikutsertaan petani dalam kegiatan penyuluhan dalam 5 tahun terakhir diukur dengan jumlah keikutsertaan.

Sikap terhadap resiko adalah persepsi petani dalam menghadapi resiko usahatani tebu diukur dengan menggunakan pertanyaan yang berhubungan dengan pilihan petani dalam pengambilan keputusan terkait resiko usahatani. Pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat aversi risiko seseorang menggunakan skenario lotere hipotetis dengan memilih salah satu dari dua

opsi (Boyle, Yu, Buchman, & Bennett, 2012; Boyle, Yu, Buchman, Laibson, & Bennett, 2011), menerima hasil pasti dengan nilai tertentu, atau mengambil taruhan (*gamble*) dengan peluang adil (50:50) untuk mendapatkan atau kehilangan nilai tertentu. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar petani menghindari risiko (*risk averse*) dalam pengambilan keputusan atas ketidakpastian.

Jumlah pupuk KCL adalah banyaknya pupuk KCL yang digunakan oleh petani dalam proses produksi selama 1 kali musim tanam. Jumlah pupuk KCL diukur dalam satuan kilogram (kg).

Jumlah pupuk urea adalah banyaknya pupuk urea yang digunakan oleh petani dalam proses produksi selama 1 kali musim tanam. Jumlah pupuk urea diukur dalam satuan kilogram (kg).

Jumlah pupuk ZA adalah banyaknya pupuk ZA yang digunakan oleh petani pada proses produksi selama 1 kali musim tanam, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Jumlah pupuk NPK adalah banyaknya pupuk NPK yang digunakan oleh petani pada proses produksi selama 1 kali musim tanam, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Jumlah tenaga kerja adalah banyaknya tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi selama 1 kali musim tanam. Penggunaan tenaga kerja diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).

Biaya tunai adalah biaya yang dikeluarkan secara tunai selama proses produksi dalam hal ini biaya pupuk, upah tenaga kerja luar keluarga, obat-obatan, sewa lahan, pajak lahan, dalam satu kali musim tanam. Biaya tunai diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya diperhitungkan adalah biaya yang tidak dikeluarkan secara tunai oleh namun diperhitungkan sebagai biaya dalam usahatani seperti sewa lahan jika lahan tersebut milik sendiri, tenaga kerja dalam keluarga, dan penyusutan alat.

Biaya total adalah jumlah uang yang harus dikeluarkan oleh petani untuk melakukan usahatani tebu meliputi, biaya tunai dan biaya diperhitungkan yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya transaksi adalah jumlah biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk melakukan proses pemasaran usahatani tebu yang diukur dalam satuan rupiah (Rp). Adanya sistem kontrak antara petani dengan perusahaan memunculkan biaya transaksi berupa biaya mencari informasi, biaya negosiasi, biaya transportasi dan biaya penegakan kontrak.

Biaya produksi adalah jumlah uang yang harus dikeluarkan oleh petani untuk melakukan produksi usahatani tebu meliputi, biaya tunai dan biaya diperhitungkan yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Produksi usahatani tebu adalah jumlah hasil tanaman tebu yang dihasilkan dalam satu kali musim tanam yang diukur dalam satuan kilogram (kg) tebu.

Produktivitas adalah produksi atau output yang dihasilkan dalam satu kesatuan waktu per hektar diukur dengan kilogram tebu (ton).

Harga panen adalah harga yang diterima oleh petani atas penjualan hasil panen yang diukur dalam satuan rupiah per kilogram gula (Rp/kg).

Penerimaan usahatani tebu adalah hasil yang diperoleh dari penjualan hasil produksi dikalikan dengan harga jual, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Pendapatan usahatani tebu adalah penerimaan usahatani tebu dikurangi dengan biaya tunai atau biaya total yang dikeluarkan pada usahatani.

R/C ratio adalah perbandingan antara total penerimaan dan total biaya usahatani tebu, yang nilainya dapat menggambarkan penerimaan yang diterima oleh petani dari setiap rupiah yang dikeluarkan untuk usahatannya

3.3 Lokasi Penelitian, Responden dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Kabupaten Lampung Utara. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan Kabupaten Lampung Utara merupakan kabupaten penghasil tebu rakyat di Provinsi Lampung. Selain itu Kabupaten Lampung Utara merupakan kabupaten yang terdapat petani mitra PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang Unit Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai dengan Maret 2024.

Responden pada penelitian ini adalah petani mitra maupun non mitra yang membudidayakan tanaman tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara. Metode pengambilan sampel untuk petani mitra dan non mitra menggunakan metode *cluster sampling*.

Responden pada penelitian ini adalah petani yang membudidayakan tanaman tebu pada petani mitra PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang. Jumlah populasi petani mitra PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang pada Kabupaten Lampung Utara ini adalah sebanyak 1.997 petani, dan petani non mitra sejumlah 1.277 petani.

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode acak sederhana (*simple random sampling*) dengan pertimbangan bahwa responden di daerah penelitian cenderung homogen dalam hal penguasaan lahan, umur tanaman, dan penggunaan input. Jumlah sampel ditentukan secara proporsional dengan rumus Slovin sebagai berikut (Sugiarto et al., 2013) :

$$n = \frac{N}{1 + (N + e^2)} \dots\dots\dots(3.1)$$

dimana:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Persentase kesalahan pengambilan sampel (10% = 0,1)

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus pada persamaan diatas maka jumlah sampel petani mitra adalah:

$$\begin{aligned} n &= \frac{1.997}{1 + (1.997 \times (0,1)^2)} \\ &= \frac{1.277}{13,77} \\ &= 96 \text{ petani mitra} \end{aligned}$$

Sedangkan untuk jumlah petani non mitra dengan jumlah sampel :

$$\begin{aligned} n &= \frac{1.277}{1 + (1.277 \times (0,1)^2)} \\ &= \frac{1.277}{13,77} \\ &= 93 \text{ petani non mitra} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan yang merujuk kepada Sugiarto tersebut, maka total sampel pada penelitian ini berjumlah 96 petani mitra PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara, dan 93 petani non mitra.

Pengambilan sampel juga dilakukan berdasarkan metode pengolahan tanaman tebu yang dilakukan oleh petani. Petani PC (*Plant Cane*) adalah petani yang melakukan system produksi tebu dengan menanam tebu baru pada lahan, sedangkan sistem produksi tebu dengan cara ratoon (Kepras 1) merupakan

memberdayakan tunas yang setelah tanaman baru pada musim selanjutnya. Jumlah populasi petani mitra yang menggunakan sistem produksi PC sebanyak 1.012 petani atau sekitar 51,17% dari populasi petani mitra dan sisanya Kepras 1. Sedangkan pada populasi petani non mitra terdapat 613 petani yang menggunakan sistem PC atau sebanyak 48,00% dari populasi non mitra dan sisanya kepras 1.

Berdasarkan hal tersebut, pengambilan sampel dilakukan secara proporsional dari populasi dengan rumus sebagai berikut (Sugiarto et al., 2013).

$$n_i = (N_i / N) \times n \dots\dots\dots(3.2)$$

dimana:

- n_i = Jumlah sampel kriteria ke i
- n = Jumlah sampel
- N_i = Jumlah populasi kriteria ke- i
- N = Jumlah populasi

Sehingga,

Jumlah sampel petani mitra PC = $(1.012/1.997) \times 96 = 49$ petani

Jumlah sampel petani mitra Kepras 1 = $(985/1.997) \times 96 = 47$ petani

Jumlah sampel petani non mitra PC = $(613/1.277) \times 93 = 45$ petani

Jumlah sampel petani non mitra Kepras 1 = $(664/1.277) \times 93 = 48$ petani

Setelah didapatkan hasil jumlah sampel, maka perincian jumlah responden ditentukan dari masing-masing wilayah (n_i) dengan menggunakan alokasi proporsional sebagai berikut (Sugiarto et al., 2013):

$$n_i = \frac{N_i \cdot n}{N} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

n_i = Jumlah sampel petani per kecamatan

N_i = Jumlah populasi kecamatan X

N = Jumlah populasi keseluruhan

n = Jumlah sampel keseluruhan

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan persamaan di atas, diperoleh jumlah petani sampel pada tiap kecamatan, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Petani Sampel Penelitian

Kecamatan	Populasi	Sampel PC	Sampel Kepras 1
Petani Mitra :			
Abung Timur	147	4	3
Bungamayang	1,644	39	37
Kotabumi Utara	31	1	1
Muara Sungkai	113	3	3
Negeri Besar	15	1	1
Sungkai Selatan	17	1	1
Sungkai Utara	30	1	1
Jumlah Petani Mitra	1,997	49	47
Petani Non Mitra :			
Muara Sungkai	202	7	8
Bunga Mayang	950	34	36
Sungkai Utara	119	4	4
Jumlah Petani Non Mitra	1,271	45	48

Sumber : PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang

3.4 Jenis Data dan Metode Pengambilan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui metode survei, yaitu wawancara secara langsung ke petani (responden) dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah disediakan sebagai alat bantu pengumpulan data. Data sekunder diperoleh dari laporan-laporan, publikasi, dan lembaga atau instansi terkait, seperti Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, dan lembaga lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah alat dan cara yang digunakan untuk mengolah data yang didapatkan untuk menemukan hasil berdasarkan tujuan penelitian. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode analisis kualitatif (deskriptif) dan analisis kuantitatif. Adapun cara untuk menjawab beberapa tujuan dari penelitian dengan menggunakan metode pengolahan data sebagai berikut.

1. Pola, Mekanisme, Hak dan Kewajiban Kemitraan Petani Tebu

Analisis pola kemitraan petani tebu adalah dengan analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017). Pola kemitraan yang dimaksud adalah program kemitraan yang meliputi mekanisme kemitraan, hak dan kewajiban petani, hak dan kewajiban PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang, mekanisme kredit, pengolahan hasil, dan perjanjian bagi hasil antara PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) Unit Bunga Mayang dengan petani mitra. *Benefit* yang diterima petani mitra akan dinilai untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang diterima petani dibandingkan dengan petani yang tidak melakukan kemitraan.

2. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Petani Tebu Bergabung Kemitraan

Metode pendekatan regresi logistik biner digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi petani tebu pada kemitraan. Regresi logistik adalah teknik analisis statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi relasi antara variabel-variabel independen dan dependen yang memiliki dua kategori atau lebih (biner) (Hosmer & Lemeshow, 2004). Istilah biner mengacu pada penggunaan bilangan 0 dan 1 untuk

mewakili dua kategori pada variabel dependen, dalam konteks penelitian ini, variabel dependen adalah partisipasi petani dalam keanggotaan kemitraan (ya atau tidak), yang dalam analisis ini dianggap sebagai variabel *dummy*. Fungsi umum dari model logit untuk merumuskan model ini (Hosmer & Lemeshow, 2004) dapat dinyatakan secara matematis sebagai berikut:

$$P_i = \text{Ln} \frac{P_i}{1-P_i} = \alpha + \beta^1 X^1 + \beta^2 X^2 + \dots + \beta^9 X^9 + e_i \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan :

- P_i = Keikutsertaan petani menjadi anggota kemitraan, petani yang menjadi anggota diberikan nilai (1) dan petani yang tidak menjadi anggota diberikan nilai (0)
- α = Intersep (konstanta)
- e = Bilangan natural (2,7182)
- X_1 = Luas lahan (ha),
- X_2 = Umur (tahun),
- X_3 = Lama pendidikan (tahun),
- X_4 = Jumlah anggota keluarga petani (orang),
- X_5 = Jarak lokasi mitra (meter),
- X_6 = Jarak lokasi pabrik (meter),
- X_7 = Pengalaman usahatani (tahun)
- X_8 = Frekuensi kegiatan penyuluhan (frekuensi)
- X_9 = Persepsi kemudahan memperoleh transportasi
- D = Sikap terhadap resiko

Keikutsertaan petani dalam kemitraan bernilai *dummy*, dimana petani mitra diberikan nilai 1 dan petani non mitra diberi nilai 0. Variabel bebas (X) yang diduga mempengaruhi keikutsertaan petani dalam penelitian ini adalah luas lahan, umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, jarak lokasi mitra, jarak lokasi pabrik, pengalaman usahatani, frekuensi kegiatan penyuluhan, dan sikap terhadap resiko

3. Analisis Kinerja Usahatani Tebu

Analisis kinerja usahatani tebu pada penelitian ini menggunakan analisis pendapatan usahatani. Analisis usahatani dapat menunjukkan kinerja usahatani berdasarkan pendapatan atas biaya-biaya yang dikeluarkan petani (Soekartawi, 1995). Pendapatan usahatani dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\Pi = T. Py - \sum X_i.P_{xi} \dots \dots \dots (3.4)$$

Keterangan:

π = keuntungan atau pendapatan (Rp)

Y = jumlah produksi (satuan)

Py = harga satuan produksi (Rp/satuan)

X = faktor produksi (satuan)

Px = harga faktor produksi (Rp/satuan)

Pendapatan juga dapat dihitung menggunakan rumus (Soekartawi, 1995) :

$$\pi = TR - TC \dots \dots \dots (3.5)$$

Keterangan:

π = keuntungan/pendapatan

TR = *total revenue* (total penerimaan)

TC = *total cost* (total biaya)

Analisis untuk mengetahui apakah usahatani menguntungkan atau tidak secara ekonomi, dapat dianalisis dengan menggunakan perhitungan antara penerimaan total dan biaya total yang disebut dengan *Revenue Cost Ratio* (R/C) (Soekartawi, 1995), yang dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = \dots \dots \dots (3.6)$$

Keterangan:

R/C = nisbah penerimaan dengan biaya

TR = *total revenue* (total penerimaan)

TC = *total cost* (total biaya)

Ada tiga kriteria dalam perhitungan ini, yaitu :

- a. Jika $R/C > 1$, maka usahatani yang dilakukan layak atau menguntungkan.
- b. Jika $R/C = 1$, maka usahatani yang dilakukan berada pada titik impas (*Break Even Point*).
- c. Jika $R/C < 1$, maka usahatani yang dilakukan tidak layak atau tidak menguntungkan petani.

4. Analisis Dampak Kemitraan Terhadap Kinerja Usahatani Tebu

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.

Penerapan *Propensity Score Matching* dalam evaluasi, bertujuan untuk mengurangi bias dalam penelitian observasional. Penarikan kesimpulan sering kali menghadapi masalah potensial *confounding*, sehingga ada risiko bias saat membandingkan dua kondisi meskipun telah dilakukan penyesuaian melalui analisis regresi. Salah satu sumber bias potensial

dalam penelitian ini adalah seleksi bias, yaitu pemilihan seseorang untuk bergabung atau tidak bergabung dengan kemitraan. Selain itu, bias juga bisa muncul karena distribusi data yang tidak tumpang tindih di antara kedua kelompok observasi. Metode PSM umumnya digunakan karena mampu mendeteksi ketidakseimbangan distribusi variabel antara kedua kelompok, kemudian menyesuaikan distribusi tersebut dan mencari kelompok kontrol yang paling mendekati kelompok treatment dari sampel yang tersedia (Khandker et al., 2009; Thoemmes, 2012).

Namun, masalah umum dan mendasar yang sering dihadapi dalam penggunaan PSM adalah ketidakmampuan untuk mengukur potensi hasil dari kelompok treatment dan kontrol pada waktu yang bersamaan serta membandingkannya secara langsung. Oleh karena itu, model estimasi yang memungkinkan untuk melihat rata-rata dampak keanggotaan dapat dicapai melalui metode pendekatan *Average Treatment Effect on the Treated* (ATT) (Feryanto dan Rosiana, 2021). ATT digunakan untuk memperkirakan nilai rata-rata potensi hasil kinerja usahatani yang menjadi anggota kemitraan. Model ATT dapat dituliskan sebagai berikut (Khandker et al., 2009; Rosenbaum & Rubin, 2006).

$$ATT = E(Y_i(1) | D_i = 1) - E(Y_i(0) | D_i = 0) \dots \dots \dots (3.7)$$

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 mengurangi 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 kelompok 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).

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

4.1 Letak Geografis dan Luas Wilayah

Kabupaten Lampung Utara adalah salah satu dari 14 Kabupaten atau Kota di Provinsi Lampung. Secara geografis Kabupaten Lampung Utara terletak diantara 4,340-5,060 Lintang Selatan dan 104,30⁰-105,08⁰ Bujur Timur, dengan luas wilayah 2.725,63 km², yang merupakan 7,72 % dari luas wilayah Provinsi Lampung (35.288,35 km²). Secara administratif batas wilayah Kabupaten Lampung Utara meliputi:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Way Kanan
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Lampung Tengah
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Lampung Barat
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Tulang Bawang Barat

Pada tahun 1999, Kabupaten Lampung Utara mengalami pemekaran dengan terbentuknya Kabupaten Way Kanan berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1999. Akibat pemekaran tersebut, wilayah Kabupaten Lampung Utara berkurang sebanyak 6 (enam) kecamatan, yaitu Kecamatan Blambangan Umpu, Kecamatan Pekuon Ratu, Kecamatan Bahuga, Kecamatan Baradatu, Kecamatan Banjit, dan Kecamatan Kasui. Dengan demikian, Kabupaten Lampung Utara hanya menyisakan 8 (delapan) kecamatan, yaitu Kecamatan Kotabumi, Kecamatan Abung Selatan, Kecamatan Abung Timur, Kecamatan Abung Barat, Kecamatan Sungkai Selatan, Kecamatan Sungkai Utara, Kecamatan Tanjung Raja, dan Kecamatan Bukit Kemuning. Pemekaran ini menyebabkan luas wilayah Kabupaten Lampung Utara menjadi 2.725,63 km² (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

4.2 Topografi dan Iklim

Kabupaten Lampung Utara memiliki topografi yang beragam, terdiri atas dataran rendah dan daerah pegunungan. Wilayah ini dilalui oleh sejumlah sungai yang menjadi sumber utama penghidupan masyarakat serta mendukung aktivitas pertanian. Secara geografis, bagian barat kabupaten didominasi oleh perbukitan dengan ketinggian antara 450 hingga 1.500 meter di atas permukaan laut, sedangkan bagian timur berupa dataran rendah yang tertutup lapisan awan vulkanis. Terdapat tiga gunung utama di wilayah ini, yaitu Gunung Haji, Gunung Ulu Sabuk, dan Gunung Tangkit Teb. Sungai-sungai penting di Kabupaten Lampung Utara meliputi Way Rarem, Way Galing, Way Kulur, Way Sabuk, Way Kelamas, Way Rendah, Way Talang Mas, Way Melungun, Way Kelanga, Way Sungkai Hulu, Way Buluh, Way Buyut, Way Hanakau, dan Way Sungko Hilir. Dengan luas wilayah sekitar 3.600 km², Kabupaten Lampung Utara mencakup berbagai jenis lahan seperti lahan pertanian, permukiman, hutan, dan lahan non-pertanian lainnya.

Dari segi iklim, rata-rata curah hujan pada tahun 2011 tercatat lebih rendah (153,5 mm) dibandingkan tahun 2010 (244,1 mm). Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Maret dengan 447,0 mm, sementara curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus, dengan hanya 1 hari hujan dan curah hujan sebesar 0 mm. Suhu udara pada tahun 2011 menunjukkan suhu rata-rata maksimum berkisar antara 32,1°C hingga 35,5°C, sedangkan suhu rata-rata minimum berada di kisaran 21,4°C hingga 24,0°C (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

4.3 Pertanian

Sektor pertanian menjadi salah satu pilar utama dalam perekonomian Kabupaten Lampung Utara, dengan kontribusi sebesar 35,49 persen terhadap perekonomian daerah pada tahun 2022. Kontribusi besar sektor ini didukung oleh peningkatan luas panen, luas tanam, dan produksi berbagai komoditas. Pada tahun 2022, luas panen tertinggi pada subsektor tanaman sayuran tercatat pada komoditas kangkung sebesar 259 hektar, diikuti oleh bayam dengan 218 hektar, dan cabai keriting dengan 209 hektar. Sementara itu, komoditas labu siam memiliki luas panen terendah, yaitu hanya 3 hektar.

Di subsektor tanaman perkebunan, karet dan kopi menjadi komoditas unggulan pada tahun 2022, dengan produksi karet mencapai 19.695 ton dan kopi sebesar 10.120 ton. Pada subsektor tanaman pangan, ubi kayu menempati posisi teratas sebagai komoditas unggulan, dengan total produksi 1.048.118 ton, meskipun mengalami penurunan sebesar 23.766 ton dibandingkan tahun sebelumnya. Selain ubi kayu, komoditas jagung dan padi sawah juga menunjukkan produksi yang tinggi, masing-masing sebesar 183.551 ton dan 130.307 ton (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

4.4 Ekonomi

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) adalah salah satu indikator makroekonomi yang digunakan untuk menggambarkan kekayaan atau sumber daya ekonomi suatu daerah serta perkembangannya dalam periode tertentu. PDRB atas dasar harga berlaku (ADHB) Kabupaten Lampung Utara pada tahun 2022 tercatat sebesar Rp 27.006 miliar, yang merupakan total nilai tambah bruto (NTB) dari seluruh lapangan usaha di wilayah tersebut. Lapangan usaha dengan kontribusi NTB terbesar menjadi kekuatan utama dan tulang punggung perekonomian daerah. Untuk mengidentifikasi kekuatan ekonomi Kabupaten Lampung Utara, rasio PDRB setiap kategori terhadap total PDRB dapat dianalisis. Berdasarkan persentase kontribusi, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan memberikan sumbangan terbesar sebesar

35,49 persen, diikuti oleh sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor sebesar 13,82 persen, serta sektor industri pengolahan sebesar 13,34 persen terhadap PDRB Kabupaten Lampung Utara tahun 2022 (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

Pertumbuhan ekonomi mencerminkan kinerja makro yang dicapai oleh berbagai pihak, termasuk pemerintah, dunia usaha, dan masyarakat dalam upaya pembangunan ekonomi menuju kondisi yang lebih baik. Pada tahun 2022, kinerja ekonomi Kabupaten Lampung Utara mengalami pertumbuhan sebesar 3,16 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Sektor jasa lainnya mencatatkan pertumbuhan tertinggi sebesar 23,06 persen, diikuti oleh sektor transportasi dan pergudangan dengan pertumbuhan 9,10 persen. Sebaliknya, sektor jasa keuangan dan asuransi mengalami pertumbuhan terendah, bahkan mencatat kontraksi sebesar -2,13 persen dibandingkan tahun sebelumnya (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

Pertumbuhan ekonomi mencerminkan hasil kinerja makro yang dicapai oleh berbagai pihak, termasuk pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat, dalam upaya pembangunan ekonomi menuju kondisi yang lebih baik. Pada tahun 2022, kinerja ekonomi Kabupaten Lampung Utara menunjukkan pertumbuhan sebesar 3,16 persen dibandingkan tahun 2021. Sektor jasa lainnya mencatatkan pertumbuhan tertinggi, mencapai 23,06 persen, diikuti oleh sektor transportasi dan pergudangan dengan pertumbuhan sebesar 9,10 persen. Sementara itu, sektor jasa keuangan dan asuransi mengalami pertumbuhan terendah, dengan kontraksi sebesar -2,13 persen dibandingkan tahun sebelumnya (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

4.5 Kependudukan

Jumlah penduduk di suatu wilayah dipengaruhi oleh faktor kelahiran, kematian, dan perpindahan penduduk, baik yang masuk maupun keluar. Pada tahun 2022, jumlah penduduk Kabupaten Lampung Utara meningkat menjadi 635.129 jiwa, dengan luas wilayah sekitar 2.725,63 km². Peningkatan ini menunjukkan kepadatan penduduk yang semakin tinggi, yaitu mencapai 233 jiwa per km² (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

Angka sex ratio selama tiga tahun terakhir cenderung stabil, yaitu sebesar 103,85 pada tahun 2022. Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah penduduk laki-laki masih lebih banyak dibandingkan penduduk perempuan, di mana terdapat sekitar 103-104 laki-laki untuk setiap 100 perempuan. Struktur penduduk Kabupaten Lampung Utara berbentuk piramida penduduk muda. Rasio ketergantungan penduduk berdasarkan kelompok umur pada tahun 2022 tercatat sebesar 49,24 persen, sementara kelompok usia produktif mencapai 67 persen, yang mencerminkan potensi tenaga kerja yang dapat berkontribusi secara ekonomi dan sosial (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

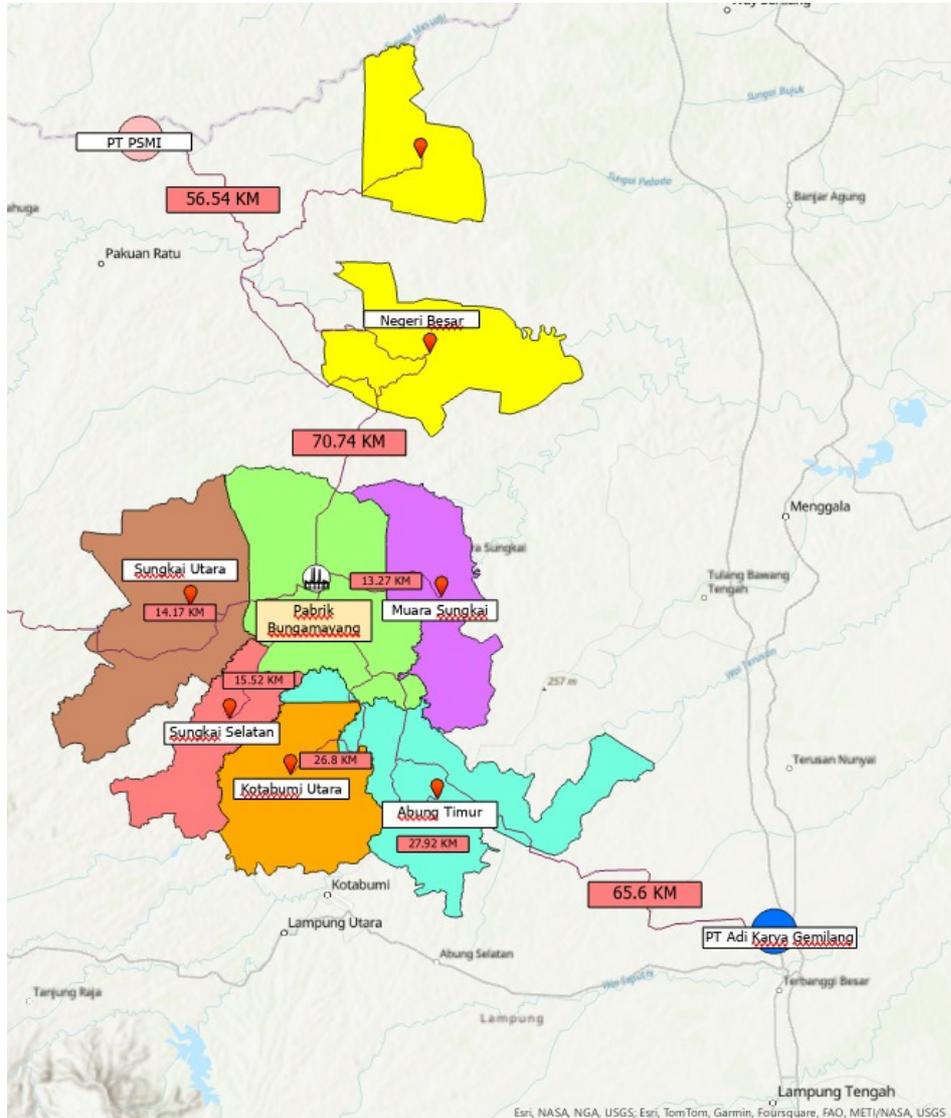
4.6 Lapangan Pekerjaan

Berdasarkan lapangan usaha, sebanyak 54,46 persen penduduk Kabupaten Lampung Utara bekerja di sektor pertanian, 11,22 persen di sektor industri, dan 34,32 persen di sektor jasa. Dari total penduduk berusia 15 tahun ke atas yang bekerja, tercatat sebanyak 278.121 jiwa, terdiri atas 179.829 laki-laki dan 98.292 perempuan. Jika dilihat berdasarkan status pekerjaan utama, kelompok buruh/karyawan/pegawai mendominasi dengan persentase sebesar 25,37 persen, sedangkan persentase terendah adalah penduduk yang berusaha dengan bantuan buruh tetap atau buruh dibayar, yaitu hanya 2,02 persen.

Dari segi pendidikan tertinggi yang ditamatkan, 39,48 persen angkatan kerja merupakan lulusan SD atau setara, 21,89 persen lulusan SMP, 29,58 persen

lulusan SMA, dan hanya 9,06 persen yang merupakan lulusan perguruan tinggi (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023).

4.7 Lokasi Penelitian



Gambar 7. Lokasi Kemitraan Tebu Rakyat ke Lokasi Pabrik Gula

Berdasarkan peta sebaran daerah penelitian PG Bunga Mayang, terdapat variasi jarak dari masing-masing wilayah ke pabrik. Wilayah dengan jarak terdekat adalah Muara Sungkai dengan jarak 13,27 km, diikuti oleh Sungkai Utara sejauh 14,17 km, dan Sungkai Selatan dengan jarak 15,52 km. Ketiga wilayah ini tergolong strategis untuk mendukung suplai tebu karena jaraknya

yang relatif dekat dengan pabrik, sehingga efisiensi waktu dan biaya transportasi dapat lebih optimal. Sementara itu, Kotabumi Utara dan Abung Timur masing-masing berjarak 26,8 km dan 29,52 km dari PG Bunga Mayang, yang masih dalam kategori menengah dan cukup potensial sebagai daerah pemasok tebu. Di sisi lain, terdapat wilayah yang berjarak lebih jauh seperti Negeri Besar dengan jarak 70,74 km, PT PSMI sejauh 56,54 km, dan PT Adi Karya Semulajadi sejauh 65,6 km. Secara keseluruhan, wilayah-wilayah terdekat sebaiknya menjadi prioritas pengembangan dan kemitraan guna meningkatkan efisiensi distribusi bahan baku ke PG Bunga Mayang.

VI. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Kemitraan antara petani tebu dan PG Bunga Mayang menggunakan sistem bagi hasil berdasarkan rendemen tebu yang ditentukan melalui analisis core sampler. Petani memperoleh bagian gula dan tetes sesuai ketentuan, sementara PG bertanggung jawab atas proses giling, penjualan hasil, serta rekomendasi terbang. Hak dan kewajiban kedua pihak diatur jelas, termasuk standar kualitas tebu, larangan penjualan bebas tanpa izin, serta ketentuan biaya distribusi dan potongan rendemen di bawah batas minimum.
2. Determinan yang memengaruhi petani ikut mitra adalah umur, pendidikan jumlah anggota keluarga, jarak lokasi mitra, jarak lokasi pabrik, dan sikap resiko, sedangkan yang tidak berpengaruh nyata adalah luas lahan, pengalaman usahatani, dan frekuensi penyuluhan.
3. Kemitraan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan, penurunan biaya, dan produktivitas usahatani tebu, meskipun tidak berpengaruh nyata terhadap variabel harga.

B. Saran Penelitian

1. Untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi kemitraan petani tebu dengan PG Bunga Mayang, perlu optimalisasi core sampler yang terkalibrasi, sosialisasi rutin sistem bagi hasil dan lelang, serta digitalisasi pencatatan rendemen, lelang, dan pembayaran guna mengurangi potensi sengketa.

2. Untuk meningkatkan partisipasi petani dalam kemitraan, perusahaan perlu memberikan insentif bagi petani melalui pelatihan dan dukungan finansial, mempertimbangkan skema perlindungan harga minimum atau subsidi input produksi, serta memfasilitasi transportasi dengan membangun titik pengumpulan tebu yang lebih dekat dengan lahan petani. Peningkatan kinerja usahatani juga dapat dilakukan melalui efisiensi biaya produksi dengan akses pupuk, bibit unggul, dan teknologi terjangkau, penyederhanaan prosedur administratif, serta pembinaan teknis untuk meningkatkan produktivitas. Meskipun harga tidak berpengaruh signifikan, evaluasi sistem lelang terbuka tetap diperlukan agar harga yang diterima petani tetap kompetitif. Langkah-langkah ini diharapkan memperkuat kemitraan, menarik lebih banyak petani, dan meningkatkan kesejahteraan mereka secara berkelanjutan.
3. Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada pengembangan model kemitraan tebu yang lebih inklusif dan berkeadilan dengan meningkatkan posisi tawar petani serta transparansi pembagian hasil, pemanfaatan teknologi digital seperti aplikasi pertanian presisi, sistem informasi geospasial, transparansi timbangan dan rendemen, pengembangan skema pembiayaan alternatif seperti pembiayaan berbasis komoditas atau penguatan koperasi modern, evaluasi penerapan Good Agricultural Practices (GAP) dan identifikasi faktor penghambat adopsi teknologi budidaya, kajian dampak sosial-ekonomi kemitraan terhadap kesejahteraan petani, serta pengembangan pola kemitraan terintegrasi dari hulu hingga hilir guna menciptakan rantai pasok yang efisien dan berbagi nilai secara adil antara petani dan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abarghouei, M. M., Borazjani, M. A., Mohammadi, H., & Salarpour, M. (2020). Effect of contract farming on the income and risk of pistachio and saffron producers in Iran. *Revista de Ciencias Agroveterinarias*, *19*(2), 204–216.
<https://doi.org/10.5965/223811711922020204>
- Agresti, A. (2002). *Categorical Data Analysis. 2nd Edition*. John Wiley & Sons.
- Angreheni, D. (2020). Analisis Dampak Kemitraan Contract Farming Terhadap Pendapatan Petani Cabai Merah (Studi Di Kabupaten Magelang). In *Universitas Hasanuddin, Makassar*.
- 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/agriekonomika.v11i2.14810>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Indonesia 2022*.
- Benham, A., & Benham, L. (2000). Measuring the Cost of Exchange. In: Claude Ménard (ed.). *Institutions, Contracts and Organizations: Perspectives from New Institutional Economics*. In *Edward Elgar. UK and USA*.
- Binpori, R. J., Awunyo-Vitor, D., & Wongnaa, C. A. (2021). Does contract farming improve rice farmers' food security? Empirical evidence from Ghana. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, *18*(2), 130–149.
<https://doi.org/10.1108/WJSTSD-11-2020-0091>
- Bokhtiar, S., & Sakurai, K. (2005). Effects of organic manure and chemical fertilizer on soil fertility and productivity of plant and ratoon crops of sugarcane. *Archives of Agronomy and Soil Science*, *51*, 325–334.
<https://doi.org/10.1080/03650340500098006>
- Coase, & Ronald. (1988). *The Firm, the Market, and the Law*. The University of Chicago Press.
- Dewi, B., Setiawan, B., & Isaskar, R. (2011). Analisis Kemitraan PT. Benih Citra Asia dengan Petani Tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill). *Jurnal Habitat*, 98–117.
- Diartho, H. C. (2022). Biaya Transaksi Tebu Rakyat. *Jurnal Ekuilibrium*, *6*(1), 26.
<https://doi.org/10.19184/jek.v6i1.31320>
- Ditjenbun Pertanian. (2021). *Buku Statistik Perkebunan*.
- Downey, W., & Erickson, S. (1992). *Manajemen Agribisnis*. Erlangga.

- Eaton, C., & Shepherd, A. (2001). Contract farming Partnerships for growth. *FAO Agricultural Services Bullentin*, 145, 1–182.
- Fitri, A., Harianto, H., & Asmarantaka, R. W. (2018). The Effects of Partnerships on the Efficiency of Mustard Farming at Megamendung District. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 15(1). <https://doi.org/10.17358/jma.15.1.12>
- Fitriana, H. N., Lestari, E., & Suminah, S. (2022). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Bawang Putih dalam Menjalani Kemitraan (Studi Kasus di Desa Segorogunung, Kabupaten Karanganyar). *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension*, 46(1), 69. <https://doi.org/10.20961/agritexts.v46i1.61412>
- Glorya, M. J., & Nugraha, A. (2019). Private Sector Initiatives To Boost Productivity of Cocoa, Coffee, and Rubber in Indonesia. In *Discussion Paper No 8* (Issue 8).
- 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>
- Hafsah, M. J. (2009). Kemitraan usaha: konsepsi dan strategi. In *Pustaka Sinar Harapan* (Vol. 5, Issue).
- Hajar, I., Susanti, A., Prasetyono, H., KHA Wahab Hasbullah, U., Pertanian, F., Agribisnis, P., & Universitas KHA Wahab Hasbullah, D. (2019). Agrosaintifika : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI TEBU (Studi Kasus Di Desa Munung Kecamatan Jatikalen Kabupaten Nganjuk Jawa Timur). *Agrosaintifika*, 1(2), 51–57.
- 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.
- 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.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2004). Applied Logistic Regression Second Edition. In *Applied Logistic Regression*.
- Khandker, S., B. Koolwal, G., & Samad, H. (2009). Handbook on Impact Evaluation. In *Handbook on Impact Evaluation* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8028-4>

- Kurnianto. (2004). Program Kemitraan Petani Kentang di Desa Dieng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. In *Fakultas Pertanian UMY*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2023). *Lampung Dalam Angka 2023*.
- Linton, I. (1997). *Kemitraan Meraih Keuntungan Bersama*. Hailarang.
- Mantra, I. B. (2015). *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar.
- Moerdokusumo. (1993). *Pengawasan Kualitas dan Teknologi Proses Gula*. ITB Press.
- 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>
- North, D. C. (1991). Transaction Costs, Institutions, and Economic History. *The New Institutional Economics: A Collection of Articles from the Journal of Institutional and Theoretical Economics*. J.C.B. Mohr (Paul Siebeck). Tübingen. Germany.
- Notoatmodjo. (2003). *Metode Penelitian Teori dan Aplikasinya*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Prowse, M. (2012). Contract farming in developing countries - a review. In *A Savoir* (Issue February).
- Rahim, A., & Hastuti, D. R. D. (2007). Ekonomika Pertanian (Pengantar, Teori, dan Kasus). In *Penebar Swadaya*.
- Rehber, E. (2007). Contract Farming: Theory and Practice. In *Icfai Books*.
- Rokhani, R., Fauziyah, D., Supriono, A., Hariyati, Y., Raharto, S., Hapsari, T. D., Adi, A. H., Khasan, A. F., & Rondhi, M. (2021). Factors Affecting the Participation of Sugarcane and Tobacco Farmers in Farmer Groups, Associations and Cooperatives in Indonesia. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 36(2), 340. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v36i2.46817>
- 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/agriekonomika.v9i2.8789>
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (2006). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Matched Sampling for Causal Effects*, 1083, 170–184. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511810725.016>

- Sari, N. O., Teguh, E., & Novi, R. (2021). *Dampak Kemitraan Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Terhadap Biaya Produksi Dan Pendapatan Di Kota Metro*.
- 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>
- Soekartawi. (2011a). *Ilmu Usaha Tani*. Universitas Indonesia.
- Soekartawi. (2011b). Ilmu Usaha Tani. In *Jakarta: Universitas Indonesia*.
- Soerjadi. (2003). *Proses Pengolahan Tebu di Pabrik Gula*. Lembaga Pendidikan Perkebunan.
- Sugiarto, D., Sunaryanto, S., & Oetomo, D. (2013). *Teknik Sampling*. Gramedia.
- Suratiyah, K. (2009). Ilmu Usahatani Edisi ke 3. In *Jakarta: Penebar Swadaya*.
- Suryanto, A. (2019). *Teknologi Produksi Tanaman Budi Daya*. Universitas Brawijaya Press.
- 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>
- Thavaneswaran, A., & Lix, L. (2008). Propensity Score Matching in Observational Studies. *Centre for Manitoba Health Policy*.
- Thoemmes, F. (2012). Propensity Score Matching in SPSS. *ArXiv*, 8.5.2017, 2003–2005.
- Utami, R., Fatih, C., & Analiasari. (2018). Analisis Usahatani Mitra Tani Tomat PT. XXXX Kabupaten Bogor. *Karya Ilmiah Mahasiswa Agribisnis*, 1–8.
- 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 Menjalani Kemitraan Dengan Perusahaan Beras “Padi Mulya” Di Kecamatan In *E-Jurnal AGRISTA* (Vol. 1, Issue 3).
- Walpole. (1995). *Pengantar Statistika Edisi 3*. Gramedia.
- Wibowo, R. (2007). *Revitalisasi Komoditas Unggulan Perkebunan Jawa Timur*. Perhepi.
- Yanuar, R., Tinaprilla, N., Rachmania, M., & Harti, H. (2022). Dampak Kemitraan Closed Loop Terhadap Pendapatan dan Efisiensi Usahatani Cabai. *Jurnal*

Agribisnis Indonesia, 10(1), 180–199. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.1.180-199>

- 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>
- Yustika, A. (2008). the Transaction Cost of Sugarcane Farmers: an Explorative Study. *Journal of Indonesian Economy and Business (JIEB)*, 23(3), 283–301.
- 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.