

**FAKTOR-FAKTOR PENENTU PENGAMBILAN KEPUTUSAN PETANI
DALAM PENERAPAN MEKANISASI PERTANIAN**

**(Kasus Adopsi Inovasi Traktor 4 Wheel Drive oleh Petani Mitra PG.
Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur)**

Oleh :

EVAN PRATAMA WIBOWO



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

MALANG

2017

**FAKTOR-FAKTOR PENENTU PENGAMBILAN KEPUTUSAN PETANI
DALAM PENERAPAN MEKANISASI PERTANIAN**

**(Kasus Adopsi Inovasi Traktor 4 Wheel Drive oleh Petani Mitra PG.
Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur)**

Oleh :

EVAN PRATAMA WIBOWO

125040101111024

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Strata Satu (S-1)**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

MALANG

2017

**FAKTOR-FAKTOR PENENTU PENGAMBILAN KEPUTUSAN PETANI
DALAM PENERAPAN MEKANISASI PERTANIAN**

**(Kasus Adopsi Inovasi Traktor 4 Wheel Drive oleh Petani Mitra PG.
Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur)**

Oleh :

EVAN PRATAMA WIBOWO

125040101111024

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Strata Satu (S-1)**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

MALANG

2017

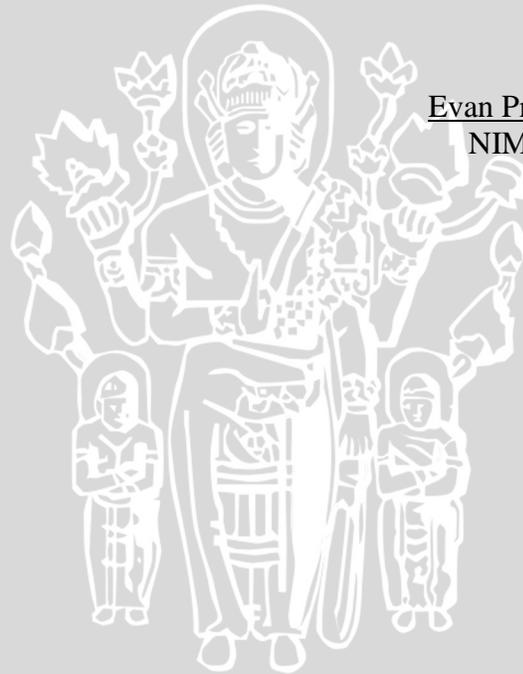
PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Maret 2017

Evan Pratama Wibowo

NIM. 125040101111024





**Skripsi ini kupersembahkan kepada kedua orang tua terkasih,
terimakasih sebesar-besarnya atas setiap nasehat dan jeripayah
hingga anakmu mampu menyelesaikan gelar sarjananya.**



Untuk mereka, Sahabat yang selalu mendukung:

Nova “Nopes” Pratama, Fandi “Fandot” Achmad, Javier “Jebret” Giovanni, Imam “Pi.i” Syafii, Maulana “Nanang” Rohman, Dessy “Cici” Alawiyah, Septy “Sepsep” Putri, M- “Kacong” Ardiansyah, Lina “Roti” Triyani, Annisa “Ustadzhah” Izzatul, Danang “Gus Yuk” Permadhi, Bima “Seven” Fikry, Arjusa “Panah” Saputra, Ikhsan “Pakdhe” Kurnianto, dan F12 HMI KOMPERTA lainnya, terimakasih atas 4 tahunnya dengan segala perjuangan kita baik dalam dunia perkuliahan maupun “POLITIK” kampus... mudah2han perjuangan kita selama di kampus tak sia-sia, dan kenangan akan terukir dalam sebuah perjalanan hidup ini.

Adiyat “Boyek” Augusty, Favian “Mas Fav” Arsyi, Ari ”Ardon” Romadona, Devita “Mbak Vita” Apriliawati, Alghar “Autis Lili” Kholili, Achmad “ASE” Syarief, Desi “Mbak Des” Kurnia, Achmad “Ruri” Nashir, terimakasih telah menjadi kakak-kakak yang membina pribadi ini menjadi berkarakter Antagonis, Baik, Loyal, Jujur, Koruptor, Gamers, Solver, Autis, dan Akademisi....Terimakasih Kakak.....

Andriani “Anto” Anggi, Alby “Bibi” Irsyad, Arinta “Rintul” Pristianti, Anastasia “Cabe Keriting” Tiur, terimakasih telah mengenal kalian di INFOKOM PERMASETA, meskipun sekarang jarang ketemu lagi tapi kalian tetap disini
Tunjuk Hati

Hasiholan “Olan” Agung, Dimas ”Samid” Kromo, Reza “Basis” Septian, Yusuf “Ucup” Mahardika, Irwan “Woyo” Wanto, Prima “Master” Budi, terimakasih atas binaanya sehingga menjadi “NINEBALL MASTER”... Terimakasih Master..

Mereka, Sang Insan Akademis Serta Organisasi Profesi

Himpunan Mahasiswa Islam (HmI) Komisariat Pertanian, terimakasih sedalamnya telah mewadahi orang biasa seperti kami, banyak ilmu baru disini tentunya berpikir “*Out of The Box*” yang menjadikan kita berpikir kritis sampai lupa dimana kita sekarang... *Senyum Lebar*

Perhimpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (PERMASETA), Terimakasih atas kesempatan yang telah diberikan kepada kami untuk aktualisasi diri dengan semampu dan sekuat tenaga kita meskipun serasa “GAGAL” memajukan organisasi ini... Namun, Terimakasih atas pengalamannya dan teman2 baru di PERMASETA..
Thanks...

RINGKASAN

Evan Pratama Wibowo. 125040101111024. Faktor-Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Mekanisasi Pertanian (Kasus Adopsi Inovasi Traktor 4 Wheel Drive oleh Petani Mitra PG. Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur). Di bawah bimbingan Ir. Edi Dwi Cahyono, M.Agr.Sc.,MS.,Ph.D

Isu mengenai globalisasi mengindikasikan bahwa perlu adanya modernisasi pertanian untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Salah satu kegiatan modernisasi adalah penerapan mekanisasi. Thailand merupakan salah satu negara yang budidayanya telah menerapkan mekanisasi. Namun, di negara Indonesia khususnya di Pulau Jawa masih rendah dalam penerapan mekanisasi. Penerapan pola mekanisasi berpengaruh nyata terhadap efisiensi biaya produksi, kualitas hasil, dan produktivitas. Dampak positif pada penerapan mekanisasi tersebut membuat pemerintah menyumbangkan bantuan berupa traktor 4WD dengan berbagai jenis *implement* kepada koperasi Kelompok Tani "Surya Tani". Bantuan alat mekanisasi tersebut dikenalkan oleh PG. Wonolangan dengan mengadakan kegiatan temu lapang. Tujuan dari pengenalan inovasi tersebut yaitu untuk merubah pola pikir petani yang awalnya budidaya secara manual menuju ke pola budidaya mekanisasi. Melalui pengenalan inovasi tersebut, harapannya petani mengetahui manfaat dan keunggulan dari inovasi pola mekanisasi, namun penerapan mekanisasi di kalangan petani tebu PG Wonolangan masih rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk a) mendeskripsikan proses pelaksanaan introduksi traktor kepada petani tebu, b) mendeskripsikan tingkat penerapan mekanisasi oleh petani tebu, serta c) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi pertanian. Metode penentuan sampel yaitu dengan menggunakan *Random Sampling* dengan populasi 137 orang dan penentuan jumlah responden didapatkan dari hasil perhitungan *Slovin* sejumlah 58 petani. Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui metode wawancara terstruktur mengenai faktor demografis dan faktor karakteristik inovasi. Data sekunder yang dikumpulkan adalah data-data terkait dari PG Wonolangan dan data kemajuan penerapan mekanisasi. Data yang sudah didapatkan kemudian dianalisis dengan metode analisis deskriptif dan analisis Regresi Linier Berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengenalan pola mekanisasi belum dikatakan berhasil karena tingkat penerapan mekanisasi di kalangan petani masih rendah. Tingkat penerapan mekanisasi termasuk dalam kategori rendah karena hanya sekitar 19% lahan petani yang dikerjakan dengan alat mekanisasi. Selain itu, bagi petani yang telah menerapkan mekanisasi di tahap konfirmasi berpendapat bahwa mayoritas petani responden tidak mau menerapkan mekanisasi karena hasil produksi dan biaya belum tentu menguntungkan. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi adalah faktor demografis dan karakteristik inovasi itu sendiri. Faktor demografis yang diduga berpengaruh terdiri dari tingkat pendapatan, akses terhadap sumber informasi, dan luas usahatani.

Faktor karakteristik inovasi dianalisis menggunakan Regresi Linier Berganda, hasilnya yaitu variabel yang berpengaruh secara signifikan dalam penelitian ini yaitu Keuntungan Relatif sebesar 0,001 dengan nilai koefisien 0,083, Kesesuaian sebesar 0.024 dengan koefisien 0,035, Kerumitan sebesar 0.000 dengan koefisien 0,145, Kemampuan di Uji Coba sebesar 0.000 dengan koefisien 0,465, dan kemampuan diamati sebesar 0,000 dengan koefisien 0,192. Secara demografis, faktor yang paling dominan menentukan penerapan mekanisasi adalah luas usahatani dengan kategori milik sendiri. Sedangkan, pada faktor karakteristik inovasi yang paling dominan menentukan penerapan mekanisasi adalah kemampuan diuji coba dengan nilai koefisien sebesar 0,465.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan kepada penyuluh pabrik gula maupun pemerintah bahwa setelah dilakukan hasil analisis menunjukkan karakteristik inovasi yang meliputi keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati memiliki pengaruh yang signifikan. Tentunya hal ini menunjukkan teknologi mekanisasi dari segi karakteristiknya berpengaruh pada sikap petani dalam pengambilan keputusan penerapan mekanisasi. Maka dari itu, sebelum memberikan bantuan alat dan mesin pertanian setidaknya melihat kondisi dan kesesuaian penggunaan inovasi tersebut di daerah masing-masing.



SUMMARY

Evan Pratama Wibowo.125040101111024. The Determinants Factor Farmers Decision Making in Implementation of Agricultural Mechanization (Case Innovation Adoption 4 Wheel Drive Tractor Farmers Partners PG. Wonolangan, Probolinggo, East Java). Under the guidance of Ir. Edi Dwi Cahyono, M.Agr.Sc., MS., Ph.D

Issues regarding on globalization indicated that the need for modernization of agriculture to improve the welfare of farmers. One of the activities of modernization is the application of mechanization. Thailand is the countries which has been applying mechanization. However, in indonesia especially in Java is still low in application of mechanization. Application of mechanization pattern effect real against the cost-efficiency of production, quality, and productivity. Positive impact on the application of mechanization made Government donated aid in the form of 4WD tractor with various types of cooperative farmers groups to implement a "Solar Farm". The help tool that mechanization was introduced by PG. Wonolangan conduct appointment. The purpose of the introduction of these innovations is to change the pattern of cultivating manually menju into patterns of mechanization. Through the introduction of these innovations, the farmers know the benefits and advantages of the innovation pattern of mechanization, however application of mechanization in cane farmers in PG Wonolangan is still low.

This study aims to a) describe the implementation process of the introduction of tractors to sugarcane farmers, b) describe the application level of mechanization by cane farmers, and c) to analyze the factors that affect farmers' decisions in the application of agricultural mechanization. The sampling method is by using Random Sampling with a population of 137 farmers and the determination of the number of respondents obtained from the calculation Slovin some 58 farmers. In this study, data used are primary data and secondary data. Primary data was collected through a structured interview method concerning demographic factors and factors characteristic of innovation. Secondary data were collected relevant from the PG Wonolangan and data implementation progress of mechanization. The data have been obtained analyze with descriptive analysis and multiple linear regression analysis.

The results showed that the introduction of mechanization pattern has not been successful because the level implementation of mechanization among farmers is still low. The level implementation of mechanization included in the low category because only 19% the land of farmers is done by means of mechanization. In addition, for those farmers who have applied mechanization at the confirmation stage respondent argues that majority of farmers do not want to apply mechanization for production and costs are not necessarily profitable. Factors influencing farmer decisions in the implementation of mechanization is the demographics and characteristics of innovation. Demographic factors which are supposed to influence consists of income levels, access to resources, and extensive farming. Factors characteristics of innovation were analyzed using multiple linear regression and the result is variable having a significant effect in this study is Relative Advantages 0.001

with coefficient 0.083, Compability 0.024 with a coefficient of 0.035, Complexity 0.000 with a coefficient of 0.145, triability 0.000 with coefficient of 0.465, and observability 0.000 with a coefficient of 0.192. Demographically, the most dominant factor determining the application is extensive farming with its own category. Meanwhile, the factor most dominant characteristic of innovation is obsevability determine the applicability of mechanization tested with a coefficient 0.465.

From the research that has been done, it is suggested to the extension and the government that after the results of the analysis showed the characteristics of innovation that includes the relative advantage, compability, complexity, triability, and observability have a significant effect. Surely this indicated mechanization technology in terms of its characteristics affect the attitude of farmers in decision-making application of mechanization. Therefore, before giving help of tools and agricultural machinery least see the condition and suitability of the use these innovations in their respective regions.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan berkat dan kasih-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Faktor-Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Mekanisasi Pertanian” dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Mangku Purnomo, SP., M.Si., Ph.D selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian.
2. Bapak Ir. Edi Dwi Cahyono, M.Agr.Sc., MS., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Reza Safitri, S.Sos., M.Si dan Ibu Dr. Asihing Kustanti, S.Hut., M.Si selaku dosen penguji skripsi.
4. Kepada Ayahanda Ir. Heru Wibowo, dan Keluarga yang telah memberi doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Keluarga besar Pabrik Gula Wonolangan dan seluruh petani mitra selaku pihak yang bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi pembimbing dan responden dalam penelitian ini.
6. Teman-teman HMI, PERMASETA, dan Agribisnis 2012 yang memberikan semangat serta dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan penelitian ini.

Malang, Agustus 2017

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bone pada tanggal 01 September 1994 sebagai putra pertama dari Bapak Ir. Heru Wibowo dan Ibu Yunaeni Puspitasari.

Latar belakang pendidikan formal penulis, yaitu lulus dari SDN Rejoso 1 pada tahun 2006. Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Jatiroto lulus pada tahun 2009. Pendidikan menengah atas di SMA Negeri Jatiroto lulus tahun 2012. Pada tahun yang sama melalui jalur prestasi akademik Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), penulis melanjutkan jenjang pendidikan tinggi dengan kuliah Strata 1 (S-1) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, mengambil jurusan Sosial Ekonomi Pertanian dengan Progam Studi Agribisnis.

Pengalaman organisasi selama kuliah, penulis merupakan anggota aktif baik intra maupun ekstra kampus. Intra kampus, penulis aktif sebagai pengurus Perhimpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (PERMASETA) sebagai Kepala Departemen Informasi dan Komunikasi (INFOKOM). Pada organisasi ekstra kampus, penulis aktif sebagai anggota dan pengurus di Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) sebagai Kepala Departemen Penerangan. Selain itu, Penulis juga pernah berpartisipasi dalam penelitian nasional sebagai Enumerator USAID regional Jawa Timur.

Selama masa perkuliahan, Penulis aktif mengikuti pelatihan-pelatihan di luar kampus. Beberapa pelatihan tersebut meliputi: Latihan Kader 1 di HMI Komisariat Pertanian Brawijaya, PLA I dan PLA II di Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Perhimpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (PERMASETA), dan Coaching Enumerator Perubahan Iklim Regional Jawa Timur oleh USAID.

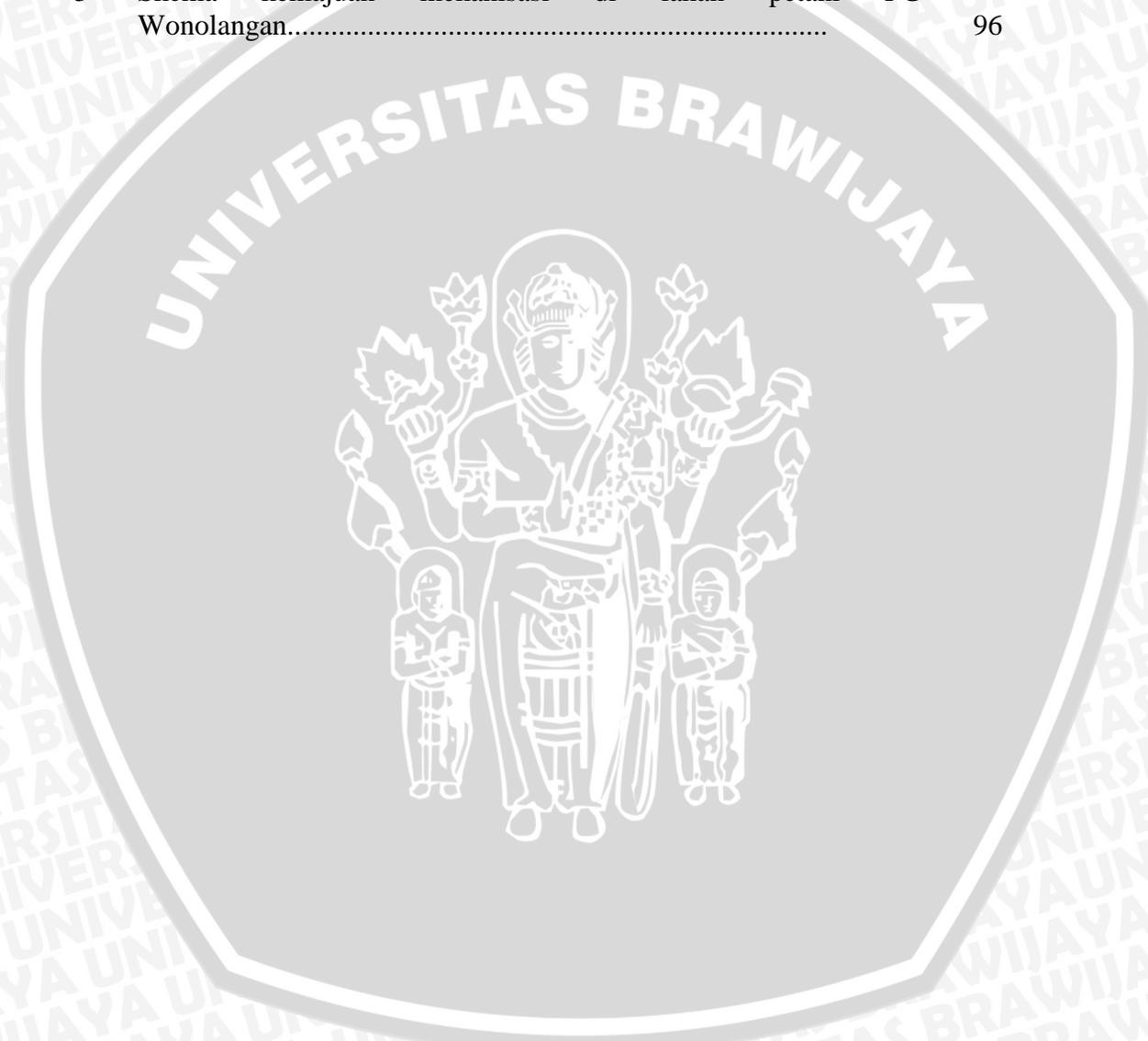
DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Kegunaan Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan Difusi Inovasi	8
2.1.1. Definisi Difusi Inovasi	8
2.1.2. Mekanisasi Traktor Sebagai Suatu Inovasi	10
2.2. Tinjauan Tentang Pengambilan Keputusan	12
2.2.1. Proses Pengambilan Keputusan Inovasi	12
2.2.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Inovasi	16
2.3. Tinjauan Tentang Mekanisasi Pertanian	19
2.3.1. Definisi Mekanisasi Pertanian	19
2.3.2. Tujuan Mekanisasi Budidaya Tebu	20
2.3.3. Alat Mekanisasi Budidaya Tebu	20
III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN	22
3.1. Kerangka Pemikiran	22
3.2. Hipotesis	25
3.3. Batasan Masalah	25
3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	25
3.4.1. Definisi Operasional	25
3.4.2. Pengukuran Variabel	27
IV. METODE PENELITIAN	34
4.1. Jenis Penelitian	34
4.2. Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian	34
4.3. Metode Penentuan Responden	35
4.4. Metode Pengumpulan Data	36
4.4.1. Jenis dan Sumber Data	36

4.4.2. Metode Pengumpulan Data	36
4.5. Metode Analisis Data	37
4.5.1. Analisis Deskriptif	37
4.5.2. Uji Validitas	37
4.5.3. Uji Realibilitas	38
4.5.4. Skoring Menggunakan Skala Likert	39
4.5.5. Analisis Regresi Linear Berganda	43
4.5.6. Hasil Uji Validitas dan Realibilitas	45
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	51
5.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	51
5.1.1. Letak Geografis dan Batas Adminitrasi	51
5.1.2. Luas Areal, Produksi, Rendemen dan Produktivitas Tebu di PG Wonolangan Wilayah Kabupaten Probolinggo	51
5.1.3. Asosiasi Petani Tebu Rakyat (APTR) PG Wonolangan.....	52
5.2. Hasil Penelitian.....	53
5.2.1. Proses Pelaksanaan Introduksi Traktor Kepada Petani Tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo	56
5.2.2. Tingkat Penerapan Traktor oleh Petani Tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo.....	60
5.2.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Traktor Pada Usahatani Tebu di PG Wonolangan, Kabupaten Probolinggo.....	71
5.3. Pembahasan	93
5.3.1. Proses Pelaksanaan Introduksi Traktor Kepada Petani Tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo	93
5.3.2. Tingkat Penerapan Traktor oleh Petani Tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo.....	95
5.3.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Traktor Pada Usahatani Tebu di PG Wonolangan, Kabupaten Probolinggo.....	100
VI. PENUTUP	106
6.1. Kesimpulan.....	106
6.2. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN.....	111

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1	Kerangka pemikiran faktor-faktor penentu pengambilan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi pertanian.....	24
2	Kerangka Hasil Faktor-Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Mekanisasi Pertanian...	55
3	Skema kemajuan mekanisasi di lahan petani PG Wonolangan.....	96



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Produksi Gula Nasional Indonesia Tahun 2007–2013.....	2
2	Perbandingan Industri Gula di Indonesia dan Thailand.....	5
3	Penjelasan Alat Mekanisasi Budidaya Tebu.....	20
4	Pengukuran Variabel X, Keuntungan Relatif Terhadap Sikap Petani.....	27
5	Pengukuran Variabel X, Kesesuaian Terhadap Sikap Petani.....	28
6	Pengukuran Variabel X, Kerumitan Terhadap Sikap Petani.....	29
7	Pengukuran Variabel X, Kemampuan diuji Coba dengan Sikap Petani.....	30
8	Pengukuran Variabel X, Kemampuan diamati dengan Sikap Petani.....	30
9	Pengukuran Pengetahuan Petani Terhadap Inovasi Teknologi Mekanisasi.....	31
10	Pengukuran Variabel Y, Sikap Petani terhadap sistem mekanisasi.....	32
11	Pengukuran Keputusan Petani Terhadap Sistem Mekanisasi.....	33
12	Pengukuran Implementasi Petani Terhadap Sistem Mekanisasi.....	33
13	Pengukuran Konfirmasi Petani Terhadap Sistem Mekanisasi.....	34
14	Koefisien Validitas dan Realibilitas Variabel Keuntungan Relatif.....	47
15	Koefisien Validitas dan Realibilitas Variabel Kesesuaian...	48
16	Koefisien Validitas dan Realibilitas Variabel Kerumitan....	48
17	Koefisien Validitas dan Realibilitas Variabel Kemampuan Diuji Coba.....	49
18	Koefisien Validitas dan Realibilitas Variabel Kemampuan Diamati.....	49
19	Koefisien Validitas dan Realibilitas Variabel Sikap.....	50
20	Luas Areal, Produksi, Rendemen dan Produktivitas Tebu di PG Wonolangan 5 Tahun Terakhir.....	52
21	Koperasi dan Alat Mekanisasi yang disumbangkan Pemerintah.....	53
22	Jenis-Jenis Implement dan Kegunaannya.....	59
23	Kemajuan Demplot PG Wonolangan Tahun 2016.....	60
24	Inventarisasi Pengerjaan Mekanisasi Tebu Rakyat Pada Tanaman Plant Cane dan Ratoon Cane.....	62
25	Pengetahuan Petani Terhadap Inovasi Pola Mekanisasi.....	63

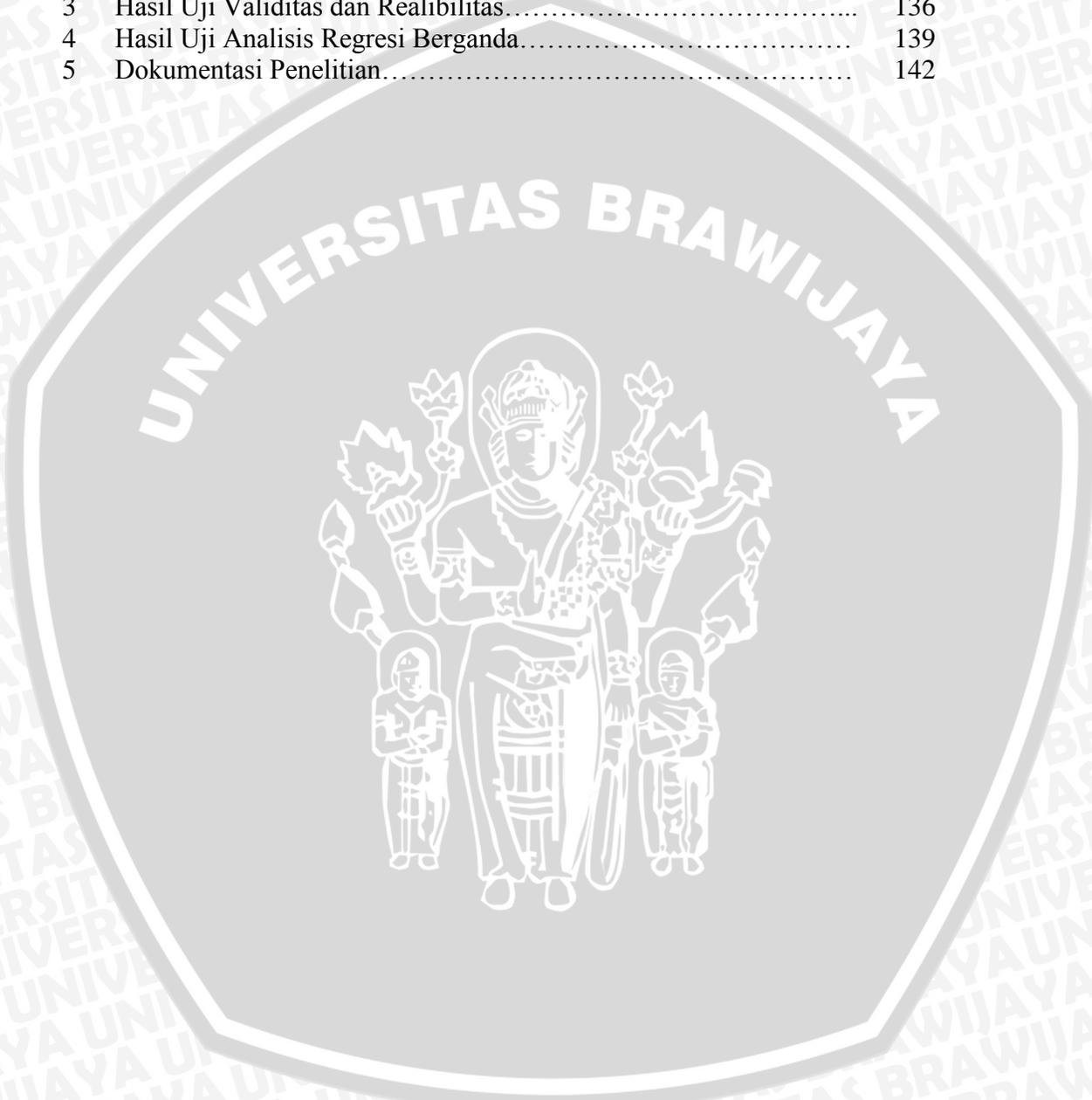
26	Sikap Petani terhadap Teknologi Pola Mekanisasi.....	65
27	Keputusan Inovasi Petani terhadap Pola Mekanisasi.....	66
28	Implementasi Petani terhadap Teknologi Mekanisasi.....	68

Nomor	Teks	Halaman
29	Konfirmasi Petani terhadap Pola Mekanisasi.....	69
30	Karakteristik Petani Responden Berdasarkan Umur.....	72
31	Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	74
32	Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Usahatani Kategori Milik Sendiri.....	76
33	Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Usahatani Kategori Sewa.....	76
34	Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan.....	77
35	Sumber Berita Budidaya Tebu dengan Mekanisasi.....	78
36	Sumber Berita Budidaya Tebu dengan Mekanisasi Paling Penting.....	79
37	Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi.....	80
38	Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi Paling Penting.....	80
39	Media yang Digunakan Untuk Mencari Informasi.....	81
40	Keuntungan Relatif.....	82
41	Kesesuaian.....	83
42	Kerumitan.....	84
43	Kemampuan diuji Coba.....	85
44	Kemampuan Diamati.....	86



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1	Kuisisioner Penelitian.....	111
2	Hasil Penelitian.....	121
3	Hasil Uji Validitas dan Realibilitas.....	136
4	Hasil Uji Analisis Regresi Berganda.....	139
5	Dokumentasi Penelitian.....	142



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Isu mengenai globalisasi mengindikasikan bahwa perlu adanya modernisasi pertanian untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Menurut Priyanto (1997), tujuan modernisasi pertanian adalah untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Salah satu upaya yang diyakini dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah penerapan mekanisasi pertanian (Priyanto, 1997). Alat dan mesin pertanian yang biasa disebut dengan istilah mekanisasi merupakan sarana penting dan utama dalam budidaya pertanian.

Clarke et al. (2000) mengemukakan bahwa sistem pertanian di negara berkembang sekitar 80% masih menggunakan tenaga manusia dalam kegiatan *on farm*, sedangkan di negara maju alat dan mesin pertanian sudah diterapkan pada kegiatan budidayanya. Penerapan mekanisasi pertanian didorong oleh kenyataan adanya kecenderungan semakin berkurangnya tenaga kerja dan produktivitas lahan-lahan pertanian. Dampak dari penerapan mekanisasi pertanian terbukti secara signifikan dalam usaha meningkatkan produktivitas lahan, efisiensi tenaga kerja, keuntungan ekonomi, dan kesejahteraan petani.

Pada akhir tahun 2015, Indonesia telah masuk dalam era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). MEA menuntut sebagian produk pertanian agar dapat bersaing di pasar global khususnya dalam skala ASEAN. Menurut riset kajian Pusat Kebijakan Regional dan Bilateral (2014), salah satu cara agar produk pertanian dapat bersaing di pasar global adalah dengan penurunan biaya produksi terutama pada biaya tenaga kerja. Penurunan biaya tenaga kerja berdampak baik dalam menekan harga pokok produksi.

Salah satu produk pertanian yang tidak kalah pentingnya untuk dikembangkan di Indonesia adalah gula. Menurut Wibowo (2013), gula merupakan produk pertanian yang dihasilkan dari tanaman tebu dan mendapatkan perhatian secara terus menerus dari pemerintah. Gula memiliki peranan penting dalam menunjang ketahanan pangan.

Hal tersebut dikarenakan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap gula. Namun, gula dalam MEA masih termasuk dalam *list sensitive product*, sehingga untuk bersaing di ASEAN masih perlu campur tangan pemerintah dalam pengaturan impor gula.

Salah satu produsen gula tertinggi di ASEAN adalah negara Thailand. Thailand merupakan salah satu negara pengekspor gula dunia yang cukup diperhitungkan. Menurut Subiyono (2014) produksi gula Thailand mencapai sekitar 10,5 juta ton jauh di atas Indonesia yang hanya berkisar 2,5 juta ton. Dari segi biaya produksi gula berdasarkan berita *ptpn10.co.id* (2015) Indonesia memiliki biaya produksi lebih tinggi dibanding Thailand. Hal tersebut potensial disebabkan karena Thailand telah melakukan penerapan mekanisasi pertanian dalam kegiatan budidaya tanaman tebu dan pasca panennya. Maka dari itu, agar gula Indonesia memiliki daya saing perlu adanya penerapan mekanisasi pada sektor budidaya (IKAGI, 2014). Selama ini produksi gula Indonesia cenderung berfluktuatif dari tahun ke tahun. Data mengenai produksi gula Indonesia dari tahun 2007 hingga 2013 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Gula Nasional Indonesia Tahun 2007 - 2013

Tahun	Produksi Gula (Ton)	Produksi Tebu (Ton)	Rendemen (%)
2007	2.448.143	33.289.542	7,35
2008	2.668.428	32.960.165	8,20
2009	2.299.504	32.165.572	7,83
2010	2.290.117	34.216.549	6,47
2011	2.228.259	30.323.228	7,35
2012	2.591.687	31.888.927	8,13
2013	2.760.534	35.526.070	7,18

Sumber : Kompilasi Berbagai Sumber *dalam* Subiyono, 2014

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa penurunan terbesar produksi gula Indonesia terjadi pada tahun 2009, sedangkan pada tahun 2013 produksi gula Indonesia mengalami kenaikan terbesar. Diperkirakan naik turunnya produksi gula disebabkan karena besaran rendemen dan jumlah produksi tebu. Menurut Susila (2005), penurunan produksi gula yang dihadapi Indonesia disebabkan oleh faktor internal dan eksternal yang saling terkait. Faktor internal berupa produktivitas tebu,

rendemen, efisiensi pabrik dan luas areal kebun, sedangkan faktor eksternal berupa hubungan kemitraan antara petani dengan pabrik gula.

Berdasarkan berita pada *Detik.com* (2015) Menteri BUMN menargetkan produktivitas tebu 100 ton/ha untuk mencapai swasembada gula tahun 2019. Berkaitan dengan hal tersebut, pada tahun 2016 Kementerian Pertanian akan mengintensifkan program mekanisasi pada budidaya komoditas tebu dengan tujuan penanaman yang lebih cepat dan biaya yang dikeluarkan petani lebih rendah. Hal ini dibenarkan pada Peraturan Presiden Nomor 3 tahun 2015 pasal 1 ayat 2 point b tentang perkuatan prioritas pembangunan dicapai melalui penyediaan alat dan mesin pertanian (alsintan).

Pada Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2001, dijelaskan bahwa alat dan mesin budidaya tanaman merupakan salah satu teknologi yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan produksi, mutu hasil, dan pendapatan. Hal ini sesuai dengan program Dirjen Perkebunan tentang pengembangan tebu mengenai peningkatan mutu, produksi, dan produktivitas melalui penerapan mekanisasi. Menurut Priyanto (1997), mekanisasi pertanian dalam pengertian *agricultural engineering* mencakup aplikasi teknologi dan manajemen penggunaan berbagai jenis alat dan mesin pertanian mulai dari pengolahan tanah, tanam, penyediaan air, pemupukan, perawatan tanaman, dan pemungutan hasil.

Menurut Hadiutomo (2012), perkembangan mekanisasi pertanian di Indonesia masih terpusat pada komoditas tanaman pangan. Lebih sempit lagi pada komoditi padi sawah dan terfokus pada traktor, pompa air, mesin perontok, serta penggilingan padi. Namun, masih sangat terbatas pada sektor perkebunan, hortikultura, dan peternakan. Padahal sektor ini memberikan peningkatan pendapatan yang lebih nyata dan signifikan pada petani.

Berdasarkan data Dirjen Perkebunan (2013), Provinsi Jawa Timur memperoleh sumbangan alat dan mesin pertanian yang lebih banyak untuk pengelolaan budidaya tebu. Hal ini dikarenakan Jawa Timur memiliki potensi produksi yang lebih tinggi dan terdapat banyak pabrik gula yang bermitra dengan

petani. Salah satu pabrik gula di Jawa Timur yang bermitra dengan petani adalah Pabrik Gula Wonolangan.

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan di Kelompok Tani Pabrik Gula Wonolangan menunjukkan bahwa terdapat 3 buah traktor roda empat dengan jenis implement *Disc Plow*, *Furrower*, dan *Fertilizer Applicator*. Implement *Disc Plow* dan *Furrower* digunakan untuk pengolahan lahan, sedangkan *Fertilizer Applicator* digunakan untuk pemupukan. Pengenalan teknologi mekanisasi tersebut dilakukan pada waktu yang berbeda-beda. Pengenalan pada implement *fertilizer applicator* dilaksanakan pada bulan september 2016, sedangkan *disc plow* dan *furrower* diperkenalkan pada tahun sebelumnya. Agar penerapan traktor dapat berkembang, maka Kelompok Tani PG Wonolangan menerapkan UPJA (Usaha Pelayanan Jasa Alat dan mesin pertanian) dengan sistem sewa. Namun, penerapan mekanisasi khususnya pada kalangan petani masih rendah. Kemungkinan penerapan mekanisasi di kalangan petani masih rendah dikarenakan waktu pengenalan mengenai traktor 4wd dan implement masing-masing masih dalam waktu yang pendek, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk melakukan proses pengambilan keputusan penerapan mekanisasi di kalangan petani.

Pada proses adopsi inovasi, petani menjadi bagian yang penting. Hal ini dikarenakan petani adalah pihak yang mengambil keputusan untuk menerima atau menolak inovasi yang ada. Namun, dalam proses pengambilan keputusan tentunya tidak hanya ditentukan oleh petani. Proses ini juga dipengaruhi oleh faktor-faktor demografis dan persepsi petani terhadap karakteristik inovasi itu sendiri. Hal itulah yang akan dikaji pada penelitian ini. Termasuk seberapa besar pengaruh faktor-faktor, baik demografis maupun karakteristik inovasi yang mempengaruhi sikap petani dalam pengambilan keputusan penerapan mekanisasi (traktor).

Berkaitan dengan hal tersebut maka penelitian dengan judul Faktor-Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Mekanisasi Pertanian (Kasus Adopsi Inovasi Traktor Roda Empat oleh Petani Mitra PG Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur) penting untuk dilakukan. Pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan masukan kepada pemerintah dan PG. Wonolangan

untuk membuat kebijakan selanjutnya mengenai mekanisasi pertanian dalam rangka pencapaian target swasembada gula tahun 2019.

1.2. Rumusan Masalah

Akhir-akhir ini, pembangunan pertanian menjadi isu strategis dalam membantu perkembangan ekonomi negara. Hakikatnya pertanian merupakan sektor yang menghidupi lebih dari 50% tenaga kerja di Indonesia, sumber daya pertanian yang dimiliki juga memberikan dukungan yang besar. Namun, dalam pembangunan pertanian di Indonesia memiliki berbagai masalah. Berdasarkan kebijakan pembangunan pertanian 2015-2019 berbagai masalah tersebut beberapa diantaranya yaitu konversi lahan yang tidak terkendali dan menurunnya minat generasi muda untuk terjun di bidang pertanian.

Permasalahan tersebut menuntut adanya sistem pertanian menuju arah modernisasi. Menurut Priyanto (1997), dengan adanya modernisasi dapat meningkatkan status petani ke jenjang yang lebih baik melalui peningkatan produktivitas dan pendapatan. Salah satu upaya untuk mencapai arah tersebut adalah penerapan mekanisasi.

Salah satu negara yang telah menerapkan mekanisasi dengan penggunaan traktor yaitu Thailand. Sesuai berita yang dilansir oleh PTPN X (2015), bahwa dari segi biaya produksi gula di Indonesia terpaut jauh dengan Thailand. Biaya produksi di Thailand untuk membuat 1 kilogram gula hanya Rp. 4.000 sedangkan di Indonesia mencapai Rp. 8.000. Selain itu dari sisi produksi gula, Indonesia juga terpaut jauh dengan Thailand. Pada tabel 2 akan menunjukkan perbandingan mengenai industri gula Indonesia dengan Thailand.

Tabel 2. Perbandingan Industri Gula di Indonesia dan Thailand

Indikator	Thailand	Indonesia
Jumlah PG (Unit)	50 Unit	62 Unit
Kapasitas Giling (TCD)	940.000 TCD	205.000 TCD
Luas Lahan (Ha)	1,35 Juta Ha	500.000 Ha
Produksi (Ton)	10,61 juta ton	2,5 juta ton
Ekspor (Ton)	8 Juta Ton	Indonesia adalah Importir
Rendemen (%)	11,82	6-7

Sumber : Kompilasi sejumlah sumber *dalam* Subiyono, 2014

Berdasarkan perbandingan tersebut, industri gula di Indonesia harus melakukan proses revitalisasi secara intensif baik dalam kegiatan *off farm* maupun *on farm*. Menurut IKAGI (2014), tujuan revitalisasi ini adalah pencapaian produksi gula pada tahun 2019 sebesar 6,7 juta ton. Berdasarkan survei pendahuluan di lokasi penelitian, selama ini produktivitas tebu PG Wonolangan belum pernah mencapai 100 ton/ha. Hal ini mungkin terindikasi dari penerapan traktor yang rendah, kurang lebih sekitar 17 % pada lahan petani. Padahal, menurut Korsching *dalam* Cavallo et al (2014) bahwasanya dengan penggunaan traktor dapat meningkatkan kualitas produksi dan efisien penggunaan sumber tenaga kerja.

Pada proses pengambilan keputusan oleh petani dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Lionberger *dalam* Mardikato et al (1996) terdapat faktor demografis yang mempengaruhinya antara lain umur, tingkat pendidikan, luas lahan, dan tingkat pendapatan. Selain itu faktor persepsi petani terhadap karakteristik inovasi juga berpengaruh pada proses pengambilan keputusan. Menurut Soekartawi (2005) faktor tersebut yaitu keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati.

Banyak upaya yang dilakukan oleh Pabrik Gula Wonolangan dalam membantu mengembangkan sistem mekanisasi di kalangan petani. Salah satu kegiatannya adalah temu lapang dengan peragaan traktor pada lahan petani. Namun, dengan adanya kegiatan tersebut pada kenyataannya masih banyak petani yang belum bersedia beralih dari sistem manual ke modern (mekanisasi pertanian). Pada penelitian ini, peneliti mencoba untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi petani sehingga mereka bersedia menerapkan mekanisasi dengan penggunaan traktor dalam usahatannya. Berdasarkan pemaparan tersebut, adapun pertanyaan penelitian yang akan diteliti adalah seberapa besar pengaruh faktor demografis dan karakteristik inovasi yang mempengaruhi sikap petani dalam pengambilan keputusan penerapan mekanisasi pada usahatani tebu di Pabrik Gula Wonolangan Kabupaten Probolinggo.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan proses pelaksanaan introduksi traktor kepada petani tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo.
2. Mendeskripsikan tingkat penerapan traktor oleh petani tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo.
3. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam penerapan traktor pada usahatani tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan bagi Pabrik Gula Wonolangan, sebagai bahan pertimbangan informasi untuk mengembangkan kegiatan mekanisasi terutama dalam penerapan traktor. Informasi pada penelitian ini yang nantinya berupa faktor yang diduga berpengaruh dalam pengambilan keputusan penerapan mekanisasi pada budidaya tebu di Pabrik Gula Wonolangan. Jika terdapat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap sikap petani dalam proses pengambilan keputusan penerapan traktor, maka pihak Pabrik Gula Wonolangan dapat membuat kebijakan baru untuk mengembangkan teknologi tersebut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Tentang Difusi Inovasi

2.1.1. Definisi Difusi Inovasi

Difusi Inovasi terdiri dari dua padanan kata yaitu difusi dan inovasi. Rogers (1983) mendefinisikan difusi sebagai proses dimana suatu inovasi dikomunikasikan melalui saluran tertentu dalam jangka waktu tertentu di antara para anggota suatu sistem sosial (*the process by which an innovation is communicated through certain channels overtime among the members of a social system*). Disamping itu, difusi juga dapat dianggap sebagai suatu jenis perubahan sosial yaitu suatu proses perubahan yang terjadi dalam struktur dan fungsi sistem sosial.

Inovasi adalah suatu gagasan, praktek, atau benda yang dianggap atau dirasa baru oleh individu atau kelompok masyarakat. Ungkapan dianggap atau dirasa baru terhadap suatu ide, praktek atau benda oleh sebagian orang, belum tentu juga pada sebagian yang lain. Kesemuanya tergantung apa yang dirasakan oleh individu atau kelompok terhadap ide, praktek atau benda tersebut.

Dari kedua padanan kata di atas, maka difusi inovasi adalah suatu proses penyebar serapan ide-ide atau hal-hal yang baru dalam upaya untuk merubah suatu masyarakat yang terjadi secara terus menerus dari suatu tempat ke tempat yang lain, dari suatu kurun waktu ke kurun waktu yang berikut, dari suatu bidang tertentu ke bidang yang lainnya kepada sekelompok anggota dari sistem sosial. Tujuan utama dari difusi inovasi adalah diadopsinya suatu inovasi (ilmu pengetahuan, teknologi, bidang pengembangan masyarakat) oleh anggota sistem sosial tertentu. Sistem sosial dapat berupa individu, kelompok informal, organisasi sampai kepada masyarakat.

Rogers dalam Syaefudin Saud (2010) mengemukakan ada 4 elemen pokok difusi inovasi yaitu: Inovasi, komunikasi dengan saluran tertentu, waktu, dan warga masyarakat. Untuk lebih jelasnya setiap elemen akan diuraikan sebagai berikut.

1. Inovasi

Inovasi adalah suatu ide, barang, kejadian, metode, yang diamati sebagai suatu yang baru bagi seseorang atau sekelompok orang, baik berupa hasil invensi atau diskoveri yang diadakan untuk mencapai tujuan tertentu. Baru di sini diartikan mengandung ketidakpastian (*urcentainty*), artinya sesuatu yang mengandung berbagai alternatif. Sesuatu yang tidak tentu masih terbuka berbagai kemungkinan bagi orang yang mengamati, baik mengenai arti, bentuk, manfaat, dan sebagainya. Dengan adanya informasi berarti mengurangi ketidakpastian tersebut, karena dengan informasi itu berarti memperjelas arah pada satu alternatif tertentu.

2. Komunikasi dengan saluran tertentu

Komunikasi dalam difusi inovasi ini diartikan sebagai proses pertukaran informasi antara anggota sistem sosial, sehingga terjadi saling pengertian antara satu dengan yang lain. Difusi adalah salah satu tipe komunikasi menggunakan hal yang baru sebagai bahan informasi. Inti dari pengertian difusi ialah terjadi komunikasi (pertukaran informasi) tentang suatu hal yang baru (inovasi). Kegiatan komunikasi dalam proses difusi mencakup hal-hal sebagai berikut: suatu inovasi, individu atau kelompok lain yang belum mengenal inovasi, saluran komunikasi yang menggabungkan antara kedua pihak tersebut.

Saluran komunikasi merupakan alat untuk menyampaikan informasi dari seseorang ke orang lain. Kondisi kedua pihak yang berkomunikasi akan mempengaruhi pemilihan atau penggunaan saluran yang tepat untuk mengaktifkan proses komunikasi misalnya seperti saluran media massa seperti radio, televisi, surat kabar, dan sebagainya. Media massa digunakan untuk menyampaikan informasi kepada audien dengan maksud agar penerima informasi mengetahui dan menyadari adanya inovasi. Pada saluran interpersonal lebih efektif untuk mempengaruhi atau membujuk seseorang agar mau menerima inovasi, terutama antara orang yang bersahabat atau mempunyai hubungan erat. Pada penggunaan saluran interpersonal dapat juga terjadi hubungan untuk beberapa orang, dengan kata lain saluran interpersonal dapat dilakukan dalam suatu kelompok.

3. Waktu

Waktu adalah elemen yang paling penting dalam proses difusi, karena waktu merupakan aspek utama dalam proses komunikasi. Tetapi banyak peneliti komunikasi yang kurang memperhatikan aspek waktu, dengan bukti tidak menunjukkannya secara eksplisit variabel waktu. Mungkin hal ini terjadi karena waktu tidak secara nyata berdiri sendiri terlepas dari suatu kejadian, tetapi waktu merupakan aspek dari setiap kegiatan. Peranan dimensi waktu dalam proses difusi terdapat pada tiga hal yaitu proses keputusan inovasi, kepekaan seseorang terhadap inovasi, dan kecepatan penerimaan inovasi.

4. Warga masyarakat (anggota sistem sosial)

Anggota sistem sosial ialah hubungan interaksi antar individu atau orang dengan bekerja sama untuk berupa memecahkan masalah guna mencapai tujuan tertentu. Anggota sistem sosial dapat individu, kelompok-kelompok informal, organisasi, dan subsistem yang lain. Semua anggota sistem sosial bekerja sama untuk memecahkan masalah guna mencapai tujuan bersama. Jadi, sistem sosial akan mempengaruhi proses difusi inovasi, karena proses difusi inovasi terjadi dalam sistem sosial. Proses difusi melibatkan hubungan antar individu dalam sistem sosial, maka jelas bahwa individu akan terpengaruh oleh sistem sosial dalam menghadapi suatu inovasi. Berbeda sistem sosial berbeda pula proses difusi inovasi, walaupun mungkin dikenalkan dan diberi fasilitas dengan cara dan perlengkapan yang sama.

2.1.2. Mekanisasi Traktor Sebagai Suatu Inovasi

Pengertian baru yang melekat pada istilah inovasi tersebut bukan selalu berarti baru diciptakan, tetapi dapat berupa sesuatu yang sudah lama dikenal, diterima, atau digunakan/diterapkan oleh masyarakat luar sistem sosial yang menganggapnya sebagai sesuatu yang masih baru (Mardikanto et al, 1996). Rogers (1971) mengartikan inovasi sebagai ide-ide baru, praktek-praktek baru, atau obyek-obyek yang dapat dirasakan sebagai sesuatu yang baru oleh individu atau masyarakat sasaran penyuluhan. Pengertian baru disini, mengandung makna bukan sekedar “baru diketahui” oleh pikiran (*Cognitive*), akan tetapi juga baru karena belum dapat

diterima secara luas oleh seluruh warga masyarakat dalam arti sikap (*attitude*), dan juga baru dalam pengertian belum diterima dan dilaksanakan atau diterapkan oleh seluruh warga masyarakat setempat. Berdasarkan pengertian di atas maka mekanisasi dengan menggunakan traktor dapat dikategorikan sebagai suatu inovasi.

Menurut Hadiutomo (2012) definisi mekanisasi dalam arti sempit yaitu semua kegiatan penggunaan atau penerapan alat mesin pertanian baik yang digerakkan dengan tenaga manusia, hewan, motor maupun mekanis lainnya seperti arus air untuk mengurangi kejerihan kerja, meningkatkan efisiensi, dan produktivitas sehingga dapat meningkatkan mutu produk, nilai tambah, dan daya saing produk pertanian. Hal ini diperkuat penelitian oleh Loesasi (2013) bahwa dengan adanya sistem mekanisasi pertanian di desa Sukowiyono mampu mengefisienkan penggunaan tenaga kerja. Hasil penelitian menunjukkan ketika memakai peralatan tradisional dalam 1 ha mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 433 orang. Sedangkan ketika memakai alat modern (mekanisasi) mampu menyerap tenaga kerja 183 orang. Selain itu penelitian lain oleh Ananto *dalam* Bachrein (2009) menunjukkan bahwa dengan menggunakan traktor mampu meningkatkan hasil produksi padi sebesar 8,8% dibandingkan dengan pengolahan tanah secara manual.

Soekartawi (2005) mengemukakan inovasi adalah suatu ide yang dipandang perlu oleh seseorang karena latar belakang seseorang ini berbeda-beda, maka di dalam menilai, secara obyektif, suatu ide baru yang dimaksud itu adalah sangat relatif sifatnya. Sifat baru tersebut kadang-kadang menentukan reaksi seseorang. Reaksi ini tentu saja berbeda-beda antara individu satu dengan yang lain. Dube *dalam* Humaedah (2007) menggambarkan beberapa pertanyaan yang kemungkinan muncul untuk kemudian menentukan reaksi individu dalam sistem sosial untuk memutuskan memakai atau menolak inovasi, yaitu:

1. Apakah suatu inovasi itu memenuhi kebutuhan yang dirasakan?
2. Apakah orang yang mempersepsikan adanya manfaat dalam inovasi tersebut?
3. Apakah inovasi tersebut sesuai dengan situasi dan norma budaya di mana inovasi tersebut disebar?

4. Apakah masyarakat memiliki sumberdaya dan fasilitas untuk memakai inovasi tersebut?
5. Mampukah masyarakat menguasai teknis-teknis yang ada dalam inovasi tersebut?
6. Apakah hasil dari pemakaian inovasi dalam hal ekonomi, efisiensi, prestise sesuai dengan pengeluaran tambahan baik itu uang, waktu dan tenaga untuk pemakaian inovasi?

Jika jawaban atas pertanyaan-pertanyaan di atas positif, maka inovasi tersebut nampaknya dapat digunakan segera.

2.2. Tinjauan tentang Pengambilan Keputusan

2.2.1. Proses Pengambilan Keputusan Inovasi

Jailanis et al. (2014) menyatakan bahwa adopsi inovasi pertanian oleh petani yang bersifat positif merupakan salah satu tujuan pembangunan pertanian. Hal ini diperkuat oleh pendapat Mulyadi et al. (2007) yang menyatakan inovasi yang terhambat menyebabkan pembangunan pertanian berjalan lamban. Oleh karena itu petani diharapkan memiliki kesadaran terhadap inovasi yang kemudian diikuti sikap menerima dan perilaku mengadopsi sebagai upaya pengembangan dan penerapan inovasi tersebut.

Wiriadmadja *dalam* Sumarno (2010) menyatakan bahwa proses adopsi inovasi atau proses pengambilan keputusan inovasi merupakan suatu proses yang hanya dapat dilihat dari tingkah laku individu yang bersangkutan. Sama halnya dengan definisi yang dipaparkan Rogers (1983) bahwa proses pengambilan keputusan inovasi sebagai suatu proses mental yang dilalui oleh individu atau unit pengambil keputusan lain mulai dari pengetahuan pertama mengenai suatu inovasi, membentuk sikap terhadap inovasi tersebut, hingga memutuskan untuk mengadopsi atau menolak, menerapkan ide baru, dan mengkonfirmasi keputusan tersebut. Ismilaili (2015) mengungkapkan bahwa pengambilan keputusan oleh petani terhadap penolakan atau penerimaan suatu inovasi tidak terlepas dari pertimbangan-pertimbangan menguntungkan atau

tidaknya teknologi tersebut secara ekonomis bagi petani. Oleh karena itu, dalam proses pengambilan keputusan diperlukan beberapa tahapan untuk mempertimbangkan inovasi tersebut.

Selama perkembangannya, dikenal dua teori atau dua model mengenai proses adopsi yaitu pandangan tradisional tentang proses adopsi dan proses pengambilan keputusan inovasi. Diungkapkan oleh Rogers dan Shoemaker (1971) bahwa beberapa peneliti yang fokus pada penelitian tentang difusi merumuskan lima tahapan kumulatif yang terjadi dalam proses adopsi, yaitu:

- a. Tahap *Awareness* atau tahap dimana individu menjadi sadar akan adanya ada suatu ide atau inovasi baru.
- b. Tahap *Interest* atau tahap dimana individu mulai menaruh minat terhadap inovasi ditandai dengan individu tersebut mulai mencari informasi yang lebih lengkap mengenai inovasi tersebut.
- c. Tahap *Evaluation* yaitu tahap ketika individu mulai bersikap untuk menyukai atau tidak menyukai inovasi yang ada. Menurut Mugniesyah (2006) tahap ini disebut juga sebagai tahap “mencoba secara mental”. Individu mencoba mendapatkan bukti-bukti internal (dari dalam pikirannya sendiri) untuk membandingkan apakah dengan menerapkan inovasi tersebut akan berdampak positif pada situasi masa depannya. Jika evaluasi yang dilakukan individu dalam pikirannya menghasilkan kesimpulan yang positif, maka ia akan meneruskan perkembangan perilakunya ke tahap selanjutnya.
- d. Tahap *small scale trial*, yaitu tahapan dimana individu mencoba menerapkan inovasi secara nyata pada skala kecil guna memperoleh bukti-bukti eksternal.
- e. Tahap *Adoption*, merupakan tahap akhir dari proses adopsi dimana individu menerapkan inovasi secara kontinyu dalam skala besar.

Perkembangan kajian adopsi memunculkan kritikan terhadap model tradisional proses adopsi yang diungkapkan Rogers and Shoemaker (1971). Kritikan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Model proses adopsi mengimplikasikan bahwa proses tersebut selalu berakhir pada keputusan adopsi, padahal pada kenyataannya penolakan untuk mengadopsi

mungkin saja terjadi. Oleh karena itu, diperlukan istilah yang lebih umum daripada “proses adopsi” untuk menggambarkan adanya adopsi atau penolakan.

2. Lima tahap tersebut tidak selalu terjadi secara berurutan, beberapa tahap mungkin saja dilompati, terutama tahap mencoba. Tahap evaluasi sebenarnya terjadi pada keseluruhan proses, tidak hanya sebagai salah satu tahap dari lima tahap yang ada.
3. Proses adopsi jarang berakhir dengan adopsi, pencarian informasi yang lebih mendalam mungkin saja dilakukan oleh individu untuk mengkonfirmasi atau menguatkan keputusan, atau individu bisa saja mengubah keputusannya dari yang awalnya mengadopsi menjadi menolak.

Pada model yang baru dapat menggambarkan kemungkinan terjadinya penolakan atau *rejection* terhadap suatu inovasi dan memungkinkan adanya peninjauan keputusan oleh individu yang akan menguatkan atau membalikkan keputusan yang telah dibuatnya. Secara konseptual, model empat tahap ini berkaitan dengan konsep pengambilan keputusan, proses pembelajaran, dan reduksi disonansi.

Bentuk kritik terhadap model lima tahap sebelumnya, Rogers and Shoemaker (1971) merumuskan model baru proses adopsi yang hanya memuat empat tahapan dalam prosesnya yaitu tahap *Knowledge* (Pengetahuan), *Persuasion* (Persuasi), *Decision* (Keputusan), dan *Confirmation* (Konfirmasi) yang kemudian dikenal dengan istilah proses pengambilan keputusan inovasi.

Empat tahapan pengambilan keputusan inovasi yang diungkapkan Rogers dan Shoemaker (1971) dikoreksi oleh Rogers (1983) menjadi lima tahapan, adapun uraiannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap pengetahuan (*knowledge*), yaitu tahap ketika seseorang belum memiliki informasi mengenai inovasi baru. Untuk itu informasi mengenai inovasi tersebut harus disampaikan melalui berbagai saluran komunikasi yang ada, bisa melalui media elektronik, media cetak, maupun komunikasi interpersonal di antara masyarakat.
2. Tahap persuasi (*persuasion*), tahap kedua ini terjadi lebih banyak dalam tingkat pemikiran calon pengguna. Seseorang akan mengukur keuntungan yang akan ia

dapat jika mengadopsi inovasi tersebut secara personal. Berdasarkan evaluasi dan diskusi dengan orang lain, ia mulai cenderung untuk mengadopsi atau menolak inovasi tersebut.

3. Tahap pengambilan keputusan (*decision*), yaitu tahap dimana seseorang membuat keputusan akhir apakah mereka akan mengadopsi atau menolak sebuah inovasi. Namun bukan berarti setelah melakukan pengambilan keputusan ini lantas menutup kemungkinan terdapat perubahan dalam pengadopsian.
4. Tahap implementasi (*implementation*), yaitu tahap ketika seseorang mulai menggunakan inovasi sambil mempelajari lebih jauh tentang inovasi tersebut.
5. Tahap konfirmasi (*confirmation*), yaitu tahapan yang terjadi setelah sebuah keputusan dibuat, seseorang kemudian akan mencari pembenaran atas keputusan mereka. Apakah inovasi tersebut diadopsi ataupun tidak, seseorang akan mengevaluasi akibat dari keputusan yang mereka buat. Tidak menutup kemungkinan seseorang kemudian mengubah keputusan yang tadinya menolak jadi menerima inovasi setelah melakukan evaluasi.

Pada dasarnya, proses adopsi memiliki selang waktu antar tahapan satu dengan yang lainnya yang tidak selalu sama (tergantung sifat inovasi, karakteristik sasaran, keadaan lingkungan fisik maupun sosial), dan aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh penyuluh (Ismilaili, 2015). Hal ini yang menjadikan penelitian mengenai proses pengambilan keputusan inovasi agak rumit dilakukan karena untuk menggali informasi pada setiap tahapan yang sudah terlewat memerlukan waktu yang lama.

Mulyadi et al. (2007) dalam penelitiannya tentang proses adopsi inovasi pertanian oleh Suku Arfak di Manokwari mengkaji tahapan proses pengambilan keputusan inovasi hanya sampai pada tahap pengambilan keputusan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa setiap tahapan dalam proses pengambilan keputusan inovasi selalu dipengaruhi oleh tahapan sebelumnya dan tahapan yang paling menentukan petani untuk menerima atau menolak inovasi adalah tahap pengetahuan.

Purnaningsih et al. (2006) meneliti kajian tahapan pengambilan keputusan inovasi dengan lengkap mulai dari tahap pengetahuan hingga tahap konfirmasi. Hasil

penelitiannya menunjukkan bahwa setiap tahap memiliki karakteristik tersendiri. Tahap pengetahuan lebih menekankan pada aspek kognitif penerima inovasi, sedangkan tahap persepsi dan keputusan menekankan pada aspek afektif, dan tahapan implementasi menekankan aspek psikomotorik. Oleh karena itu, keberhasilan setiap tahapannya dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berbeda.

2.2.2. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan

1. Faktor Demografis

Umur, makin muda petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga dengan demikian mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi walaupun sebenarnya mereka masih belum berpengalaman dalam soal adopsi inovasi tersebut (Soekartawi, 2005). Lionberger *dalam* Mardikanto et al. (1996) menyampaikan bahwa semakin tua (diatas 50 tahun), biasanya semakin lamban mengadopsi inovasi, dan cenderung hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sudah biasa diterapkan oleh warga masyarakat setempat. Umur didefinisikan sebagai lama hidup seseorang terhitung mulai dari lahir hingga penelitian dilakukan. Hasil analisis beberapa pustaka menunjukkan bahwa umur memiliki pengaruh yang signifikan dan berhubungan positif nyata (Awotide, 2015), tidak berpengaruh signifikan (Bruce et al, 2014), berhubungan negatif nyata atau dengan kata lain semakin muda umur penerima inovasi maka tingkat pengambilan keputusan adopsi tinggi (Purnaningsih et al. 2006, Mulyadi et al. 2007). Jailanis et al. (2014) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa umur dikatakan tidak memiliki pengaruh dengan alasan responden penelitiannya tidak mewakili sebaran umur setiap kategori, sehingga tidak dapat dibandingkan perbedaannya.

Luas usahatani, semakin luas biasanya semakin cepat mengadopsi karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik (Lionberger *dalam* Mardikanto et al, 1996). Petani yang menguasai lahan sawah yang luas akan memperoleh hasil produksi yang besar dan begitu sebaliknya. Dalam hal ini, luas sempitnya lahan sawah yang dikuasai petani akan sangat menentukan besar kecilnya pendapatan usahatani. Luas lahan yang diusahakan relatif sempit seringkali menjadi kendala

untuk mengusahakan secara lebih efisien. Dengan keadaan tersebut, petani terpaksa melakukan kegiatan diluar usahataniya untuk memperoleh tambahan pendapatan agar mencukupi kebutuhan keluarganya.

Tingkat pendapatan, seperti halnya tingkat luas usahatani, petani dengan tingkat pendapatan semakin tinggi biasanya akan semakin cepat mengadopsi inovasi (Lionberger dalam Mardikanto et al, 1996). Pendapatan usahatani yang tinggi seringkali ada hubungannya dengan tingkat difusi inovasi pertanian. Kemauan untuk melakukan percobaan atau perubahan dalam difusi inovasi pertanian yang cepat sesuai dengan kondisi pertanian yang dimiliki oleh petani, maka umumnya hal ini yang menyebabkan pendapatan petani yang lebih tinggi (Soekartawi, 2005). Hal ini dibuktikan oleh penelitian Jailanis et al. (2014) dan Awotide (2015) yang menunjukkan hubungan nyata positif dan sangat erat diantara kedua variabel tersebut.

Pendidikan, petani yang berpendidikan tinggi adalah relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Begitu pula sebaliknya mereka yang berpendidikan rendah, mereka agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat (Soekartawi, 2005). Hasil penelitian Sumarno (2010), Awotide (2015), dan Bruce et al. (2014) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan positif nyata atau berpengaruh signifikan terhadap proses pengambilan keputusan inovasi. Penerima inovasi yang memiliki tingkat pendidikan tinggi akan mengambil keputusan untuk menerima inovasi yang diberikan.

Akses terhadap sumber informasi, jika inovasi dapat dengan mudah dan jelas dapat disampaikan lewat media massa, atau sebaliknya jika kelompok sasaranya dapat dengan mudah menerima inovasi yang disampaikan melalui media massa, maka proses adopsi akan berlangsung relatif lebih cepat dibandingkan dengan inovasi yang harus disampaikan lewat media antar pribadi. Sebaliknya, jika inovasi tersebut relatif sulit disampaikan lewat media massa atau sasaranya belum mampu memanfaatkan media massa, inovasi yang disampaikan lewat media antar pribadi akan lebih cepat dapat diadopsi oleh masyarakat (Mardikanto, 1996). Yos (2010) menganalisis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi pertanian di kalangan petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. Hasil dari penelitian ini

menyatakan bahwa faktor–faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi pertanian di di kalangan petani Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo, dari saluran komunikasi, indikator yang berpengaruh adalah saluran antar pribadi dan media massa.

Melalui beberapa literatur diatas menjadi pertimbangan penulis untuk menjadikan sebagai variabel penelitian. Pemilihan variabel ini menggunakan pertimbangan bahwa beberapa peneliti telah melakukan penelitian dengan variabel tersebut. Penggunaan variabel ini dapat diindikasikan bahwa ketika peneliti menggunakan variabel tersebut dapat menghasilkan hasil penelitian yang valid dan signifikan.

2. Faktor Karakteristik Inovasi

Karakteristik inovasi, Karakteristik inovasi juga akan menentukan kecepatan adopsi inovasi. dikemukakan oleh Soekartawi (2005), ada lima macam karakteristik inovasi yang mempengaruhi kecepatan adopsi suatu inovasi, yaitu:

- a. Keuntungan relatif, adalah tingkatan yang menunjukkan suatu ide baru dianggap suatu yang lebih baik daripada ide-ide yang ada sebelumnya. Tingkat keuntungan relatif seringkali dinyatakan dengan atau dalam bentuk keuntungan ekonomis
- b. Kesesuaian (keterhubungan inovasi dengan situasi klien), adalah sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan penerima. Ide yang tidak kompatibel dengan ciri-ciri sistem sosial yang menonjol akan tidak diadopsi secepat ide yang kompatibel
- c. Kerumitan (kerumitan inovasi), adalah tingkat di mana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan
- d. Kemampuan diuji Coba (dapat dicobanya suatu inovasi), adalah suatu tingkat di mana suatu inovasi dapat dicoba dengan skala kecil
- e. Kemampuan diamati (dapat diamatinya suatu inovasi), adalah tingkat di mana hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa lima indikator diatas ada yang hanya sebagian mempengaruhi dan ada yang semuanya mempengaruhi proses

pengambilan keputusan inovasi. Penelitian yang dilakukan Amala et al. (2013) menunjukkan bahwa semua karakteristik inovasi sistem pertanian organik berhubungan nyata dengan tingkat adopsi sistem pertanian organik di Kabupaten Serdang Bedagai, Medan, Sumatera Utara. Indraningsih (2011) yang mengkaji faktor pengaruh pengambilan keputusan inovasi pertanian oleh petani *adopter* dan petani *adopter* di Cianjur dan Garut memperoleh hasil yang berbeda. Petani *adopter* dan petani non *adopter* di Cianjur serta petani *adopter* di Garut mempertimbangkan tingkat keuntungan relatif (besaran modal awal) untuk memutuskan menggunakan atau tidak menggunakan benih anjuran. Berbeda dengan petani *nonadopter* di Garut yang lebih memperhatikan tingkat kesesuaian dalam memutuskan penggunaan benih. Keputusan penggunaan saprodi memiliki pertimbangan yang lebih banyak yaitu mempertimbangkan tingkat keuntungan relatif, kesesuaian teknologi, dan tingkat kerumitan saprodi yang diperkenalkan.

2.3. Tinjauan Tentang Mekanisasi Pertanian

2.3.1. Definisi Mekanisasi Pertanian

Menurut Hadiuotmo (2012) mekanisasi pertanian dapat didefinisikan secara luas dan sempit. Mekanisasi pertanian dalam arti luas identik dengan *agricultural engineering* yaitu suatu ilmu yang mempelajari tentang penggunaan serta pemanfaatan bahan dan tenaga alam untuk mengembangkan daya karya manusia dalam bidang pertanian untuk kesejahteraan manusia. Sedangkan mekanisasi dalam arti sempit identik dengan *agricultural mechanization* yaitu semua kegiatan penggunaan atau penerapan alat mesin pertanian baik digerakkan dengan tenaga manusia, hewan, motor maupun, mekanis lainnya seperti arus air dan angin untuk mengurangi kejerihan kerja, meningkatkan efisiensi dan produktivitas sehingga dapat meningkatkan mutu produk, nilai tambah, dan daya saing produk pertanian.

Mekanisasi pertanian bukan merupakan tujuan akhir. Mekanisasi pertanian merupakan sarana atau alat untuk mencapai tujuan akhir pembangunan pertanian. Karena itu, fungsi mekanisasi pertanian harus sejalan dengan kebijakan dan strategi

pembangunan pertanian menuju empat sukses pertanian pada tahun 2010 – 2014 yaitu: swasembada pangan berkelanjutan; revitalisasi infrastruktur dan sarana; revitalisasi perbenihan dan pembibitan; revitalisasi sumberdaya manusia pertanian; revitalisasi pembiayaan pertanian; revitalisasi kelembagaan pertanian; serta revitalisasi teknologi dan industri hilir.

2.3.2. Tujuan Mekanisasi Budidaya Tebu

Berdasarkan buku mekanisasi budidaya tanaman tebu (2016) adapun tujuan mekanisasi budidaya tebu adalah sebagai berikut:

1. Menekan harga pokok produksi (HPP) gula melalui ketepatan waktu, kuantitas, kualitas, mengefektifkan homogenitas, dan mengifisiensikan biaya pekerjaan kebun.
2. Meningkatkan kualitas dan kuantitas maupun kontinuitas bahan baku tebu (BBT)
3. Mengatasi kelangkaan jumlah tenaga kerja di kebun maupun di tenaga terbang
4. Mengoptimalkan luasan jangkauan pengawasan kerja petugas tanaman.

2.3.3. Alat Mekanisasi Budidaya Tebu

Alat dan mekanisasi pada budidaya tebu terdiri dari berbagai macam dan jenis terutama pada implement traktor. Budidaya tebu secara mekanisasi terdiri dari traktor 4wd sebagai mesin penarik implement, sedangkan implement sebagai fungsi pada kegiatan budidaya misalnya pengolahan tanah, pemupukan, dan pemanenan. Dalam pekerjaan buku mekanisasi budidaya tebu oleh PTPN XI (2016) penjelasan masing-masing alat adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Penjelasan Alat Mekanisasi Budidaya Tebu

NO	Tahapan Budidaya Tanaman	Gambar Implemen	Deskripsi
1.	Pengolahan Lahan		<p>Bajak/<i>Plowing</i> I dan II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kedalaman olah: 30 cm - Traktor 120-150 HP - Implemen: disc plow 3–5 mata - Tujuan: membalik tanah - Kapasitas kerja 5 Ha/hari - Operator : 1 Orang

NO	Tahapan Budidaya Tanaman	Gambar Implemen	Deskripsi
2.	Pengolahan Lahan		<p>Alat penggembur tanah/<i>Terratyne</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kedalaman olah: 30 cm - Traktor minimal 90 HP - Implemen: multi teratyne 4–6 mata - Tujuan: penggemburan tanah interrow - Umur tanaman 1 bulan - Kapasitas kerja 6 Ha/hari
3.	Pengolahan Lahan		<p>Alat Penggembur/<i>Sub-Soiler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kedalaman 40–60 cm - Traktor 150 HP - Implemen: Ripper 3–4 mata - Tujuan: memecah hard pan/Tanah Keras - Umur tanaman 2,5–3 bulan
4.	Pemupukan		<p>Alat Pemupukan/<i>Fertilizer Applicator</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Traktor minimal 90 HP - Implemen: FA dengan 4 tyne - Kapasitas tangki pupuk 400 kg - PKP 115–135 cm - Tujuan: Pemupukan

Sumber: Buku Saku Mekanisasi Budidaya Tanaman Tebu, 2016

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1. Kerangka Pemikiran

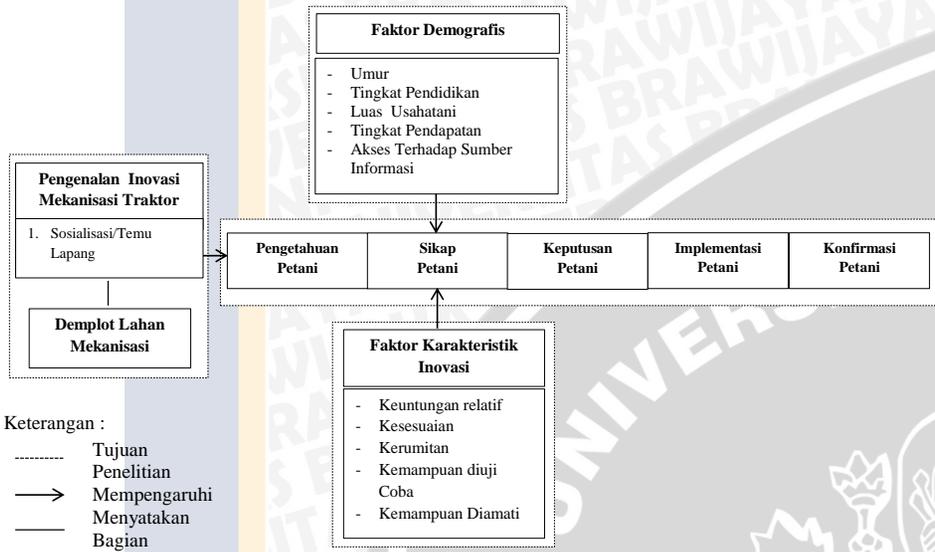
Peningkatan produksi tebu dan efisiensi biaya merupakan kebutuhan terpenting yang diharapkan oleh seluruh petani. Hal tersebut dapat dilakukan apabila daerah memiliki potensi untuk dilakukannya. PG Wonolangan merupakan salah satu pabrik gula yang memiliki potensi tersebut, dikarenakan PG Wonolangan memiliki anggota mitra petani yang banyak. Selain itu, petani mitra PG Wonolangan juga mendapat sumbangan alat mekanisasi dari pemerintah yang berupa traktor 4wd dan berbagai jenis implement. Selama ini, mayoritas petani dalam berbudidaya menggunakan cara-cara manual misalnya mengolah tanah dengan cangkul, memupuk dengan tenaga manusia, dan sebagainya. Cara budidaya tersebut diyakini oleh petani bahwa masih efektif jika diterapkan pada lahanya. Namun, hal tersebut berbanding terbalik dengan asumsi pemerintah dan pabrik gula. Pihak pemerintah menyumbangkan alat mekanisasi karena mengantisipasi tenaga teknis lapang dan mewujudkan peningkatan produksi dan kualitas hasil melalui sumbangan tersebut. Maka dari itu, PG Wonolangan juga bertanggung jawab atas kemajuan penerapan mekanisasi di tingkat petani.

Pengenalan inovasi pola mekanisasi kepada petani dilakukan oleh Pabrik Gula Wonolangan melalui media berupa *demplot* atau demostrasi plot. Tujuan dari pengenalan ini adalah mengubah tata cara budidaya di lahan petani dari cara manual menuju ke pola mekanisasi. Demplot ini berada di berbagai lahan HGU (Hak Guna Usaha) Pabrik Gula Wonolangan. Setiap teknologi mekanisasi baru yang telah disumbangkan pemerintah akan diperkenalkan melalui kegiatan temu lapang atau sosialisasi. Dengan adanya kegiatan tersebut harapannya pemahaman petani secara teknis maupun teori akan meningkat dan menerapkan cara budidaya dengan pola mekanisasi.

Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) menjelaskan bahwa dalam proses pengambilan keputusan inovasi terdiri dari 5 tahapan yaitu pengetahuan, sikap, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Tentunya, dengan proses pengambilan

keputusan petani akan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor demografis dan faktor karakteristik inovasi. Soekartawi (2005) berpendapat bahwa dalam proses adopsi inovasi terdapat faktor demografis dan karakteristik inovasi yang mempengaruhi. Faktor demografis berupa umur, pendidikan, dan luas usahatani. Jika faktor karakteristik inovasi meliputi keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, kemampuan diamati. Keadaan tersebut dapat digambarkan melalui kerangka pemikiran berikut:





Gambar 1. Kerangka Pemikiran Faktor-Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani Dalam Penerapan Mekanisasi Pertanian



3.2. Hipotesis

Pada penelitian ini, hipotesis yang akan dikemukakan adalah sikap petani dalam proses pengambilan keputusan penerapan mekanisasi dipengaruhi oleh Karakteristik inovasi yang meliputi Keuntungan Relatif, Kesesuaian, Kerumitan, Kemampuan diuji Coba, dan Kemampuan Diamati.

3.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, batasan masalah yang akan dikemukakan yaitu:

1. Responden yang dipilih hanya anggota kelompok tani PG Wonolangan wilayah probolinggo.
2. Waktu pengenalan teknologi mekanisasi yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2016.
3. Variabel terikat yang diukur dalam proses pengambilan keputusan inovasi adalah tahap sikap petani dalam proses pengambilan keputusan inovasi, dikarenakan sikap petani merupakan tahap yang paling menentukan persepsi petani terhadap karakteristik inovasi.
4. Faktor-faktor yang akan diukur dalam penelitian ini adalah sifat inovasi yang terdiri dari keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati.

3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

3.4.1. Definisi Operasional

Definisi dalam penelitian ini meliputi :

1. Inovasi merupakan teknologi baru yang diperkenalkan petani tebu Kabupaten Probolinggo berupa traktor roda empat dengan berbagai jenis *implement*.
2. Pola budidaya mekanisasi merupakan inovasi yang diperkenalkan kepada petani untuk meningkatkan hasil produksi tanaman tebu dan mengurangi biaya produksi.

3. Demplot merupakan media yang digunakan penyuluh PG Wonolangan untuk mengintroduksi inovasi mekanisasi.

Definisi operasional mengenai faktor demografis petani yaitu sebagai berikut:

1. Umur merupakan usia petani responden pada saat dilakukan penelitian, dinyatakan dalam tahun.
2. Tingkat Pendidikan merupakan pendidikan formal yang telah ditempuh petani tebu.
3. Luas usahatani, diukur dengan penguasaan lahan petani berdasarkan lahan milik sendiri, lahan sewa, dan sebagainya dinyatakan dalam satuan hektar.
4. Tingkat pendapatan merupakan pendapatan yang diperoleh petani responden dalam budidaya tebu. Pendapatan didapatkan dari hasil total pendapatan per hektar dalam satu musim tanam, dinyatakan dalam rupiah.
5. Akses terhadap sumber informasi bagaimana petani berusaha mencari informasi mengenai teknologi mekanisasi.

Definisi operasional karakteristik inovasi yaitu sebagai berikut:

1. Keuntungan relatif, yaitu tingkatan dimana budidaya dengan mekanisasi dianggap sesuatu yang lebih baik dari budidaya secara manual. Diamati dari dimensi biaya permulaan, hasil produksi, pendapatan, dan efektivitas dari hasil pemupukan dan pengolahan tanah.
2. Kesesuaian, yaitu keterhubungan sistem budidaya mekanisasi dengan situasi responden. Dihubungkan dengan kondisi alam tempat responden melakukan kenyamanan penggunaan teknologi, keberadaan pemuka masyarakat, kebutuhan petani, kebiasaan dalam budidaya, serta kebutuhan untuk peningkatan produktivitas.
3. Kerumitan, yaitu tingkat kerumitan budidaya dengan sistem mekanisasi dalam penerapannya. Dimensi dilihat melalui teknik-teknik dalam kegiatan mekanisasi.
4. Kemampuan diuji Coba, yaitu kemudahan inovasi mekanisasi untuk dicoba yang dapat dilihat dari penerapan pola mekanisasi dalam skala kecil.

5. Kemampuan Diamati, yaitu kemudahan inovasi untuk diamati. Dimensi dilihat melalui jumlah anakan dan hasil panen.

3.4.2. Pengukuran Variabel

Adapun pengukuran untuk tiap-tiap variabel dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Bagian pengukuran data kualitatif
 - a. Umur diukur dengan usia petani responden pada saat dilakukan penelitian, dinyatakan dalam tahun.
 - b. Tingkat Pendidikan, dapat diukur dengan pendidikan formal yang telah ditempuh petani tebu.
 - c. Luas usahatani, diukur dengan penguasaan lahan petani berdasarkan lahan milik sendiri, lahan sewa, dll dinyatakan dalam satuan hektar.
 - d. Tingkat pendapatan, pendapatan yang diperoleh petani responden dalam budidaya tebu. Pendapatan didapatkan dari hasil pendapatan bersih per hektar dalam satu musim tanam, dinyatakan dalam rupiah.
 - e. Akses terhadap sumber informasi dapat diukur dengan sumber petani mendapatkan informasi mekanisasi, sumber informasi mekanisasi yang dianggap paling penting, cara bertukar informasi mekanisasi, cara bertukar informasi paling penting, dan jenis media yang digunakan untuk mencari informasi mekanisasi.
2. Bagian pengukuran data kuantitatif

Tabel 4. Pengukuran Variabel X, Keuntungan Relatif terhadap Sikap Petani

Pernyataan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
A. Keuntungan Relatif (X_1)	a. Sangat–sangat setuju	3
1. Biaya yang digunakan untuk budidaya tebu dengan pola mekanisasi pada demplot lebih murah dibandingkan dengan budidaya tebu secara manual.	b. Sangat setuju	2
	c. Setuju	1
	d. Ragu–ragu/cukup setuju	0
	e. Tidak setuju	-1
	f. Sangat tidak setuju	-2
	g. Sangat–sangat tidak setuju	-3

Tabel 4. Lanjutan

Pernyataan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
2. Hasil budidaya tebu dengan pola mekanisasi pada demplot lebih banyak dari pada budidaya tebu di lahan petani.	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
3. Budidaya tebu dengan pola mekanisasi sesuai demplot akan meningkatkan pendapatan dibanding dengan cara–cara manual.	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
4. Anda yakin bahwa teknologi pola mekanisasi sebagaimana yang ada di demplot dapat menghasilkan pemupukan yang lebih merata dibanding dengan cara–cara sebelumnya.	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
5. Anda yakin bahwa teknologi pola mekanisasi seperti di demplot tersebut dapat menghasilkan pengolahan lahan yang lebih gembur dibanding dengan cara–cara sebelumnya.	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
Skor Minimal		-15
Skor Maksimal		15

Tabel 5. Pengukuran Variabel X, Kesesuaian terhadap Sikap Petani

Pernyataan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
B. Kompatibilitas/Kesesuaian (X ₂)	a. Sangat–sangat setuju	3
1. Apabila anda menggunakan teknologi atau cara sesuai demplot dengan menggunakan pola mekanisasi anda merasa nyaman dengan teman–teman.	b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	2 1 0 -1 -2 -3

Tabel 5. Lanjutan

Peryantaan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
2. Pemuka masyarakat mendorong anda untuk menggunakan teknologi pola mekanisasi sesuai pada demplot	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
3. Teknologi pola mekanisasi sesuai pada demplot tersebut memenuhi kebutuhan petani.	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
4. Teknologi pola mekanisasi sesuai demplot tersebut sesuai diterapkan di lahan setempat.	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
Skor Minimal		-12
Skor Maksimal		12

Tabel 6. Pengukuran Variabel X, Kerumitan terhadap Sikap Petani

Pernyataan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
C. Kompleksitas/Kerumitan (X_3)	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
1. Anda mengerti teknik budidaya tebu pola mekanisasi sesuai pada demplot tersebut	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
2. Anda yakin dapat menerapkan teknik–teknik budidaya pola mekanisasi sebagaimana dianjurkan pada demplot bila diberi penyuluhan lebih lanjut.	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3

Tabel 6. Lanjutan

Pernyataan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
3. Anda merasa bahwa teknologi mekanisasi di demplot tersebut mudah untuk dilakukan.	a. Sangat–sangat setuju	3
	b. Sangat setuju	2
	c. Setuju	1
	d. Ragu–ragu/cukup setuju	0
	e. Tidak setuju	-1
	f. Sangat tidak setuju	-2
	g. Sangat–sangat tidak setuju	-3
Skor Minimal		-9
Skor Maksimal		9

Tabel 7. Pengukuran Variabel X, Kemampuan diuji Coba terhadap Sikap Petani

Pernyataan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
D. Triabilitas/Kemampuan di uji coba (X ₄)	a. Sangat–sangat setuju	3
	b. Sangat setuju	2
1. Anda akan mencoba menggunakan teknologi pola mekanisasi sebagaimana dicontohkan di demplot ke lahan anda sendiri.	c. Setuju	1
	d. Ragu–ragu/cukup setuju	0
	e. Tidak setuju	-1
	f. Sangat tidak setuju	-2
	g. Sangat–sangat tidak setuju	-3
Skor Minimal		-3
Skor Maksimal		3

Tabel 8. Pengukuran Variabel X, Kemampuan diamati terhadap Sikap Petani

Pernyataan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
E. Observalitas/Kemampuan diamati (X ₅)	a. Sangat–sangat setuju	3
	b. Sangat setuju	2
1. Anda merasa tanaman tebu dengan pola mekanisasi di demplot terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman tebu di lahan lain dengan cara–cara sebelumnya.	c. Setuju	1
	d. Ragu–ragu/cukup setuju	0
	e. Tidak setuju	-1
	f. Sangat tidak setuju	-2
	g. Sangat–sangat tidak setuju	-3
2. Anda merasa jumlah anakan tanaman tebu pola mekanisasi di demplot lebih bagus dibandingkan tanaman tebu di lahan lain dengan cara – cara sebelumnya.	a. Sangat–sangat setuju	3
	b. Sangat setuju	2
	c. Setuju	1
	d. Ragu–ragu/cukup setuju	0
	e. Tidak setuju	-1
	f. Sangat tidak setuju	-2
	g. Sangat–sangat tidak setuju	-3

Tabel 8. Lanjutan

Pernyataan	Jawaban	Skor
Karakteristik Inovasi (X)		
3. Anda dapat melihat secara nyata/hasil dari budidaya tebu pola mekanisasi di demplot tersebut.	a. Sangat-sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu-ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat-sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
4. Hasil panen tebu pola mekanisasi di demplot tersebut lebih banyak daripada budidaya tebu sebelumnya (Secara manual).	a. Sangat-sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu-ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat-sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
Skor Minimal		-12
Skor Maksimal		12

Tabel 9. Pengukuran Pengetahuan Petani terhadap Inovasi Teknologi Mekanisasi

Pernyataan	Jawaban	Skor
Pengetahuan Petani Terhadap Sistem Mekanisasi		
1. Menurut anda yang bukan merupakan tujuan mekanisasi adalah	a. Menekan HPP/Biaya Produksi b. Meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman tebu c. Mengatasi kelangkaan tenaga kerja di lahan d. Mengoptimalkan luasan jangkuan pengawasan petugas tanaman. e. Menambah Biaya Produksi	0 0 0 0 1
2. Dalam mekanisasi jenis implement yang digunakan untuk pemupukan adalah	a. <i>Disc Plow/Bajak</i> b. <i>Fertilizer Aplicator (FA)</i> c. <i>Terratyne</i> d. <i>Sub Soiler</i> e. <i>Cane Planter/Planting</i>	0 1 0 0 0

Tabel 9. Lanjutan

Pernyataan	Jawaban	Skor
Pengetahuan Petani Terhadap Sistem Mekanisasi		
3. Dalam mekanisasi jenis implement <i>Disc Plow/Bajak Piringan</i> bertujuan untuk	a. Pemupukan b. Pengendalian Gulma c. Membalik tanah d. Penggemburan tanah e. Memecah hard pan	0 0 1 0 0
4. Dalam mekanisasi jenis implement <i>terratyne</i> bertujuan untuk	a. Pemupukan b. Pengendalian Gulma c. Membalik tanah d. Penggemburan tanah e. Memecah hard pan	0 0 0 1 0
5. Dalam mekanisasi jenis implement <i>Sub Soiler</i> bertujuan untuk	a. Pemupukan b. Pengendalian Gulma c. Membalik tanah d. Penggemburan tanah e. Memecah hard pan	0 0 0 0 1
6. Dalam mekanisasi Jarak Tanam (PKP) yang paling tepat adalah	a. 90–100 cm b. 100–110 cm c. 115–135 cm d. 135–155 cm e. 155–170 cm	0 0 1 0 0

Tabel 10. Pengukuran Variabel Y, Sikap Petani terhadap Sistem Mekanisasi.

Pernyataan	Jawaban	Skor
Sikap Petani terhadap Sistem Mekanisasi (Y)		
1. Petani setuju dengan penerapan pola mekanisasi sebagaimana ditunjukkan di demplot lahan HGU	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3

Tabel 10. Lanjutan

Pernyataan	Jawaban	Skor
Sikap Petani terhadap Sistem Mekanisasi (Y)		
2. Petani menceritakan kepada petani lain yang tidak tahu tentang pola mekanisasi di demplot pada lahan miliknya	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3
3. Kemungkinan petani akan menerapkan cara budidaya dengan sistem mekanisasi sebagaimana diperkenalkan di demplot pada lahan miliknya	a. Sangat–sangat setuju b. Sangat setuju c. Setuju d. Ragu–ragu/cukup setuju e. Tidak setuju f. Sangat tidak setuju g. Sangat–sangat tidak setuju	3 2 1 0 -1 -2 -3

Tabel 11. Pengukuran Keputusan Petani Terhadap Sistem Mekanisasi

Pernyataan	Jawaban	Skor
Keputusan Inovasi Petani Terhadap Sistem Mekanisasi		
1. Petani menerapkan inovasi pola mekanisasi di lahan saat ini	a. Ya b. Tidak	2 1
2. Petani mempunyai keinginan untuk mengganti budidaya pada lahan anda menjadi pola mekanisasi	a. Ya b. Tidak	2 1
3. Pertimbangan yang menyebabkan petani memutuskan untuk menerapkan atau tidak menerapkan pola mekanisasi adalah lahan	a. Ya b. Tidak	2 1

Tabel 12. Pengukuran Implementasi Petani Terhadap Sistem Mekanisasi

Pernyataan	Jawaban	Skor
Implementasi/Pelaksanaan Petani Terhadap Sistem Mekanisasi		
1. Petani menggunakan sistem mekanisasi dalam budidaya setiap tahun.	a. Ya b. Tidak	2 1
2. Petani menggunakan sistem mekanisasi pada luasan kecil/ demplot di lahan petani.	a. Ya b. Tidak	2 1

Tabel 13. Pengukuran Konfirmasi Petani Terhadap Sistem Mekanisasi

Pernyataan	Jawaban	Skor
Konfirmasi Petani Terhadap Sistem Mekanisasi		
1. Petani mengakui manfaat dari menggunakan teknologi mekanisasi	a. Ya	2
	b. Tidak	1
2. Petani menjadikan teknologi mekanisasi sebagai cara budidaya yang digunakan dalam skala yang lebih luas.	a. Ya	2
	b. Tidak	1



IV. METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian mengenai Faktor-Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Mekanisasi Pertanian (Kasus Adopsi Inovasi Traktor Roda Empat oleh Petani Mitra PG Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur) yang digunakan adalah penelitian penjelasan (*Explanatory Research*) Menurut Singarimbun dan Effendi (2006) *Explanatory Research* adalah jenis penelitian yang menjelaskan hubungan kausal antara variabel melalui pengujian hipotesa. Pada penelitian ini hubungan yang dimaksudkan adalah hubungan antara variabel sikap dalam proses pengambilan keputusan terhadap pola mekanisasi, variabel yang mempengaruhinya yaitu keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati.

4.2. Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian secara sengaja dilakukan di PG. Wonolangan, Kabupaten Probolinggo karena beberapa pertimbangan. Pertimbangan pertama yaitu Pabrik Gula Wonolangan salah satu pabrik gula yang kelompok tani mitranya mendapatkan pengenalan mekanisasi dan sebagian petaninya sudah melakukan penerapan dengan penggunaan traktor. Pertimbangan kedua adalah Pabrik Gula Wonolangan merupakan salah satu pabrik gula yang memiliki produktivitas dan rendemen tebu paling tinggi di kalangan PT. Perkebunan Nusantara XI. Pertimbangan lainnya adalah belum adanya penelitian mengenai faktor penentu keputusan petani dalam penerapan mekanisasi dengan penggunaan traktor.

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada Bulan Juli 2016 sampai dengan September 2016. Alasan pemilihan bulan ini dikarenakan pada pertengahan bulan Juli 2016 merupakan awal buka masa giling untuk periode baru dan kegiatan budidaya di lahan akan aktif. Maka dari itu, dengan pemilihan bulan tersebut dapat membantu mempermudah peneliti dalam proses pengambilan data primer dengan alat bantu kuisioner.

4.3. Metode Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini adalah petani tebu PG Wonolangan, wilayah Probolinggo. Metode pengambilan responden atau sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *random sampling* yang dipilih secara acak dan diambil beberapa berdasarkan *rumus slovin* dari total populasi petani tebu di wilayah Probolinggo dengan dasar pertimbangan setiap unsur dari keseluruhan populasi petani tebu memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih, kemudian hasil perhitungan dari total populasi petani tebu dianggap sudah mewakili dari total populasi petani tebu secara keseluruhan. Responden penelitian ini adalah populasi petani tebu PG Wonolangan di Kabupaten Probolinggo dengan jumlah sebanyak 137 orang. Penentuan responden yakni menggunakan *rumus slovin*:

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

Dimana:

n = Jumlah sampel minimal yang harus diambil dari total populasi

N = Jumlah populasi petani tebu PG Wonolangan Probolinggo

e = persentase tingkat kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir sebesar 10%

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

$$n = \frac{137}{1 + 137(0,1)^2}$$

$$n = 58 \text{ Petani}$$

Berdasarkan rumus slovin diatas, maka didapatkan jumlah sampel minimal sebesar 58 petani.

4.4. Metode Pengumpulan Data

4.4.1. Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani maupun pihak perusahaan berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya maupun pertanyaan tambahan yang muncul pada saat wawancara berlangsung serta dokumentasi. Adapun data primer yang diambil meliputi variabel faktor demografis (umur, tingkat pendidikan, luas usahatani, tingkat pendapatan, akses terhadap sumber informasi), faktor karakteristi inovasi (keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati). Selain itu pengetahuan, sikap, keputusan, implementasi, dan konfirmasi juga diambil melalui data primer.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pustaka, lembaga atau instansi terkait yang ada hubungannya dengan penelitian ini yang berguna untuk mendukung data primer. Data tersebut meliputi kondisi wilayah penelitian spesifik pada pabrik gula yang meliputi luas areal, produksi, produktivitas, dan rendemen. Selain itu, data kemajuan mekanisasi juga diambil melalui data sekunder untuk mendukung hasil data primer.

4.4.2. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode sebagai berikut:

1. Observasi yaitu teknik pengumpulan data yang bersifat nonverbal. Sekalipun data utama metode observasi adalah penggunaan indera visual, tetapi dapat juga melibatkan indera-indera lain seperti pendengaran, rabaan, dan penciuman. Observasi umumnya dilakukan bagi awal dari kegiatan survei yang dijalankan bersama studi dokumentasi atau eksperimen (Singarimbun, 2006). Peneliti melakukan observasi dengan melihat penerapan mekanisasi dengan penggunaan traktor di PG Wonolangan, Kabupaten Probolinggo.

2. Wawancara merupakan suatu proses interaksi dan komunikasi antara pewawancara dengan responden untuk mendapatkan informasi dengan bertanya secara langsung (Singarimbun dan Effendi, 2006). Wawancara dilakukan dengan petani yang merupakan responden dalam penelitian ini. Peneliti memberikan daftar pertanyaan kepada responden dan responden memberikan tanggapan atau respon terhadap pertanyaan yang diajukan.

4.5. Metode Analisis Data

4.5.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan sesuatu sesuai dengan karakteristik dan fungsinya. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan keadaan umum wilayah penelitian, karakteristik responden yang dijadikan sebagai sampel penelitian, pelaksanaan dan penerapan mekanisasi dengan penggunaan traktor.

4.5.2. Uji Validitas

Uji Validitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui valid tidaknya instrumen pengukuran yang digunakan. Instrumen akan dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang semestinya diukur atau mampu mengukur apa yang ingin dicari secara tepat. Valid tidaknya suatu instrumen dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi antara skor item dengan skor totalnya pada taraf signifikan tertentu, pada penelitian ini taraf signifikasinya 5%. Item-item yang tidak berkorelasi secara signifikan akan dinyatakan gugur. Menurut Rianse dan Abdi (2008), valid atau tidaknya suatu item instrumen dapat diketahui dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan rumus *pearson product moment* dengan persamaan sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{(n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot (n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

Keterangan :

r_{hitung} = Koefesien Korelasi

n = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor item pertanyaan

$\sum Y$ = jumlah skor total seluruh item

Kriteria korelasi (r) adalah sebagai berikut:

- $r = 0,8-1$ (Sangat Tinggi)
- $r = 0,6-0,799$ (Tinggi)
- $r = 0,4-0,599$ (Cukup Tinggi)
- $r = 0,2-0,399$ (Rendah)
- $r = 0-0,199$ (Sangat rendah/tidak valid)

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Jika r hitung $>$ r tabel berarti item pertanyaan valid.
- Jika r hitung $<$ r tabel berarti item pertanyaan tidak valid.

Apabila koefisien korelasi yang diperoleh lebih besar atau sama dengan koefisien dari r tabel pada taraf signifikansi 5% dengan derajat bebas (n-2) berarti instrumen pertanyaan dapat dikatakan valid. Taraf signifikan 5% berarti hasil dari analisis yang dilakukan akan menghasilkan koefisien kepercayaan sebesar 95%. Dalam penelitian ini r tabel yaitu 0,3048. Selanjutnya sesuai dengan rumus dari Rianse dan Abdi (2008), kemudian dilakukan uji t untuk masing-masing item, dengan persamaan sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = nilai t hitung

r = koefisien korelasi untuk masing-masing item/butir instrumen

n = jumlah responden

Kaidah keputusan:

- Jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ berarti tidak valid
- Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ berarti valid

4.5.3. Uji Reliabilitas

Sugiyono (2004), menyatakan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat

ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Menurut Rianse dan Abdi (2008), untuk mengetahui alat ukur reliabel atau tidak, diuji dengan menggunakan metode *cronbach alpha* dengan rumus:

$$R = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sum \sigma t^2} \right)$$

Keterangan:

R = reliabilitas instrumen (koefisien *cronbach alpha*)

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

σb^2 = jumlah varians butir

σt^2 = varians total

Instrumen dapat dikatakan reliabel apabila memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,6 atau lebih (Rianse dan Abdi, 2008).

4.5.4. Skoring menggunakan skala likert

Perhitungan yang dibantu oleh skala likert dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a. Menentukan banyaknya kelas, banyaknya kelas dalam penelitian ini ada 3 (tiga) yaitu tinggi skor 3, sedang skor 2, rendah skor 1.

b. Membuat kisaran

kisaran adalah selisih antara nilai pengamatan tertinggi dengan nilai pengamatan terendah. Sehingga didapatkan rumus:

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R = Kisaran

X_t = Nilai pengamatan tertinggi

X_r = Nilai pengamatan terendah

c. Menentukan selang dalam kelas (I), rumus dari penentuan selang kelas adalah:

$$I = R/K$$

Dimana:

I = Selang dalam kelas

R = Kisaran

K = Banyak kelas

- **Keuntungan Relatif**

a. Menentukan banyaknya kelas, banyaknya kelas dalam penelitian ini ada 3 yaitu

(1) tinggi, (2) sedang dan (3) rendah.

b. Kisaran faktor keuntungan relatif adalah :

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 15 - (-15)$$

$$R = 30$$

c. Selang kelas untuk faktor keuntungan relatif adalah:

$$I = R/K$$

$$I = 30/3$$

$$I = 10$$

Kisaran untuk faktor keuntungan relatif

a. Tinggi dengan skor = 5,02–15 atau 71,48–100%

b. Sedang dengan skor = (-5,01)–5,01 atau 42,88–71,45%

c. Rendah dengan skor = -15–(-5) atau 14,28–42,85%

- **Kesesuaian**

a. Menentukan banyaknya kelas, banyaknya kelas dalam penelitian ini ada 3 yaitu

(1) tinggi, (2) sedang dan (3) rendah.

b. Kisaran faktor kesesuaian adalah :

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 12 - (-12)$$

$$R = 24$$

c. Selang kelas untuk faktor kesesuaian adalah:

$$I = R/K$$

$$I = 24/3$$

$$I = 8$$

Kisaran untuk faktor kesesuaian adalah :

a. Tinggi dengan skor = 4,02–8 atau 71,52–100%

- b. Sedang dengan skor = $(-4,01) - 4,01$ atau $42,89 - 71,46\%$
- c. Rendah dengan skor = $-12 - (-4)$ atau $14,28 - 42,85\%$

- **Kerumitan**

- a. Menentukan banyaknya kelas, banyaknya kelas dalam penelitian ini ada 3 yaitu (1) tinggi, (2) sedang dan (3) rendah.

- b. Kisaran faktor kerumitan adalah :

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 9 - (-9)$$

$$R = 18$$

- c. Selang kelas untuk faktor kerumitan adalah:

$$I = R/K$$

$$I = 18/3$$

$$I = 6$$

Kisaran untuk faktor kerumitan adalah :

- a. Tinggi dengan skor = $3,02 - 9$ atau $71,52 - 100\%$
- b. Sedang dengan skor = $(-3,01) - 3,01$ atau $42,90 - 71,47\%$
- c. Rendah dengan skor = $-9 - (-3)$ atau $14,28 - 42,85\%$

- **Kemampuan diuji Coba**

- a. Menentukan banyaknya kelas, banyaknya kelas dalam penelitian ini ada 3 yaitu (1) tinggi, (2) sedang dan (3) rendah.

- b. Kisaran faktor kemampuan diuji coba adalah :

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 3 - (-3)$$

$$R = 6$$

- c. Selang kelas untuk faktor kemampuan diuji coba adalah:

$$I = R/K$$

$$I = 6/3$$

$$I = 2$$

Kisaran untuk faktor kemampuan diuji coba adalah :

- Tinggi dengan skor = 1,02–3 atau 71,71–100%
- Sedang dengan skor = (-1,01)–1,01 atau 43 %–71,57%
- Rendah dengan skor = -3–(-1) atau 14,28–42,85%

- **Kemampuan Diamati**

- Menentukan banyaknya kelas, banyaknya kelas dalam penelitian ini ada 3 yaitu (1) tinggi, (2) sedang dan (3) rendah.

- Kisaran faktor kemampuan diamati adalah :

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 12 - (-12)$$

$$R = 6$$

- Selang kelas untuk faktor kemampuan diamati adalah:

$$I = R/K$$

$$I = 12/3$$

$$I = 4$$

Kisaran untuk faktor kemampuan diamati adalah :

- Tinggi dengan skor = 4,02– 8 atau 71,52–100%
- Sedang dengan skor = (-4,01)–4,01 atau 42,89–71,46%
- Rendah dengan skor = -12–(-4) atau 14,28–42,85%

- **Sikap (Persuasi)**

- Menentukan banyaknya kelas, banyaknya kelas dalam penelitian ini ada 3 yaitu (1) tinggi, (2) sedang dan (3) rendah.

- Kisaran nilai sikap (afektif) petani, adalah:

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 9 - (-9)$$

$$R = 18$$

- Selang Kelas untuk Sikap (afektif) petani adalah :

$$I = R/K$$

$$I = 18/3$$

$$I = 6$$

Kisaran nilai sikap (afektif) petani, adalah :

- Kategori tinggi dengan skor = 3 – 9 atau 71,51 – 100%
- Kategori sedang dengan skor = (-3,01) – 2,99 atau 42,88 – 71,48%
- Kategori rendah dengan skor = (-9) – (-3) atau 14,28 – 42,85 %

4.5.5. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi merupakan teknik analisis yang menjelaskan bentuk hubungan antara dua peubah atau lebih khususnya hubungan antara peubah-peubah yang mengandung sebab–akibat (Yusuf, 2009). Analisis regresi linier berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh karakteristik inovasi terhadap sikap dalam pengambilan keputusan penerapan mekanisasi. Karakteristik inovasi meliputi keuntungan relatif (*Relative Advantages*), kesesuaian (*Compability*), kerumitan (*Complexity*), kemudahan diuji coba (*Triability*) dan kemudahan diamati (*Observability*). Persamaan regresi linier berganda dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + e$$

Dimana:

- \hat{Y} = Sikap Petani dalam Pengambilan Keputusan
- a = Konstanta
- X1 = Keuntungan Relatif
- X2 = Kesesuaian
- X3 = Kerumitan
- X4 = Kemampuan di uji coba
- X5 = Kemampuan di amati
- e = Tingkat kesalahan

Persamaan regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik.

Uji asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui sah atau tidaknya suatu model regresi yang akan digunakan sebagai model penjelas bagi pengaruh antar variabel. Uji asumsi klasik dilakukan untuk menjawab pertanyaan apakah model analisis regresi tersebut sudah memenuhi syarat-syarat yang berlaku. Syarat-syarat tersebut dari uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas dan uji autokorelasi. Pada penelitian ini tidak dilakukan uji autokorelasi karena data yang digunakan merupakan data lintas sektional (*cross section*). Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi:

1. Uji Normalitas

Asumsi normalitas gangguan atau eror (μ_i) penting sekali sebab uji F maupun uji-t, dan estimasi nilai variabel dependen mensyaratkan hal ini. Apabila asumsi ini tidak terpenuhi, baik uji F ataupun uji-t, dan estimasi nilai variabel dependen menjadi tidak valid (Gujarati, 2003). Uji normalitas dapat dilihat dengan nilai statistik dari uji dengan menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Jika signifikansi lebih besar dari 0,05 maka nilai residual hasil analisis regresi terdistribusi normal.

2. Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi antar variabel *independent*. Penyimpangan multikolinearitas dapat diketahui dengan melihat nilai *tolerance* dan nilai *Value Inflation Factor* (VIF). Tidak terjadi multikolinearitas apabila nilai *tolerance* masing-masing variabel lebih dari 0,1 dan nilai VIF kurang dari 10.

3. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Pengujian heteroskedastisitas ini dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 16.0. Untuk melihat adanya heteroskedastisitas dalam suatu regresi dapat dilakukan dengan pengujian *Glejser*. Jika *variance* dari residual pengamatan yang satu ke pengamatan lainnya tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Apabila nilai t-hitung $>$ t-tabel maka terjadi heteroskedastisitas, apabila t-hitung $<$ t-tabel maka terjadi homoskedastisitas. Selain itu pengujian heteroskedastisitas juga dapat dilihat dari nilai signifikansi apabila $>$ 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

➤ Uji – t

Uji terhadap nilai statistik t merupakan uji signifikansi parameter individual. Nilai statistik t menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependennya.

Formulasi hipotesis:

$$\diamond H_0 : \beta_i = 0$$

- ❖ H_0 : paling tidak, ada satu $\beta_i \neq 0$
Kriteria pengujian:
- ❖ $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel independen bukan merupakan penjelas variabel dependen.
- ❖ $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel independen merupakan penjelas variabel dependen.

➤ **Uji – F**

Nilai statistik F menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam persamaan atau model regresi secara bersamaan berpengaruh terhadap variabel dependen. Formulasi hipotesis :

- ❖ $H_0 : \beta = 0$
- ❖ $H_0 : \beta \neq 0$
Kriteria pengujian :
- ❖ $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya semua variabel independen (X) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y) dan persamaan tersebut tidak dapat diterima sebagai penduga.
- ❖ $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya semua variabel independen (X) secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen (Y) dan persamaan tersebut dapat diterima sebagai penduga.

➤ **Koefisien Determinasi (R^2)**

Koefisien determinasi pada prinsipnya mengukur seberapa besar kemampuan model menjelaskan variasi variabel dependen. Jadi, koefisien determinasi sebenarnya mengukur besarnya prosentase pengaruh semua variabel independen dalam model regresi terhadap variabel dependennya. Besarnya nilai koefisien determinasi berupa persentase, yang menunjukkan persentase variasi nilai variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh model regresi.

4.5.6. Hasil Uji Validitas dan Realibilitas

Guna mengukur valid tidaknya suatu kuisisioner dilakukan pengujian validitas. Suatu kuisisioner akan dikatakan valid jika setiap item dari pertanyaan yang terdapat

dalam kuisioner mampu untuk mewakili indikator dari variabel yang diukur dari kuisioner tersebut. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan korelasi *bivariate* antara masing-masing skor indikator dengan skor total. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *pearson correlation*. Pada penelitian ini dilihat pula validitas tiap-tiap item pertanyaan yang mewakili indikator penelitian (Karakteristik inovasi dan sikap) dengan melihat nilai *corrected item total correlation*, dimana jika item pertanyaan memiliki nilai negatif atau nilai korelasinya lebih kecil dari r tabel maka item pertanyaan tersebut dikatakan tidak valid.

Hasil uji validitas dengan menggunakan korelasi *bivariate* menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara masing-masing item pertanyaan dari variabel karakteristik inovasi dan sikap petani terhadap skor total menunjukkan hasil yang signifikan (hasil output dapat dilihat pada bagian lampiran). Apabila dilihat dari *corrected item total correlation*, semua item pertanyaan yang mewakili variabel karakteristik inovasi dan sikap petani memiliki nilai positif dan nilai korelasinya lebih besar dibanding r tabel. Jadi, dapat disimpulkan bahwa masing-masing indikator pertanyaan pada variabel karakteristik inovasi dan sikap petani adalah valid, sehingga pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah betul-betul dapat mengukur yang hendak diukur.

Uji reliabilitas pada penelitian ini digunakan untuk mengukur kuisioner yang digunakan dan untuk mengetahui apakah kuisioner yang digunakan bersifat reliabel (konsisten dari waktu ke waktu) atau tidak. Untuk mengetahui kuisioner bersifat reliabel, maka digunakan nilai koefisien *cronbach alpha* dimana koefisien *cronbach alpha* digunakan untuk mengukur setiap indikator dari variabel yang diamati. Secara rinci hasil uji validitas dengan menggunakan *corrected item total correlation* untuk tiap variabel dan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan *cronbach alpha* adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik Inovasi

Karakteristik inovasi memiliki pertanyaan pada masing-masing variabel. Nilai masing-masing r hitung akan dijelaskan secara berturut-turut sebagai berikut: keuntungan relatif (0.861, 0.805, 0.817, 0,763, 0,822), kesesuaian (0.821, 0.767, 0.734,

0.791), kerumitan (0.895, 0.831, 0.798), kemampuan diuji coba (1.000), kemampuan diamati (0.895, 0.838, 0.782, 0.875). Untuk nilai r tabel dengan taraf signifikansi 5% dan derajat bebas ($n-2$) adalah 0,3048. Jadi dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan dapat dikatakan valid.

Selain uji validitas variabel keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati juga dilakukan uji reliabilitas. Pada penelitian ini hasil uji reliabilitas akan dijelaskan sebagai berikut: keuntungan relatif nilai *cronbach alpha* 0,820, kesesuaian nilai *cronbach alpha* 0,783, kerumitan nilai *cronbach alpha* 0,870, kemampuan diuji coba nilai *cronbach alpha* 1,000, dan kemampuan diamati nilai *cronbach alpha* 0,864. Suatu kuisioner dapat dianggap reliabel apabila hasil analisis minimal 0,6 atau lebih. Jadi dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati adalah reliabel. Hasil uji validitas dan reliabilitas masing-masing variabel dari karakteristik inovasi akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

a. Keuntungan Relatif

Daftar pertanyaan yang digunakan sebagai indikator keuntungan relatif terdiri dari 5 pertanyaan. Koefisien validitas dan reliabilitas masing-masing pertanyaan akan dijelaskan pada tabel 14.

Tabel 14. Koefisien Validitas dan Realibilitas Variabel Keuntungan Relatif

No	Indikator	Koefisien Validitas	Kesimpulan
1	Biaya penerapan mekanisasi lebih murah	0.898	Valid
2	Hasil produksi dengan mekanisasi lebih banyak	0.845	Valid
3	Budidaya dengan mekanisasi meningkatkan pendapatan	0.833	Valid
4	Keyakinan dengan menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan pemupukan yang lebih merata	0.763	Valid
5	Keyakinan dengan menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan pengolahan tanah yang lebih gembur	0.822	Valid

Cronbach Alpha : 0.820

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan pada tabel 14 masing-masing item pertanyaan memiliki koefisien validitas lebih dari 0.3, sehingga masing-masing item pertanyaan dianggap valid. Pada uji reliabilitas mengenai keuntungan relatif *cronbach alpha* menunjukkan hasil yang reliabel yakni sebesar 0.820.

b. Kesesuaian

Daftar pertanyaan yang digunakan sebagai indikator kesesuaian terdiri dari 4 pertanyaan. Koefisien validitas dan reliabilitas masing-masing pertanyaan akan dijelaskan pada tabel 15.

Tabel 15. Koefisien Validitas dan Reliabilitas Variabel Kesesuaian

No	Indikator	Koefisien Validitas	Kesimpulan
1	Kenyamanan menggunakan pola mekanisasi	0.821	Valid
2	Dorongan pemuka untuk menerapkan pola mekanisasi	0.767	Valid
3	Pola mekanisasi memenuhi kebutuhan petani	0.734	Valid
4	Pola mekanisasi sesuai diterapkan di lahan setempat	0.791	Valid

Cronbach Alpha : 0.783

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan pada tabel 15 masing-masing item pertanyaan memiliki koefisien validitas lebih dari 0.3, sehingga seluruh item pertanyaan pada variabel kesesuaian dianggap valid. Pada uji reliabilitas variabel kesesuaian menunjukkan hasil yang reliabel karena memiliki nilai *cronbach alpha* sebesar 0.783.

c. Kerumitan

Pertanyaan yang digunakan pada variabel kerumitan terdiri 5 pertanyaan. Koefisien validitas dan reliabilitas pertanyaan akan dijelaskan pada tabel 16.

Tabel 16. Koefisien Validitas dan Reliabilitas Variabel Kerumitan

No	Indikator	Koefisien Validitas	Kesimpulan
1	Mengerti teknik budidaya dengan pola mekanisasi	0.831	Valid
2	Keyakinan menerapkan teknik budidaya dengan pola mekanisasi	0.773	Valid
3	Mekanisasi mudah untuk diterapkan	0.826	Valid

Cronbach Alpha : 0.870

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan pada tabel 16 masing-masing item pertanyaan memiliki koefisien validitas lebih dari 0.3, sehingga seluruh item pertanyaan pada variabel kerumitan dianggap valid. Pada uji reliabilitas variabel kerumitan menunjukkan hasil yang reliabel karena memiliki nilai *cronbach alpha* sebesar 0.870.

d. Kemampuan Diuji Coba

Daftar pertanyaan yang digunakan sebagai indikator kemampuan diuji coba hanya 1 pertanyaan. Koefisien validitas dan reliabilitas indikator pertanyaan akan dijelaskan pada tabel 17.

Tabel 17. Koefisien Validitas dan Reliabilitas Variabel Kemampuan Diuji Coba

No	Indikator	Koefisien Validitas	Kesimpulan
1	Kemungkinan petani akan menerapkan pola mekanisasi	1.000	Valid

Cronbach Alpha : 1.000

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan pada tabel 17 item pertanyaan memiliki koefisien validitas lebih dari 0.3, sehingga item pertanyaan pada variabel kemampuan diuji coba dianggap valid. Pada uji reliabilitas variabel kemampuan diuji coba menunjukkan hasil yang reliabel karena memiliki nilai *cronbach alpha* sebesar 1.000.

e. Kemampuan Diamati

Daftar pertanyaan yang digunakan sebagai indikator kemampuan diamati terdiri dari 4 pertanyaan. Koefisien validitas dan reliabilitas indikator pertanyaan akan dijelaskan pada tabel 18.

Tabel 18. Koefisien Validitas dan Reliabilitas Variabel Kemampuan Diamati

No	Indikator	Koefisien Validitas	Kesimpulan
1	Hasil tanaman tebu dengan menggunakan pola mekanisasi lebih tinggi	0.895	Valid
2	Menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan anakan tebu yang lebih banyak	0.838	Valid
3	Tanaman tebu dengan pola mekanisasi dapat dilihat hasilnya secara nyata	0.782	Valid
4	Hasil panen tebu dengan pola mekanisasi lebih banyak	0.875	Valid

Cronbach Alpha : 0.864

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan pada tabel 18 masing-masing item pertanyaan memiliki koefisien validitas lebih dari 0.3, sehingga seluruh item pertanyaan pada variabel kemampuan diamati dianggap valid. Pada uji reliabilitas variabel kemampuan diamati menunjukkan hasil yang reliabel karena memiliki nilai *cronbach alpha* sebesar 0.864.

2. Sikap Petani terhadap Pola Mekanisasi

Sikap petani terhadap pola mekanisasi terdiri dari 3 item pertanyaan dan secara berturut-turut memiliki nilai *r* hitung adalah 0.887, 0.814, 0.822, Sedangkan nilai *r* tabel sendiri adalah 0,3048. Jadi, dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan dari variabel sikap dapat dikatakan valid, Sedangkan pada uji reliabilitas dari variabel sikap memiliki nilai sebesar 0,794. Jadi dapat disimpulkan bahwa variabel sikap dapat dikatakan reliabel karena memiliki nilai lebih dari 0,6. Secara rinci hasil analisis uji validitas dan reliabilitas akan dijelaskan pada tabel 19.

Tabel 19. Koefisien Validitas dan Reliabilitas Variabel Sikap

No	Indikator	Koefisien Validitas	Kesimpulan
1	Setuju dengan penerapan pola mekanisasi	0.887	Valid
2	Petani menceritakan pola mekanisasi kepada petani yang lain	0.814	Valid
3	Kemungkinan petani akan menerapkan pola mekanisasi	0.822	Valid

Cronbach Alpha : 0.794

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan pada tabel 19 masing-masing item pertanyaan memiliki koefisien validitas lebih dari 0.3, sehingga seluruh item pertanyaan pada variabel sikap dianggap valid. Pada uji reliabilitas variabel sikap menunjukkan hasil yang reliabel karena memiliki nilai *cronbach alpha* sebesar 0.794.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

5.1.1 Letak Geografis dan Batas Administratif

Pabrik Gula (PG) Wonolangan berada di Desa Dringu, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo. Kabupaten Probolinggo merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur. Adapun batas-batas wilayah Kabupaten Probolinggo, yaitu Bagian utara dengan Laut Jawa (Pantai Utara); Timur berbatasan dengan Kabupaten Situbondo; Barat berbatasan dengan Kabupaten Pasuruan; Selatan Berbatasan dengan Kabupaten Lumajang. Di Kabupaten Probolinggo terdapat 3 Pabrik Gula yang masih aktif, yaitu PG. Wonolangan, PG. Gending, dan PG. Pajarakan. Ketiga pabrik gula tersebut merupakan unit usaha dari PT. Perkebunan Nusantara XI. Penempatan lokasi ketiga pabrik gula di Kabupaten Probolinggo karena Probolinggo merupakan daerah dataran rendah yang memiliki potensi sebagai daerah pertanian khususnya pada tanaman tebu. Pabrik Gula Wonolangan memiliki areal lahan di berbagai desa yang mayoritas didominasi oleh tebu rakyat. Sekitar 95 % tebu yang diolah adalah milik petani. Desa yang memiliki total luas areal tertinggi adalah Desa Tigasan dengan luas lahan tebu sekitar 121 ha atau sekitar 10% dari total luas lahan tebu PG Wonolangan di Probolinggo.

5.1.2 Luas Areal, Produksi, Rendemen dan Produktivitas Tebu di Pabrik Gula Wonolangan Wilayah Kabupaten Probolinggo

Kinerja PG. Wonolangan baik buruknya ditentukan oleh berbagai data yang meliputi luas areal, produksi, rendemen, dan produktivitas tebu. Data-data tersebut digunakan sebagai acuan pembentukan rencana kerja tiap tahun PG. Wonolangan dalam operasional giling tebu tahun berikutnya. Tentunya, setiap tahun data mengenai luas areal, produksi, rendemen dan produktivitas tebu mengalami proses yang fluktuatif. Berikut pada tabel 16 akan ditunjukkan hasil kinerja PG. Wonolangan meliputi luas areal, produksi, rendemen, dan produktivitas tebu selama 5 tahun terakhir.

Tabel 20. Luas Areal, Produksi, Rendemen dan Produktivitas Tebu di PG.Wonolangan 5 Tahun Terakhir.

Tahun	Luas Areal (Ha)	Produksi (Ton)	Rendemen (%)	Produktivitas (Ton/Ha)
2012	2.151	114.723	7,75	53,3
2013	1.810	118.021	6,85	65,2
2014	1.593	101.694	7,50	63,8
2015	1.409	87.860	8,44	62,4
2016	1.207	89.696	6,08	74,3

Sumber : Data Sekunder PG Wonolangan Kabupaten Probolinggo, 2016

Tabel 20 mengenai luas areal, produksi, rendemen dan produktivitas di PG.Wonolangan wilayah Probolinggo menunjukan kinerja PG Wonolangan pada 5 tahun terakhir. Luas areal lahan PG Wonolangan yang mayoritas sekitar 95 % yaitu lahan milik petani mengalami penurunan dari tahun 2012 sampai dengan 2016. Penyebab penurunan luas areal karena ketatnya persaingan dalam mendapatkan luas lahan petani oleh pabrik gula lain semisal PG. KTM, PTPN X, PG. Candi, dan PG.Kebon Agung. Jika pada produksi, rendemen, dan produktivitas terjadi angka yang fluktuatif. Penyebab dari fluktuatif tersebut karena oleh berbagai faktor terutama faktor cuaca dan iklim.

5.1.3 Asosiasi Petani Tebu Rakyat (APTR) di PG. Wonolangan

Kelompok tani di PG. Wonolangan disebut dengan Asosiasi Petani Tebu Rakyat (APTR). Keberadaan Asosiasi Petani Tebu Rakyat sangat membantu petani dalam kegiatan usahatani mereka. Asosiasi Petani Tebu Rakyat di PG Wonolangan dibina langsung PG. Wonolangan selaku mitra kerja. Asosiasi Petani Tebu Rakyat ini diketuai oleh Bapak M. Harun selaku petani lokal di Wilayah Probolinggo. Asosiasi Petani Tebu Rakyat ini juga mendirikan satu koperasi yang berlokasi di wilayah PG. Wonolangan. Adapun tujuan didirikannya koperasi adalah untuk memenuhi kebutuhan petani dalam kegiatan usahatannya baik *on farm* maupun *off farm*. Pada tabel 21 menunjukkan mengenai nama koperasi dan alat-alat mekanisasi yang sudah disumbangkan oleh pemerintah.

Tabel 21. Koperasi dan Alat Mekanisasi yang disumbangkan Pemerintah

Nama Koperasi	Traktor 4 WD (Unit)	FA (Unit)	Implement Disc Plow (Unit)	Furrower (Unit)	Truk (Unit)
Surya Tani	4	1	2	2	2

Sumber: Data Sekunder KPTR PG Wonolangan, 2016.

KPTR Surya Tani merupakan satu-satunya koperasi yang ada di PG. Wonolangan. KPTR Surya Tani diketuai oleh Bapak Abdurahman selaku petani di wilayah lokal Probolinggo. Pada Tabel 21 menunjukkan alat mekanisasi yang disumbangkan dari pemerintah berjumlah 11 unit. Traktor roda 4 sebanyak 4 unit disumbangkan ditahun yang berbeda. Sedangkan implemen yang disumbangkan adalah *FA* 1 unit, *Disc plow* 2 unit, dan *Furrower* 2 unit. Pemberian sumbangan alat alat mekanisasi ini bertujuan untuk memudahkan petani dalam proses budidaya seperti pemupukan dan pengolahan lahan. Selain itu dari traktor 4 WD dan Impement, pemerintah juga memberikan truk yang berguna untuk proses pasca panen.

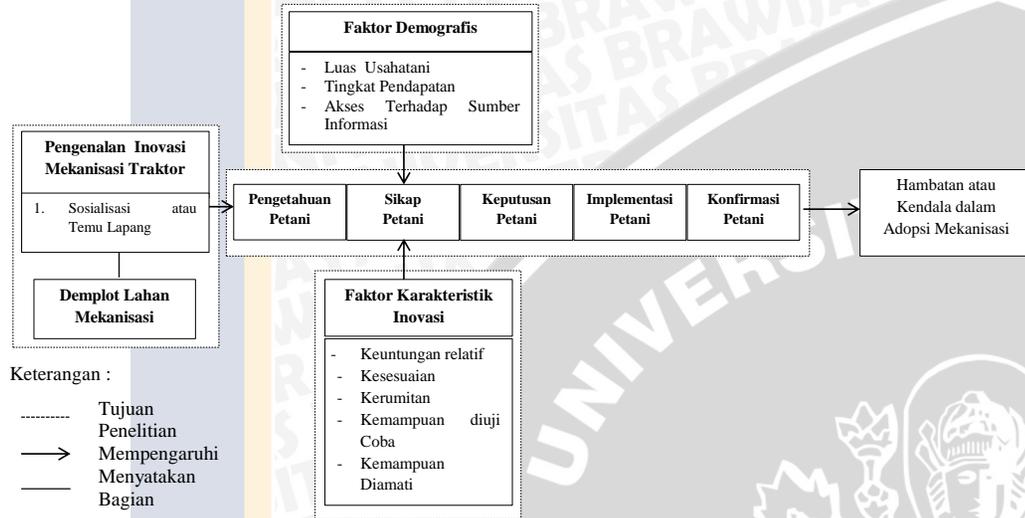
5.2 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, didapatkan bahwa pengenalan inovasi mekanisasi kepada petani tebu PG. Wonolangan Wilayah Probolinggo yaitu melalui media demplot di lahan milik PG Wonolangan. Pengenalan teknologi mekanisasi dilakukan dengan kegiatan temu lapang atau sosialisasi. Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk menjelaskan dan memberikan pemahaman kepada petani mengenai teknis kerja mekanisasi. Kegiatan temu lapang dijelaskan oleh pihak PG. Wonolangan selaku mitra petani. Proses pengenalan teknologi mekanisasi akan berdampak terhadap proses adopsi inovasi yang meliputi pengetahuan, sikap, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Tentunya, dalam proses adopsi inovasi terdapat faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pada penelitian ini, faktor-faktor yang mempengaruhi proses adopsi inovasi adalah faktor demografis dan karakteristik inovasi. Faktor demografis yang diduga mempengaruhi proses adopsi inovasi adalah luas usahatani, tingkat pendapatan, dan akses terhadap sumber

informasi. Pada karakteristik inovasi variabel yang mempengaruhi meliputi keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan di uji coba, dan kemampuan diamati. Pada proses adopsi inovasi mengenai teknologi mekanisasi ternyata terdapat hambatan dan kendala pada penerapannya. Oleh karena itu, untuk menggambarkan kerangka hasil penelitian faktor-faktor penentu pengambilan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi pertanian (kasus adopsi inovasi traktor roda empat oleh petani mitra PG. Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur) adalah sebagai berikut:

UNIVERSITAS BRAWIJAYA





Gambar 2. Kerangka Hasil Faktor-Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Mekanisasi Pertanian

5.2.1 Proses Pelaksanaan Introduksi Traktor Kepada Petani Tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo.

Pengenalan teknologi mekanisasi kepada petani tebu di Wilayah Probolinggo memiliki tujuan sebagai peningkatan kemajuan mekanisasi yang nantinya berdampak pada hasil produksi, produktivitas, dan efisiensi biaya. Pengenalan ini termasuk dalam program kerja PG. Wonolangan tentang kemajuan pengerjaan mekanisasi di PG. Wonolangan Kabupaten Probolinggo. Penjelasan mengenai proses pengenalan teknologi mekanisasi yaitu temu lapang atau sosialisasi. Pengenalan teknologi mekanisasi dilakukan dengan kegiatan temu lapang dan sosialisasi. Kegiatan temu lapang dilakukan di waktu yang berbeda-beda, hal ini dikarenakan alat-alat mekanisasi yang disumbangkan oleh pemerintah juga diberikan pada waktu yang berbeda pula. Jenis yang digunakan pada pengenalan teknologi mekanisasi yaitu traktor 4 wd dengan jenis implement *disc plow*, *furrower*, dan *fertilizer applicator*. Sebelum penjelasan fokus masing-masing implemen, pabrik gula Wonolangan menjelaskan tata cara kerja atau urutan dalam budidaya mekanisasi. Pada budidaya mekanisasi terdapat 2 kategori tanaman yaitu *plant cane* dan *ratoon cane*. Masing-masing kategori tanaman dalam budidaya mekanisasi memiliki cara atau tata urutan yang berbeda pada proses budidayanya. Berikut tata cara atau urutan pengerjaan dalam budidaya menggunakan pola mekanisasi:

a. Tanaman tebu baru (*Plant Cane*)

Pertama, pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan alat *Disc Plow* yang ditarik dengan traktor 4 wd minimal 120 HP (*House Power*) melaksanakan pekerjaan Bajak I, Bajak II dan Kair. Kedalaman olah harus mencapai minimal 35 cm dan jarak tanam PKP 135 cm. Arah bajak II 45 derajat dari bajak I, dan interval waktu antara bajak I dan bajak II 1 minggu. Arah kairan tegak lurus terhadap kemiringan lahan. Panjang Leng diupayakan minimal 60 m. Alat yang digunakan untuk membuat kairan adalah *Furrower*. Kedua, pada mekanisasi proses penanaman menggunakan alat tanam *Cane Planter*. Sebelum tanam, kondisi lahan harus sudah gembur dan rata. Sebelum tanam, bibit sudah disiapkan dengan di klentek dalam bentuk lonjoran. Ketiga, penyemprotan herbisida dalam mekanisasi yang memiliki fungsi untuk mengendalikan gulma yaitu dilakukan

dengan menggunakan *Boom Sprayer*. Kegiatan ini dilaksanakan setelah tanam dalam kondisi tanah lembab. Herbisida yang digunakan adalah Ametrin 3 liter/ha dan 2,4-D 1,5 liter/ha. Keempat, pemupukan dilakukan dengan menggunakan alat *Fertilizer Applicator (FA)*. Pemupukan dilakukan sebelum tanam (pupuk dasar), umur tebu 1 bulan (pupuk I) dan umur tebu 2.5 bulan (pupuk II). Pupuk yang digunakan NPK 4 kui/ha dan ZA 6 kui/ha. Kelima, Penggemburan tanah menggunakan alat *Teratyne atau Rotavator*. Pekerjaan ini dilakukan pada saat 1.5 bulan setelah tanam dengan tujuan untuk menggemburkan tanah dan mengendalikan gulma. Keenam, Pembubunan dilaksanakan dengan menggunakan alat *Furower*. Dilaksanakan pada saat tanaman tebu berumur 3 bulan. Pembubunan dilaksanakan agar tanaman tidak mudah roboh dan tetap kokoh. Ketujuh, pemanenan dalam mekanisasi menggunakan alat mesin tebang yaitu *Cane Harvester*.

b. Tanaman tebu keprasan (*Ratoon Cane*)

Berbeda halnya dengan tanaman *plant cane*, pada tanaman *ratoon cane* memiliki urutan perkerjaan budidaya mekanisasi yang sedikit berbeda. Tanaman *ratoon cane* merupakan tanaman tebu atau tanaman II yang sudah terjadi proses pemanenan pada tanaman I (*Plant Cane*). Kegiatan mekanisasi pada kategori tanaman ratoon adalah pertama, setelah proses pemanenan selesai melalui kegiatan tebang angkut, pada lahan dilakukan pembakaran daduk untuk membersihkan kebun dari seresah atau daduk agar dalam kegiatan selanjutnya dapat dikerjakan dengan mudah. Bakar daduk dilakukan pada sore hari pada saat angin sudah tidak terlalu kencang, dan dilakukan dengan melawan arah angin. Seresah bekas pembakaran daduk dibersihkan ke pinggir kebun dengan menggunakan alat *Trash Rakes*. Kedua, pelaksanaan kepras secara mekanisasi menggunakan alat *Stubble Shaver*. Pelaksanaan kepras dilaksanakan segera setelah dilakukan pembakaran daduk. Tujuan pelaksanaan kepras agar tumbuh akar-akar baru dan mematikan akar-akar yang lama. Ketiga, pemupukan sekaligus pada saat umur tebu 1 bulan dengan menggunakan alat *Fertilizer Applicator (FA)*. Pupuk dan dosis yang digunakan adalah ZA 6 kw/ha dan NPK 4 kw/ha. Keempat, penyemprotan herbisida dilaksanakan setelah pekerjaan pemupukan dengan menggunakan alat *Boom Sprayer*. Tujuan penyemprotan

herbisida adalah untuk mengendalikan gulma. Herbisida yang digunakan adalah Ametrin 3 liter/ha dan 2,4 D 1,5 liter /ha. Kelima, pembubunan dilakukan dengan menggunakan alat *Furrower*. Pelaksanaan pembubunan dilakukan pada saat tanaman tebu berumur 3 bulan. Tujuan pembubunan adalah agar tebu tidak mudah roboh dan tetap kokoh. Keenam, pemanenan dilaksanakan dengan alat tebang mekanis yaitu *Cane Harvester*.

Setelah memberikan penjelasan mengenai budidaya dalam mekanisasi, barulah masuk dalam penggunaan fokus penjelasan masing-masing implemen. Kegiatan pengenalan yang sempat diikuti oleh peneliti hanya pada saat pengenalan implement *fertilizer aplicator*, sedangkan pada implement *furrower* dan *disc plow* sudah dikenalkan oleh PG Wonolangan pada tahun sebelumnya.

Demplot yang digunakan untuk pengenalan alat mekanisasi adalah lahan milik PG Wonolangan yang berlokasi di Desa Dringu dengan luas lahan sebesar 5,6 ha. Jenis varietas tebu yang digunakan adalah jenis BL kategori masak lambat. Sistem pengerjaan implement *Fertilizer Aplicator* harus memiliki PKP minimal 130-135 cm. Hal ini untuk memudahkan operator dalam pengerjaan dan sekaligus tidak merusak tanaman tebu. Tujuan dari implemen *Fertilizer Aplicator* adalah untuk proses pemupukan yang lebih merata dibanding dengan cara-cara manual. Proses pengerjaan mekanisasi menggunakan implemen *Fertilizer Aplicator* menggunakan 2 operator. Operator pertama bertugas untuk menjalankan traktor 4 wd dan operator 2 mengecek kondisi pupuk pada implemen *fertilizer aplicator*. Sebelum melakukan pemupukan dengan implemen *Fertilizer Aplicator* harus terlebih dahulu melakukan kalibrasi. Kalibrasi dilakukan dengan mengatur kecepatan traktor dan menyesuaikan lubang pupuk alat *Fertilizer Aplicator* disesuaikan dengan dosis pupuk rekomendasi. Percobaan kalibrasi dilakukan pada satu leng panjang yang diukur panjang lengnya. Pada demplot ini jenis pupuk yang digunakan ZA 6 kw/ha dan NPK 4 kw/ha. Setelah proses kalibrasi selesai barulah traktor boleh dijalankan dan melakukan proses pemupukan dengan mekanis. Selain implemen *fertilizer aplicator*, terdapat implemen lain yang disumbangkan oleh pemerintah ke petani tebu PG Wonolangan yaitu *disc plow* dan *furrower*. Pengerjaan implemen *disc plow* dan *furrower* juga sama-sama ditarik oleh traktor 4 wd dengan kekuatan 120 HP. Berbeda dengan implement

FA, pada implement *Disc Plow* dan *Furrower* hanya cukup dikerjakan oleh satu operator saja. Namun implement ini memiliki fungsi yang berbeda, *disc plow* memiliki fungsi melaksanakan pekerjaan Bajak I, dan Bajak II. Kedalaman olah harus mencapai minimal 35 cm dan jarak tanam PKP 135 cm. Arah bajak II 45 derajat dari bajak I, dan interval waktu antara bajak I dan bajak II 1 minggu. *Furrower* adalah implemen untuk membuat kairan. Proses pengerjaan alat *furrower* digunakan setelah penggunaan *disc plow*. Agar memperjelas cara kerja dan deskripsi mengenai alat-alat mekanisasi akan disajikan pada tabel 22 mengenai jenis-jenis implement dan kegunaannya.

Tabel 22. Jenis-Jenis Implemen dan Kegunaannya

NO	Tahapan Budidaya Tanaman	Gambar Implemen	Deskripsi
1.	Pengolahan Lahan		Bajak atau <i>Disc Plow</i> I dan II <ul style="list-style-type: none"> - Kedalaman olah: 30 cm - Traktor 120-150 HP - Implemen: disc plow 3-5 mata - Tujuan: membalik tanah - Kapasitas kerja 5 Ha/hari
2.	Pengolahan Lahan		<i>Furrower</i> <ul style="list-style-type: none"> - Traktor 120 HP-150 HP - Implemen: Furrower 3-5 mata - Tujuan: Membuat Kairan - Kapasitas kerja 5 Ha/Hari
3.	Pemupukan		Alat Pemupukan atau <i>Fertilizer Applicator</i> <ul style="list-style-type: none"> - Kedalaman olah 30 cm - Traktor minimal 90 HP - Implemen: FA dengan 4 tyne - Kapasitas tangki pupuk 400 kg - PKP 115-135 cm - Tujuan: Pemupukan - Umur tanaman 1,5-2 bulan

Sumber: Buku Saku Mekanisasi Budidaya Tanaman Tebu, 2016

Berdasarkan tabel 22 mengenai terdapat 3 jenis implement yaitu *disc plow*, *furrower*, dan *fertilizer applicator*. *Disc plow* dan *furrower* digunakan pada tahapan budidaya aspek pengolahan lahan sedangkan *fertilizer applicator* digunakan pada tahapan budidaya aspek pemupukan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, masing-masing implement memiliki fungsi yang berbeda. *Fertilizer*

Applicator digunakan untuk pemupukan secara mekanis, *disc plow* digunakan untuk membalik tanah, dan *furrower* digunakan untuk membuat kairan.

5.2.2. Tingkat Penerapan Traktor oleh Petani Tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo

Demplot merupakan salah satu media yang digunakan PG Wonolangan untuk mengenalkan teknologi mekanisasi kepada petani. Pada teknis pengerjaannya, lahan demplot PG Wonolangan seluruhnya menggunakan alat-alat mekanisasi sumbangan pemerintah. Jenis alat mekanisasi adalah traktor 4wd dengan jenis implement *disc plow*, *furrower*, dan *fertilizer applicator*. Status lahan demplot adalah milik Pabrik Gula Wonolangan atau biasa disebut lahan HGU (Hak Guna Usaha). Lahan yang dimiliki oleh Pabrik Gula Wonolangan hanya sebagian kecil jika dibandingkan dengan milik petani. Maka dari itu, peranan lahan petani sangatlah penting terhadap kemajuan penerapan mekanisasi di wilayah Pabrik Gula Wonolangan. Agar lebih jelasnya, penjelasan secara rinci mengenai kemajuan demplot PG Wonolangan akan ditunjukkan pada tabel 23.

Tabel 23. Kemajuan Demplot PG Wonolangan Tahun 2016

No.	Nama Kebun	Luas (Ha)	Disc Plow (Ha)	Furrower (Ha)	FA (Ha)	Varietas
1.	Dringu	11,997	11,997	11,997	11,997	BL
2.	Blado Kulon	12,887	12,887	12,887	12,887	BL
3.	Banjarsari	1,350	1,350	1,350	1,350	BL
4.	Triwung Lor	2,196	2,196	2,196	2,196	N-XI
5.	Tongas	6,047	6,047	6,047	6,047	BL
Total		34,477	34,477	34,477	34,477	

Sumber: Data Sekunder PG Wonolangan, 2016

Pada Tabel 23 menunjukkan bahwa terdapat 5 kebun demplot yang dimiliki Pabrik Gula Wonolangan dalam memperkenalkan mekanisasi yang terdiri dari Kebun Dringu, Kebun Blado Kulon, Kebun Banjarsari, Kebun Triwung Lor, dan Kebun Tongas. Seluruh kebun tersebut, dalam teknis budidayanya menggunakan pola mekanisasi. Total seluruh luas lahan demplot PG Wonolangan adalah 34,477 ha sedangkan luas lahan seluruhnya milik PG Wonolangan adalah 53,947 ha. Angka tersebut dapat disimpulkan bahwa sebanyak 64% lahan milik PG Wonolangan dikerjakan menggunakan teknologi mekanisasi. Tentunya hal ini memiliki tujuan dengan adanya penerapan mekanisasi pada lahan PG

Wonolangan, maka harapannya petani akan mencoba menerapkan pada lahan mereka masing-masing.

Kemajuan mekanisasi tidak hanya dilihat melalui luas lahan milik Pabrik Gula Wonolangan, namun lahan milik petani juga termasuk dalam program kemajuan mekanisasi. Mayoritas dari luas lahan tebu PG Wonolangan adalah milik petani yang jumlahnya sekitar 98% dari total luas lahan. Hal ini menunjukkan hasil produksi pada lahan petani sangat berpengaruh terhadap kinerja Pabrik Gula Wonolangan. Maka dari itu, perlu adanya suatu manajemen yang baik khususnya dalam budidaya tanaman tebu pada lahan petani.

Pada penelitian ini juga menjelaskan mengenai inventarisasi pengerjaan mekanisasi pada lahan tebu milik petani. Pada lahan petani pengerjaan mekanisasi dilakukan pada tanaman *plant cane* dan *ratoon cane*. Data yang akan menunjukkan hasil dari inventarisasi pengerjaan mekanisasi akan ditunjukkan pada tabel 24.

Tabel 24. Inventarisasi Pengerjaan Mekanisasi Tebu Rakyat Pada Tanaman *Plant Cane* dan *Ratoon Cane*

No.	Kategori Tanaman	Luas Lahan (Ha)	Disc Plow (Ha)	Furrower (Ha)
1.	Tanaman <i>Plant Cane</i>	44,352	44,352	44,352
2.	Tanaman <i>Ratoon Cane</i>	639,825	-	639,825
Total		684,177	44,352	684,177

Sumber: Data Sekunder PG Wonolangan, 2016

Pada Tabel 24 menunjukkan hasil inventarisasi pengerjaan mekanisasi di lahan tebu milik petani dengan kategori tanaman *plant cane* dan *ratoon cane*. Alat mekanisasi yang digunakan traktor 4wd dengan implement *disc plow* dan *furrower*. Hal ini sedikit berbeda dengan penerapan yang sudah dilakukan oleh Pabrik Gula Wonolangan. PG Wonolangan sudah menerapkan implement *fertilizer applicator* namun petani saat ini masih belum menerapkan. Jika dilihat dari total luas lahan petani yang dikerjakan dengan teknologi mekanisasi berjumlah 684,177 Ha, angka ini masih tergolong rendah dalam penerapan mekanisasi. Dikatakan rendah dikarenakan jumlah luas lahan petani yang dikerjakan mekanisasi masih sekitar 19% dari total seluruh luas lahan PG Wonolangan. Maka dari itu, melihat rendahnya penerapan mekanisasi di lahan petani mewajibkan PG Wonolangan mengintensifkan proses pengenalan teknologi

mekanisasi kepada seluruh petani mitranya. Lebih jelasnya proses adopsi inovasi traktor di PG Wonolangan akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Adopsi Inovasi Pola Mekanisasi oleh Petani PG Wonolangan Wilayah Probolinggo

Pada proses adopsi inovasi dipengaruhi oleh berbagai indikator yaitu pengetahuan, sikap, keputusan, konfirmasi, dan implementasi. Pada dasarnya seluruh indikator berpengaruh terhadap proses adopsi inovasi. Maka dari itu agar lebih jelasnya akan dijelaskan pada sub bab dibawah ini:

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan salah satu indikator petani responden dalam mengetahui dan memahami teknologi mekanisasi. Pada penelitian ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani terhadap mekanisasi, maka diajukan beberapa pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan meliputi tujuan mekanisasi, jenis implement pemupukan, fungsi implement *terratyne*, fungsi implement *sub soiler*, dan PKP yang tepat pada penggunaan teknologi mekanisasi.

Pengetahuan menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) adalah tahap pada saat seseorang menyadari adanya suatu inovasi dan ingin tahu fungsi inovasi tersebut. Pengertian menyadari dalam hal ini adalah membuka diri untuk mengetahui suatu inovasi. Seseorang akan menyadari perlunya mengetahui inovasi tentu berdasarkan pengamatan inovasi tersebut sesuai dengan kebutuhan atau minat.

Pengetahuan pada petani responden menentukan dalam proses adopsi inovasi. Pengetahuan merupakan proses tahapan awal dalam adopsi inovasi, tentunya akan mempengaruhi tahapan selanjutnya. Semakin tinggi tingkat pengetahuan maka semakin besar pula mereka dapat bekerjasama terhadap inovasi tersebut. Secara rinci hasil analisis pengetahuan petani terhadap pola mekanisasi ditunjukkan pada tabel 25.

Tabel 25. Pengetahuan Petani Terhadap Inovasi Pola Mekanisasi

No	Indikator	Hasil Jawaban			
		Benar	(%)	Salah	(%)
1.	Yang bukan merupakan tujuan mekanisasi adalah meningkatkan biaya	28	48	30	52
2.	Jenis implement yang digunakan pemupukan adalah <i>fertilizer applicator</i>	34	58	24	42
3.	Jenis implement <i>Disc Plow</i> digunakan untuk membalik tanah	30	52	28	48
4.	Jenis implement <i>terratyne</i> digunakan untuk pengemburan tanah interrow	32	55	26	45
5.	Jenis Implement <i>sub soiler</i> digunakan untuk memecah hard pan	28	48	30	52
6.	Jarak tanam atau PKP yang paling tepat dalam mekanisasi adalah 130-135 cm	32	55	26	45

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Dari tabel pengetahuan petani terhadap inovasi pola mekanisasi diwakili oleh 6 pertanyaan yaitu yang bukan tujuan mekanisasi, jenis implement dalam pemupukan, fungsi implement *disc plow*, fungsi implement *terratyne*, fungsi implement *sub soiler*, dan PKP yang paling tepat dalam mekanisasi. Pertama, mayoritas petani pada pertanyaan pertama menunjukkan mayoritas petani menjawab salah yaitu sejumlah 30 orang atau 52%, sisanya menjawab benar sejumlah 28 orang atau 48%. Hal ini karena sebagian petani yang telah menerapkan merasa dengan menggunakan mekanisasi hasil produksi dan biaya tidak terlalu beda dengan cara-cara sebelumnya. Selain itu, faktor lain seperti pemahaman petani terhadap soal mengenai mekanisasi diduga juga mempengaruhi jawaban pertanyaan pertama yang mayoritas menjawab salah. Kedua, mayoritas petani responden pada pertanyaan kedua menjawab benar yaitu sejumlah 34 orang atau 58%, sisanya menjawab salah sejumlah 24 orang atau 42%. Hal ini dikarenakan waktu pengenalan implement *fertilizer applicator* berdekatan dengan pengambilan data, sehingga jawaban petani mayoritas benar. Ketiga, mayoritas petani responden pada pertanyaan ketiga menjawab benar yaitu sejumlah 30 orang atau 52%, sisanya menjawab salah sejumlah 28 atau 48%. Hal

ini dikarenakan sebagian petani telah menggunakan implement *Disc Plow* pada budidayanya. Sehingga jawaban petani mayoritas benar. Keempat, mayoritas petani pada pertanyaan keempat menjawab benar yaitu sejumlah 32 orang atau 55%, sisanya menjawab salah sejumlah 26 orang atau 45%. Hal ini dikarenakan petani sudah menerima pengenalan mengenai fungsi implement *terratyne* sehingga mayoritas petani menjawab dengan benar. Kelima, mayoritas petani responden pada pertanyaan kelima menjawab salah sebanyak 30 orang atau 52%, sisanya menjawab benar sebanyak 28 orang atau 48%. Hal ini dikarenakan petani responden kurang memahami jenis implement tersebut sehingga mayoritas petani menjawab salah. Keenam, mayoritas petani pada pertanyaan enam menjawab dengan benar yaitu sejumlah 32 orang atau 55%, sisanya 26 orang atau 45% menjawab salah. Hal ini dikarenakan petani responden sudah mengetahui syarat mutlak dalam penggunaan mekanisasi. Namun, syarat ini yang membuat petani ragu akan menerapkan mekanisasi. Maka dari itu, mayoritas petani pada pertanyaan keenam menjawab dengan benar.

b. Sikap

Pada proses adopsi inovasi, sikap merupakan salah satu tahapan setelah tahap pengetahuan. Tentunya sikap yang ditunjukkan oleh petani responden akan dipengaruhi oleh pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelumnya. Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) bahwa pada tahapan sikap sangat berperan pada bidang afektif seseorang. Seseorang tidak dapat menyenangi inovasi sebelum dia tahu lebih dulu tentang inovasi tersebut.

Pada tahap sikap ini lebih banyak keaktifan mental yang memegang peran. Seseorang akan berusaha mengetahui lebih banyak tentang inovasi dan menafsirkan inovasi yang diterimanya. Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) pada tahap ini akan berlangsung seleksi informasi disesuaikan kondisi dan sifat pribadinya. Disinilah peranan karakteristik inovasi dalam mempengaruhi proses keputusan inovasi. Secara rinci hasil analisis untuk sikap petani responden terhadap inovasi pola mekanisasi akan ditunjukkan oleh tabel 26.

Tabel 26. Sikap Petani terhadap Teknologi Pola Mekanisasi

No	Indikator	Skor Min	Skor Max	Skor Lapang	%	Kategori
1.	Setuju dengan penerapan pola mekanisasi	-3	3	1,4	47	Sedang
2.	Petani menceritakan pola mekanisasi kepada petani yang lain	-3	3	1,5	51	Sedang
3.	Kemungkinan petani akan menerapkan pola mekanisasi	-3	3	1,5	51	Sedang
Total		-9	9	4,4	49	Sedang

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 26 menunjukkan bahwa sikap petani terhadap inovasi pola mekanisasi dapat diketahui bahwa nilai rata-rata indikator sikap petani terhadap inovasi pola mekanisasi termasuk dalam kategori sedang dengan total nilai skor lapang 4,4 atau 0,49. Dari ketiga indikator sikap petani terhadap pola mekanisasi, kategori nilai yang tertinggi adalah petani menceritakan kepada petani lain dan kemungkinan akan menerapkan pola mekanisasi. Hal ini mengindikasikan bahwa kemungkinan petani akan tertarik kepada pola mekanisasi, namun menutup kemungkinan petani juga ragu atas keberadaan mekanisasi tersebut.

c. Keputusan

Pada proses adopsi inovasi keputusan merupakan tahapan ketiga setelah tahapan sikap. Tahap keputusan dari proses adopsi inovasi akan berlangsung jika seseorang melakukan kegiatan yang mengarah untuk menetapkan menerima atau menolak suatu inovasi. Menerima inovasi, berarti sepenuhnya akan menerapkan inovasi. Menolak inovasi berarti tidak akan menerapkan inovasi.

Melihat dari suatu potensi petani tebu PG Wonolangan di Wilayah Probolinggo terhadap adopsi teknologi mekanisasi, diharapkan petani dapat memanfaatkan untuk menggunakan teknologi tersebut. Hal ini dikarenakan pemanfaatan mekanisasi telah didukung oleh pemerintah melalui beberapa sumbangan alat-alat mekanisasi. Selain itu, pihak PG Wonolangan juga sudah memberikan pengenalan mekanisasi melalui media demplot dengan kegiatan temu

lapang. Tujuan dari pengenalan mekanisasi melalui media demplot adalah untuk menstimulasi dan merubah mainset petani petani bahwa penerapan inovasi pola mekanisasi bukan merupakan hal yang rumit. Observasi lapang mengenai tahap keputusan inovasi petani ditunjukkan pada tabel 27.

Tabel 27. Keputusan Inovasi Petani terhadap Pola Mekanisasi

No	Variabel	Indikator			
		Ya	(%)	Tidak	(%)
1.	Keputusan petani menerapkan pola mekanisasi	30	52	28	48
2.	Keinginan menerapkan pola mekanisasi dalam jangka panjang	23	40	35	60
3.	Pertimbangan keputusan petani terhadap pola mekanisasi	30	52	28	48

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Pada Tabel 27 mengenai keputusan inovasi petani terhadap mekanisasi menunjukkan terdapat 3 variabel yaitu keputusan petani menerapkan pola mekanisasi, keinginan menerapkan pada jangka panjang, dan pertimbangan keputusan petani terhadap pola mekanisasi. Pertama, keputusan petani menerapkan pola mekanisasi berdasarkan tabel 27 menunjukkan hasil 30 orang menjawab ya dan 28 orang menjawab tidak dengan persentase 52% dan 48%. Bagi petani yang menjawab ya memiliki berbagai pendapat yaitu tenaga kerja semakin sulit, pengerjaan lebih cepat, jarak tanam atau PKP sudah memenuhi persyaratan mekanisasi, dan dengan menggunakan mekanisasi pengerjaan lebih homogen. Sedangkan petani yang menjawab tidak memiliki berbagai pendapat diantaranya adalah masih percaya dengan menggunakan tenaga manusia, modal terbatas, belum terlalu memahami pola mekanisasi, dan PKP atau jarak tanam belum sesuai dengan persyaratan mekanisasi. Kedua, keinginan petani menerapkan pola mekanisasi dalam jangka panjang menunjukkan hasil 23 orang menjawab ya dan 35 orang menjawab tidak dengan persentase 40% dan 60%. Bagi petani yang menjawab ya memiliki pendapat karena tenaga kerja di jangka panjang akan semakin sulit, sedangkan petani yang menjawab tidak memiliki pendapat diantaranya lahan sewa yang tidak bisa di regrouping, dan penggunaan mekanisasi belum tentu menguntungkan. Ketiga, pertimbangan keputusan petani terhadap pola mekanisasi menunjukkan hasil 30 orang menjawab ya dan 28 orang menjawab tidak dengan persentase 52% dan 48%. Bagi petani yang menjawab ya

memiliki pendapat diantaranya adalah ketersediaan tenaga kerja, hasil produksi meningkat, dan pengerjaan dengan mekanisasi lebih cepat, sedangkan petani yang menjawab tidak memiliki pendapat diantaranya adalah perlu penjelasan detail mengenai biaya penggunaan mekanisasi, PKP atau jarak tanam belum siap jika dilakukan teknologi mekanisasi, perlu uji coba yang lebih meyakinkan, dan perlu penyuluhan yang lebih intensif.

Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) sering terjadi seseorang akan menerima inovasi setelah ia mencoba lebih dahulu. Bahkan jika mungkin mencoba sebagian kecil lebih dahulu, baru kemudian dilanjutkan secara keseluruhan semisal sudah terbukti berhasil. Inovasi yang dapat dipecah bagian demi bagian akan lebih cepat diterima ataupun dapat juga terjadi pada percobaan suatu kelompok dan yang lain cukup mempercayai dengan hasil percobaan temannya.

d. Implementasi

Pada proses adopsi inovasi, tahap implementasi adalah tahapan keempat setelah tahap keputusan. Pada tahap implementasi berlangsung keaktifan baik mental maupun perbuatan. Keputusan menerima gagasan atau ide baru dibuktikan dalam praktek penerapan mekanisasi. Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) dapat juga terjadi ketika sudah memutuskan menerima suatu inovasi, namun tidak diikuti oleh implementasi. Hal ini terjadi dikarenakan fasilitas penerapan yang tidak tersedia.

Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) tahap ini berlangsung sangat lama, tergantung dari keadaan inovasi itu sendiri. Tetapi suatu tanda bahwa tahap implementasi inovasi berakhir jika penerapan inovasi itu sudah melembaga atau sudah menjadi hal-hal yang bersifat rutin dan sudah tidak merupakan hal yang baru lagi.

Pada penelitian ini tahap implementasi diwakili oleh 2 indikator pertanyaan. Pertanyaan pertama mengenai penggunaan mekanisasi setiap tahun, dan pertanyaan kedua mengenai penerapan mekanisasi dalam skala luasan kecil. Observasi lapang menunjukkan data mengenai tahap implementasi terhadap teknologi mekanisasi yang akan dijelaskan secara rinci pada tabel 28.

Tabel 28. Implementasi Petani terhadap Teknologi Mekanisasi

No	Variabel	Indikator			
		Ya	(%)	Tidak	(%)
1.	Penggunaan pola mekanisasi setiap tahun	34	59	24	41
2.	Penggunaan pola mekanisasi dalam luasan lahan kecil	35	60	23	40

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Pada tabel 28, pertanyaan penggunaan pola mekanisasi setiap tahun menunjukkan hasil 34 orang menjawab ya atau 59% dan 24 orang menjawab tidak atau 41%. Bagi petani yang menjawab ya memiliki pendapat yaitu pengerjaan dengan mekanisasi lebih baik dan cepat, lebih homogen kualitasnya, tenaga kerja kurang tersedia. Sedangkan bagi petani yang menjawab tidak memiliki pendapat yaitu belum terlalu paham mengenai operasional mekanisasi, dan masih menggunakan tenaga kerja manual. Pertanyaan kedua mengenai penggunaan pola mekanisasi dalam luasan lahan kecil menunjukkan hasil 35 orang atau 60% menjawab ya dan sisanya sebanyak 23 orang atau 40% menjawab tidak. Bagi petani yang menjawab ya memiliki pendapat yaitu tenaga kerja lapang yang profesional sulit dicari dan pekerjaan ingin lebih cepat selesai. Sedangkan bagi petani yang menjawab tidak memiliki pendapat diantaranya adalah masih menggunakan tenaga kerja manual dan PKP atau jarak tanam masih belum sesuai dengan syarat mekanisasi.

Menurut Soekartawi (2005) dalam proses implementasi harus ada percobaan mengenai inovasi tersebut dalam skala lebih kecil. Hal ini tentu saja untuk dimaksudkan untuk membuktikan keberhasilan eksperimen yang sudah dilakukan. Bila percobaan ini berhasil dan petani akan mencoba melakukannya dalam skala yang lebih luas maka tahapan ini akan disebut dengan tahapan konfirmasi.

e. Konfirmasi

Tahapan konfirmasi adalah tahapan terakhir dalam proses adopsi inovasi. Menurut Rogers dalam Syaefuddin Saud (2010) menjelaskan bahwa dalam tahapan konfirmasi ini dimana seseorang mencari penguatan terhadap keputusan yang telah diambilnya, dan ia dapat menarik kembali keputusannya jika memang diperoleh informasi yang bertentangan dengan informasi semula. Tahap konfirmasi ini sebenarnya berlangsung secara berkelanjutan sejak terjadi keputusan menerima atau menolak inovasi yang berlangsung dalam waktu yang

tak terbatas. Selama dalam konfirmasi seseorang berusaha menghindari terjadinya disonasi paling tidak berusaha mengurangnya. Pada penelitian ini, tahap konfirmasi diwakili dengan 2 item pertanyaan. Secara rinci data hasil observasi mengenai implementasi dijelaskan pada tabel 29.

Tabel 29. Konfirmasi Petani terhadap Pola Mekanisasi

No	Variabel	Indikator			
		Ya	(%)	Tidak	(%)
1.	Budidaya dengan pola mekanisasi memberikan manfaat yang lebih dibanding budidaya sebelumnya	25	43	33	57
2.	Keinginan menerapkan budidaya pola mekanisasi dalam skala yang lebih luas	24	41	34	59

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Tabel 29 mengenai konfirmasi petani terhadap pola mekanisasi menunjukkan hasil yang berbeda dengan tahapan-tahapan sebelumnya. Pada tahapan ini, pada variabel pertama mengenai budidaya dengan pola mekanisasi memberikan manfaat lebih dibanding budidaya sebelumnya menunjukkan hasil 25 orang menjawab ya atau 43% dan sisanya sebanyak 33 orang atau 57% menjawab tidak. Bagi petani yang menjawab ya memiliki berbagai pendapat yang diantaranya dapat mengantisipasi kekurangan tenaga kerja, pengerjaan lebih cepat, diharapkan produksi bisa meningkat, dan kualitas pengerjaan lebih baik yang harapannya akan meningkatkan hasil produksi. Sedangkan bagi petani yang menjawab tidak memiliki pendapat diantaranya hasil produksi dengan menggunakan pola mekanisasi tidak terlalu beda jauh dan belum tentu menguntungkan. Pada pertanyaan kedua mengenai keinginan menerapkan pola mekanisasi dalam skala yang lebih luas menunjukkan hasil 24 orang atau 41% menjawab ya dan sisanya sebanyak 34 orang atau 59% menjawab tidak. Bagi petani responden yang menjawab ya memiliki pendapat diantaranya mengantisipasi tenaga kerja lapang yang semakin sulit, lebih cepat dan kualitas lebih baik. Sedangkan bagi petani yang menjawab tidak memiliki pendapat diantaranya adalah belum tentu menguntungkan, lahan tidak mau di *regrouping*, dan perlu adanya modal yang besar.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, pada tahap implementasi terjadi perubahan tingkah laku petani responden terhadap teknologi mekanisasi. Menurut Rogers dalam Syaefuddin Saud (2010) terjadinya perubahan perilaku seseorang

antara lain disebabkan karena terjadinya ketidakseimbangan internal. Orang merasa dalam dirinya ada sesuatu yang tidak sesuai atau tidak selaras yang disebut *disonansi*, sehingga orang itu merasa tidak enak. Jika seseorang di dalam dirinya merasa terjadi disonansi, maka ia akan berusaha untuk menghilangkannya dengan cara mengubah pengetahuannya, sikap, dan perbuatannya.

1. Kendala Penerapan Pola Mekanisasi di PG Wonolangan

Pada penerapan teknologi mekanisasi pada lahan petani tebu di PG Wonolangan terdapat berbagai kendala. Kendala tersebut mempengaruhi cepat lambatnya proses penerapan mekanisasi bagi petani tebu di PG Wonolangan. Kendala tersebut yaitu *regrouping* lahan. *Regrouping* adalah pengelompokan atau penggabungan lahan di area dalam satu hamparan yang sama. Teknis pengerjaan *regrouping* melalui pengukuran luas lahan masing-masing petani dengan menggunakan alat GIS (*Geographic Information System*). Pengukuran dengan GIS akan menunjukkan hasil total luas wilayah dan batas-batas lahan kepemilikan petani.

Pada pengerjaan mekanisasi, luas lahan minimal yang dikerjakan oleh mesin traktor 4wd minimal seluas 5 ha, namun kondisi lahan petani tebu di wilayah Pabrik Gula Wonolangan termasuk lahan kecil-kecil dan mayoritas adalah lahan sewa. Hal tersebut tentunya akan menghambat proses penerapan mekanisasi di lahan petani. Luas lahan yang akan *diregrouping* dalam satu area yang sama harus menghilangkan batas-batas wilayah kepemilikan lahan agar memudahkan traktor dalam pengoperasiannya. Hal ini yang menyebabkan sebagian petani merasa enggan dalam menerapkan mekanisasi karena takut luas lahan berkurang, dan batas-batas wilayah hilang. Selain itu, kondisi lahan sewa diduga juga mempengaruhi penerapan mekanisasi karena pemilik lahan tidak mau mengambil resiko dalam menghilangkan batas-batas wilayah kepemilikannya.

5.2.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Traktor Pada Usahatani Tebu di PG Wonolangan, Kabupaten Probolinggo

1. Karakteristik Responden

Pendesripsian dan penjelasan mengenai karakteristik responden yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara analisis

deskriptif. Penggambaran karakteristik responden bertujuan untuk memberikan gambaran dan menjelaskan tentang kondisi dan latar belakang responden secara umum di daerah penelitian yaitu petani tebu mitra PG Wonolangan Wilayah Kabupaten Probolinggo. Data karakteristik responden didapatkan dari hasil data primer dari kegiatan observasi lapang, wawancara langsung, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan pada bulan Agustus-September 2016 kepada 58 petani tebu PG Wonolangan wilayah Probolinggo.

Pada penelitian ini, petani responden keseluruhannya merupakan pengurus kelompok tani (APTR, KPTR) dan ada juga yang merangkap sebagai perangkat desa. Pada penelitian ini terdapat beberapa karakteristik sosial ekonomi yang digunakan. Karakteristik sosial ekonomi yang digunakan adalah umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusahatani, total pendapatan, jabatan yang pernah dipegang, dan luas lahan. Lionberger dalam Mardikanto (1996), juga mengemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan penerimaan inovasi ditinjau dari ragam golongan masyarakat yang meliputi a) luas usahatani, b) tingkat pendapatan, c) keberanian mengambil resiko, d) umur, e) tingkat partisipasi masyarakat dalam kegiatan di kelompok atau organisasinya, f) aktivitas mencari informasi baru, dan g) sumber informasi yang dimanfaatkan. Identifikasi dari karakteristik sosial ekonomi petani secara terperinci akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur merupakan usia petani yang dijadikan responden pada saat penelitian. Tingkat umur responden menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi responden dalam memahami dan menangkap informasi yang telah diberikan kepada mereka. Tinggi rendahnya daya tangkap responden tersebut akan berpengaruh terhadap pemahaman mereka pada inovasi yang diperkenalkan yaitu teknologi pola mekanisasi.

Secara umum, petani yang memiliki usia lebih muda akan lebih cepat dalam menyerap informasi yang diberikan kepada mereka, namun tidak menutup kemungkinan umur yang lebih tua mampu menyerap informasi yang sama baiknya dengan petani yang berumur lebih muda. Hal ini dikarenakan petani yang relatif berumur lebih tua memiliki pengalaman yang lebih banyak dibanding dengan petani yang berumur lebih muda khususnya pada kegiatan penerapan pola

mekanisasi. Berikut disajikan data responden berdasarkan tingkatan usianya pada tabel 30 tentang karakteristik responden berdasarkan umur:

Tabel 30. Karakteristik Petani Responden Berdasarkan Umur

No	Umur	Jumlah	Persentase (%)
1	36-40 tahun	17	29
2	41-45 tahun	27	47
3	>50 tahun	14	24
Total		58	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Dari tabel karakteristik petani responden berdasarkan umur, dapat diketahui bahwa responden yang berusia >50 tahun sebanyak 14 orang atau 24%, responden yang berumur 41-45 tahun sebanyak 27 orang atau 47%, dan responden yang berumur 36-40 tahun sebanyak 17 atau 29%. Pada tabel 30 menunjukkan sebagian besar adalah petani yang memiliki usia produktif dan sebagian kecil yang tidak produktif yaitu petani yang berumur >50 tahun sebanyak 14 orang atau 24%. Lionberger dalam Mardikanto et al. (1996) menyampaikan bahwa semakin tua (diatas 50 tahun), biasanya semakin lamban mengadopsi inovasi, dan cenderung hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sudah biasa diterapkan oleh warga masyarakat setempat.

Soekartawi (2005) menyebutkan beberapa hal penting lain yang mempengaruhi adopsi inovasi, salah satunya adalah umur. Makin muda petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu yang belum mereka ketahui. Sehingga dengan demikian mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi walaupun sebenarnya mereka masih belum berpengalaman dalam soal adopsi inovasi tersebut.

Jumlah responden yang berumur produktif terdapat 44 orang. Umur 30-50 tahun merupakan umur yang tergolong produktif, dimana mereka akan memberikan kontribusi yang baik dalam pembangunan bidang pertanian di Kabupaten Problinggo khususnya bagi PG Wonolangan. Selanjutnya, dikemudian waktu mereka bisa menerapkan pola mekanisasi dengan penggunaan traktor 4wd meninggalkan pola budidaya dengan cara biasanya. Soekartawi (2005), menyebutkan bahwa petani yang lebih tua cenderung kurang merespon suatu inovasi dengan baik dibanding petani yang berumur lebih muda, namun

petani muda tidak selalu dalam posisi untuk melaksanakan karena terdapat kendala lain yang mereka miliki seperti modal yang dimiliki.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Ukuran kualitas sumberdaya manusia adalah seberapa lama manusia tersebut mengeyam dunia pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kapasitas sumberdaya manusia, melalui keterampilan dan kemampuan berfikir seseorang akan bertambah dan pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas individu. Pada penelitian ini, tingkat pendidikan adalah pendidikan formal terakhir yang dicapai oleh responden. Tingkat pendidikan juga akan mempengaruhi petani dalam menerima ataupun menolak inovasi pola mekanisasi.

Pendidikan akan berpengaruh pada cara-cara berfikir petani dan cara petani dalam menyerap informasi yang telah diberikan, mereka yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan mudah dan cepat mengerti dalam mendapatkan informasi baru khususnya inovasi pola mekanisasi. Selain itu petani yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan lebih cepat dalam mencari solusi dalam permasalahan yang ada. Soekartawi (2005) pendidikan akan menciptakan suatu dorongan agar mental untuk menerima inovasi yang menguntungkan dapat diciptakan. Berikut disajikan data responden berdasarkan tingkat pendidikan yang dapat dilihat pada tabel 31.

Tabel 31. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1	SD	8	14
2	SMP	21	36
3	SMA	25	43
4	S1	4	7
Total		58	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Tabel 31 menunjukkan tingkat keberagaman yang menyebar dari tingkat pendidikan responden. Tingkat pendidikan responden dimulai dari responden yang mengenyam pendidikan formal Sekolah Dasar (SD) sebanyak 8 orang atau 14%. Responden dengan pendidikan formal Sekolah Menengah Pertama (SMP) berjumlah 21 orang atau 36%. Selanjutnya responden yang memiliki pendidikan formal SMA adalah yang tertinggi berjumlah 25 orang atau 43%. Sisanya adalah responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 berjumlah 4 orang atau 7%.

Secara umum, mayoritas petani yang menjadi responden penelitian memiliki tingkat pendidikan SMA. Hal ini menunjukkan bahwa petani mulai menyadari akan pentingnya dunia pendidikan. Pandangan lain yang menyebabkan rendahnya tingkat pendidikan dipengaruhi oleh anggapan jika menjadi petani tidak perlu memiliki pendidikan yang tinggi, namun terlebihnya adalah pengalaman. Tingkat pendidikan petani responden yang rendah biasanya akan lambat dalam menerapkan dan menyerap informasi yang telah didapatkan namun tidak menutup kemungkinan petani responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah mampu menerapkan dan menyerap informasi dengan baik karena dukungan berbagai hal baik dari pengalaman maupun pengetahuan yang dimiliki oleh petani responden.

Petani yang berpendidikan tinggi adalah relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Begitu pula sebaliknya mereka yang berpendidikan rendah, mereka agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat (Soekartawi, 2005). Hasil penelitian Sumarno (2010), Awotide (2015), dan Bruce et al. (2014) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan positif nyata atau berpengaruh signifikan terhadap proses pengambilan keputusan inovasi. Penerima inovasi yang memiliki tingkat pendidikan tinggi akan mengambil keputusan untuk menerima inovasi yang diberikan.

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Usahatani

Luas usahatani adalah luas lahan yang dimiliki petani responden dalam menjalankan kegiatan usahatani khususnya komoditas tebu. Besar kecilnya luas usahatani berpengaruh terhadap jumlah pendapatan yang diterima oleh petani responden. Semakin luas usahatannya maka pendapatan petani akan besar, begitu pula sebaliknya semakin kecil luas usahatannya maka semakin kecil pula pendapatan yang diterima oleh petani responden. Luas usahatani pada penelitian ini adalah penguasaan lahan petani berdasarkan lahan milik sendiri, lahan sewa, dan lain-lain yang dinyatakan dalam satuan hektar, namun pada penelitian ini petani yang menjadi responden memiliki luas usahatani dengan kategori milik sendiri dan sewa.

Secara umum petani yang memiliki luasan usahatani yang lebih besar akan berani mengambil resiko dalam melakukan suatu inovasi. Petani yang memiliki luasan lahan yang lebih besar akan lebih cepat dalam menerapkan inovasi khususnya pola mekanisasi. Menurut Lionberger dalam Mardikanto et al. (1996)

semakin luas biasanya semakin cepat mengadopsi, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik. Petani yang menguasai lahan sawah yang luas akan memperoleh hasil produksi yang besar dan begitu sebaliknya. Dalam hal ini, luas sempitnya lahan sawah yang dikuasai petani akan sangat menentukan besar kecilnya pendapatan usahatani. Hal ini juga diperkuat dengan pendapat Soekartawi (2005), yang menjelaskan bahwa luas lahan erat kaitannya dengan tingkat pendapatan. Semakin tinggi pendapatan, ketersediaan untuk melakukan perubahan akan semakin besar pula, namun pada penelitian ini mayoritas petani yang memiliki luasan usahatani yang besar adalah lahan dengan kategori sewa. Berikut adalah tabel yang menjelaskan karakteristik responden berdasarkan luas usahatani:

Tabel 32. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Usahatani Kategori Milik Sendiri

No	Luas Usahatani	Jumlah	Persentase (%)
Milik Sendiri			
1.	0-6,6 Ha	45	78
2.	6,7-13,2 Ha	12	21
3.	13,3-20 Ha	1	1
Jumlah		58	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Tabel 32 menjelaskan mengenai karakteristik responden berdasarkan luas usahatani dengan kategori lahan milik sendiri. Berdasarkan tabel 6, mayoritas petani memiliki luas usahatani 0-6,6 ha sebanyak 45 orang atau 78%. Selanjutnya petani yang memiliki luas usahatani 6,7-13,2 ha sebanyak 12 orang atau 21%. Sisanya petani yang memiliki luas usahatani 13,3-20 ha sebanyak 1 orang atau 1%. Berdasarkan tabel 6, mayoritas petani memiliki luas usahatani yang kecil. Secara umum, petani yang memiliki luas usahatani yang lebih besar akan lebih cepat dalam menerapkan inovasi pola mekanisasi. Pada penelitian ini selain luas usahatani milik sendiri, petani juga memiliki luas lahan dengan kategori sewa. Berikut adalah tabel karakteristik responden berdasarkan luas usahatani dengan kategori lahan sewa.

Tabel 33. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Usahatani Kategori Sewa

No	Luas Usahatani	Jumlah	Persentase (%)
	Sewa		
1.	0-23,2 Ha	53	91
2.	23,3-46,6 Ha	4	7
3.	46,7-70 Ha	1	2
	Jumlah	58	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Tabel 33 menjelaskan mengenai karakteristik responden berdasarkan luas usahatani dengan kategori sewa. Berdasarkan tabel 33, mayoritas petani memiliki luasan usahatani 0-23,2 ha sebanyak 53 orang atau 91%. Selanjutnya petani yang memiliki luas usahatani 23,3-46,6 ha sebanyak 4 orang atau 7%. Sisanya petani yang memiliki luas usahatani 46,7-70 ha sebanyak 1 ha atau 2%. Mayoritas petani tebu yang digunakan sebagai responden memiliki luas usahatani dengan kategori sewa. Hal ini juga mempengaruhi dalam proses penerapan pola mekanisasi karena luasan minimal lahan jika dilakukan pola mekanisasi adalah 5 ha dalam satu area/bentangan lahan. Selain itu, proses penerapan mekanisasi jika dalam bentangan atau area lahan yang sama juga harus menghilangkan batas-batas lahan agar memudahkan traktor dalam proses pengerjaan. Maka dari itu, luas usahatani baik lahan sewa maupun lahan milik sendiri sangat berpengaruh terhadap proses penerapan pola mekanisasi.

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan

Besarnya pendapatan akan mempengaruhi petani dalam menerapkan pola mekanisasi pada lahannya. Pendapatan pada penelitian ini adalah pendapatan yang diperoleh petani responden dalam budidaya tebu. Pendapatan didapatkan dari hasil total pendapatan per hektar dalam satu musim tanam. Hal ini diperkuat oleh pendapat Lionberger *dalam* Mardikanto et al. (1996) bahwa petani dengan tingkat pendapatan semakin tinggi biasanya akan semakin cepat mengadopsi inovasi. Pendapatan usahatani yang tinggi seringkali ada hubungannya dengan tingkat difusi inovasi pertanian. Kemauan untuk melakukan percobaan atau perubahan dalam difusi inovasi pertanian yang cepat sesuai dengan kondisi pertanian yang dimiliki oleh petani, maka umumnya hal ini yang menyebabkan pendapatan petani yang lebih tinggi (Soekartawi, 2005). Berikut adalah tabel karakteristik responden berdasarkan pendapatan.

Tabel 34. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan

No	Total Pendapatan	Jumlah	Persentase (%)
1.	0-20 Juta	5	8
2.	20-100 Juta	27	47
3.	>100 Juta	26	45
Jumlah		58	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Tabel 34 menunjukkan bahwa responden dengan pendapatan terbanyak adalah kisaran antara 20-100 juta sebanyak 27 orang atau 47%, diikuti dengan responden berpendapatan 0-20 juta sebanyak 5 orang atau 8%, dan responden dengan pendapatan >100 juta sebanyak 26 orang atau 45%. Total pendapatan pada penelitian ini termasuk dalam kategori sedang dan tinggi. Pendapatan berbanding lurus dengan jumlah luas usahatani yang digunakan sebagai usaha budidaya tebu. Maka dari itu, semakin luas usahatani maka semakin besar pula pendapatan petani.

e. Karakteristik Responden Berdasarkan Akses terhadap Sumber Informasi

Akses terhadap sumber informasi merupakan salah satu hal yang penting dalam suatu proses adopsi inovasi. Akses terhadap sumber informasi merupakan media yang digunakan oleh petani responden dalam memperoleh inovasi tentang mekanisasi. Adanya media, petani yang belum tahu mengenai inovasi dapat menggali informasi dan kemungkinan akan menerapkan suatu inovasi apabila masyarakat tersebut telah yakin bahwa inovasi tersebut lebih menguntungkan untuk diterapkan dibandingkan dengan inovasi yang biasa digunakan. Pada penelitian ini, untuk mengetahui pengaruh akses sumber informasi terhadap keputusan inovasi petani akan dijelaskan pada masing-masing pertanyaan yang termuat pada tabel dibawah ini:

➤ Sumber Berita Budidaya Tebu dengan Mekanisasi

Tabel 35. Sumber Berita Budidaya Tebu dengan Mekanisasi

Sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi	N (Orang)	Persentase (%)
a. Percobaan Sendiri di Lahan	6	10,34
b. Sahabat/Petani lain	0	0
c. Ketua Kelompok Tani	21	36,20
d. Forum Kelompok Tani	44	75,86
e. Penyuluh/Pabrik Gula	58	100
f. Mantri Tani	0	0

g.	Perangkat Desa	0	0
h.	Petugas Toko/Kios Pertanian	0	0
i.	Media Massa	0	0
j.	Internet	0	0

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Petani dalam mengakses suatu sumber informasi mengenai budidaya tebu dengan mekanisasi didapatkan dari beberapa informan. Sumber informasi yang dipilih dan digunakan petani responden terdiri dari percobaan sendiri di lahan, Forum/Kelompok Tani, Penyuluh/Pabrik Gula, dan Ketua kelompok tani. Berdasarkan tabel 35 menunjukkan bahwa sumber berita budidaya tebu dengan mekanisasi paling tinggi adalah penyuluh pabrik gula sebesar 100%. Petani juga menggunakan sumber berita dari forum kelompok tani yang berjumlah 44 orang atau 75,86%. Ketua kelompok tani juga berperan sebagai sumber berita dalam mencari informasi mengenai mekanisasi sebanyak 21 orang atau 36,20%. Selanjutnya petani responden juga memperoleh informasi mengenai pola mekanisasi dengan percobaan sendiri lahan sebanyak 6 orang atau 10,34%. Berdasarkan hasil pada tabel 35 maka dapat disimpulkan peranan penyuluh pabrik gula dalam memberikan sumber informasi sangatlah penting karena akan mempengaruhi cepat tidaknya adopsi inovasi traktor 4wd pada kalangan petani. Pabrik gula menjadi salah satu kepercayaan oleh petani terutama dalam hal informasi mengenai mekanisasi. Maka dari itu, perlu adanya penyuluhan yang intensif dari pabrik gula ke petani yang nantinya akan membantu dalam proses kemajuan mekanisasi.

➤ **Sumber Berita Budidaya Tebu dengan Mekanisasi Paling Penting**

Tabel 36. Sumber Berita Budidaya Tebu dengan Mekanisasi Paling Penting

	Sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi	N (Orang)	Persentase (%)
a.	Percobaan Sendiri di Lahan	0	0
b.	Sahabat/Petani lain	0	0
c.	Ketua Kelompok Tani	0	0
d.	Forum Kelompok Tani	0	0
e.	Penyuluh/Pabrik Gula	58	100
f.	Mantri Tani	0	0
g.	Perangkat Desa	0	0
h.	Petugas Toko/Kios Pertanian	0	0
i.	Media Massa	0	0
j.	Internet	0	0

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Dalam memperoleh informasi, petani mendapatkan sumber dari berbagai informan. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa petani dalam memperoleh informasi mengenai mekanisasi paling penting hanya melalui informan penyuluh/pabrik gula sebanyak 58 atau 100%. Hal ini dikarenakan petani tebu dalam proses budidaya dengan mekanisasi sangat tergantung pada pihak pabrik gula mengenai teknis di lapangan. Selain itu, penyuluh/pabrik gula juga sebagai pihak yang dipercaya petani untuk menyebarkan informasi mengenai budidaya dengan mekanisasi. Maka dari itu, peran penyuluh/pabrik gula sangat penting bagi petani dalam proses adopsi inovasi pola mekanisasi.

➤ **Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi**

Tabel 37. Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi

Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi	N (Orang)	Persentase (%)
a. Pertemuan Kelompok di Lahan	58	100
b. Pertemuan kelompok di Ruangan	51	87,93

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Cara tatap muka dalam bertukar informasi petani responden melakukan dengan dua cara tatap muka yaitu pertemuan di lahan dan pertemuan di ruangan. Berdasarkan tabel 37 menunjukkan bahwa cara tatap muka untuk bertukar informasi paling banyak adalah pertemuan kelompok di lahan sebanyak 58 orang atau 100%. Selanjutnya, petani juga memilih pertemuan kelompok di ruangan sebanyak 51 orang atau 87,93%. Petani memilih pertemuan di ruangan dan lahan karena jika dalam ruangan penyampaian lebih kondusif, sedangkan jika pada pertemuan di lahan kelebihanannya adalah petani dapat langsung melihat secara teknis penggunaan inovasi pola mekanisasi dengan menggunakan traktor.

➤ **Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi Paling Penting**

Tabel 38. Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi Paling Penting

Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi	N (Orang)	Persentase (%)
a. Pertemuan Kelompok di Lahan	58	100
b. Pertemuan kelompok di Ruangan	0	0

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 34, menurut petani responden cara tatap muka yang paling penting adalah pertemuan di lahan. Seluruh petani responden sebanyak 58 orang atau 100% memilih pertemuan di lahan dikarenakan dalam proses

pengenalan dan penginformasian mengenai mekanisasi lebih efektif jika dilakukan di lahan. Pertemuan kelompok di lahan dianggap penting karena petani dapat melihat secara langsung teknis penggunaan alat mekanisasi dalam proses pengoperasiannya.

➤ **Media yang Digunakan Mencari Informasi**

Tabel 39. Media yang Digunakan Untuk Mencari Informasi

Sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi	N (Orang)	Persentase (%)
a. Stasiun Radio	0	0
b. Stasiun Televisi	0	0
c. Koran	0	0
d. Buku	0	0
e. Majalah	0	0
f. Brosur	0	0
g. Selebaran	0	0
h. Poster	0	0
i. Demplot	44	76
j. Internet	0	0
k. Tidak menggunakannya	14	24

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Petani responden selain bertukar informasi atau mendapatkan informasi mengenai mekanisasi dari cara tatap muka di ruangan maupun di lahan, petani juga memperoleh dari media lain. Hasil observasi menunjukkan bahwa media yang digunakan petani dalam memperoleh informasi adalah demplot. Petani responden yang menggunakan media demplot sebanyak 44 orang atau 76%. Selanjutnya, petani yang tidak menggunakan media untuk mencari informasi mengenai mekanisasi sebanyak 14 orang atau 24%. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa media yang digunakan untuk mencari informasi mengenai budidaya pola mekanisasi hanya melalui demplot. Hal ini diduga juga mempengaruhi rendahnya penerapan mekanisasi di kalangan petani.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Serah (2014) bahwa dalam proses adopsi inovasi saluran komunikasi petani sangat berpengaruh positif terhadap terhadap tingkat adopsi inovasi traktor tangan di kabupaten rote. Hal ini berarti semakin tinggi akses petani terhadap saluran komunikasi, maka semakin tinggi pula tingkat adopsi inovasi traktor tangan di lingkungan petani. Penelitian lain oleh Tjiptono dan Chandra *dalam* Serah (2014) menyatakan bahwa salah satu faktor yang memiliki pengaruh terhadap tingkat adopsi adalah

communicability yaitu sejauh mana manfaat inovasi atau nilai produk bisa dikomunikasikan kepada pasar potensial. Maka dari itu, informasi mengenai informasi tersebut harus disampaikan melalui berbagai saluran komunikasi yang ada, bisa melalui media elektronik, media cetak, maupun komunikasi interpersonal di masyarakat.

2. Karakteristik Inovasi

Dalam proses adopsi inovasi selain faktor demografis, faktor karakteristik inovasi juga berpengaruh pada pengambilan keputusan petani dalam menerapkan inovasi tersebut. Faktor karakteristik inovasi yang terdiri dari keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati. Secara rinci hasil analisis untuk masing-masing variabel dari karakteristik inovasi akan ditunjukkan oleh tabel berikut.

➤ Keuntungan Relatif

Tabel 40. Keuntungan Relatif

No	Indikator	Skor Min	Skor Max	Skor Lapang	%	Kategori
1.	Biaya penerapan mekanisasi lebih murah	-3	3	0,58	19	Rendah
2.	Hasil produksi dengan mekanisasi lebih banyak	-3	3	0,62	20	Rendah
3.	Budidaya dengan mekanisasi meningkatkan pendapatan	-3	3	0,65	21	Rendah
4.	Keyakinan dengan menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan pemupukan yang lebih merata	-3	3	0,81	27	Rendah
5.	Keyakinan dengan menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan pengolahan tanah yang lebih gembur	-3	3	0,82	28	Rendah
Total		-15	15	1,85	20	Rendah

Sumber : Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 40 mengenai pengukuran variabel keuntungan relatif didapatkan hasil yang rendah dengan skor lapang berjumlah 1,85. Keuntungan relatif diwakili dengan 5 indikator yaitu biaya penerapan mekanisasi lebih murah, hasil produksi dengan mekanisasi lebih banyak, budidaya dengan mekanisasi meningkatkan pendapatan, keyakinan menerapkan pola mekanisasi akan

menghasilkan pemupukan yang lebih merata, dan keyakinan menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan pengolahan tanah yang lebih gembur, Pertama, biaya penerapan mekanisasi lebih murah termasuk dalam kategori rendah dengan skor lapang 0,58 karena penggunaan mekanisasi diterapkan pada lahan yang kurang dari 5 Ha sehingga tidak efisien dan efektif. Kedua, hasil produksi dengan mekanisasi lebih banyak termasuk dalam kategori rendah dengan nilai skor lapang 0,62. Hal ini dikarenakan bagi petani yang telah mencoba menerapkan belum dapat melihat potensi hasil produksi yang lebih banyak dibanding dengan cara-cara sebelumnya. Ketiga, budidaya dengan mekanisasi meningkatkan pendapatan termasuk dalam kategori rendah dengan skor lapang 0,65. Hal ini dikarenakan kepemilikan lahan petani responden dalam satu area wilayah tergolong kecil-kecil dan rata-rata lahan sewa. Penggunaan mekanisasi lebih efektif dan efisien jika minimal pengerjaan lahan minimal 5 ha. Keempat, keyakinan dengan menerapkan mekanisasi akan memberikan pemupukan yang lebih merata menunjukkan hasil yang rendah dengan nilai skor lapang 0,81. Hal ini dikarenakan tidak semua petani responden melihat dan mengetahui secara detail penggunaan pemupukan dengan *implement fertilizer applicator* pada saat temu lapang yang menyebabkan keraguan petani terhadap teknologi tersebut. Kelima, keyakinan dengan menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan pengolahan tanah yang lebih gembur menunjukkan hasil yang rendah dikarenakan mekanisasi yang masif akan menyebabkan pemdatan tanah.

➤ **Kesesuaian**

Tabel 41. Kesesuaian

No	Indikator	Skor Min	Skor Max	Skor Lapang	%	Kategori
1.	Kenyamanan menggunakan pola mekanisasi	-3	3	0,46	15	Rendah
2.	Dorongan pemuka untuk menerapkan pola mekanisasi	-3	3	0,46	15	Rendah
3.	Pola mekanisasi memenuhi kebutuhan petani	-3	3	0,62	20	Rendah
4.	Pola mekanisasi sesuai diterapkan di lahan setempat	-3	3	0,55	18	Rendah
Total		-12	12	2,09	17	Rendah

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 41 mengenai pengukuran variabel kesesuaian menunjukkan hasil yang rendah dengan skor lapang bernilai 2,09. Variabel

kesesuaian diwakili oleh 4 indikator yaitu kenyamanan menggunakan pola mekanisasi, dorongan pemuka untuk menerapkan pola mekanisasi, pola mekanisasi memenuhi kebutuhan petani, dan pola mekanisasi sesuai diterapkan di lahan setempat. Pertama, kenyamanan menggunakan pola mekanisasi termasuk dalam kategori rendah dengan skor lapang 0,46 dikarenakan petani responden merasa penerapan teknologi mekanisasi masih rendah yang menyebabkan petani merasa enggan dan tidak nyaman dengan petani-petani lain. Kedua, dorongan pemuka dalam menerapkan mekanisasi termasuk dalam kategori rendah dengan nilai skor lapang 0,46. Hal ini dikarenakan keberadaan pemuka masyarakat seperti kepala desa dan sebagainya tidak berpengaruh terhadap keputusan petani dalam menerapkan mekanisasi, namun yang berpengaruh dalam pengambilan keputusan petani pada penerapan mekanisasi adalah pihak pabrik gula karena membina petani dalam proses budidayanya. Ketiga, pola mekanisasi memenuhi kebutuhan petani termasuk dalam kategori rendah dengan nilai skor lapang 0,62 dikarenakan terbatasnya operator dan kondisi kepemilikan lahan yang rata-rata adalah lahan sewa yang akan menghambat dalam proses pengerjaan mekanisasi. Keempat, pola mekanisasi sesuai diterapkan di lahan setempat termasuk dalam kategori rendah dengan skor lapang 0,55. Hal ini karena kondisi kepemilikan lahan petani di PG Wonolangan rata-rata adalah lahan sewa. Pada pengerjaan mekanisasi jika efektif dan efisien minimal luas lahan adalah 5 ha.

➤ **Kerumitan**

Tabel 42. Kerumitan

No	Indikator	Skor Min	Skor Max	Skor Lapang	%	Kategori
1.	Mengerti teknik budidaya dengan pola mekanisasi	-3	3	0,58	19	Rendah
2.	Keyakinan menerapkan teknik budidaya dengan pola mekanisasi	-3	3	0,75	25	Rendah
3.	Mekanisasi mudah untuk diterapkan	-3	3	0,87	29	Rendah
Total		-9	9	3,83	25	Rendah

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 42 mengenai variabel kerumitan menunjukkan hasil yang rendah dengan nilai skor lapang 0,58. Variabel kerumitan diwakili oleh 3 indikator yaitu mengerti teknik budidaya dengan pola mekanisasi, keyakinan

menerapkan teknik budidaya pola mekanisasi, dan mekanisasi mudah untuk diterapkan. Pertama, mengerti teknik budidaya dengan pola mekanisasi termasuk dalam kategori rendah karena sebagian besar petani responden merupakan petani pengusaha bukan petani penggarap secara teknis di lapangan, namun secara umum petani pengusaha mengerti dengan pola mekanisasi. Kedua, keyakinan menerapkan pola mekanisasi termasuk dalam kategori rendah dengan nilai skor lapang 0,75. Hal ini karena dengan kondisi lahan yang luasnya kecil-kecil dalam satu area lahan yang akan mengakibatkan terhambatnya proses pengerjaan mekanisasi. Ketiga, mekanisasi mudah untuk diterapkan termasuk dalam kategori rendah dengan nilai skor lapang 0,87. Hal ini dikarenakan selain dari kondisi lahan yang kurang sesuai dengan ketentuan mekanisasi, petani juga enggan dalam perubahan PKP (Pusat ke Pusat) sebagai syarat utama pengerjaan mekanisasi.

➤ Kemampuan diuji Coba

Tabel 43. Kemampuan diuji Coba

No	Indikator	Skor Min	Skor Max	Skor Lapang	%	Kategori
1.	Kemungkinan petani akan menerapkan pola mekanisasi	-3	3	0,63	21	Rendah
	Total	-3	3	0,63	21	Rendah

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 43 mengenai pengukuran variabel kemampuan diuji coba menghasilkan nilai skor lapang sebesar 0,63 dengan kategori rendah. Variabel kemampuan diuji coba diwakili dengan indikator kemungkinan petani akan menerapkan pola mekanisasi. Hasil menunjukkan pada indikator kemungkinan petani akan menerapkan pola mekanisasi termasuk dalam kategori rendah dengan nilai skor lapang sebesar 0,63. Hal ini dikarenakan petani ragu pada luas lahan yang kecil dengan menggunakan mekanisasi akan berdampak positif pada proses budidaya mereka.

➤ Kemampuan Diamati

Menurut Ibrahim et al. (2003) kemampuan diamati menunjukkan kemampuan suatu inovasi menghasilkan output yang dapat dilihat oleh orang lain. Inovasi yang hasil-hasilnya secara positif dapat dilihat dengan indera penglihat petani. Suatu inovasi yang dapat dilihat, digambarkan dan dikomunikasikan dengan orang-rang lainnya akan cepat diadopsi daripada inovasi yang memiliki

sifat-sifat sebaliknya. Pada tabel 44 akan menunjukkan hasil variabel kemampuan diamati.

Tabel 44. Kemampuan diamati

No	Indikator	Skor Min	Skor Max	Skor Lapang	%	Kategori
1.	Hasil tanaman tebu dengan menggunakan pola mekanisasi lebih tinggi	-3	3	1,55	51	Sedang
2.	Menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan anakan tebu yang lebih banyak	-3	3	1,36	45	Sedang
3.	Tanaman tebu dengan pola mekanisasi dapat dilihat hasilnya secara nyata	-3	3	1,51	50	Sedang
4.	Hasil panen tebu dengan pola mekanisasi lebih banyak	-3	3	1,50	50	Sedang
Total		-12	12	5,92	49	Sedang

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 44 mengenai pengukuran variabel kemampuan diamati menunjukkan hasil yang sedang dengan nilai skor lapang 5,92. Variabel kemampuan diamati diwakili dengan 4 indikator yaitu hasil tanaman tebu dengan mekanisasi lebih tinggi, menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan anakan tebu yang lebih banyak, tanaman tebu dengan pola mekanisasi dapat dilihat secara nyata, dan hasil panen tebu dengan pola mekanisasi lebih banyak. Pertama, hasil tanaman tebu dengan pola mekanisasi lebih tinggi menunjukkan hasil yang sedang dikarenakan petani masih ragu dengan hasil dari pengamatan panca indra. Faktor lain seperti curah hujan juga berpengaruh terhadap tinggi batang. Kedua, menerapkan pola mekanisasi akan menghasilkan anakan tebu yang lebih banyak menunjukkan hasil yang rendah dengan nilai skor lapang 1,36. Hal ini dikarenakan petani masih ragu jika menggunakan mekanisasi akan menghasilkan anakan tebu yang lebih banyak. Karena tidak hanya dengan menggunakan mekanisasi akan menghasilkan anakan tebu lebih banyak namun bisa faktor-faktor lain seperti dosis pupuk. Ketiga, tanaman tebu dengan pola mekanisasi hasilnya dapat dilihat secara nyata termasuk dalam kategori sedang dikarenakan petani responden masih ragu dalam menaksir hasil produksi tidak berbeda jauh dengan hasil-hasil sebelumnya. Keempat, hasil panen tebu dengan pola mekanisasi lebih banyak termasuk dalam kategori sedang dikarenakan dalam produksi atau hasil

panen tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan mekanisasi, namun faktor lain adalah curah hujan, pupuk, drainase, dan sebagainya juga berpengaruh.

3. Faktor Demografis

Pada penelitian ini, faktor demografis meliputi umur, tingkat pendidikan, luas usahatani, tingkat pendapatan, dan akses terhadap sumber informasi. Pertama, umur merupakan usia petani responden pada saat dilakukan penelitian, dinyatakan dalam tahun. Menurut Soekartawi (2005) menyebutkan beberapa hal penting lain yang mempengaruhi adopsi inovasi, salah satunya adalah umur. Makin muda petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu yang belum mereka ketahui. Sehingga dengan demikian mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi walaupun sebenarnya mereka masih belum berpengalaman dalam soal adopsi inovasi tersebut. Responden pada penelitian ini memiliki usia yang beragam mulai dari umur 36 tahun sampai dengan >50 tahun. Secara umum, petani responden yang diteliti memiliki umur yang relatif produktif. Responden berusia >50 tahun sebanyak 14 orang, responden yang berumur 41-45 tahun sebanyak 27 orang, dan responden yang berumur 36-40 tahun sebanyak 17 orang. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh petani responden memiliki umur yang produktif dan harapannya akan memiliki respon yang positif terhadap pola mekanisasi.

Kedua, tingkat pendidikan adalah pendidikan formal yang telah ditempuh petani. Menurut Soekartawi (2005) mereka yang memiliki pendidikan tinggi akan relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Begitu pula sebaliknya mereka yang berpendidikan rendah, mereka agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat. Secara umum, responden pada penelitian ini memiliki tingkat pendidikan yang tinggi. Tingkat pendidikan petani responden dimulai dari Sekolah Dasar (SD) sebanyak 8 orang, Sekolah Menengah Pertama (SMP) 21 orang, Sekolah Menengah Atas (SMA) 25 orang dan Sarjana S1 berjumlah 4 orang. Kondisi ini menunjukkan bahwa dengan mayoritas memiliki pendidikan yang tinggi maka seharusnya petani lebih cepat dalam proses adopsi inovasi.

Ketiga, luas usahatani adalah penguasaan lahan petani berdasarkan lahan milik sendiri, lahan sewa, dan lainnya dinyatakan dalam satuan hektar. Menurut Lionberger *dalam* Mardikanto (1996) luas usahatani berhubungan positif dengan

keputusan inovasi. Kemampuan ekonomi yang dimiliki semakin lebih baik sehingga berusaha untuk meningkatkan kegiatan produksi yang lebih besar. Hasil observasi menunjukkan petani memiliki lahan milik sendiri lebih sedikit dibanding lahan sewa. Mayoritas petani memiliki yang memiliki luas usahatani milik sendiri 0-6,6 ha sebanyak 45 orang, luas usahatani 6,7-13,2 ha sebanyak 12 orang, dan luas usahatani 13,3-20 ha sebanyak 1 orang. Sedangkan pada luas usahatani sewa mayoritas petani memiliki luasan usahatani 0-23,2 ha sebanyak 53 orang, luas usahatani 23,3-46,6 ha sebanyak 4 orang, dan luas usahatani 46,7-70 ha sebanyak 1 ha atau 2%. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas petani responden memiliki penguasaan lahan yang lebih besar pada lahan sewa. Tentunya hal ini mempengaruhi petani dalam proses adopsi inovasi teknologi mekanisasi.

Keempat, tingkat pendapatan pada penelitian ini adalah pendapatan yang diperoleh petani responden dalam budidaya tebu. Pendapatan didapatkan dari hasil total pendapatan per hektar dalam satu musim tanam, dinyatakan dalam rupiah. Menurut Lionberger *dalam* Mardikanto et al. (1996) bahwa petani dengan tingkat pendapatan semakin tinggi biasanya akan semakin cepat mengadopsi inovasi. Hasil observasi menunjukkan pendapatan terdiri antara kisaran 20 hingga >100 juta. Mayoritas petani responden memiliki pendapatan dikisaran antara 20-100 juta sebanyak 27 orang, selanjutnya diikuti dengan responden berpendapatan 0-20 juta sebanyak 5 orang, dan responden dengan pendapatan >100 juta sebanyak 26 orang atau 45%. Total pendapatan pada penelitian ini termasuk dalam kategori sedang dan tinggi. Maka dari itu, seharusnya petani dengan pendapatan yang sedang dan tinggi akan lebih cepat dalam mengadopsi teknologi mekanisasi.

Kelima, pada penelitian ini akses terhadap sumber informasi diukur dengan sumber petani mendapatkan informasi mekanisasi, sumber informasi mekanisasi yang dianggap paling penting, cara bertukar informasi mekanisasi, cara bertukar informasi paling penting, dan jenis media yang digunakan untuk mencari informasi mekanisasi. Berdasarkan sumber berita budidaya tebu dengan mekanisasi paling banyak adalah forum/kelompok tani dan penyuluh pabrik gula sebesar 29 orang. Selain itu, petani responden juga memperoleh informasi dari

ketua kelompok tani, Forum/kelompok tani, dan penyuluh/pabrik gula sebanyak 8 orang. Selanjutnya, petani juga ada yang hanya melalui penyuluh/pabrik gula sebanyak 8 orang. Sisanya adalah petani yang memperoleh informasi dari percobaan sendiri di lahan, forum/kelompok tani, dan penyuluh pabrik gula sebanyak 6 orang. Berdasarkan sumber berita yang paling penting menunjukkan bahwa petani dalam memperoleh informasi mengenai mekanisasi paling penting hanya melalui informan penyuluh/pabrik gula sebanyak 58 atau 100%. Hal ini dikarenakan petani tebu dalam proses budidaya dengan mekanisasi sangat tergantung pada pihak pabrik gula mengenai teknis di lapangan.

Berdasarkan cara tatap muka untuk bertukar informasi mengenai pola mekanisasi petani memilih pertemuan kelompok di lahan dan ruangan sebanyak 51 orang. Selanjutnya, petani responden memilih untuk pertemuan kelompok di lahan sebanyak 7 orang atau 12%. Petani memilih pertemuan di ruangan dan di lahan dikarenakan jika dalam ruangan penyampaian lebih kondusif, sedangkan jika pada lahan kelebihan adalah petani dapat langsung melihat secara teknis penggunaan inovasi pola mekanisasi dengan menggunakan traktor. Jika dilihat dari cara tatap muka yang paling penting, hasil observasi menunjukkan seluruh petani responden sebanyak 58 orang atau 100% memilih pertemuan di lahan karena dalam proses pengenalan dan penginformasian mengenai mekanisasi lebih efektif jika dilakukan di lahan.

Berdasarkan media yang digunakan untuk mencari informasi mengenai pola mekanisasi menunjukkan petani dalam memperoleh informasi pada media demplot. Petani responden yang menggunakan media demplot sebanyak 44 orang. Selanjutnya, petani yang tidak menggunakan media untuk mencari informasi mengenai mekanisasi sebanyak 14 orang.

4. Faktor Karakteristik Inovasi

Pada penelitian ini, faktor karakteristik inovasi yang mempengaruhi adopsi yaitu keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati. Pada penelitian ini karakteristik inovasi yang meliputi keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati diukur dengan menggunakan analisis regresi linear berganda. Dalam

analisis regresi linear berganda tentunya sebelum diukur harus melalui pengujian asumsi klasik. Berikut ditunjukkan hasil dari uji asumsi klasik pada penelitian ini.

a. Uji Normalitas Data

Gujarati (2003) menuliskan bahwa regresi linear membutuhkan asumsi kenormalan dengan beberapa alasan sebagai berikut:

- Data terdistribusi normal akan menghasilkan model prediksi yang tidak bias, serta memiliki varians yang minimum.
- Data terdistribusi normal akan menghasilkan model yang konsisten, yaitu dengan meningkatnya jumlah sampel ke jumlah yang tidak terbatas maka penaksir mengarah ke nilai populasi yang sebenarnya.

Berdasarkan alasan diatas maka sebelum analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji regresi, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap nilai *unstandarized residual*. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal, karena uji-T dan uji-F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal (Ghozali, 2005). Uji normalitas dapat dilihat dari *Asymtotic Significance*. Berdasarkan dari tabel hasil pengujian terhadap kenormalan data pada model regresi yang digunakan menghasilkan nilai *Asymtotic Significance* > 0,05 yang bernilai 0.095. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan hasil pengujian kenormalitasan data menghasilkan nilai *Asymtotic Significance* > 0,05. Maka dari itu, data tersebut dapat disimpulkan bahwa telah terdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi diantara variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen (Ghozali, 2005). Untuk mendekteksi adanya gejala multikolinearitas yang tinggi diantara variabel-variabel independen dalam model regresi, dilakukan dengan cara melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) model tersebut. Nilai VIF menunjukkan angka lebih kecil dari 10, jadi dapat diambil hipotesa tidak adanya gejala multikolinearitas pada model regresi. Hasil pengujian terhadap gejala multikolinearitas bisa dilihat pada lampiran. Berdasarkan hasil pengujian terhadap model regresi yang digunakan

menghasilkan nilai VIF untuk masing-masing variabel dibawah angka 10. Maka dari itu, pengujian hasil tersebut dapat disimpulkan tidak dijumpai multikolinieritas pada model regresi.

c. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian gejala heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel pengganggu dan variabel bebas. Bila terjadi heteroskedastisitas berarti ada hubungan antara variabel pengganggu dengan variabel bebas maka variabel tergantung tidak benar-benar hanya dijelaskan oleh variabel bebas yang digunakan, tetapi juga oleh variabel pengganggunya. Gejala ada tidaknya heteroskedastisitas diuji dengan uji Glejser, yakni dengan meregresikan nilai mutlak residual dengan seluruh variabel bebas. Variabel bebas tidak mengandung gejala heteroskedastisitas jika nilai sig > 0,05. Tabel pengujian heteroskedastisitas dapat dilihat pada lampiran. Hasil pengujian heteroskedastisitas untuk masing-masing variabel menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai Sig > 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa semua variabel, bebas dari gejala heteroskedastisitas.

d. Analisis Regresi Linear

Dari tabel koefisien diperoleh tingkat signifikansi masing-masing variabel yaitu keuntungan relatif sebesar 0.001, kesesuaian sebesar 0.024, kerumitan 0.000, kemampuan diuji coba 0.000, kemampuan diamati 0.000. Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel dapat berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent yaitu sikap petani dalam proses pengambilan keputusan inovasi. Hal ini dikarenakan seluruh variabel independen memiliki nilai Sig < 0,05. Hasil tabel uji T dapat dilihat pada bagian lampiran.

Berdasarkan hasil uji T didapatkan persamaan yaitu:

$$Y(\text{sikap}) = 2,375 + 0,083 X_1 + 0,035 X_2 + 0,145 X_3 + 0,465 X_4 + 0,192 X_5$$

Angka-angka diatas dapat diartikan sebagai berikut :

- Konstanta sebesar 2,375 artinya jika keuntungan relatif (X₁) nilainya 0, maka sikap (Y) nilainya positif yaitu sebesar 2,375.
- Koefisien variabel keuntungan relatif (X₁) sebesar 0,083 artinya jika keuntungan relatif mengalami kenaikan 1%, maka sikap (Y) mengalami

kenaikan sebesar 0,083. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan yang positif keuntungan relatif dengan sikap.

- Koefisien variabel kesesuaian (X_2) sebesar 0,035 artinya jika kesesuaian mengalami kenaikan 1% maka sikap (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,035.
- Koefisien variabel kerumitan (X_3) sebesar 0,145 artinya jika kerumitan mengalami kenaikan 1% maka sikap (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,145.
- Koefisien variabel kemampuan diuji coba (X_4) sebesar 0,465 artinya jika kemampuan diuji coba mengalami kenaikan 1% maka sikap (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,465.
- Koefisien variabel kemampuan diamati (X_5) sebesar 0,192 artinya jika kemampuan diamati mengalami kenaikan 1% maka sikap (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,192. .

➤ **Uji F**

Uji F digunakan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dan independen (keseluruhan model). Hasil pengujian uji F dapat dilihat pada bagian lampiran. Pada data Anova diperoleh F hitung sebesar 426,739 dengan tingkat kesalahan 0,05 dengan nilai signifikansi 0.000. Maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel independen dapat menjelaskan variabel sikap dikarenakan nilai sig sejumlah $0,000 < 0,05$.

➤ **Koefisien Determinasi (R^2)**

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk melihat layak atau tidak model yang menggambarkan masalah yang dicari, dari hasil di atas menunjukkan bahwa keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati yang dimasukkan mampu menjelaskan keragaman nilai sikap petani terhadap inovasi pola mekanisasi sebesar 97,6 % sedangkan sisanya 2,4 % dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Tabel hasil pengujian koefisien determinasi dapat dilihat pada bagian lampiran.

5.3 Pembahasan

5.3.1 Proses Pelaksanaan Introduksi Traktor Kepada Petani Tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo

Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) mendefinisikan inovasi sebagai suatu ide, barang, kejadian, metode yang diamati sebagai suatu yang baru bagi seseorang atau sekelompok orang, baik berupa hasil invensi atau diskoveri yang diadakan untuk mencapai tujuan tertentu. Inovasi teknologi mekanisasi diperkenalkan agar petani memperoleh manfaat berupa efisien biaya, dan kenaikan produksi serta produktivitas. Dalam prakteknya, pengenalan inovasi yang dilakukan oleh penyuluh pabrik gula belum mendapatkan respon yang baik dari petani. Pernyataan ini sesuai dengan kondisi lapang yaitu petani masih rendah dalam mengadopsi inovasi mekanisasi yaitu sebesar 19% dari total luas lahan PG Wonolangan.

Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) elemen dalam difusi inovasi selain inovasi itu sendiri adalah komunikasi dengan saluran tertentu, dan waktu. Komunikasi menurut sudut pandang dari Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) adalah proses pertukaran informasi antara anggota sistem sosial, sehingga terjadi saling pengertian antara satu dengan yang lain. Pada penelitian ini, pengenalan inovasi teknologi mekanisasi dilakukan dengan sosialisasi atau temu lapang oleh penyuluh pabrik gula Wonolangan. Sosialisasi tersebut tentu bertujuan untuk menambah pengetahuan petani mengenai keuntungan dalam menerapkan pola mekanisasi bagi petani dan meninggalkan pola budidaya seperti cara-cara biasanya.

Agar meningkatnya minat petani untuk menerapkan pola mekanisasi maka penyuluh Pabrik Gula Wonolangan membuat demplot sebagai media untuk menyampaikan informasi teknologi mekanisasi. Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) saluran komunikasi adalah alat untuk menyampaikan informasi dari seorang ke orang lain. Pada prakteknya, demplot adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi ke petani. Selain saluran komunikasi waktu juga berperan penting dalam proses komunikasi. Waktu merupakan aspek utama dalam proses komunikasi. Pada penelitian ini waktu pelaksanaan kegiatan sosialisasi traktor dengan implement *Fertilizer Applicator* adalah bulan oktober 2016.

Pengenalan inovasi mekanisasi berupa sosialisasi dengan demplot percontohan belum bisa merubah *mainset* petani untuk merubah pola budidaya mereka yaitu pola budidaya tradisional ke pola budidaya mekanisasi. Petani responden masih ragu dalam menerapkan pola mekanisasi dikarenakan terdapat pertimbangan dan kendala yaitu *regrouping* lahan. *Regrouping* lahan merupakan pengelompokkan atau penggabungan lahan di area dalam satu hamparan yang sama. Hal ini merupakan salah satu syarat dalam menerapkan pola mekanisasi. Selain itu, kepastian hasil juga menjadi pertimbangan dalam menerapkan pola mekanisasi.

Waktu pengenalan mekanisasi diduga juga berpengaruh positif terhadap penerapan mekanisasi di lahan petani. Menurut Soekartawi (2005) proses adopsi inovasi adalah proses mental dalam diri seseorang melalui pertama kali mendengar tentang suatu inovasi sampai akhirnya mengadopsi. Waktu mereka mendengar sampai dengan mereka menerima adalah suatu perjalanan yang panjang dan memerlukan waktu. Waktu pengenalan implement *fertilizer applicator* dilaksanakan pada bulan oktober 2016 dan *furrower* serta *disc plow* dikenalkan pada tahun 2014. Berdasarkan waktu dari pengenalan mekanisasi yang sangat pendek, sehingga diduga dapat mempengaruhi terhadap rendahnya penerapan mekanisasi di kalangan petani.

Kegiatan observasi lapang, menunjukkan hasil bahwa pengenalan inovasi mekanisasi dinilai kurang berhasil dikarenakan tingkat penerapan masih relatif rendah. Pada dasarnya, penyuluh telah memberikan penyuluhan kepada petani dari masing-masing perwakilan afdeling yang nantinya perwakilan tersebut dapat memberikan contoh kepada petani yang lain. Namun, kenyataan di lapang menunjukkan hasil yang sebaliknya. Maka dari itu, dengan hasil tersebut maka penyuluh harus berupaya untuk lebih mengintensifkan kembali penyuluhan mengenai keuntungan mekanisasi, alat dan jenis implemen mekanisasi, serta syarat-syarat dalam penggunaan mekanisasi.

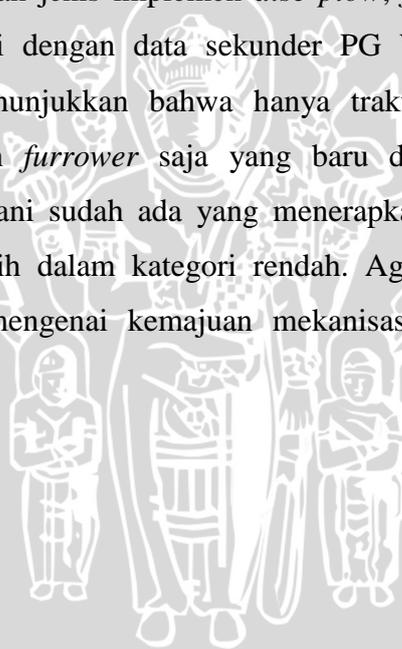
Berdasarkan analisis, penyuluh menyebutkan bahwa tingkat keberhasilan introduksi mekanisasi kepada petani relatif rendah dikarenakan 1) sikap petani dalam proses pengambilan keputusan penerapan teknologi mekanisasi termasuk dalam kategori sedang sehingga ragu untuk mengadopsi teknologi tersebut 2)

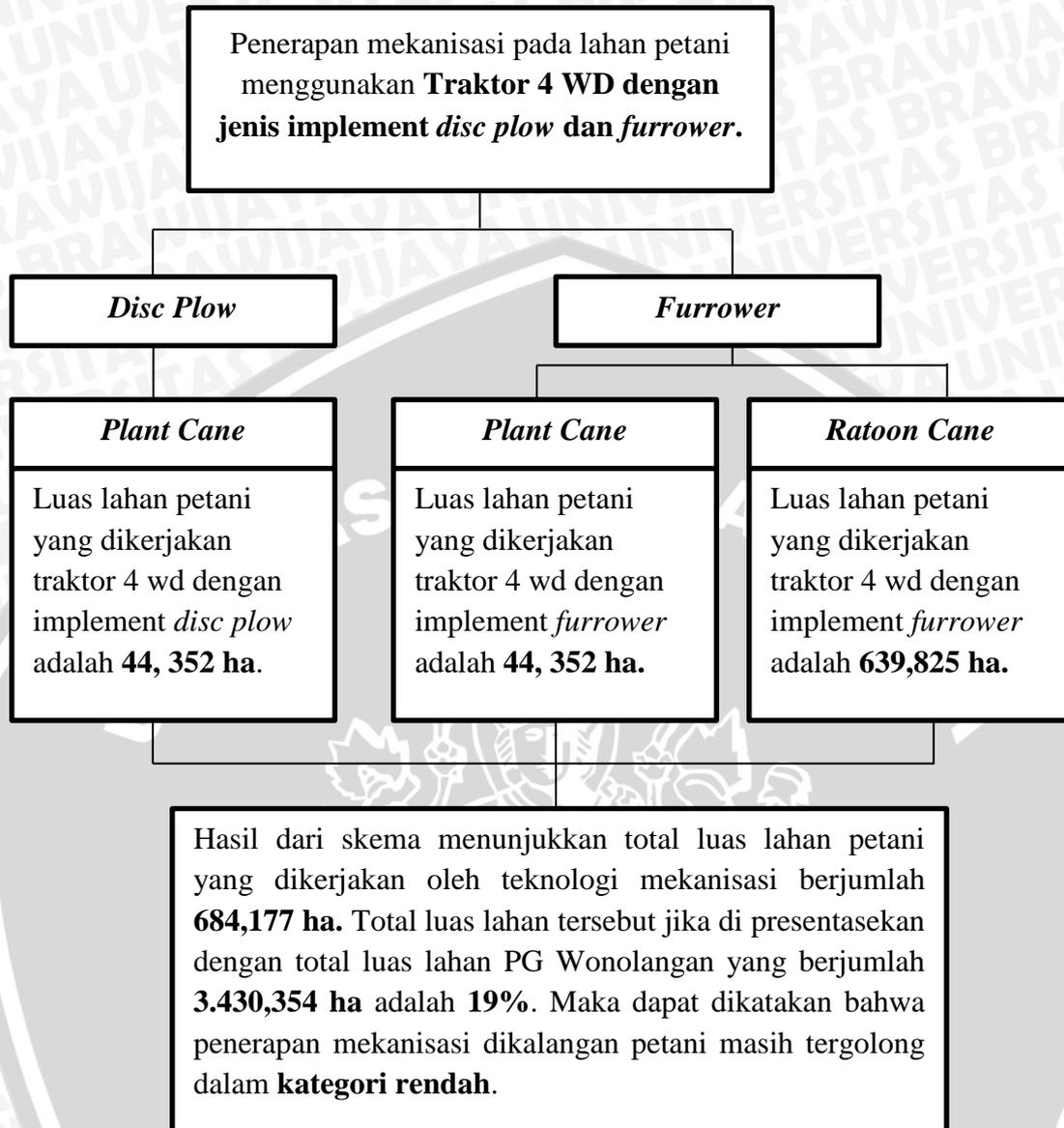
Motivasi petani untuk hadir di demplot yang bertujuan untuk mengenalkan teknologi mekanisasi dan 3) kendala dan resiko dalam penggunaan mekanisasi di lahan petani.

5.3.2 Tingkat Penerapan Traktor oleh Petani Tebu di Pabrik Gula Wonolangan, Kabupaten Probolinggo

Pada penelitian ini tingkat penerapan traktor dijelaskan melalui data primer maupun data sekunder. Data primer yang berasal dari kuisisioner yang mengacu pada teori adopsi inovasi meliputi pengetahuan, sikap, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Sedangkan pada data sekunder mengambil data yang dimiliki Pabrik Gula Wonolangan mengenai data kemajuan mekanisasi.

Teknologi mekanisasi yang disumbangkan pemerintah ke kelompok tani adalah traktor 4 WD dengan jenis implemen *disc plow*, *furrower*, dan *fertilizer applicator*. Namun, sesuai dengan data sekunder PG Wonolangan mengenai kemajuan mekanisasi menunjukkan bahwa hanya traktor 4wd dengan jenis implement *disc plow* dan *furrower* saja yang baru diterapkan oleh petani. Meskipun di kalangan petani sudah ada yang menerapkan teknologi ini, tetapi tingkat penerapannya masih dalam kategori rendah. Agar lebih jelasnya akan ditunjukkan pada skema mengenai kemajuan mekanisasi di lahan petani PG Wonolangan.





Gambar 3. Skema kemajuan mekanisasi di lahan petani PG Wonolangan

Pada gambar skema diatas menunjukkan bahwa teknologi mekanisasi yang sering digunakan petani adalah traktor 4wd dengan jenis implement *furrower* pada kategori tanaman *ratoon cane*. Meskipun jenis implement ini yang sering digunakan petani pada lahanya, jika dipresentasikan dengan total luas PG Wonolangan penerapan pada lahan petani masih terbilang rendah karena hanya 19%. Menurut Priyanto (1997) bahwa rendahnya penerapan mekanisasi dikarenakan tidak tepatnya pemilihan alat tersebut. Spesifikasi teknis serta persyaratan penggunaannya tidak sesuai dengan kondisi lahan. Hal ini berbanding lurus dengan kendala yang terjadi dalam penerapan mekanisasi di lahan petani PG

Wonolangan yaitu *regrouping lahan*. Tentunya kendala ini akan menghambat petani dalam proses adopsi inovasi teknologi mekanisasi.

Menurut Rogers dalam Syaefudin Saud (2010) dalam proses pengambilan keputusan inovasi terdiri dari 5 tahap yaitu, (1) tahap pengetahuan, (2) tahap sikap atau bujukan, (3) tahap keputusan, (4) tahap implementasi, dan (5) tahap konfirmasi. Pada penelitian ini dalam menjelaskan tingkat penerapan selain melalui data kemajuan mekanisasi juga diambil melalui data primer dengan menggunakan kuisisioner. Pembuatan pertanyaan pada kuisisioner mengacu pada teori Rogers dalam Syaefudin Saud (2010) mengenai pengambilan keputusan suatu inovasi.

Pertama, tahap pengetahuan menurut Rogers dalam Syaefudin Saud (2010) adalah tahap ketika seseorang menyadari adanya suatu inovasi dan ingin tahu bagaimana fungsi inovasi tersebut. Pengertian menyadari dalam hal ini adalah membuka diri untuk mengetahui suatu inovasi. Seseorang akan menyadari perlunya mengetahui inovasi tentu berdasarkan pengamatan inovasi tersebut sesuai dengan kebutuhan atau minat. Pada penelitian ini, berdasarkan hasil observasi mengenai tingkat pengetahuan petani menunjukkan hasil bahwa petani dari 6 pertanyaan mengenai mekanisasi mayoritas menjawab benar. Pengetahuan petani terhadap pola mekanisasi menjawab dengan benar karena sebagian dari petani tebu PG Wonolangan sudah menerima penyuluhan melalui media demplot. Selain itu, dari sisi tingkat pendidikan yang mayoritas SMA juga mempengaruhi tinggi rendahnya nilai pengetahuan petani responden. Hal ini didukung oleh Rogers dalam Sugandini (2009) yang menyatakan bahwa pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behavior*). Semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang atas suatu inovasi, semakin positif sikap dia terhadap inovasi. Sebaliknya jika pengetahuan seseorang terhadap inovasi rendah maka sikap dia terhadap inovasi juga akan negatif.

Kedua, sikap menurut Rogers dalam Syaefudin Saud (2010) bahwa pada tahapan sikap sangat berperan pada bidang afektif seseorang. Seseorang tidak dapat menyenangi inovasi sebelum dia tahu lebih dulu tentang inovasi tersebut. Berdasarkan hasil observasi mengenai sikap petani terhadap inovasi pola

mekanisasi dapat diketahui bahwa nilai rata-rata indikator sikap petani terhadap inovasi pola mekanisasi termasuk dalam kategori sedang dengan total nilai skor lapang atau 49%. Berdasarkan teori Bloom *dalam* Popham (1992) sikap petani yang tergolong sedang berarti jenjang sikap yang dilalui oleh petani terhadap inovasi pola mekanisasi belum sampai pada jenjang terakhir yaitu mengamalkan inovasi yang diperoleh. Sikap petani belum sampai pada kebulatan sikap untuk menerima atau menolak berbagai komponen yang terkandung dalam inovasi tersebut.

Ketiga, keputusan merupakan tahap setelah petani responden membentuk sikap terhadap suatu inovasi tersebut. Menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) menjelaskan bahwa suatu keputusan dari proses inovasi akan berlangsung jika seseorang melakukan kegiatan yang mengarah untuk menetapkan menerima dan menolak inovasi. Pada penelitian ini, berdasarkan hasil observasi menunjukkan hasil bahwa sebagian petani responden telah menerima inovasi tersebut dan yang tidak menerima inovasi. Bagi petani yang menerima inovasi mekanisasi memiliki pendapat bahwa dengan menggunakan mekanisasi dapat menghasilkan pengerjaan yang lebih homogen, mengatasi kekurangan tenaga kerja, dan pengerjaan bisa dilakukan lebih cepat dibanding dengan manual. Bagi petani yang tidak menerapkan inovasi mekanisasi memiliki pendapat diantaranya adalah masih percaya dengan tenaga manusia, dan belum memenuhi syarat-syarat mekanisasi terutama dalam hal PKP. Menurut Indrianingsih *dalam* Asnawati (2015) menyatakan bahwa keputusan untuk mengadopsi teknologi oleh petani lebih memperhatikan aspek kesesuaian terutama yang terkait dengan sumberdaya (lahan, modal, dan tenaga kerja) serta tidak rumit.

Keempat, menurut Rogers *dalam* Syaefudin Saud (2010) implementasi dapat juga terjadi ketika sudah memutuskan menerima suatu inovasi. Pada penelitian ini tahap implementasi menunjukkan bahwa sebagian petani responden telah menerapkan teknologi mekanisasi baik dalam luasan yang kecil maupun disetiap tahun. Menurut hasil observasi bahwa petani yang telah menerapkan mekanisasi memiliki pendapat diantaranya pengerjaan mekanisasi lebih cepat, terjaga kehomogenitasnya dan mengatasi kekurangan tenaga kerja lapang, namun bagi petani yang tidak mengimplementasikan mekanisasi pada lahannya

dikarenakan berbagai pendapat diantaranya belum terlalu paham mengenai pengerjaan mekanisasi dan belum tersedianya teknologi mekanisasi di desa. Menurut Amala et al. (2014) banyaknya petani yang tidak sampai pada tahapan implementasi dikarenakan tidak tersedianya pestisida nabati atau inovasi tersebut di daerah petani tersebut.

Kelima, tahap konfirmasi pada dasarnya adalah tahapan terakhir dalam proses pengambilan keputusan inovasi. Menurut Rogers dalam Syaefudin Saud (2010) menjelaskan bahwa dalam tahapan konfirmasi, seseorang mencari penguatan terhadap keputusan yang telah diambilnya, dan ia dapat menarik kembali keputusannya jika memang diperoleh informasi yang bertentangan dengan informasi semula. Tahap konfirmasi ini sebenarnya berlangsung secara berkelanjutan sejak terjadi keputusan menerima atau menolak inovasi yang berlangsung dalam waktu yang tak terbatas. Selama dalam konfirmasi seseorang berusaha menghindari terjadinya disonansi paling tidak berusaha menguranginya. Pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa sebagian besar petani tidak mau melanjutkan ke skala yang lebih luas dan tidak memberi manfaat yang lebih dibanding budidaya sebelumnya. Hasil observasi menunjukkan bahwa petani tidak melanjutkan pada tahap konfirmasi ini dikarenakan berbagai pendapat diantaranya adalah penggunaan mekanisasi hasil produksinya tidak terlalu beda dengan cara sebelumnya, dan tidak efektif jika lahan tidak di *regrouping*. Menurut Amala et al. (2014) tidak sampai pada tahap konfirmasi disebabkan penggunaan pestisida nabati kurang efektif karena hanya mengusir hama dan tidak memberantas hama pada lahan yang dikelola serta penggunaan herbisida lebih praktis daripada melakukan pengaturan air dan penyiangan.

5.3.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Traktor Pada Usahatani Tebu di PG Wonolangan, Kabupaten Probolinggo

1. Faktor Demografis

Pertama, secara umum petani responden pada penelitian ini memiliki umur yang relatif produktif. Petani yang berumur 41-45 sebanyak 27 orang atau 47%, dan petani responden yang berumur 36-40 sebanyak 17 orang atau 29%. Mayoritas petani responden yang berumur produktif dan sedikit yang tidak produktif seharusnya petani cepat dalam mengadopsi teknologi mekanisasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Lionberger dalam Mardikanto *et al* (1996) menyampaikan bahwa semakin tua (diatas 50 tahun), biasanya semakin lamban mengadopsi inovasi, dan cenderung hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sudah biasa diterapkan oleh warga masyarakat setempat, namun dalam penelitian ini diduga umur tidak mempengaruhi pada pengambilan keputusan inovasi. Hal ini karena berdasarkan observasi peneliti menunjukkan bahwa responden yang termasuk dalam kategori tidak produktif ada yang telah menerapkan mekanisasi. Sesuai dengan penelitian Awotide (2015) bahwa variabel umur tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat adopsi. Kemungkinan petani yang relatif lebih tua mengadopsi teknologi lebih tinggi.

Kedua, tingkat pendidikan petani responden diduga mempengaruhi proses pengambilan keputusan penerapan mekanisasi. Secara umum, tingkat pendidikan petani responden memiliki jenjang pendidikan yang tinggi. Hal ini dibuktikan dari hasil observasi menunjukkan bahwa mayoritas petani responden memiliki tingkat pendidikan SMA sebanyak 25 orang atau 43% bahkan ada yang telah menempuh hingga perguruan tinggi sebanyak 4 orang atau 7%. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa petani menyadari akan pentingnya dunia pendidikan formal. Menurut Soekartawi (2005) petani yang berpendidikan tinggi adalah relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Begitu pula sebaliknya mereka yang berpendidikan rendah, mereka agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat, namun pada penelitian ini diduga tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi. Hal ini karena terdapat petani responden yang memiliki pendidikan tinggi namun

belum menerapkan mekanisasi dengan alasan penggunaan mekanisasi yang efisien membutuhkan syarat-syarat yang rumit. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Amala et al. (2013) bahwa variabel pendidikan tidak memiliki hubungan yang nyata terhadap tingkat adopsi sistem pertanian padi organik yang memiliki tingkat signifikansi sebesar 0,62.

Ketiga, luas usahatani pada penelitian ini adalah luas lahan yang dimiliki petani responden dalam menjalankan kegiatan usahatani tebu baik lahan sewa maupun lahan milik sendiri. Berdasarkan hasil observasi lapang menunjukkan hasil luas lahan yang dimiliki petani baik milik sendiri maupun sewa termasuk dalam kategori rendah. Kategori luas usahatani milik sendiri menunjukkan hasil sejumlah 45 petani atau 78% dan luas usahatani sewa menunjukkan hasil 53 petani atau 91%. Menurut Lionberger *dalam* Mardikanto et al. (1996) semakin luas biasanya semakin cepat mengadopsi, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik. Berdasarkan hasil observasi lapang diduga bahwa luas usahatani berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam penerapan teknologi mekanisasi. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Awotide (2015) bahwa luas lahan garapan menunjukkan pengaruh yang nyata dan memiliki hubungan yang positif terhadap adopsi benih padi varietas NERICA.

Keempat, tingkat pendapatan petani responden diduga juga akan mempengaruhi petani dalam pengambilan keputusan dalam penerapan mekanisasi. Menurut Lionberger *dalam* Mardikanto *et al.* (1996) bahwa petani dengan tingkat pendapatan semakin tinggi biasanya akan semakin cepat mengadopsi inovasi. Berdasarkan hasil observasi lapang menunjukkan hasil bahwa tingkat pendapatan petani termasuk dalam kategori rendah sampai dengan sedang. Pendapatan petani termasuk dalam kategori rendah sampai dengan sedang dikarenakan berbagai faktor diantaranya luas lahan yang digunakan budidaya tebu, hasil produksi, dan rendemen. Dengan hasil tersebut diduga tingkat pendapatan berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Awotide (2015) bahwa tingkat pendapatan menunjukkan hubungan yang nyata positif dan sangat erat terhadap tingkat adopsi inovasi. Tingkat pendapatan petani yang tinggi tentunya akan

mempermudah petani untuk mencoba inovasi-inovasi baru yang memerlukan biaya lebih.

Kelima, variabel lain yang diduga mempengaruhi tingkat adopsi adalah akses terhadap sumber informasi. Variabel akses terhadap sumber informasi terbagi menjadi lima indikator yaitu meliputi sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi, sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi paling penting, cara tatap muka untuk bertukar informasi, cara tatap muka untuk bertukar informasi paling penting, dan media yang digunakan untuk mencari informasi. Berdasarkan sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi tertinggi adalah penyuluh pabrik gula (58 orang atau 100%). Nilai sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi tentunya akan mempengaruhi besarnya indikator sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi paling penting. Hasil menunjukkan bahwa sumber berita budidaya tebu dengan pola mekanisasi paling penting adalah penyuluh pabrik gula (58 atau 100%). Menurut observasi peneliti, tingginya nilai hasil sumber berita paling penting dikarenakan petani percaya terhadap informasi yang diberikan PG Wonolangan selaku perusahaan mitranya.

Selanjutnya indikator lain dalam akses terhadap sumber informasi adalah cara tatap muka untuk bertukar informasi. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa cara tatap muka untuk bertukar informasi tertinggi adalah pertemuan kelompok di lahan (58 orang atau 100%). Nilai tersebut tentunya akan mempengaruhi jumlah nilai cara tatap muka untuk bertukar informasi paling penting. Hasil menunjukkan cara tatap muka untuk bertukar informasi paling penting adalah pertemuan kelompok di lahan (58 orang atau 100%). Menurut observasi peneliti, tingginya nilai pertemuan kelompok di lahan dikarenakan petani dapat langsung melihat secara teknis penggunaan inovasi pola mekanisasi dengan menggunakan traktor.

Media yang digunakan untuk mencari informasi juga menjadi indikator dalam akses terhadap sumber informasi. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan hasil bahwa petani dalam memperoleh informasi budidaya tebu dengan pola mekanisasi hanya melalui demplot. Sisanya petani tidak menggunakan media dalam mencari informasi mengenai teknologi mekanisasi.

2. Faktor Karakteristik Inovasi

Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda terdapat 5 variabel yang berpengaruh nyata atau signifikan dalam penelitian ini yaitu keuntungan relatif (0.001), kesesuaian (0.024), kerumitan (0.000), kemampuan diuji coba (0.000), kemampuan diamati (0.000). Kelima variabel tersebut dinilai memiliki pengaruh terhadap sikap petani dalam pengambilan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi. Hasil analisis ini menjelaskan bahwa dari segi keuntungan relatif petani merasa bahwa teknologi mekanisasi tidak efektif dan efisien jika diterapkan pada lahan yang kurang dari 5 ha. Dari segi kesesuaian, petani responden memandang bahwa rata-rata petani mitra PG Wonolangan termasuk dalam kategori lahan kecil di suatu areal yang sama. Lahan kecil tersebut mayoritas juga termasuk lahan sewa yang sulit untuk di *regrouping* jika dalam satu areal yang sama. Maka dari itu, dari segi kesesuaian bahwa teknologi mekanisasi tidak bisa diterapkan pada lahan setempat jika ingin efisien dan efektif. Dari segi kerumitan, petani memandang bahwa teknologi mekanisasi rumit untuk dilakukan dikarenakan selain dari luas minimal yang dianjurkan minimal 5 ha, syarat mutlak lain adalah jarak tanam atau PKP (Pusat ke Pusat) minimal 115-135 cm. Jarak tanam ini memudahkan traktor 4wd untuk mengoperasikan pada lahan yang akan dikerjakan. Namun, pandangan petani lain dengan PKP yang luas akan menghabiskan luas tanam tebu yang nantinya akan berpengaruh terhadap tingkat produksi atau produktivitas tebu. Dari segi kemampuan diuji coba, petani responden memiliki pandangan bahwa dengan menggunakan mekanisasi dengan lahan kecil pada suatu areal yang sama belum tentu menghasilkan dampak yang positif pada hasil produksi tebu. Terakhir dari segi kemampuan diamati, berdasarkan panca indera petani responden dengan melihat hasil baik di demplot maupun di lahan petani yang sudah menerapkan mekanisasi, petani responden masih ragu dengan hasil penggunaan mekanisasi tersebut. Hal ini dikarenakan faktor-faktor lain selain mekanisasi juga berpengaruh penting terhadap produksi ataupun produktivitas tebu di lahan demplot atau lahan petani. Faktor-faktor tersebut adalah dosis pupuk, drainase, dan curah hujan.

Amala et al. (2013) dalam penelitiannya mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat adopsi petani terhadap sistem pertanian organik menyebutkan bahwa terdapat beberapa variabel yang memiliki hubungan dengan

tingkat adopsi yaitu keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemungkinan diuji coba, dan kemampuan diamati. Berdasarkan tingkat keeratannya secara berturut adalah kesesuaian, kerumitan, kemungkinan diuji coba, keuntungan relatif, dan kemampuan diamati. Melalui perbandingan literatur dengan hasil penelitian menunjukkan kesamaan hasil dimasing-masing penelitian. Kesamaan hasil ini dapat terjadi karena persepsi petani terhadap inovasi yang diperkenalkan memiliki karakteristik inovasi yang sama.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Serah (2014) mengenai pengaruh karakteristik inovasi terhadap adopsi inovasi traktor tangan menunjukkan pengaruh yang positif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar petani menyatakan bahwa dilihat dari segi keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, triabilitas hingga aspek observabilitas sangat mendukung pengadopsian traktor tangan di kecamatan Rote Timur. Hal ini ditunjukkan oleh pernyataan petani bahwa mereka menganggap jika traktor tangan sesuai dengan lahan pertanian, bahkan mereka telah mengenal traktor tangan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Hasil dari pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Rogers *dalam* Serah (2014) bahwa inovasi akan lebih mudah diterima masyarakat jika memiliki karakteristik inovasi dengan keuntungan baik segi ekonomi hingga kepuasan yang dapat diterima oleh masyarakat.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Serah (2014) bahwa penggunaan mekanisasi khususnya traktor tangan mudah dan cepat diadopsi oleh petani di Wilayah Rote Timut Nusa Tenggara Timur. Melihat dari hasil penelitian tersebut, kemungkinan mekanisasi akan lebih efektif jika dilakukan di luar Jawa dikarenakan melihat dari ketersediaan tenaga kerja sedikit dan luas lahan yang tersedia lebih banyak. Pendapat tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Osly et al. (2015) bahwa pengembangan kawasan perkebunan tebu dengan pola mekanisasi bisa dilakukan di daerah Seram Provinsi Maluku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di daerah Seram masih banyak lahan tersedia sekitar 88,3% untuk dilakukan budidaya secara mekanisasi. Penerapan mekanisasi berpotensi diterapkan dikarenakan ketersediaan tenaga kerja di Seram termasuk dalam kategori rendah.

VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Faktor-Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Mekanisasi Pertanian (Kasus Adopsi Inovasi Traktor Roda Empat oleh Petani Mitra PG Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur)”, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengenalan teknologi mekanisasi traktor 4wd dilaksanakan pada kegiatan temu lapang/sosialisasi dengan media demplot. Kegiatan tersebut digunakan untuk memberikan stimulasi kepada petani untuk merubah pola budidaya yang sebelumnya menuju ke pola budidaya mekanisasi. Namun, kegiatan tersebut belum mampu merubah pola pikir petani dikarenakan waktu pengenalan mekanisasi masih dalam waktu yang pendek.
2. Berdasarkan hasil analisis, pada data sekunder maupun primer menunjukkan bahwa penerapan mekanisasi di lahan petani masih termasuk dalam kategori rendah. Pada data sekunder mengenai penerapan mekanisasi di lahan petani masih tergolong rendah dikarenakan hanya 19% lahan petani yang sudah dikerjakan dengan mekanisasi. Hasil data sekunder didukung dengan data primer yang menunjukkan bahwa pada tahap konfirmasi mayoritas petani responden tidak mau menerapkan mekanisasi dikarenakan hasil produksi dan biaya belum tentu menguntungkan.
3. Secara demografis, faktor yang paling menentukan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi adalah luas usahatani. Luas usahatani dengan kategori milik sendiri sangat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani pada penerapan mekanisasi. Semakin besar luas usahatani milik sendiri, maka semakin cepat pula penerapan mekanisasi pada lahan petani. Sedangkan pada faktor karakteristik inovasi yang dianalisis dengan regresi linear berganda, didapatkan hasil bahwa faktor yang paling menentukan adalah variabel kemampuan diuji coba dengan nilai koefisien sebesar 0.465.

6.2 Saran

Pada penelitian ini, maka penulis akan memberikan saran kepada penyuluh pabrik gula wonolangan dan pemerintah. Pemberian saran didasari dengan hasil penelitian bahwa penyuluh pabrik gula merupakan sarana informan paling penting bagi petani. Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan dan observasi menunjukkan bahwa kesiapan petani dengan adanya teknologi mekanisasi masih kurang terutama pada *regrouping* lahan dan syarat minimal PKP (Pusat Ke Pusat). Maka dari itu, peneliti memberikan beberapa saran bagi penyuluh pabrik gula maupun pemerintah.

Saran bagi penyuluh pabrik gula maupun pemerintah bahwa setelah dilakukan hasil analisis menunjukkan karakteristik inovasi yang meliputi keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemampuan diuji coba, dan kemampuan diamati memiliki pengaruh yang signifikan. Tentunya hal ini menunjukkan teknologi mekanisasi dari segi karakteristiknya berpengaruh pada sikap petani dalam pengambilan keputusan penerapan mekanisasi. Maka dari itu, sebelum memberikan bantuan alat dan mesin pertanian setidaknya melihat kondisi dan kesesuaian penggunaan inovasi tersebut di daerah masing-masing. Selain itu, penggunaan mekanisasi diluar Pulau Jawa akan lebih efektif dibandingkan di Pulau Jawa. Hal tersebut dikarenakan diluar Pulau Jawa selain dari segi ketersediaan lahan yang lebih luas, tenaga kerja diluar Pulau Jawa juga terbatas sehingga penerapan mekanisasi akan berpotensi lebih cepat diterapkan diluar Pulau Jawa. Maka dari itu, pemberian teknologi mekanisasi agar lebih efektif dan tepat guna dapat diintensifkan diluar Pulau Jawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amala TA, Chalil D, Sihombing L. 2013. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat adopsi petani terhadap sistem pertanian organik studi kasus desa lubuk bayas, kecamatan perbaungan, kabupaten serdang bedagai*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Asnamawati, Lina. 2015. *Strategi Percepatan Adopsi dan Difusi Inovasi dalam Pemanfaatan Mesin Tanam Padi Indojarwo Transplanter di Kabupaten Bengkulu*. Bengkulu: Universitas Bengkulu
- Awotide, DO. 2015. *Farmers evaluation of nerica rice varieties and adoption determinant in nigeria*.
- Bachrein, Saeful., Ruswandi, Agus., Subarna, Trisna. 2009. *Penggunaan Traktor Roda Dua pada Lahan Padi Sawah di Jawa Barat*. Bandung: Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Barat.
- Bruce, AKK., Donkoh, SA., Ayamga, M. 2014. *Improved rice variety adoption and its effect on farmers' output in ghana*.
- Cavallo, Eugenio., Ferrari, Ester., Bollani, Luigi., Coccia, Mario. 2014. *Attitudes and behaviour of adopters of technological innovations in agricultural tractors: A case study in italian agricultural system*. *Agricultural Systems* 130 (2014) 44-54: Elsevier
- Clarke L.J dan Chief. 2000. *Strategies for Agricultural Mechanization Development: The Roles of the Private Sector and the Government*. Agricultural Support Systems Division: Rome.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013. *Pedoman Teknis Pengembangan Tebu*. Jakarta.
- Gujarati, D.N. 2004. *Basic Econometric (Fourth Edition)*. Tata Mc Grawhill. New York, USA.
- Hadiutomo, Kusno. 2012. *Mekanisasi Pertanian*. Bogor: Institut Pertanian Bogor Press.
- Humaedah U. 2007. *Peranan kontaktani dalam difusi inovasi kasus: penyebaran benih padi bersertifikat di upt bpp menes kabupaten pandeglang banten*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ibrahim, Jabal Tarik et al. 2003. *Komunikasi dan Penyuluhan Pertanian*. Malang: Bayupedia Publishing.
- Ikatan Ahli Gula Indonesia. 2014. *Dialog Bedah Model Revitalisasi Industri Gula*. Surabaya: PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)
- Indraningsih KS. 2011. *Pengaruh penyuluhan terhadap keputusan petani dalam adopsi inovasi teknologi usaha tani*. Bogor: Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Ismilaili. 2015. *Tingkat adopsi inovasi pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan leuwiliang kabupaten bogor*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Jailanis A, Kusriani N, dan Sudrajat J. 2014. *Tingkat adopsi teknologi pengendalian hama terpadu petani padi studi kasus di kecamatan sungai kakap kabupaten kubu raya*. Pontianak: Universitas Tanjung Pura.
- Loesasi. 2013. *Pengaruh Mekanisasi Pertanian Padi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Desa Sukowiyono Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Mardikanto, Totok. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press.
- Mardikanto, Totok., E. Lestari., A. Sudrajat., E.S. Rahayu., R. Setyowati., Supanggjo. 1996. *Penyuluhan Pembangunan Kehutanan*. Pusat Penyuluhan Kehutanan Departemen Kehutanan RI bekerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS): Jakarta.
- Mugniesyah SS. 2006. *Materi Bahan Ajar Ilmu Penyuluhan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Mulyadi, Sugihen BG, Asngari PS, Susanto D. 2007. *Proses Adopsi Inovasi Pertanian Suku Pedalaman Arfak di Kabupaten Manokwari-Papua Barat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Osly et al. 2015. *Prioritas Pengembangan Kawasan Perkebunan Tebu di Kabupaten Seram Bagian Timur*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Popham. 1992. *Mengajar Secara Sistematis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Prabowo, Budi Adi. 2016. *Mekanisasi Budidaya Tanaman Tebu*. Surabaya: PT. Perkebunan Nusantara XI.
- Presiden Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 43 Tahun 2014 tentang Rencana Kerja Pemerintah Tahun 2015*. Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia. 2001. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2001 tentang Alat dan Mesin Budidaya Tanaman*. Jakarta.
- Priyanto, Aris. 1997. *Penerapan mekanisasi pertanian*. Fakultas Teknik Pertanian Institut Pertanian Bogor, Vol. 11 No.1.
- PTPN X. 2015. *PTPN X Catatkan HPP Gula Rp 6.000 Per Kg*. PTPN X.co.id
- Purnaningsih N, Ginting B, Slamet M, Saefuddin A, Padmowihardjo S. 2006. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Pola Kemitraan Agribisnis Sayuran di Jawa Barat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Pusat Kebijakan Regional dan Bilateral. 2014. *Analisa Daya Saing dan Produktivitas Indonesia Menghadapi MEA*.
- Riansi, Usman dan Abdi. 2008. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi Teori dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta
- Rogers, E.M. and F.F. Shoemaker. 1971. *Communication of Innovations*. New York: The Free Press.
- Rogers EM. 1983. *Diffusion of Innovations*, Third Edition. New York (AS): The Free Press.

- Sau'd, Udin Syaefudin. 2010. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta CV
- Serah, Tobias. 2015. *Pengaruh Karakteristik Inovasi, Sistem Sosial, dan Saluran Komunikasi terhadap Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya
- Silaen, Sofar., Widiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: In Media.
- Singarimbun, Masri., Effendi, Sofian. 2006. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Lembaga Penelitian, Pendidikan, dan Penerangan Ekonomi dan Sosial.
- Subiyono. 2014. *Sumbangan Pemikiran Menggapai Kejayaan Industri Gula Nasional*. Surabaya: PT. Perkebunan Nusantara X (Persero).
- Sugiyono. 2004. *Metode Penelitian Imiah*. Bandung: Alfabeta
- Sumarno M, 2010. Tingkat adopsi inovasi teknologi pengusaha sentra industri kecil kerajinan gerabah kasongan kabupaten bantul. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Soekartawi. 2005. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Yos, Wahyu Harinta. 2010. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Inovasi Pertanian di Kalangan Petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo*. Bogor: Institut Teknologi Bogor
- Wibowo, Edy. 2013. *Pola Kemitraan Antara Petani Tebu Rakyat Kredit dan Mandiri dengan Pabrik Gula Modjopanggung Tulungagung*. Vol. 13. (1).



Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian

No. : []

KUISISIONER PENELITIAN**Faktor – Faktor Penentu Pengambilan Keputusan Petani dalam
Penerapan Mekanisasi Pertanian**

(Kasus Adopsi Inovasi Traktor Roda Empat oleh Petani Mitra PG
Wonolangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur)

Oleh:**Evan Pratama Wibowo****125040101111024**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**

Tanggal : ____/ ____/ 2016

A. DATA RESPONDEN

1. Nama :
2. Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan
3. Umur : tahun
4. Alamat : RT..... RW..... Dusun..... Desa.....
5. Pendidikan terakhir : SD/SMP/SMA/S-1/Lain-lain
6. Pekerjaan Utama :
7. Pekerjaan Sampingan :

I. Keadaan Sosial Ekonomi

1. Usia (dalam tahun) :

20 – 25 26 – 30 36- 40 41 – 45 > 50

2. Jenis kelamin : perempuan laki – laki

3. Status perkawinan : lajang menikah cerai duda / janda

4. Tingkat pendidikan tertinggi bapak / ibu mencapai :

SD SMP SMA
 Diploma S1 lainnya, sebutkan _____

5. Apakah bapak / ibu memiliki anak yang masih sekolah ? ya tidak

6. Sebutkan tingkat sekolah dari setiap anak- anak bapak / ibu tersebut,

- a. Anak no 1, umur _____ tahun, tingkat sekolah sekarang / terakhir _____
- b. Anak no 2, umur _____ tahun, tingkat sekolah sekarang / terakhir _____
- c. Anak no 3, umur _____ tahun, tingkat sekolah sekarang / terakhir _____
- d. Anak no 4, umur _____ tahun, tingkat sekolah sekarang / terakhir _____

7. Pengalaman berusahatani _____ tahun (centang bagian yang sesuai)

0 – 5 tahun 6-10 tahun 11 – 15 tahun 16 – 20 tahun >20 tahun

8. Total pendapatan dalam budidaya tebu setiap satu kali musim tanam

0–20 juta 20-100 juta >100 Juta

9. Sejauh ini, jabatan apa yang pernah bapak / ibu pegang ?

- pengelola kelompok tani, sebutkan jawabannya _____
- perangkat desa, sebutkan jabatannya _____
- lain – lain, sebutkan jabatannya _____
- tidak pernah

10. Apakah bapak / ibu pernah mengikuti kegiatan terkait dengan kegiatan pertanian, misalnya kelompok tani ?

ya, sebutkan _____ tidak

11. Luas lahan yang dikelola :

- a. Milik sendiri _____ ha
- b. Lahan sewa _____ ha
- c. Lain – lain _____ ha (keterangan _____)

II. Akses terhadap Sumber Informasi

1. Darimana saja anda mendapatkan berita mengenai budidaya tebu dengan pola mekanisasi ?

- Percobaan sendiri di lahan
- Sahabat / teman petani lain
- Ketua kelompok tani
- Forum / kelompok tani
- Penyuluh/Pabrik Gula
- Mantri tani
- Perangkat desa
- Petugas toko / kios pertanian
- Media massa (media elektronik : radio, televisi, media cetak, koran, brosur, buku, demplot dan sejenisnya).
- Internet / media sosial
- Lain-lain, sebutkan _____

2. Dari banyak sumber berita pertanian mengenai tebu dengan mekanisasi, apa atau siapa yang dianggap paling penting? (pilih salah satu saja)

- Percobaan sendiri di lahan
- Petak percobaan / Demplot / Temu Lapang
- Sahabat / teman petani lain
- Ketua kelompok tani
- Forum / kelompok tani
- Penyuluh/Pabrik Gula
- Perangkat desa
- Petugas toko / kios pertanian
- Media massa (media elektronik : radio, televisi, media cetak, koran, brosur, buku, demplot dan sejenisnya).
- Internet / media sosial
- Lain-lain, sebutkan _____

3. Jika anda menggunakan cara tatap muka dalam mencari atau bertukar berita mengenai tebu dengan pola mekanisasi, cara-cara apa saja yang digunakan?

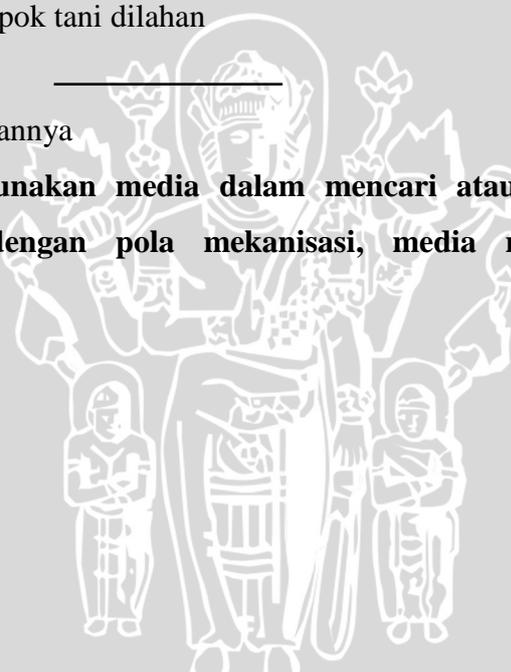
- pertemuan pribadi
- pertemuan kelompok dalam ruangan
- pertemuan kelompok tani dilahan
- lainnya, sebutkan _____

4. Jika bapak/ ibu menggunakan cara tatap muka tersebut, metoda mana yang paling penting?

- pertemuan pribadi
- pertemuan kelompok dalam ruangan
- pertemuan kelompok tani dilahan
- lainnya, sebutkan _____
- tidak menggunakannya

5. Jika anda menggunakan media dalam mencari atau bertukar berita mengenai tebu dengan pola mekanisasi, media mana saja yang digunakan?

- stasiun radio
- stasiun televisi
- koran
- buku
- majalah
- brosur
- selebaran
- poster
- demplot/temu lapang
- internet
- tidak menggunakannya



III. Karakteristik Inovasi

Berilah tanda centang (√) pada salah satu kolom yang merupakan jawaban dari pernyataan dibawah ini. Dengan kriteria sebagai berikut:

Sangat sangat setuju = 3

Sangat setuju = 2

Setuju = 1

Ragu- ragu = 0

Tidak setuju = -1

Sangat tidak setuju = -2

Sangat sangat tidak setuju = -3

No.	Pernyataan	3	2	1	0	-1	-2	-3
A. Keuntungan Relatif (Relatif Advantaged)								
1.	Menurut anda, biaya yang digunakan untuk budidaya tebu dengan pola mekanisasi pada demplot lebih murah dibandingkan dengan budidaya tebu secara manual							
2.	Menurut anda, hasil produksi budidaya tebu dengan pola mekanisasi pada demplot/HGU lebih banyak daripada budidaya tebu di lahan petani.							
3.	Menurut anda, Budidaya tebu dengan pola mekanisasi sesuai demplot akan meningkatkan pendapatan dibanding dengan cara-cara manual.							
4.	Anda yakin bahwa teknologi pola mekanisasi sebagaimana yang ada di demplot							

		dapat menghasilkan pemupukan yang lebih merata dibanding dengan cara-cara sebelumnya.							
	5.	Anda yakin bahwa teknologi pola mekanisasi seperti di demplot tersebut dapat menghasilkan pengolahan lahan yang lebih gembur dibanding dengan cara-cara sebelumnya..							
B.		Kesesuaian (Compability)							
	1.	Apabila anda menggunakan teknologi atau cara sesuai demplot dengan menggunakan pola mekanisasi anda merasa nyaman dengan teman-teman/petani lain							
	2.	Pemuka masyarakat mendorong anda untuk menggunakan teknologi pola mekanisasi sesuai pada demplot.							
	3.	Menurut anda, teknologi pola mekanisasi sesuai pada demplot, memenuhi kebutuhan petani.							
	4.	Menurut anda, teknologi pola mekanisasi sesuai demplot tersebut sesuai diterapkan di lahan setempat.							
C.		Kerumitan (Complexity)							
	1.	Anda mengerti teknik budidaya tebu pola mekanisasi pada demplot tersebut.							
	2.	Anda yakin dapat menerapkan teknik-teknik budidaya pola mekanisasi sebagaimana dianjurkan pada demplot bila diberi penyuluhan lebih lanjut. .							

	3.	Anda merasa bahwa teknologi mekanisasi di demplot tersebut mudah untuk dilakukan.							
D. Kemampuan di uji coba (Triability)									
	1.	Anda akan mencoba menggunakan teknologi pola mekanisasi sebagaimana dicontohkan di demplot ke lahan anda sendiri..							
E. Kemampuan diamati (Observability)									
	1.	Anda merasa tanaman tebu dengan pola mekanisasi di demplot terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman tebu di lahan lain dengan cara- cara sebelumnya.							
	2.	Anda merasa jumlah anakan tanaman tebu pola mekanisasi di demplot lebih bagus dibandingkan tanaman tebu di lahan lain dengan cara – cara sebelumnya.							
	3.	Anda dapat melihat secara nyata/hasil dari budidaya tebu pola mekanisasi di demplot tersebut.							
	4.	Menurut anda, hasil panen tebu pola mekanisasi di demplot tersebut lebih banyak daripada budidaya tebu sebelumnya (Secara manual).							

IV. Pengetahuan Petani Terhadap Pola Mekanisasi

Berilah tanda centang (X) pada salah satu kolom yang merupakan jawaban dari pernyataan dibawah ini

Pernyataan	Jawaban
A. Pengetahuan Petani terhadap Pola Mekanisasi	
7. Menurut anda yang bukan merupakan tujuan mekanisasi adalah	f. Menekan HPP/Biaya Produksi g. Meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman tebu h. Mengatasi kelangkaan tenaga kerja di lahan i. Mengoptimalkan luasan jangkuan pengawasan petugas tanaman. j. Menambah Biaya Produksi
8. Dalam mekanisasi jenis implement yang digunakan untuk pemupukan adalah	f. <i>Disc Plow/Bajak Piringan</i> g. <i>Fertilizer Aplicator (FA)</i> h. <i>Terratyne</i> i. <i>Sub Soiler</i> j. <i>Cane Planter/Planting</i>
9. Dalam mekanisasi jenis implement <i>Disc Plow/Bajak Piringan</i> bertujuan untuk	f. Pemupukan g. Pengendalian Gulma h. Membalik tanah i. Penggemburan tanah intterow j. Memecah hard pan
10. Dalam mekanisasi jenis implement <i>terratyne</i> bertujuan untuk	f. Pemupukan g. Pengendalian Gulma h. Membalik tanah i. Penggemburan tanah intterow j. Memecah hard pan
11. Dalam mekanisasi jenis implement <i>Sub Soiler</i> bertujuan untuk	f. Pemupukan g. Pengendalian Gulma h. Membalik tanah i. Penggemburan tanah intterow j. Memecah hard pan
12. Dalam mekanisasi Jarak Tanam (PKP) yang paling tepat adalah	f. 90–100 cm g. 100–110 cm h. 115–135 cm i. 135–155 cm j. 155–170 cm

V. Sikap Petani terhadap Pola Mekanisasi

Berilah tanda centang (√) pada salah satu kolom yang merupakan jawaban dari pernyataan dibawah ini. Dengan kriteria sebagai berikut:

Sangat sangat setuju	= 3
Sangat setuju	= 2
Setuju	= 1
Ragu- ragu	= 0
Tidak setuju	= -1
Sangat tidak setuju	= -2
Sangat sangat tidak setuju	= -3

No.	Pernyataan	3	2	1	0	-1	-2	-3
B.	Sikap Petani terhadap Pola Mekanisasi							
1.	anda setuju dengan penerapan pola mekanisasi sebagaimana ditunjukkan di demplot lahan HGU							
2.	anda menceritakan kepada petani lain yang tidak tahu tentang pola mekanisasi di demplot pada lahan miliknya							
3.	Kemungkinan anda akan menerapkan cara budidaya dengan sistem mekanisasi sebagaimana diperkenalkan di demplot pada lahan miliknya.							

VI. Keputusan Inovasi

- Apakah anda menerapkan inovasi teknologi mekanisasi di lahan pertanian anda saat ini ?
 - Ya (penjelasan) _____
 - tidak (penjelasan) _____

2. Pada jangka panjang, apakah anda mempunyai keinginan untuk mengganti budidaya dengan pola mekanisasi pada lahan anda ?
 - a. Ya (penjelasan) _____
 - b. tidak (penjelasan) _____
3. Pertimbangan apa yang menyebabkan anda, untuk memutuskan menerapkan atau tidak menerapkan pola mekanisasi pada lahan anda ?
 - a. Ya (penjelasan) _____
 - b. tidak (penjelasan) _____

VII. Implementasi/Pelaksanaan

1. Apakah anda menggunakan budidaya dengan menggunakan pola mekanisasi setiap tahun ?
 - a. Ya (penjelasan) _____
 - b. tidak (penjelasan) _____
2. Pada saat ini, Apakah anda menggunakan budidaya dengan pola mekanisasi dalam luasan lahan kecil
 - a. Ya (penjelasan) _____
 - b. tidak (penjelasan) _____

VIII. Konfirmasi

1. Apakah anda mengakui dengan budidaya pola mekanisasi dapat memberikan manfaat lebih dibanding budidaya sebelumnya/manual
 - a. Ya (penjelasan) _____
 - b. tidak (penjelasan) _____
2. Apakah anda akan menggunakan budidaya dengan pola mekanisasi dalam skala luasan lahan yang lebih luas
 - a. Ya (penjelasan) _____
 - b. tidak (penjelasan) _____

Sumber: Cahyono, E.D. (2015). *Kuesioner analisis penggunaan media komunikasi untuk pembangunan pertanian*. Malang: Universitas Brawijaya, Fakultas Pertanian, Laboratorium Komunikasi dan Penyuluhan Pertanian.

Lampiran 2. Hasil Penelitian

1. Keadaan Sosial Ekonomi

No	Variabel	Indikator	Hasil	Persentase (%)
1	Usia	36-40 Tahun	17	29
		41-45 Tahun	27	47
		>50 Tahun	14	24
2	Jenis Kelamin	Laki-laki	56	97
		Perempuan	2	3
3	Status Perkawinan	Menikah	58	100
		Duda/Janda	0	0
4	Tingkat Pendidikan	SD	8	14
		SMP	21	36
		SMA	25	43
		S1	4	7
5	Pengalaman Berusahatani	0-5 Tahun	8	14
		6-10 Tahun	33	57
		11-15 Tahun	10	17
		16-20 Tahun	7	12
		>20 Tahun	0	0
6	Total Pendapatan	0-20 Juta	5	9
		20-100 Juta	27	47
		>100 Juta	26	45
7	Jabatan yang Pernah Dipegang	Pengelola Kelompok Tani	4	7
		Perangkat Desa	1	2
		Tidak Pernah	53	91
		Milik Sendiri		
8	Luas Lahan	13,3-20 Ha	1	2
		6,7-13,2 Ha	12	21
		0-6,6 Ha	45	78
		Sewa		
		46,7-70 Ha	1	2
		23,3-46,6 Ha	4	7
		0-23,2 Ha	53	91

2. Akses Terhadap Sumber Informasi

No	Sumber Berita Budidaya Tebu dengan Mekanisasi	Hasil	Presentase (%)
1	Percobaan Sendiri di Lahan, Forum/Kelompok Tani, Penyuluh/Pabrik Gula	6	10
2	Forum/Kelompok Tani, Penyuluh/Pabrik Gula	29	50
3	Penyuluh/Pabrik Gula	8	14
4	Ketua Kelompok Tani, Forum/Kelompok Tani, Penyuluh/Pabrik Gula	15	26
	Total	58	100

No	Sumber Berita Budidaya Tebu dengan Mekanisasi Paling Penting	Hasil	Presentase (%)
1	Penyuluh/Pabrik Gula	58	100
	Total	58	100

No	Cara Tatap Muka untuk Bertukar Informasi	Hasil	Presentase (%)
1	Pertemuan Kelompok di Lahan, Pertemuan Kelompok di Ruangan	51	88
2	Pertemuan Kelompok di Lahan	7	12
	Total	58	100

No	Cara Tatap Muka Paling Penting	Hasil	Presentase (%)
1	Pertemuan Kelompok di Lahan	58	100
	Total	58	100

No	Media Digunakan Mencari Informasi	Hasil	Presentase (%)
1	Demplot	44	76
2	Tidak Menggunakan	14	24
	Total	58	100

3. Karakteristik Inovasi

No	Narasumber	Pertanyaan																						
		IIIA1	IIIA2	IIIA3	IIIA4	IIIA5	Total	IIIB1	IIIB2	IIIB3	IIIB4	Total	IIIC1	IIIC2	IIIC3	Total	IIID1	Total	IIIE1	IIIE2	IIIE3	IIIE4	Total	
1	Yoyon Supriyadi	1	1	2	2	2	8	2	2	3	2	2	9	1	1	2	4	2	2	2	2	2	2	8
2	Karang Arum	-2	0	1	2	3	4	-1	-1	1	-1	-2	-1	-1	0	-2	0	0	1	1	1	1	4	
3	Asro	-1	-1	0	0	-2	-4	-2	-1	-1	0	-4	0	0	0	0	-1	-1	1	1	0	1	3	
4	Lailatul Fitriah	0	-1	-1	0	0	-2	-3	1	-1	-1	-4	-1	0	-1	-2	-1	-1	1	1	1	0	3	
5	Misnan	-2	-1	-2	-2	0	-7	-3	-1	-2	0	-6	-2	-2	0	-4	-2	-2	1	0	1	0	2	
6	Miscin	0	1	0	1	1	3	-1	0	-1	0	-2	-1	-1	2	0	0	0	2	1	1	1	5	
7	Arso	2	2	2	2	2	10	2	2	2	3	9	1	2	1	4	2	2	2	2	2	2	8	
8	Niwar Purwanto Hari	2	1	2	1	1	7	3	2	1	2	8	1	2	2	5	2	2	2	2	2	2	8	
9	Rifai Rohmad	2	2	2	2	2	10	0	2	2	2	6	1	1	1	3	2	2	2	2	1	2	7	
10	Abd. Rahman	3	2	0	2	3	10	3	2	3	3	11	1	1	1	3	3	3	3	2	2	3	10	
11	Sutra Wahyudi	-1	-1	-2	2	-1	-3	-1	-1	-2	-3	-7	-1	-1	-2	-4	-2	-2	1	-1	1	1	2	
12	Sueb	-3	-1	0	-1	-1	-6	-1	-3	-3	-1	-8	-1	0	1	0	-1	1	0	0	1	1	2	
13	Moh. Sahrim	3	0	3	3	3	12	2	1	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	2	3	3	11	
14	M. Surul	3	2	2	3	3	13	2	2	3	3	10	3	3	2	8	3	3	3	3	3	3	12	
15	umar farizi	2	3	0	2	1	8	2	2	1	2	7	1	2	1	4	2	2	2	2	2	2	8	
16	samsul arifin	0	1	1	1	-1	2	1	1	-1	0	1	-1	-1	1	-1	0	1	1	1	1	1	4	
17	Sarip	1	-1	0	1	-1	0	0	1	1	-1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	3	
18	Sulastri	2	2	1	1	0	6	0	1	2	1	4	1	1	1	3	2	2	1	3	2	1	7	
19	irwan yulianto	-1	0	0	0	0	-1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	-1	1	0	1	0	2	
20	M. Harun	2	2	3	3	3	13	3	3	2	3	11	3	2	2	7	3	3	3	2	3	3	11	
21	Aliman Widodo	-2	0	-1	-1	-1	-5	-1	-2	-2	-2	-7	-1	1	1	1	-1	-1	1	1	0	1	3	

No	Narasumber	Pertanyaan																						
		III A1	III A2	III A3	III A4	III A5	Total	III B1	III B2	III B3	III B4	Total	III C1	III C2	III C3	Total	III D1	Total	III E1	III E2	III E3	III E4	Total	
22	Buleng Usmanto	-1	-3	-2	-1	1	-6	-3	1	-1	-3	-6	0	-1	-1	-2	-2	-2	0	0	1	1	1	2
23	Imam Geseli	-3	-2	-2	-1	0	-8	-2	-2	-2	-8	-1	0	-1	0	-2	-2	-2	1	-1	1	0	1	1
24	Hoyani	1	2	0	-3	0	0	-2	0	-3	1	-4	1	2	-2	1	-1	-1	1	1	1	1	1	4
25	utomo	-3	-1	-2	0	0	-6	2	-2	1	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	1	1	1	0	3	3
26	Jumadi Hariyono	-2	-2	-1	1	-1	-5	-3	-2	0	-2	-7	-1	1	-1	-1	-2	-2	0	0	1	1	1	2
27	Gatot Suherman	-2	-2	-1	-1	0	-6	-3	-1	-3	-2	-9	-1	-1	-1	-3	-3	0	1	0	0	1	1	1
28	Iwan Dian Eko Wanto	-3	-1	-1	-1	-1	-7	-3	-2	-2	-3	-10	-1	-1	-1	-3	-2	-2	-1	0	1	1	1	1
29	Lanjari Rianto	0	0	1	-2	2	1	-2	1	1	-1	-1	-2	2	-1	-1	0	0	1	1	1	1	1	4
30	Sofyan Sauri	-2	-1	-1	-1	1	-4	-2	-2	0	-1	-5	1	0	-2	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	4
31	Busar	3	0	1	-2	1	3	-1	-3	2	-3	-5	0	2	-1	1	0	0	1	2	2	1	6	6
32	Ihlasun	1	3	-2	0	2	4	2	-1	3	-1	3	-2	-2	3	-1	0	0	2	1	1	2	6	6
33	Abdul Qodir	-2	2	-1	2	-2	-1	-3	2	-2	1	-2	2	-2	1	1	1	1	2	2	1	2	7	7
34	Sumandar	0	-1	-1	1	-1	-2	2	3	2	-1	6	-1	-2	1	-2	-2	1	1	1	1	1	4	4
35	Irwanto	-1	0	1	0	0	0	-3	3	-1	1	0	0	0	0	0	-1	-1	1	1	-1	2	3	3
36	Ahmat	1	-2	1	3	0	3	3	-1	1	-3	0	-3	-1	2	-2	0	0	2	1	2	1	6	6
37	Sati	1	-1	3	2	0	5	1	-3	2	-3	-3	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	8	8
38	Narsid	2	3	3	3	3	14	1	-1	-1	3	2	3	2	3	8	3	3	3	3	3	3	11	11
39	Achmad Hariono	3	1	3	3	2	12	0	2	2	-1	3	2	2	3	7	2	2	2	2	2	3	9	9
40	M. Hulik Bulhajang	3	3	2	3	3	14	0	3	1	0	4	3	3	2	8	3	3	2	3	2	3	10	10
41	Sahum	3	1	1	1	2	8	-3	1	-2	-1	-5	2	1	2	5	2	2	2	2	2	2	8	8
42	Sayudi Adjie	3	2	2	3	2	12	3	1	1	3	8	2	2	3	7	2	2	2	3	2	2	9	9
43	Nurbasan	-3	-1	2	-1	0	-3	0	0	3	-1	2	-2	2	-1	-1	-3	-3	0	1	1	0	2	2
44	Ardianto	2	3	2	2	2	11	-2	1	3	-2	0	2	2	3	7	3	3	3	2	2	3	10	10

No	Narasumber	Pertanyaan																					
		III A1	III A2	III A3	III A4	III A5	Total	III B1	III B2	III B3	III B4	Total	III C1	III C2	III C3	Total	III D1	Total	III E1	III E2	III E3	III E4	Total
45	Nakri	0	0	0	-1	-1	-2	-2	-3	0	1	-4	2	-1	1	2	1	1	2	1	1	2	6
46	Mat Matales	-1	2	0	-1	-1	-1	1	1	-3	2	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	1	7
47	Dwi Mukti	0	0	0	0	0	0	2	1	2	2	7	0	0	0	0	1	1	2	0	3	1	6
48	M. Hassanudin	2	2	1	3	3	11	-1	3	3	3	8	3	3	3	9	3	3	2	3	2	2	9
49	Ardi Mustofa	3	3	3	2	3	14	2	2	3	3	10	3	3	3	9	3	3	3	3	1	3	10
50	Nawan	3	-1	-1	0	-1	0	-3	1	1	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	2	1	0	3	
51	Slameti	3	3	3	2	3	14	3	2	3	3	11	3	2	3	8	2	2	3	3	3	2	11
52	Suhud Effendi	3	1	-1	-2	1	2	0	2	3	0	5	1	1	-1	1	1	1	1	-2	2	1	2
53	Miranti Anggraeni	2	3	3	3	2	13	1	2	1	2	6	3	3	3	9	3	3	2	3	3	3	11
54	Sunami	3	3	3	3	3	15	2	3	2	1	8	3	3	3	9	2	2	3	3	3	3	12
55	Slamet Abdus Salam H	1	1	-1	2	1	4	2	2	2	2	8	1	2	2	5	2	2	2	2	2	2	8
56	Abdul Wafi	-1	0	1	0	0	0	-3	-1	-2	1	-5	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	5
57	Solihudin	2	1	3	-1	0	5	-3	-2	3	-3	-5	1	-1	0	0	1	1	2	1	2	2	7
58	M. Toyyib	2	2	3	2	2	11	2	2	3	2	9	2	2	2	6	2	2	1	0	1	1	3
Jumlah		34	36	38	47	48		27	27	36	32		34	44	51		37		90	79	88	87	
Skor Lapang		0,58	0,62	0,65	0,81	0,82		0,46	0,46	0,62	0,55		0,58	0,75	0,87		0,63		1,55	1,36	1,51	1,50	
Presentase (%)		20	21	22	27	28		16	16	21	18		20	25	29		21		52	45	51	50	
Kategori		rendah	rendah	rendah	rendah	rendah		rendah	rendah	rendah	rendah		rendah	rendah	rendah		rendah		Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

4. Pengetahuan

No	Narasumber	Pertanyaan						Jumlah
		IV1	IV2	IV3	IV4	IV5	IV6	
1	Yoyon Supriyadi	0	0	0	0	0	0	0
2	Karang Arum	0	1	1	0	0	1	3
3	Asro	1	1	0	0	0	0	2
4	Lailatul Fitriah	1	1	1	0	0	0	3
5	Misnan	1	0	1	0	1	0	3
6	Misrin	1	1	1	0	0	1	4
7	Arso	1	1	0	1	0	0	3
8	Niwar Hari P	0	0	1	1	1	0	3
9	Rifai Rohmad	1	1	1	0	0	1	4
10	Abd. Rahman	1	0	1	1	1	0	4
11	Sutra Wahyudi	1	0	1	1	1	0	4
12	Sueb	1	0	1	1	0	0	3
13	moh. Sahrim	0	0	1	1	1	1	4
14	m surul	0	1	1	0	1	1	4
15	umar farizi	1	0	0	0	0	0	1
16	samsul arifin	1	1	0	1	0	1	4
17	Sarip	0	1	0	0	1	0	2
18	Sulastri	1	1	0	0	1	0	3
19	irwan yulianto	0	0	0	1	0	1	2
20	M. Harun	0	1	1	0	0	1	3
21	aliman widodo	1	0	1	1	0	1	4
22	Buleng Usmento	0	1	1	0	1	1	4
23	Imam Gezeli	0	1	0	1	1	1	4
24	Hoyani	1	0	1	1	1	1	5
25	Utomo	1	1	0	0	0	0	2
26	Jumadi Hariyono	1	1	1	0	0	0	3
27	Gatot Suherman	0	0	0	1	1	1	3
28	Iwan Dian Eko W	0	1	0	0	0	1	2
29	Lanjar Rianto	1	1	1	1	0	1	5
30	Sofyan Sauri	0	1	0	1	1	1	4
31	Busar	0	0	1	1	0	0	2
32	Ihlasun	0	1	1	0	0	1	3
33	Abdul Qodir	0	1	0	0	1	1	3
34	Sumandar	0	0	1	0	1	0	2

No	Narasumber	Pertanyaan						Jumlah
		IV1	IV2	IV3	IV4	IV5	IV6	
35	Irwanto	0	1	0	1	1	0	3
36	Ahmat	0	1	0	1	0	1	3
37	Sati	0	1	1	1	1	1	5
38	Narsid	0	0	0	1	1	0	2
39	Achmad Hariono	1	1	0	1	1	1	5
40	M. Holik Bulhadjad	0	1	1	1	0	1	4
41	Sahum	1	1	0	0	0	0	2
42	Sayudi Adjie	0	1	0	1	1	1	4
43	Nurhasan	1	1	0	1	0	1	4
44	Ardianto	1	1	1	0	0	0	3
45	Nakri	1	0	0	1	0	1	3
46	Mat Matales	1	0	0	1	0	1	3
47	Dwi Mukti	0	0	0	1	0	0	1
48	M. Hassanudin	1	1	0	1	1	1	5
49	Ardi Mustofa	1	0	1	1	1	0	4
50	Nawan	1	1	1	1	0	0	4
51	Slameti	0	0	0	0	1	0	1
52	Suhud Effendi	1	1	1	0	0	1	4
53	Miranti Anggraeni	1	0	1	1	0	1	4
54	Sunami	0	0	0	0	1	1	2
55	Slamet Abdus	0	1	1	0	1	0	3
56	Abdul Wafi	0	0	1	1	1	1	4
57	Solihudin	0	0	0	1	1	0	2
58	M. Toyyib	0	1	1	0	1	1	4

Intepretasi:

No	Indikator	Hasil Jawaban			
		Benar	(%)	Salah	(%)
1.	Yang bukan merupakan tujuan mekanisasi adalah meningkatkan biaya	28	48	30	52
2.	Jenis implement yang digunakan pemupukan adalah <i>fertilizer applicator</i>	34	58	24	42
3.	Jenis implement <i>Disc Plow</i> digunakan untuk membalik tanah	30	52	28	48
4.	Jenis implement <i>terratyne</i>	32	55	26	45

- digunakan untuk pengemburan tanah interrow
5. Jenis Implement *sub soiler* digunakan untuk memecah hard pan 28 48 30 52
 6. Jarak tanam atau PKP yang paling tepat dalam mekanisasi adalah 130-135 cm 32 55 26 45

5. Sikap

No	Narasumber	Pertanyaan			Jumlah
		V1	V2	V3	
1	Yoyon Supriyadi	1	3	2	6
2	Karang Arum	1	1	1	3
3	Asro	1	1	0	2
4	Lailatul Fitriah	0	1	1	2
5	Misnan	0	0	1	1
6	Misrin	1	1	1	3
7	Arso	2	2	2	6
8	Niwar Hari Purwanto	2	2	2	6
9	Rifai Rohmad	2	2	2	6
10	Abd. Rahman	3	2	3	8
11	Sutra Wahyudi	0	0	1	1
12	Sueb	0	0	1	1
13	Moh Sahrim	3	3	2	8
14	M. Surul	3	3	3	9
15	umar farizi	2	2	2	6
16	samsul arifin	1	1	1	3
17	sarip	1	1	1	3
18	sulastri	2	2	1	5
19	irwan yulianto	0	1	1	2
20	M. Harun	3	3	2	8
21	aliman widodo	1	1	0	2
22	Buleng Usmanto	0	0	1	1
23	Imam Geseli	0	0	1	1
24	Hoyani	1	1	0	2
25	utomo	0	1	1	2
26	Jumadi Hariyono	0	1	0	1
27	Gatot Suherman	0	0	0	0

No	Narasumber	Pertanyaan			Jumlah
		V1	V2	V3	
28	Iwan Dian Eko Wanto	0	0	0	0
29	Lanjar Rianto	1	1	1	3
30	Sofyan Sauri	1	1	0	2
31	Busar	1	2	1	4
32	Ihlasun	1	1	2	4
33	Abdul Qodir	1	1	3	5
34	Sumandar	1	1	0	2
35	Irwanto	1	1	0	2
36	Ahmat	1	1	2	4
37	Sati	2	2	2	6
38	Narsid	3	3	2	8
39	Achmad Hariono	3	2	2	7
40	M. Holik Bulhadjad	2	3	3	8
41	Sahum	3	0	3	6
42	Sayudi Adjie	2	3	2	7
43	Nurhasan	0	0	1	1
44	Ardianto	3	1	3	7
45	Nakri	2	1	1	4
46	Mat Matales	3	2	0	5
47	Dwi Mukti	1	0	3	4
48	M. Hassanudin	3	3	3	9
49	ardi mustofa	3	3	3	9
50	Nawan	0	3	0	3
51	Slameti	3	2	3	8
52	Suhud Effendi	1	2	1	4
53	Miranti Anggraeni	3	3	3	9
54	Sunami	3	3	3	9
55	Slamet Abdus Salam H	0	3	3	6
56	Abdul Wafi	1	1	1	3
57	solihudin	1	3	1	5
58	M. Toyyib	2	2	3	7
Jumlah		82	89	88	259
Skor Lapang		1,41379	1,53448	1,51724	
Persentase		0,47126	0,51149	0,50575	
Kategori		Sedang	Sedang	Sedang	

6. Keputusan

No	Narasumber	Pertanyaan		
		1	2	3
1	Yoyon Supriyadi	2	1	2
2	Karang Arum	2	1	2
3	Asro	2	1	2
4	Lailatul Fitriah	1	2	1
5	Misnan	1	2	1
6	Misrin	2	1	2
7	Arso	1	2	1
8	Niwar Hari Purwanto	2	1	2
9	Rifai Rohmad	2	1	2
10	Abd. Rahman	2	1	2
11	Sutra Wahyudi	2	1	2
12	Sueb	1	2	1
13	Moh. Sahrin	2	1	2
14	M. Surul	2	1	2
15	umar farizi	2	1	2
16	samsul arifin	2	1	2
17	sarip	2	1	2
18	sulastrin	2	1	2
19	irwan yulianto	2	1	2
20	M. Harun	2	1	2
21	Aliman Widodo	1	2	1
22	Buleng Usmanto	1	2	1
23	Imam Geseli	1	2	1
24	Hoyani	2	1	2
25	utomo	1	2	1
26	Jumadi Hariyono	1	2	1
27	Gatot Suherman	1	2	1
28	Iwan Dian Eko Wanto	1	2	1
29	Lanjar Rianto	1	2	1
30	Sofyan Sauri	1	2	1
31	Busar	1	2	1
32	Ihlasan	2	1	2
33	Abdul Qodir	2	1	2
34	Sumandar	2	1	2

No	Narasumber	Pertanyaan		
		1	2	3
35	Irwanto	1	2	1
36	Ahmat	1	2	1
37	Sati	2	1	2
38	Narsid	1	2	1
39	Achmad Hariono	2	1	2
40	M. Holik Bulhadjad	1	2	1
41	Sahum	1	1	1
42	Sayudi Adjie	1	1	1
43	Nurhasan	1	1	1
44	Ardianto	2	1	2
45	Nakri	1	1	1
46	Mat Matales	1	1	1
47	Dwi Mukti	2	1	2
48	M. Hassanudin	2	1	2
49	Ardi Mustofa	2	1	2
50	Nawan	1	2	1
51	Slameti	2	1	2
52	Suhud Effendi	1	2	1
53	Miranti Anggraeni	2	1	2
54	Sunami	2	1	2
55	Slamet Abdus Salam H	1	2	1
56	Abdul Wafi	1	2	1
57	Solihudin	2	1	2
58	M. Toyyib	1	2	1

Interpretasi

No	Variabel	Indikator			
		Ya	(%)	Tidak	(%)
1.	Keputusan petani menerapkan pola mekanisasi	30	52	28	48
2.	Keinginan menerapkan pola mekanisasi dalam jangka panjang	23	40	35	60
3.	Pertimbangan keputusan petani terhadap pola mekanisasi	30	52	28	48

7. Implementasi

No	Narasumber	Pertanyaan		Jumlah
		1	2	
1	Yoyon Supriyadi	2	2	4
2	Karang Arum	2	2	4
3	Asro	2	2	4
4	Lailatul Fitriah	1	1	2
5	Misnan	1	1	2
6	Misrin	2	2	4
7	Arso	1	1	2
8	Niwar Hari Purwanto	2	2	4
9	Rifai Rohmad	2	2	4
10	Abd. Rahman	2	2	4
11	Sutra Wahyudi	2	2	4
12	Sueb	1	1	2
13	Moh. Sahrin	2	2	4
14	M. Surul	2	2	4
15	umar farizi	2	2	4
16	samsul arifin	2	2	4
17	sarip	2	2	4
18	sulastri	2	2	4
19	irwan yulianto	2	2	4
20	M. Harun	2	2	4
21	Aliman Widodo	1	1	2
22	Buleng Usmanto	1	1	2
23	Imam Geseli	1	1	2
24	Hoyani	2	2	4
25	utomo	1	1	2
26	Jumadi Hariyono	1	1	2
27	Gatot Suherman	1	1	2
28	Iwan Dian Eko Wanto	1	1	2
29	Lanjar Rianto	1	1	2
30	Sofyan Sauri	1	1	2
31	Busar	1	1	2
32	Ihlasun	2	2	4
33	Abdul Qodir	2	2	4
34	Sumandar	2	2	4

No	Narasumber	Pertanyaan		Jumlah
		1	2	
35	Irwanto	1	1	2
36	Ahmat	1	1	2
37	Sati	2	2	4
38	Narsid	1	1	2
39	Achmad Hariono	2	2	4
40	M. Holik Bulhadj	1	1	2
41	Sahum	2	2	4
42	Sayudi Adjie	1	2	3
43	Nurhasan	2	2	4
44	Ardianto	2	2	4
45	Nakri	2	2	4
46	Mat Matales	2	2	4
47	Dwi Mukti	2	2	4
48	M. Hassanudin	2	2	4
49	Ardi Mustofa	2	2	4
50	Nawan	1	1	2
51	Slameti	2	2	4
52	Suhud Effendi	1	1	2
53	Miranti Anggraeni	2	2	4
54	Sunami	2	2	4
55	Slamet Abdus Salam H	1	1	2
56	Abdul Wafi	1	1	2
57	Solihudin	2	2	4
58	M. Toyyib	1	1	2

Interpretasi

No	Variabel	Indikator			
		Ya	(%)	Tidak	(%)
1.	Penggunaan pola mekanisasi setiap tahun	34	59	24	41
2.	Penggunaan pola mekanisasi dalam luasan lahan kecil	35	60	23	40

8. Konfirmasi

No	Narasumber	Pertanyaan	
		1	2
1	Yoyon Supriyadi	1	1
2	Karang Arum	1	1
3	Asro	1	1
4	Lailatul Fitriah	2	2
5	Misnan	2	2
6	Misrin	1	1
7	Arso	2	2
8	Niwar Hari Purwanto	1	1
9	Rifai Rohmad	1	1
10	Abd. Rahman	1	1
11	Sutra Wahyudi	1	1
12	Sueb	2	2
13	Moh. Sahrin	1	1
14	M. Surul	1	1
15	umar farizi	1	1
16	samsul arifin	1	1
17	sarip	1	1
18	sulastri	1	1
19	irwan yulianto	1	1
20	M. Harun	1	1
21	Aliman Widodo	2	2
22	Buleng Usmanto	2	2
23	Imam Geseli	2	2
24	Hoyani	1	1
25	utomo	2	2
26	Jumadi Hariyono	2	2
27	Gatot Suherman	2	2
28	Iwan Dian Eko Wanto	2	2
29	Lanjar Rianto	2	2
30	Sofyan Sauri	2	2
31	Busar	2	2
32	Ihlasun	1	1
33	Abdul Qodir	1	1
34	Sumandar	1	1

No	Narasumber	Pertanyaan	
		1	2
35	Irwanto	2	2
36	Ahmat	2	2
37	Sati	1	1
38	Narsid	2	2
39	Achmad Hariono	1	1
40	M. Holik Bulhadjad	2	2
41	Sahum	2	1
42	Sayudi Adjie	2	2
43	Nurhasan	1	1
44	Ardianto	1	1
45	Nakri	1	1
46	Mat Matales	1	1
47	Dwi Mukti	1	1
48	M. Hassanudin	1	1
49	Ardi Mustofa	1	1
50	Nawan	2	2
51	Slameti	1	1
52	Suhud Effendi	2	2
53	Miranti Anggraeni	1	1
54	Sunami	1	1
55	Slamet Abdus Salam H	2	2
56	Abdul Wafi	2	2
57	Solihudin	1	1
58	M. Toyyib	2	2

Interpretasi

No	Variabel	Indikator			
		Ya	(%)	Tidak	(%)
1.	Budidaya dengan pola mekanisasi memberikan manfaat yang lebih dibanding budidaya sebelumnya	25	43	33	57
2.	Keinginan menerapkan budidaya pola mekanisasi dalam skala yang lebih luas	24	41	34	59

Lampiran 3. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas

- Keuntungan Relatif

Correlations

		TOTAL_X1
X11	Pearson Correlation	,861**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X12	Pearson Correlation	,805**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X13	Pearson Correlation	,817**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X14	Pearson Correlation	,763**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X15	Pearson Correlation	,822**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,870	5

- Kesesuaian

Correlations

		TOTAL_X2
X21	Pearson Correlation	,821**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X22	Pearson Correlation	,767**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58

X23	Pearson Correlation	,734**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X24	Pearson Correlation	,791**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,783	4

- Kerumitan

Correlations

		X31	X32	X33	TOTAL_X3
X31	Pearson Correlation	1	,668**	,580**	,895**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	58	58	58	58
X32	Pearson Correlation	,668**	1	,440**	,831**
	Sig. (2-tailed)	,000		,001	,000
	N	58	58	58	58
X33	Pearson Correlation	,580**	,440**	1	,798**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001		,000
	N	58	58	58	58
TOTAL_X3	Pearson Correlation	,895**	,831**	,798**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	58	58	58	58

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,795	3

- Kemampuan Diuji Coba

		TOTAL_X4
X41	Pearson Correlation	1,000**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- Kemampuan Diamati

		X51	X52	X53	X54	TOTAL_X5
X51	Pearson Correlation	1	,620**	,657**	,789**	,895**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	58	58	58	58	58
X52	Pearson Correlation	,620**	1	,503**	,640**	,838**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
	N	58	58	58	58	58
X53	Pearson Correlation	,657**	,503**	1	,549**	,782**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000
	N	58	58	58	58	58
X54	Pearson Correlation	,789**	,640**	,549**	1	,875**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000
	N	58	58	58	58	58
TOTAL_X5	Pearson Correlation	,895**	,838**	,782**	,875**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	58	58	58	58	58

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,864	4

Sikap Petani

Correlations

		TOTAL_X5
X51	Pearson Correlation	,895**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X52	Pearson Correlation	,838**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X53	Pearson Correlation	,782**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58
X54	Pearson Correlation	,875**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	58

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,794	3

Lampiran 4. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

- a. Asumsi Klasik
 - Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		58
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,41790871
Most Extreme Differences	Absolute	,107
	Positive	,107
	Negative	-,070

Test Statistic	,107
Asymp. Sig. (2-tailed)	,095 ^c

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

- Uji Heteroskedastisitas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,517	,120		4,299	,000
	Keuntungan Relatif	,012	,014	,318	,871	,388
	Kesesuaian	,003	,009	,064	,313	,756
	Kerumitan	-,001	,020	-,013	-,041	,968
	Kemampuan diuji Coba	,081	,047	,572	1,718	,092
	Kemampuan diamati	-,048	,026	-,618	-1,883	,065

a. Dependent Variable: abresid

- Uji Multikolinearitas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2,375	,216		11,019	,000		
	Keuntungan Relatif	,083	,024	,213	3,413	,001	,118	8,481
	Kesesuaian	,035	,015	,080	2,322	,024	,381	2,622
	Kerumitan	,145	,037	,210	3,964	,000	,163	6,121
	Kemampuan diuji Coba	,465	,085	,311	5,482	,000	,142	7,034
	Kemampuan diamati	,192	,046	,233	4,179	,000	,147	6,822

a. Dependent Variable: Sikap

b. Hasil uji regresi

- Uji T

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,375	,216		11,019	,000
	Keuntungan Relatif	,083	,024	,213	3,413	,001
	Kesesuaian	,035	,015	,080	2,322	,024
	Kerumitan	,145	,037	,210	3,964	,000
	Kemampuan diuji Coba	,465	,085	,311	5,482	,000
	Kemampuan diamati	,192	,046	,233	4,179	,000

a. Dependent Variable: Sikap

- Uji F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	408,476	5	81,695	426,739	,000 ^b
	Residual	9,955	52	,191		
	Total	418,431	57			

a. Dependent Variable: Sikap

b. Predictors: (Constant), Kemampuan diamati, Kesesuaian, Kerumitan, Kemampuan diuji Coba, Keuntungan Relatif

- Koefisien Determinasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,988 ^a	,976	,974	,43754	2,106

a. Predictors: (Constant), Kemampuan diamati, Kesesuaian, Kerumitan, Kemampuan diuji Coba, Keuntungan Relatif

b. Dependent Variable: Sikap

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 4. Pengenalan Inovasi Mekanisasi (Temu Lapang)



Gambar 5. Pengukuran Kalibrasi



Gambar 6. Pengecekan Pupuk



Gambar 7. Pengecekan Selang FA



Gambar 8. Hasil Pengerjaan FA





Gambar 9. Wawancara Ketua KPTR



Gambar 10. KPTR Surya Tani



Gambar 11. Tanda Terima Bantuan Alsintan



Gambar 12. Implemen Disc Plow



Gambar 13. Implemen Furrower