

**PENERAPAN SISTEM JAJAR LEGOWO PADA USAHATANI
PADI SAWAH DI KECAMATAN PEKALONGAN KABUPATEN
LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

Zossua Muliya Damanik
1854211003



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENERAPAN SISTEM JAJAR LEGOWO PADA USAHATANI PADI SAWAH DI KECAMATAN PEKALONGAN KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Zossua Muliya Damanik

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan sistem jajar legowo oleh petani pengguna, menganalisis perbedaan karakteristik antara petani mengadopsi dan petani tidak mengadopsi dalam penggunaan sistem jajar legowo, dan menganalisis perbedaan pendapatan dan kelayakan usahatani antara petani mengadopsi dan petani tidak mengadopsi. Penelitian ini dilakukan di Desa Pekalongan, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada November 2023-Januari 2024. Responden pada penelitian ini berjumlah 54 responden yang terdiri dari 27 petani yang menggunakan sistem jajar legowo dan 27 petani yang tidak menggunakan sistem jajar legowo yang ditentukan dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Penelitian ini menggunakan analisis data uji *mann u whitney*, pendapatan usahatani, *return cost ratio* dan *benefit cost ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani sistem jajar legowo tidak selalu menerapkan prosedur kegiatan pra tanam, tanam dan pasca tanam dalam budidaya usahatani padi sawah. Perbedaan karakteristik antara petani mengadopsi dan petani tidak mengadopsi yaitu luas lahan, sumber informasi, interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan, kekosmopolitan petani, dukungan kelembagaan dan sifat inovasi. Pendapatan yang diperoleh usahatani sistem jajar legowo sebesar Rp16.380.074,07/hektar/musim dengan R/C rasio sebesar 2,04, sedangkan pendapatan usahatani sistem tegel sebesar Rp16.299.171,45/hektar/musim dengan R/C rasio sebesar 2,03. Hal ini berarti usahatani sistem jajar legowo lebih menguntungkan daripada usahatani sistem tegel. B/C rasio antara usahatani sistem jajar legowo dan usahatani sistem tegel masing-masing sebesar 1,04 dan 1,03, artinya kedua usahatani memiliki manfaat dan kelayakan secara ekonomis.

Kata kunci: pendapatan, penerapan, sistem jajar legowo, usahatani

ABSTRACT

ADOPTION OF JAJAR LEGOWO SYSTEM IN PADDY RICE FARMING IN PEKALONGAN SUB-DISTRICT, EAST LAMPUNG DISTRICT

By

Zossua Muliya Damanik

This research aims to determine the application of the jajar legowo system by adopting farmers, analyse the differences in characteristics between adopting farmers and non-adopting farmers in the use of the jajar legowo system, and analyse the differences in income and farm feasibility between adopting farmers and non-adopting farmers. This research was conducted in Pekalongan Village, Pekalongan District, East Lampung Regency. Data collection in this research was taken in November 2023-January 2024. Respondents in this research were 54 respondents which consisted of 27 farmers who used the jajar legowo system and 27 farmers who did not use the jajar legowo system which was determined using simple random sampling method. This research used mann u whitney test data analysis, farm income, return cost ratio and benefit cost ratio. The results revealed that farmers of jajar legowo system did not always apply the procedure of pre-planting, planting and post-planting activities in the cultivation of paddy rice farming. The differences in characteristics between adopting farmers and non-adopting farmers are land area, information sources, interaction with field agricultural extension workers, cosmopolitan farmers, institutional support and the nature of innovation. The income obtained from farming jajar legowo system was Rp16,380,074.07/hectare/season with R/C ratio of 2.04, while the farming income of tegel system was Rp16,299,171.45/hectare/season with R/C ratio of 2,03. This implies that the jajar legowo system farming is more profitable than the tegel system farming. The B/C ratio between jajar legowo farming system and tegel farming system were equal to 1,04 and 1,03 respectively, which means that both farms were profitable and economically feasible.

Keywords: Adoption, farming, income, jajar legowo system

**PENERAPAN SISTEM JAJAR LEGOWO PADA USAHATANI PADI
SAWAH DI KECAMATAN PEKALONGAN KABUPATEN LAMPUNG
TIMUR**

Oleh

Zossua Multiya Damanik

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

Pada

Program Studi Penyuluhan Pertanian
Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi

: **PENERAPAN SISTEM JAJAR LEGOWO PADA
USAHA TANI PADI SAWAH DI KECAMATAN
PEKALONGAN KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Nama Mahasiswa

: **Zossua Muliya Damanik**

No. Pokok Mahasiswa : 1854211003

Jurusan

: **Agribisnis**

Fakultas

: **Pertanian**



Muhammad Ibnu, S.P., M.M., M.Sc., Ph.D.
NIP 19790518 200501 1 002

Dr. Ir. Dame Trully Gultom, M.Si.
NIP 19620602 198703 2 002

2. **Ketua Jurusan Agribisnis**

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 196910031994031004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

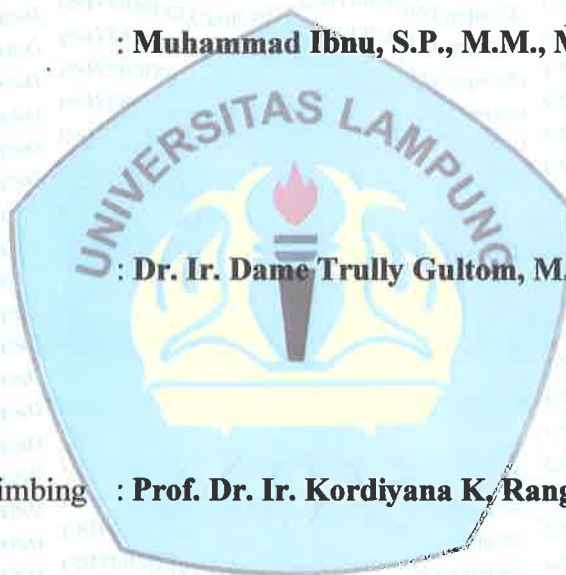
: **Muhammad Ibnu, S.P., M.M., M.Sc., Ph.D.**

Sekretaris

: **Dr. Ir. Dame Trully Gultom, M.Si.**

Penguji

Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Kordiyana K. Rangga, M.S.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP. 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 30 Januari 2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zossua Muliya Damanik
NPM : 1854211003
Program Studi : Penyuluhan Pertanian
Jurusan : Agribisnis
Fakultas : Pertanian
Alamat : Desa Purwodadi Simpang, Kecamatan Tanjung
Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi
Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 04 Maret 2025
Penulis



Zossua Muliya Damanik
NPM 1854211003

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bergen pada 18 Juli 2000. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari Bapak Maringan Damanik dan Ibu Nurhaida br Sitio. Penulis adalah anak ketiga dari. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar Negeri 1 Purwodadi Simpang pada tahun tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Lentera Harapan Jati Agung pada tahun 2015, dan pendidikan menengah atas di SMA Lentera Harapan Jati Agung pada tahun 2018. Penulis diterima pada Program Studi Penyuluhan Pertanian Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2018 melalui jalur seleksi mandiri masuk perguruan tinggi (SMMPN).

Penulis mengikuti kegiatan Praktik Pengenalan Pertanian (Homestay) selama 7 hari di Desa Paguyuban, Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lebung Nala, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan selama 40 hari pada bulan Januari hingga Februari 2022. Selanjutnya, Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Lampung Timur pada bulan Agustus 2021. Penulis pernah menjadi Asisten Dosen mata kuliah sosiologi perdesaan pada semester genap 2021/2022. Semasa kuliah, Penulis juga aktif dalam berbagai organisasi kemahasiswaan. Penulis menjadi Anggota Bidang Pengembangan Akademik dan Profesi di Himpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian, dan anggota bidang Hubungan Masyarakat di Persekutuan Oikumene Mahasiswa Kristen Pertanian.

MOTTO

Whoever is left standing on two legs at the end. There's nothing I can do except stand here and believe myself. Don't run away. Don't get scared. No matter how pathetic or depressed I may feel. I have to believe in myself.

(Bell Canel–Is It Wrong to Try to Pick Up Girls in a Dungeon?)

Have I not commanded you? Be strong and courageous. Do not be afraid; do not be discouraged, for the LORD your God will be with you wherever you go.

(Joshua 1:9)

I am far from being perfect. There are days that I regret. On this battlefield, I struggle. With the lies that I have lived.

(Alive–Big Daddy Weave)

SANWACANA

Puji syukur senantiasa penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, penyertaan serta kasih karunia-Nya, skripsi dengan judul **“Penerapan Sistem Jajar Legowo Pada Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur”** dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, ucapan terima kasih disampaikan yang sebesar-besarnya dengan segala kerendahan dan ketulusan hati kepada :

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung
3. Dr. Yuniar Aviati Syarief, S.P., M.T.A., selaku Sekretaris Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
4. Dr. Indah Listiana, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
5. Bapak Muhammad Ibnu, S.P., M.M., M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik, dan Pembimbing Pertama yang telah memberikan doa, ketulusan hati, kesabaran, ilmu, materi, bimbingan, nasihat, arahan, saran, semangat, motivasi, dan semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dalam menjalankan perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.
6. Dr. Ir. Dame Trully Gultom., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan, doa, ketulusan hati, kesabaran, ilmu, materi, nasihat, arahan, saran, semangat, motivasi, dan semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dalam menjalankan perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.

7. Prof. Dr. Ir. Kordiyana K. Rangga, M.S., selaku dosen pembahas yang telah memberikan doa, ilmu, motivasi, semangat, nasihat, saran dan semua kebaikan yang telah diberikan kepada Penulis dalam penyelesaian skripsi, sekaligus selaku Kepala Laboratorium Penyuluhan Pertanian Jurusan Agribisnis atas kebaikan dan kelancaran dalam verifikasi data untuk penyelesaian skripsi.
8. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung, atas semua ilmu, nasihat, dan motivasi yang diberikan selama penulis menjadi mahasiswa di Universitas Lampung.
9. Keluarga besar Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Pekalongan dan Bapak Rikialifiya, S.P selaku PPL Desa Pekalongan yang telah membimbing dan memberikan bantuan dan motivasi, selama peneliti melakukan proses turun lapang hingga penyelesaian skripsi.
10. Teristimewa kepada keluarga tercinta, mama, bapak, kakak dan keponakanku yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, perhatian, semangat, serta doa yang tak pernah putus untuk kelancaran dan kesuksesan penulis. *If home was a family, it could be all of you, especially for my mother.*
11. Sahabat sekaligus teman seperjuangan sejak awal perkuliahan Sahrul Ari Irawan, M.Ali Fikri Alfariy, Herman, Ahmad Muzahidin, M. Rama Darmawan, Firdaus Danny Yudha, Nurmadani dan M. Fadlan Al-Fatih yang telah menjadi pendengar yang baik dan terus memberikan semangat dan memotivasi penulis dalam segala keadaan.
12. Teman-teman pejuang skripsi Ahmad Muzahidin, M. Rama Darmawan, Nabila Nur Ukhti, Rianti Dewi, Tri Mulyaningsih yang selalu memberikan bantuan, semangat, motivasi, dan dukungan selama penulis menyusun skripsi hingga penyelesaian skripsi ini.
13. Teman berjuang Yohanes, Paolo, Monang, Amos, Stefanus yang telah kebersamai, menjadi pendengar, memberikan dukungan selama penulis menyusun skripsi hingga penyelesaian skripsi ini.
14. Teman-teman seperantauan KKN Lebung Nala Agustina, Erika, Nadya, Novita dan Irkham yang telah kebersamai, memberikan semangat, dan

- dukungan selama penulis menyusun skripsi hingga penyelesaian skripsi.
15. Teman-teman seiman pelayan Pomperta, yang telah kebersamai dan memberikan doa, semangat, dukungan dan kenangan indah selama berpelayanan di Fakultas Pertanian.
 16. Teman-teman seperjuangan, Penyuluhan Pertanian 2018, adik-adik 2019-2024, serta abang mba yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi selama penulis menjalani masa perkuliahan sampai dengan tahap penyelesaian skripsi ini.
 17. Almamater tercinta dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
 18. Terakhir kepada diri saya sendiri, kamu sudah berkomitmen untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dan memilih tetap berjuang meskipun banyak kesempatan untuk menyerah. Terima kasih sudah menjadi kuat lebih dari apa yang orang lain tahu, dan menjadi jauh lebih hebat dari apa yang orang lain bayangkan.

Semoga Tuhan memberikan balasan yang terbaik atas semua kebaikan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat berarti bagi penulis untuk perbaikan di masa yang akan datang dan penulis meminta maaf atas segala kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini, akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Bandar Lampung, 04 Maret 2025
Penulis

Zossua Muliya Damanik

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN	
DAN HIPOTESIS	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.1.1. Teori Adopsi-Inovasi	7
2.1.2. Variabel-variabel yang Berhubungan dengan Adopsi	11
2.1.3. Petani	11
2.1.4. Tanaman Padi	12
2.1.5. Sistem Jajar Legowo	13
2.1.6. Pendapatan Usahatani	21
2.2. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	23
2.3. Kerangka Pemikiran	28
2.4. Hipotesis	31
III. METODE PENELITIAN.....	32
3.1. Lokasi Penelitian, Responden dan Waktu Penelitian.....	32
3.2. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.3. Konsep Dasar, Definisi Operasional, Metode Analisis dan	
Pengujian Hipotesis	34
3.3.1. Konsep Dasar, Definisi Operasional	
dan Pengukuran Variabel	34
3.3.2. Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis	36
3.4. Uji Validitas dan Reliabilitas	40

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	47
4.1.1. Keadaan Umum Desa Pekalongan	47
4.2. Gambaran Umum Karakteristik Responden	49
4.3. Penerapan Sistem Jajar Legowo.....	59
4.4. Perbedaan Karakteristik antara Petani Mengadopsi dan Petani Tidak Mengadopsi dalam Penggunaan Sistem Jajar Legowo	62
4.5. Perbedaaan Pendapatan dan Kelayakan Usahatani antara Petani Mengadopsi dan Petani Tidak Mengadopsi	68
V. KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1. Kesimpulan.....	72
5.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah penerima alokasi SL–PITP dan luas lahan binaan di Provinsi Lampung tahun 2021	2
2. Kelompok tani yang mengikuti Program SL–PITP di Kabupaten Lampung Timur tahun 2021	3
3. Penelitian terdahulu	23
4. Pengukuran variabel (X)	35
5. Hasil uji validitas sumber informasi	41
6. Hasil uji validitas interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan	43
7. Hasil uji validitas kekosmopolitan petani	43
8. Hasil uji validitas dukungan kelembagaan	44
9. Hasil uji validitas sifat inovasi	45
10. Hasil uji reliabilitas	46
11. Sarana dan prasarana di Desa Pekalongan	49
12. Sebaran nilai rata-rata berdasarkan karakteristik responden	49
13. Perbedaan keragaman kegiatan pra tanam usahatani sistem jajar legowo pada lokasi penelitian dan petunjuk teknis	59
14. Perbedaan keragaman kegiatan penanaman usahatani sistem jajar legowo pada lokasi penelitian dan petunjuk teknis	61
15. Perbedaan keragaman kegiatan pasca tanam usahatani sistem jajar legowo pada lokasi penelitian dan petunjuk teknis	61
16. Hasil uji <i>mann u whitney</i> antara karakteristik petani yang mengadopsi Sistem Jajar Legowo dan tidak mengadopsi Sistem Jajar Legowo	63
17. Penerimaan, biaya total, pendapatan, <i>return cost ratio</i> dan <i>benefit cost ratio</i> usahatani padi Sistem Jajar Legowo dan Sistem Tegel per hektar.	69
18. Hasil uji <i>mann u whitney</i> antara pendapatan usahatani petani Sistem Jajar Legowo dan Sistem Tegel	71
19. Karakteristik responden	84

20.	Skor variabel sumber informasi.....	86
21.	Skor interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan	88
22.	Skor kekosmopolitan petani	89
23.	Skor dukungan kelembagaan.....	90
24.	Skor sifat inovasi	92
25.	Penerimaan, biaya produksi, dan pendapatan usahatani padi Sistem Tegel dan Sistem Jajar Legowo	96
26.	Input biaya benih usahatani padi Sistem Tegel dan Sistem Jajar Legowo.....	98
27.	Input biaya penyusutan alat usahatani padi Sistem Tegel dan Sistem Jajar Legowo.....	99
28.	Input biaya pupuk usahatani padi Sistem Tegel dan Sistem Jajar Legowo.....	103
29.	Input biaya tenaga kerja luar keluarga (TKLK) usahatani padi Sistem Tegel dan Sistem Jajar Legowo	107
30.	Input biaya tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) usahatani padi Sistem Tegel dan Sistem Jajar Legowo	109
31.	Input biaya pestisida usahatani padi Sistem Tegel dan Sistem Jajar Legowo.....	111
32.	Input biaya lain usahatani padi Sistem Tegel dan Sistem Jajar Legowo...	115
33.	Penerimaan, biaya tunai, biaya diperhitungkan, pendapatan, <i>return cost ratio</i> dan <i>benefit cost ratio</i> usahatani padi Sistem Jajar Legowo dan Sistem Tegel per hektar.....	116
34.	Hasil uji validitas variabel sumber informasi	117
35.	Hasil uji validitas variabel interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan	125
36.	Hasil uji validitas variabel kekosmopolitan petani.....	126
37.	Hasil uji validitas variabel dukungan kelembagaan	127
38.	Hasil uji validitas variabel sifat inovasi.....	130
39.	Hasil uji reliabilitas variabel sumber informasi.....	138
40.	Hasil uji reliabilitas variabel interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan	138
41.	Hasil uji reliabilitas variabel kekosmopolitan petani	138
42.	Hasil uji reliabilitas variabel dukungan kelembagaan.....	139
43.	Hasil uji reliabilitas variabel sifat inovasi	139
44.	Hasil uji <i>mann u whitney</i> antara karakteristik petani Sistem Tegel dan petani Sistem Jajar Legowo	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jajar legowo 2:1	14
2. Jajar legowo 4:1 penuh	15
3. Jajar legowo 4:1 kosong.....	15
4. Jajar legowo 5:1	16
5. Jajar legowo 6:1	17
6. Kerangka pemikiran.....	30
7. Peta wilayah Desa Pekalongan	48
8. Wawancara sampel petani sistem jajar legowo.....	141
9. Wawancara sampel petani sistem jajar legowo.....	141
10. Wawancara sampel petani sistem tegel	142
11. Wawancara sampel petani sistem tegel	142
12. Sistem jajar legowo di lokasi penelitian bagian satu	143
13. Sistem jajar legowo di lokasi penelitian bagian dua.....	143

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan basis penunjang aspek pangan yang penting dan strategis di Indonesia. Pembangunan sektor pertanian telah memberikan kontribusi yang besar terhadap perubahan perekonomian di Indonesia. Peranan sektor pertanian bukan hanya menyangkut ketahanan pangan, melainkan juga dalam menyediakan lapangan pekerjaan bagi sebagian besar penduduk dan sumber pendapatan rumah tangga petani, disamping itu sektor ini pun menyediakan bahan baku mentah bagi sektor lainnya dan penghasil devisa bagi negara. Subsektor tanaman pangan padi sebagai bagian dari sektor pertanian memiliki peran yang penting dalam mengatasi kerawanan pangan dan mendukung pertumbuhan ekonomi. Hal ini didukung oleh data survei sosial ekonomi nasional (SUSENAS) pada tahun 2021 yakni rata konsumsi pangan beras penduduk Indonesia mencapai 81,5 kilogram per kapita per tahun (Kementerian Pertanian, 2022). Angka tersebut melebihi rata-rata konsumsi beras penduduk di dunia sebesar 53,6 kilogram per kapita per tahun (FAO, 2022). Dalam hal ini, pemerintah dihadapkan dengan tantangan pembangunan pertanian sebagai akibat terhambatnya rantai pasok dan mahal nya biaya produksi, tekanan inflasi bahan pangan, perubahan iklim dan cuaca ekstrem, dan meningkatnya alih fungsi dan degradasi lahan. Oleh karena itu, pemerintah perlu mengambil tindakan bukan hanya mengimpor beras dan masyarakat mengurangi konsumsi beras, melainkan juga meningkatkan hasil produksi beras dalam negeri. Salah satu upaya yang dilakukan adalah pelaksanaan Sekolah Lapang Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian (SL-PITP).

Sekolah lapang penerapan inovasi teknologi pertanian (SL–PITP) merupakan pembelajaran nonformal bagi petani baik penyuluhan maupun pendampingan sejalan dengan sumber daya dan rekomendasi pusat penyuluhan pertanian. Petani menerima paket teknologi pengembangan komoditas unggulan tingkat *on farm*, pasca panen dan *off farm* (Iskandar, Sawitri, dan Suryani, 2020). Program ini dilaksanakan sejak tahun 2021 sampai dengan 2022 untuk 132 balai penyuluhan pertanian (BPP) yang tersebar hingga 33 provinsi di seluruh Indonesia. Penerima alokasi program ini merupakan balai penyuluhan pertanian, penyuluh pertanian, dan kelompok tani yang terdata dalam Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian (Simluhtan). Berikut data penerima alokasi SL–PITP di Provinsi Lampung tahun 2021.

Tabel 1. Jumlah penerima alokasi SL–PITP dan luas lahan binaan di Provinsi Lampung tahun 2021

Kabupaten/ Kota	Jumlah penerima SL–PITP (kelompok tani)	Luas tanam (ha)	Target rata-rata produktivitas (ton/ha)	Realisasi SL–PITP	
				(ha)	(ton/ha)
Pringsewu	10	10	6,0	10	7,4
Metro	10	10	6,0	10	6,8
Tulang Bawang Barat	10	10	6,0	10	6,6
Lampung Selatan	10	20	7,0	20	9,03
Lampung Timur	10	10	6,0	10	6,6
Total	50	70	–	70	–

Sumber : UPTD Pelatihan dan Penyuluhan Pertanian, 2021

Tabel 1 menunjukkan bahwa Provinsi Lampung memperoleh program SL–PITP sebanyak 50 kelompok tani dengan luas lahan total 70 ha di 5 kabupaten/kota. Kabupaten Lampung Timur merupakan salah satu kabupaten yang berhasil merealisasikan kegiatan SL–PITP yaitu 10 ha luasan tanam dengan rata-rata hasil produksi 6,6 ton/ha. Berikut data kelompok tani yang mengikuti Program SL–PITP di Kabupaten Lampung Timur.

Tabel 2. Kelompok tani yang mengikuti Program SL–PITP di Kabupaten Lampung Timur tahun 2021

Nama kelompok tani	Desa	Jumlah petani peserta SL–PITP (orang)	Target rata–rata produktivitas (ton/ha)	Produktivitas secara riil (ton/ha)
Eko Purnomo	Siraman	29	6,0	6,6
Eko Purnomo 4	Siraman	27	6,0	6,6
Eko Purnomo 3	Siraman	23	6,0	6,6
Dwi Purnomo	Siraman	33	6,0	6,6
Dwi Purnomo 2	Siraman	30	6,0	6,6
Nambah Rukun 3	Pekalongan	19	6,0	6,6
Ras 2	Pekalongan	25	6,0	6,6
Ras 4	Pekalongan	41	6,0	6,6
Bina Tani	Pekalongan	22	6,0	6,6
Makmur Lestari	Pekalongan	19	6,0	6,6

Sumber : BPP Kecamatan Pekalongan, 2021

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 268 petani yang berpartisipasi pada kegiatan SL–PITP dalam 10 kelompok tani dengan rata–rata produksi 6,6 ha/ton. Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) setempat menyatakan bahwa keberhasilan pelaksanaan SL–PITP bukan hanya sistem jajar legowo melainkan juga pembuatan pupuk organik dan penggunaan pupuk yang berimbang dalam kegiatan usahatani. Hal ini didukung oleh adanya perubahan tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap petani setelah pelaksanaan program berakhir. Sistem Jajar Legowo merupakan pola bertanam padi berselang–seling antara dua atau lebih baris tanaman dan satu baris kosong. Sistem ini memiliki ruang terbuka seluas 25—50% untuk memudahkan optimalisasi proses fotosintesis dan penambahan populasi tanaman. Pola tanam sistem jajar legowo meliputi berbagai tipe antara lain legowo (2:1); legowo (3:1); legowo (4:1); legowo (5:1); legowo (6:1); dan atau tipe lainnya. Legowo (4:1) menghasilkan produksi gabah yang tinggi, sedangkan untuk memperoleh bulir gabah berkualitas dianjurkan menggunakan legowo (2:1). Semakin lebar jarak tanam maka akan menghasilkan anakan lebih banyak dan pertumbuhan akar yang lebih baik. Selain itu, berat kering akar dan tekanan turgor meningkat, serta kandungan prolin menjadi rendah (Abdulrachman dkk., 2013).

Proses adopsi teknologi tentu saja berkaitan dengan masalah yang terjadi baik penyuluh maupun petani itu sendiri. Beberapa kendala mendasar yang terjadi adalah jadwal pertemuan atau kunjungan yang dilakukan apabila ada permintaan dari petani, jumlah penyuluh yang terbatas, dan pendampingan serta evaluasi yang belum optimal. Petani mengalami pasang surut dalam mengikuti kegiatan penyuluhan karena minat dan kemauan belajar petani yang rendah. Hal ini karena petani sulit mengelola dan membagi waktu untuk bekerja dan mengikuti penyuluhan, apalagi pemanfaatan hasil dari kegiatan penyuluhan belum sesuai kebutuhan petani (Alihamsyah dkk., 2011).

Sebagian petani tetap menerapkan Sistem Jajar Legowo pada lahan pertaniannya. Petani yang menerapkan bukan hanya mereka yang telah mengikuti program melainkan juga mereka yang berminat setelah mengamati petani lain yang mencobanya. Meskipun begitu, ada beberapa petani yang enggan melanjutkan adopsi karena mereka beranggapan hasil panen secara produksi tidak terlalu mengalami peningkatan yang signifikan, tetapi biaya usahataniannya meningkat (Theresia, Fariyanti, dan Tinaprilla, 2016).

Sebagian petani lainnya belum sama sekali berminat mencoba Sistem Jajar Legowo. Mereka lebih memilih mempertahankan Sistem Tegel dibandingkan menggunakan Sistem Jajar Legowo pada proses penanamannya. Hal ini karena petani menilai Sistem Jajar Legowo tidak cocok diterapkan dalam lahan sempit karena mengurangi jumlah rumpun dan rawan tumbuh gulma. Selain itu, biaya produksi dan biaya tanam lebih mahal serta masih terbiasa dengan cara konvensional yang turun temurun sehingga petani tidak mengadopsinya. Dalam hal ini, kecepatan petani dalam mengadopsi suatu inovasi teknologi dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu kebutuhan dan kesesuaian suatu teknologi terhadap kondisi biofisik, keadaan sosial budaya, dan lokasi lahan pertanian. Suatu inovasi dianggap kurang memuaskan apabila pemahaman dan penguasaan petani masih rendah. Sebaliknya, pemahaman dan penguasaan petani yang baik terhadap suatu inovasi menyebabkan mereka lebih mudah menerima inovasi dan mendorong perubahan perilakunya yang selanjutnya berdampak terhadap produksi hasil dan kesejahteraannya (Wahono, 2019). Karakteristik petani terhadap inovasi

teknologi perlu diteliti sehingga peneliti dapat menjelaskan bagaimana perbedaan perilaku petani dalam mengadopsi atau tidak mengadopsi suatu inovasi teknologi yang diperkenalkan. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul penelitian yaitu Perbedaan Karakteristik antara Petani Menerapkan dan Petani Tidak Menerapkan dalam Penerapan Sistem Jajar Legowo di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur.

1.2. Rumusan Masalah

Kementerian pertanian melalui program sekolah lapang penerapan inovasi teknologi pertanian merekomendasi inovasi teknologi, salah satunya Sistem Jajar Legowo. Sistem Jajar Legowo tidak hanya mampu meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani tetapi juga dapat mempermudah pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), penyiangan dan pemupukan. Penerapan sistem ini sudah dilakukan sejak lama di Kecamatan Pekalongan dan beberapa kecamatan lainnya yakni Kecamatan Batanghari, Kecamatan Sekampung Udik, Kecamatan Pasir Sakti, dan sebagainya, namun peneliti ingin mengkaji secara mendalam bagaimana dampak introduksi sistem ini terhadap karakteristik sosial ekonomi petani setelah melaksanakan program SL-PITP. Berdasarkan hal tersebut, saat ini di Desa Pekalongan terdapat petani padi yang menggunakan Sistem Jajar Legowo dan Sistem Konvensional atau Tegel. Hal inilah yang menyebabkan perlunya dilakukan penelitian terkait dengan “Perbedaan Karakteristik antara Petani Menerapkan dan Petani Tidak Menerapkan dalam Penerapan Sistem Jajar Legowo di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur” yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan Sistem Jajar Legowo dalam usahatani petani pengguna?
2. Variabel apa saja berbeda antara petani mengadopsi dan petani tidak mengadopsi terhadap penerapan Sistem Jajar Legowo?
3. Bagaimana perbedaan pendapatan dan kelayakan usahatani antara petani pengguna dan petani bukan pengguna?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui penerapan Sistem Jajar Legowo oleh petani pengguna.
2. Mengetahui variabel apa saja yang berbeda antara petani mengadopsi dan petani tidak mengadopsi terhadap penggunaan Sistem Jajar Legowo.
3. Menganalisis perbedaan pendapatan dan kelayakan usahatani antara petani mengadopsi dan petani tidak mengadopsi.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pengetahuan dan pertimbangan bagi:

1. Bagi peneliti, sebagai pengisi kesenjangan pengetahuan (*gap of knowledge*) dalam literatur Sistem Jajar Legowo, dan untuk memperoleh sarjana di Fakultas Pertanian.
2. Bagi UPTD BPP Pekalongan, mengetahui sejauh mana penerapan Sistem Jajar Legowo oleh para petani di Desa Pekalongan sehingga mampu mengevaluasi dan mengembangkan difusi inovasi jika diperlukan.
3. Bagi peneliti lain, diharapkan sebagai bahan referensi, informasi dan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Teori Adopsi-Inovasi

A. Adopsi

Adopsi didefinisikan sebagai proses perubahan perilaku berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan terhadap seseorang setelah menerima informasi dari orang lain. Mengadopsi suatu inovasi memerlukan jangka waktu tertentu yang diawali dari mengetahui, memahami, memikirkan, mempertimbangkan, sampai akhirnya diadopsi (Mardikanto, 2010). Adopsi diartikan sebagai suatu keputusan bersifat penerimaan atau penolakan dan implementasi selanjutnya, yang memungkinkan terjadinya pemberhentian atau modifikasi oleh individu atau organisasi (Kee, 2017). Kata adopsi digunakan saat proses yang dilalui individu/unit individu/unit pengambil keputusan beralih dari pengetahuan tentang inovasi, membentuk sikap, membuat keputusan, menerapkan ide baru, sampai mengonfirmasikan suatu keputusan (Rogers dan Shoemaker, 1987). Uraian di atas menunjukkan adopsi sebagai suatu proses pengambilan keputusan seseorang baik individu maupun kelompok maupun organisasi maupun sistem untuk menerima atau menolak suatu gagasan dan ide tertentu.

Adopsi biasanya tidak berkaitan dengan penggunaan inovasi, tetapi dipahami dan dimengerti sebagai ide dan/atau produk yang baru. Suatu inovasi teknologi harus memenuhi kebutuhan sosial, ketersediaan.

daya dan nilai ideologi yang berkembang (Gabriel dan Silva, 2017). Menurut Rogers (2003) seseorang menerima suatu hal atau ide baru selalu melalui tahapan. Tahapan ini dikenal sebagai tahap proses adopsi. Tahapan–tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

a) Tahap kesadaran (*Awareness*).

Seseorang pada tahap ini menerima rangsangan atau menangkap objek dari luar sehingga menyadari inovasi tetapi tidak memiliki informasi yang lengkap. Individu telah menyadari adanya inovasi, tetapi belum termotivasi untuk mencari informasi lebih lanjut.

b) Tahap minat (*Interest*).

Seseorang pada tahap ini tertarik terhadap suatu inovasi dan ingin mengetahui informasi lebih banyak tentang inovasi. Individu akan mencari informasi dari berbagai sumber meliputi cara kerja dan bagaimana potensinya.

c) Tahap penilaian (*Evaluation*)

Seseorang pada tahap ini mulai menilai baik dan buruknya maupun manfaat yang diterima dari inovasi berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman. Penilaian meliputi aspek fisik, aspek ekonomi, aspek sosial, aspek budaya, dan aspek politik.

d) Tahap mencoba (*Trial*)

Seseorang pada tahap ini menggunakan inovasi dalam skala kecil untuk menentukan kegunaan dan meyakinkan penilaian dalam situasinya sendiri sebelum penerapan dalam skala yang lebih besar.

e) Tahap adopsi (*Adoption*)

Seseorang pada tahap ini memutuskan untuk menerima dan terus menggunakan inovasi secara penuh dengan penuh keyakinan berdasarkan hasil penilaian dan uji coba. Tujuan dan kriteria inovasi pada tahap ini dikembangkan secara hati–hati guna menghindari efek negatif akibat perencanaan dan pelaksanaan yang buruk.

Rogers dan Shoemaker (1987) berpendapat bahwa proses adopsi inovasi dapat berhenti ditengah jalan atau beralih ke inovasi lain. Selain itu, proses adopsi tidak selalu berakhir pada tahap. Individu

tertarik atau mencoba terlebih dahulu tetapi merasa ketidakcocokan inovasi bersama manfaat dan kelebihan yang diterima sebagaimana harapannya. Dengan demikian, individu itu dapat memutuskan menolak atau menerima inovasi tanpa melalui lima tahap adopsi.

B. Inovasi

Organization for Economic Cooperation and Development

(OECD)/Eurostat (2005) menyatakan bahwa inovasi merupakan hasil daya cipta dan penerapan produk (barang dan/atau jasa) atau proses (metode/praktek/hubungan) yang menghasilkan peningkatan signifikan dalam hasil, efisiensi, efektivitas atau kualitas. Rogers (1983) berpendapat bahwa inovasi sebagai ide, gagasan, ojek, dan praktik yang dilandasi atau diterima sebagai suatu hal yang baru oleh seseorang atau kelompok tertentu untuk diaplikasikan. Inovasi melibatkan “*different ways of thinking and different ways of doing things*” (Van der Ploeg dkk., 2004), dalam hal produk, proses, institusi, teknologi, sosial, dan organisasi (Knickel dkk., 2009). Pengertian lain inovasi dari perspektif sistem dinyatakan sebagai suatu kegiatan yang tidak hanya melibatkan banyak sistem tetapi juga bersumber dari satu sistem. Beberapa sistem lain yang mempengaruhi terjadinya inovasi antara lain kebijakan, peraturan, infrastruktur, pembiayaan, dan pasar (Woolthuis, Lankhuizen, dan Gilsing, 2005). Istilah inovasi dalam arti luas adalah kesuksesan ekonomi dan sosial yang diterapkan melalui cara atau modifikasi dan kombinasi baru dari cara–cara lama. Dalam hal ini, inovasi mendukung transformasi input menjadi output dalam perubahan hubungan antara nilai guna dan harga yang ditawarkan kepada konsumen dan/atau pengguna, komunitas, sosietas, dan lingkungan (Goswami dan Mathew, 2005; De Meyer dan Garg, 2005).

Menurut Rogers (2003) proses keputusan inovasi merupakan suatu aktivitas individu dari mencari dan memproses informasi terkait inovasi hingga individu termotivasi. Dalam hal ini, individu akan mulai

mencari tahu berkaitan dengan keuntungan atau kerugian dari inovasi tersebut. Akhirnya, individu akan mengambil keputusan untuk menerima atau menolak suatu inovasi. Proses pengambilan keputusan dalam adopsi inovasi ini dilakukan atas dasar 5 proses berikut.

1) Tahap pengenalan (*knowledge*)

Tahap dimana seseorang mulai mengetahui bahwa inovasi itu ada dan mencari informasi tentangnya. Pada tahap ini, individu mencoba untuk menentukan “apa itu inovasi dan bagaimana serta mengapa inovasi tersebut berhasil”. Untuk menciptakan pengetahuan baru, pendidikan dan praktik teknologi harus memberikan pengalaman tidak hanya tentang "bagaimana" tetapi juga memberikan pengalaman tentang "mengapa". Jika seseorang memiliki semua pengetahuan yang diperlukan, belum tentu ia mampu menerapkannya.

2) Tahap persuasi (*persuasion*)

Tahap dimana seseorang membentuk sikap berkenan atau tidak berkenan terhadap inovasi tersebut. Sikap ini tidak selalu mengarah secara langsung dan tidak langsung terhadap adopsi atau penolakan. Tingkat ketidakpastian tentang fungsi inovasi dan sosial dari orang lain (rekan kerja, teman sebaya, dll.) mempengaruhi pendapat dan keyakinan individu tentang inovasi.

3) Tahap keputusan (*decision*)

Tahap dimana seseorang mulai terlibat dalam kegiatan membawa pada pemilihan dan pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak inovasi. Ketika inovasi telah dicoba dan diuji coba sebagian, inovasi cenderung diadopsi dengan lebih cepat. Sebagian besar individu yang mencoba inovasi tersebut terlebih dahulu dalam situasi mereka sendiri, berakhir memutuskan untuk mengadopsinya.

4) Tahap implementasi (*implementation*)

Tahap dimana inovasi dipraktikkan, tetapi terdapat beberapa tingkat ketidakpastian ketika difusi. Ketidakpastian tentang hasil dari inovasi masih bisa menjadi masalah pada tahap ini. Oleh sebab itu,

pelaksana membutuhkan bantuan teknis dari agen perubahan teknis dan pihak lain untuk mengurangi tingkat ketidakpastian tentang konsekuensi. Selain itu, proses keputusan inovasi dapat berakhir apabila kehilangan kualitas inovasi yang khas dan kehilangan identitas atau terpisah dari ide yang baru.

5) Tahap konfirmasi (*confirmation*)

Tahap dimana seseorang mencari dukungan atas keputusan inovasi yang dilakukan. Keputusan ini dapat dibatalkan jika individu dihadapkan pada pesan yang bertentangan dengan inovasi tersebut. Namun, individu cenderung menjauhi pesan-pesan tersebut dan mencari pesan-pesan yang mendukung untuk mengkonfirmasi keputusannya.

2.1.2. Variabel-variabel yang Berhubungan dengan Adopsi

Effendy dan Pratiwi (2020), dan Febyanti (2022) menyatakan bahwa terdapat dua variabel dalam karakteristik petani yang berhubungan positif terhadap kecepatan adopsi inovasi. Hasil penelitian lain dari Sismiari, Hasanuddin, dan Viantimala (2020); Sarki dkk (2022); Putri, Setia dan Yusuf (2021) dan Alystiana (2017) menyatakan bahwa terdapat empat variabel dalam karakteristik petani yang berhubungan dengan kecepatan adopsi petani.

2.1.3. Petani

Petani adalah seseorang yang melakukan kegiatan atau bekerja pada sektor pertanian baik ladang, sawah, perkebunan, perikanan, peternakan dan lainnya pada suatu lahan yang diusahakan dengan tujuan memperoleh hasil dari yang dibudidayakan dan memperoleh keuntungan ekonomi. Petani dapat dibedakan berdasarkan bentuk kegiatannya yakni petani penggarap, petani penyewa, petani penyakap (penggarap), petani penggadaai dan petani sebagai buruh tani. Sastraatmadja (2010) mengungkapkan terdapat beberapa klasifikasi petani berdasarkan kepemilikan lahan di antaranya sebagai berikut:

1. Petani buruh atau buruh tani adalah petani yang sama sekali tidak memiliki lahan dan bekerja pada lahan orang lain.
2. Petani gurem adalah petani yang memiliki lahan sawah antara 0,1 sampai 0,50 hektar.
3. Petani kecil, adalah petani yang memiliki lahan 0,51 sampai 1 hektar.
4. Petani besar, adalah petani yang memiliki lahan lebih dari satu hektar.

Mosher (1991) berpendapat bahwa petani dalam menjalankan usaha taninya memiliki peranan sebagai berikut:

1. Petani sebagai juru tani
Petani memiliki peranan dalam hal bercocok tanam seperti menyiapkan lahan untuk penanaman, menyiapkan persemaian dan menentukan pemilihan benih atau bibit, melakukan penanaman secara baik, melakukan pemeliharaan, memberikan tambahan unsur hara pada 20 tanaman (pemupukan), mengatur kelembaban tanah, serta mencegah organisme pengganggu tanaman.
2. Petani sebagai pengelola
Petani sebagai pengelola memiliki keterampilan yakni kegiatan pikiran yang didukung oleh kemauan untuk mengambil keputusan atau penetapan pilihan alternatif yang ada untuk menjalankan usahatani.

2.1.4. Tanaman Padi

Padi tergolong dalam family *Gramineae* (rumput-rumputan). Tanaman padi dapat beradaptasi pada lingkungan aerob dan anaerob. Batang padi berumput dan berongga, dari buku batang inilah tumbuh anakan atau daun. Akar padi adalah akar serabut yang sangat sensitif dalam penyerapan hara akan tetapi peka terhadap kekeringan. Biji padi mengandung butiran pati amilosa dan amilopektin, butiran pati inilah yang mempengaruhi mutu dan rasa nasi sehingga memiliki perbedaan rasa setiap jenisnya (Purwono dan Purnamawati, 2009).

Tanaman padi dapat hidup baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Curah hujan yang baik bagi tanaman padi adalah 200 mm per bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan. Curah hujan yang dikehendaki per tahun sekitar 1500-2000 mm. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi 23 derajat C. Tinggi tempat yang cocok untuk tanaman padi berkisar 0-1500 mdpl. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah yang kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dengan diperlukan air dalam jumlah yang cukup. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang ketebalan lapisan atasnya 18-22 cm dengan pH antara 4-7 (Surowinoto, 1982).

Berdasarkan Kode Internasional Tatanama Tumbuhan (KITT), menurut Tjitrosoepomo (2004) tanaman padi (*Oryza sativa L.*) memiliki taksonomi sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Ordo	: <i>Poales</i>
Familia	: <i>Gramineae (Poaceae)</i>
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa L.</i>

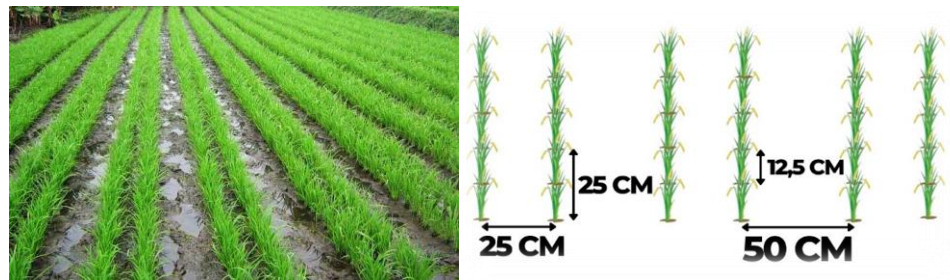
2.1.5. Sistem Jajar Legowo

Sistem Jajar Legowo merupakan sistem pindah tanam yang terdapat lorong kosong memanjang sejajar dari dua sampai empat barisan tanaman padi. Sistem tanam ini mengatur jarak tanam antar rumpun dan barisan, sehingga ada penambahan jumlah rumpun dalam barisan. Keberadaan baris/lorong kosong mempermudah pemeliharaan tanaman, seperti pengendalian gulma dan pemupukan (Suriapermana, Hermanto, dan Musaddad, 1994). Menurut penelitian Ikhwani dkk (2013) menjelaskan bahwa jarak tanam dan orientasi tanaman di lapang

mempengaruhi enam proses penting. Enam proses penting ini meliputi: penangkapan radiasi surya, penyerapan hara, kebutuhan air tanaman, sirkulasi CO_2 dan O_2 hasil fotosintesis, ketersediaan ruang, dan iklim mikro di bawah kanopi. Sistem Jajar Legowo memiliki beberapa tipe, diantaranya adalah: legowo (2:1), (4:1), (5:1) dan (6:1).

a) Jajar Legowo 2:1

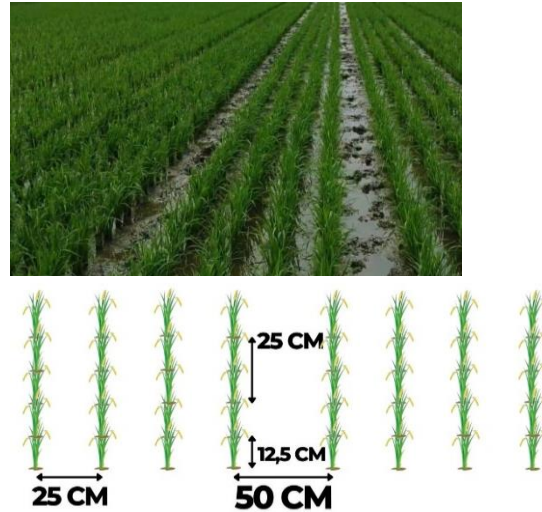
Sistem Tanam Legowo 2:1 ($50 \times 25 \times 12,5$ cm) yaitu 50 cm sebagai jarak antar barisan/lorong; jarak tanam (25×25) cm antar rumpun dalam baris; dan 12,5 cm jarak dalam baris. Sistem ini menghasilkan populasi tanaman 213.333 rumpun/ha, berbanding 33,31% dari Sistem Tanam Tegel sebesar 160.000 rumpun/ha.



Gambar 1. Jajar legowo 2:1

b) Jajar Legowo (4:1) Penuh

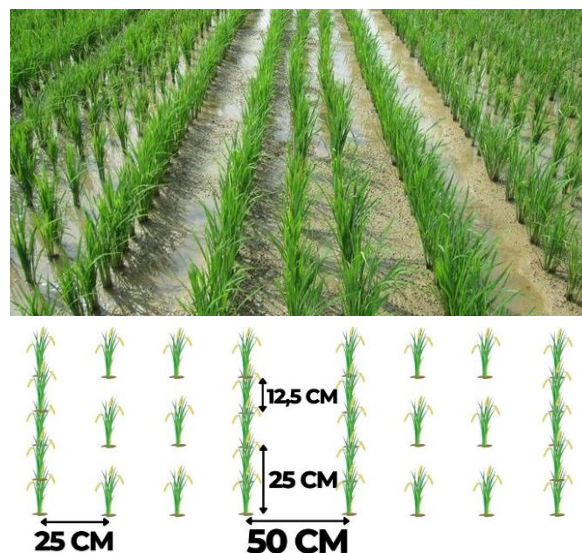
Sistem Tanam Legowo 4:1 penuh ($50 \times 25 \times 12,5$ cm) yaitu 50 cm sebagai jarak antar barisan/lorong; jarak tanam (25×25) cm antar rumpun dalam baris; dan 12,5 cm jarak dalam baris. Keseluruhan barisan pada sistem mendapat tanaman sisipan. Sistem ini menghasilkan populasi tanaman sebesar 256.000 rumpun/ha, berbanding 60% dari Sistem Tanam Tegel.



Gambar 2. Jajar legowo 4:1 penuh

c) Jajar Legowo (4:1) Kosong

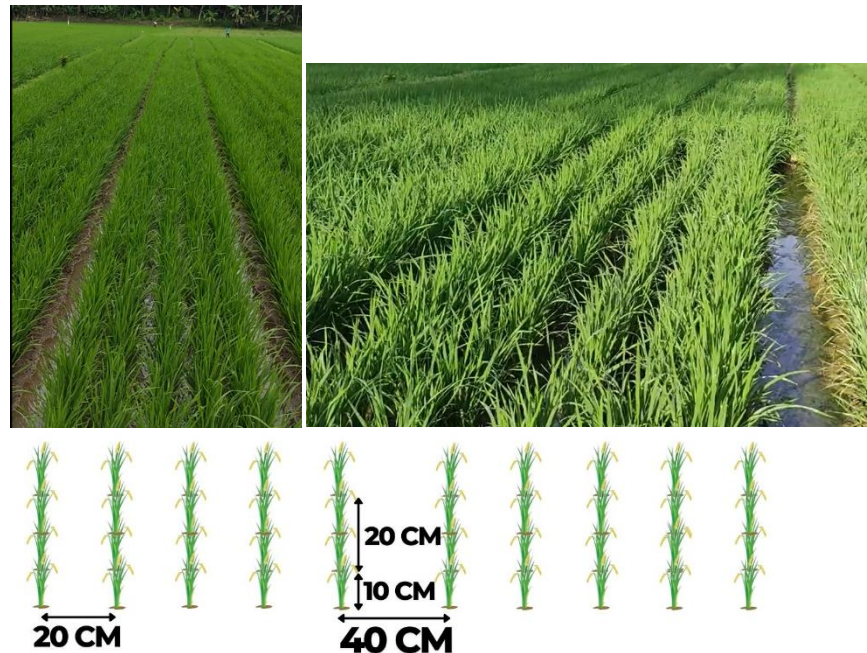
Sistem Tanam Legowo 4:1 kosong (50x25x12,5 cm) yaitu 50 cm sebagai jarak antar barisan/lorong; jarak tanam (25x25) cm antar rumpun dalam baris; dan 12,5 cm jarak dalam baris. Terdapat tambahan tanaman sisipan pada kedua barisan tanaman pinggir. Sistem ini menghasilkan populasi tanaman sebesar 192.000 rumpun/ha berbanding 20,44% dari Sistem Tanam Tegel.



Gambar 3. Jajar legowo 4:1 kosong

d) Jajar Legowo 5:1

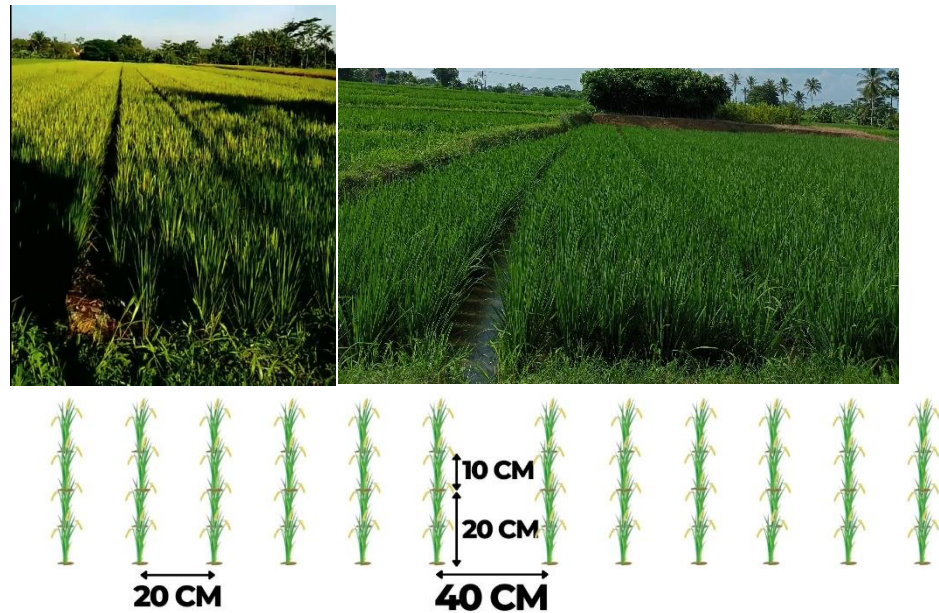
Sistem Tanam Legowo 5:1 (40x20x10 cm) yaitu 40 cm sebagai jarak antar barisan/lorong; jarak tanam (20x20) cm antar rumpun dalam baris; dan 10 cm jarak dalam baris. Sistem ini menghasilkan populasi tanaman sebesar 186.560 rumpun/ha.



Gambar 4. Jajar legowo 5:1

e) Jajar Legowo 6:1

Sistem Tanam Legowo 6:1 (40x20x10 cm) yaitu 40 cm sebagai jarak antar barisan/lorong; jarak tanam (20x20) cm antar rumpun dalam baris; dan 10 cm jarak dalam baris. Sistem ini menghasilkan populasi tanaman sebesar 182.864 rumpun/ha (Abdulrachman dkk., 2013).



Gambar 5. Jajar legowo 6:1

Jajar Legowo memiliki manfaat dan kelebihan dibandingkan sistem tegel, yaitu lebih banyak tanaman menjadi tanaman pinggir yang memperoleh sinar matahari dan unsur hara, serta sirkulasi udara lebih baik dibandingkan sistem tegel (Mujisihono dan Santosa, 2001). Selain itu, sistem ini mengurangi kemungkinan serangan hama dan penyakit, mempermudah pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, menambah populasi tanaman, meningkatkan produktivitas padi 12–22%, serta pengembangan sistem produksi mina padi/prabelek (Bobihoe, 2013). Sistem Jajar Legowo memiliki kendala dalam penerapannya seperti kebutuhan tenaga kerja meningkat, waktu tanam lebih lama, kebutuhan benih lebih banyak, dan bagian lahan kosong rentan pertumbuhan gulma (Ikhwani dkk., 2013).

Keberhasilan teknologi Sistem Jajar Legowo bukan hanya ditentukan pola tanam melainkan juga beberapa indikator lain menurut Akmal dan Handayani (2016) sebagai berikut:

a) Kegiatan Pra Tanam

1) Pengolahan lahan

Pengolahan lahan terbagi atas tiga tahapan yaitu:

- Pengolahan Tanah I

Lahan digenangi air setinggi 2-5 cm di atas permukaan tanah selama 2-3 hari sebelum dibajak. Pengolahan tanah menggunakan bajak atau singkal dengan kedalaman 10-15 cm. Proses pembajakan dilakukan dengan cara memotong, melonggarkan, dan membalikkan lapisan tanah agar sisa-sisa tanaman (jerami), gulma dan rumput agar terbenam. Pematang diperbaiki dan dibuat lebar untuk mencegah rembesan air dan pupuk. Sudut dan sekitar pematang dicangkul sedalam 20 cm. Tanah dibiarkan 3-4 hari agar terjadi penggemburan dan pembusukan sisa tanaman dalam tanah.

- Pengolahan Tanah II

Pengolahan tanah dengan menggemburkan dan mencacah tanah agar bahan organik tanah dan tanah tercampur. Proses ini membutuhkan air di lahan yang mencukupi atau macak-macak. Pencampuran ini dilakukan agar bahan organik menyatu dengan lapisan olah tanah agar membentuk lumpur. Proses ini sekitar 7 hari. Pada tahap ini, pengaplikasian kapur dolomit dan pupuk kandang/organik dapat dilakukan.

- Pengolahan Tanah III

Pengolahan tanah dengan proses perataan dan penggaruan tanah dilakukan agar struktur tanah benar-benar hancur dan menjadi halus. Tanah dibiarkan dalam kondisi lembab dan tidak tergenang. Proses ini bertujuan untuk mempersiapkan lapisan tanah yang siap tanam. Proses ini secara keseluruhan memakan waktu berkisar antara 15-21 hari.

2) Persemaian

Kegiatan persemaian sebagai berikut:

- Hindari persemaian di lahan yang pada musim tanam sebelumnya terserang penyakit virus dan nematoda.
- Lahan persemaian terlebih dahulu diolah dengan cara dicangkul hingga tanah gembur dan menjadi lumpur serta pastikan tidak ada bongkahan tanah.
- Lahan yang sudah halus lumpurnya dibuat petak-petak atau guludan. Parit dibuat antar parit untuk memudahkan pengaturan air.
- Waktu semai berkisar antara 15-21 hari sebelum tanam.
- Benih yang direkomendasikan pada lahan 1 ha sebanyak 25 kg dengan varietas unggul dan bersertifikat.
- Benih semai dianjurkan untuk diseleksi.
- Benih hasil seleksi direndam air bersih semalaman dan diperam selama satu hari agar tumbuh calon akar dan batang.
- Benih yang telah keluar calon akar dan batang direndam dengan APH selama 10-15 menit.
- Benih ditabur di bedengan. Penyebaran benih secara merata agar tidak terjadi penumpukan.
- Penggunaan pupuk anorganik sesuai kebutuhan.
- Pemupukan lahan persemaian dilakukan satu minggu setelah benih disemai.
- Pengamatan rutin terhadap OPT dilakukan secara rutin.
- Lakukan aplikasi APH jika ditemukan populasi hama di bawah ambang pengendalian. Jika populasi hama di atas ambang pengendalian, gunakan insektisida kimia.
- Daerah endemik WBC, PBP, kerdil rumput dianjurkan aplikasi karbofuran dan fipronil.
- Daerah endemik penyakit blas dan kresek, dianjurkan aplikasi APH (*Paenibacillus polymyxa*).
- Pengendalian mekanis dilakukan pada PBP dengan mengumpulkan kelompok telur dan dimusnahkan.

b) Kegiatan Penanaman

- 1) Bibit siap tanam adalah tinggi bibit sekitar 25 cm, memiliki 5-6 daun, batang bawah daun besar dan keras, bebas hama penyakit dan jenisnya seragam.
- 2) Bibit ditanam pada umur 15-25 hari setelah sebar. Saat mencabut bibit, pastikan akar tidak putus.
- 3) Pengaturan jarak tanam menggunakan Sistem Jajar Legowo tipe 2:1 atau 4:1.

c) Kegiatan Pasca Tanam

- 1) Penggunaan pupuk anorganik khusus Urea dan KCL sebanyak 300 kg/ha dan 100 kg pada dosis tunggal serta Urea dan NPK sebanyak 200 kg/ha dan 300 kg/ha pada dosis majemuk. Rekomendasi ini bisa disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara dalam tanah.
- 2) Pengamatan OPT dilakukan rutin agar mengetahui keberadaannya sejak awal.
- 3) Pengendalian OPT dilakukan sesuai prinsip PHT. Jika populasi di atas ambang batas pengendalian, gunakan insektisida kimia. Jika populasi di bawah ambang batas pengendalian, gunakan APH atau pestisida nabati.
- 4) Penyiangan dilakukan pada periode awal penyiangan sampai 30 hari setelah tanam berikutnya sesuai kepadatan gulma. Penyiangan menggunakan herbisida, gosrok dan manual.
- 5) Penyulaman dilakukan 2 minggu setelah tanam atau sebelum pemupukan dasar.
- 6) Tinggi permukaan air 3-5 cm saat pengelolaan air dan dipertahankan mulai dari pertengahan pembentukan anakan hingga satu minggu menjelang panen.
- 7) Pemanenan dilakukan apabila bulir gabah yang menguning berkisar 80-95 persen dan tangkainya sudah menunduk. Tangkai menunduk karena butir gabah bernas.

2.1.6. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan total penerimaan yang bersumber dari nilai penjualan hasil ditambah dari hasil–hasil yang dipergunakan sendiri, dikurangi dengan total nilai pengeluaran yaitu input, upah tenaga kerja dari luar keluarga, pajak dan lain–lain (Hernanto, 1993). Kuheba, Dumais, dan Pangemanan (2016) menyatakan bahwa biaya usahatani menurut sifatnya terbagi dalam dua kategori, yaitu :

- 1) Biaya tetap (*fixed cost*), merupakan biaya yang jumlahnya relatif tetap dan terus menerus dikeluarkan. Biaya tetap ini meliputi: pajak, biaya penyusutan alat dan lain–lain.
- 2) Biaya tidak tetap (*variable cost*), yaitu biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh biaya yang digunakan dan output yang dihasilkan. Biaya tidak tetap ini meliputi: biaya pembelian sarana produksi (benih, pupuk, pestisida dan lain–lain).

Perhitungan biaya produksi dapat dilakukan dengan menjumlahkan total biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*) menggunakan perhitungan rumus berikut (Rusnani, Fahrizal, dan Muin, 2016):

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC : Biaya total (Rp)

FC : Biaya tetap (Rp)

VC : Biaya variabel (Rp)

Nilai dari penerimaan diketahui apabila jumlah produksi yang diperoleh dikalikan harga jual hasil produksi menggunakan rumus berikut (Rusnani, Fahrizal dan Muin, 2016):

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR : Total penerimaan (Rp)

P : Jumlah produksi (Kg)

Q : Harga jual (Rp/Kg)

Pendapatan usahatani diperoleh apabila nilai total penerimaan dan total biaya telah diketahui yang selanjutnya dicari selisihnya menggunakan rumus berikut (Rusnani, Fahrizal, dan Muin, 2016):

$$I = TR - TC$$

Keterangan:

I : Pendapatan usahatani (Rp)

TR : Total penerimaan (Rp)

TC : Biaya total (Rp)

Soekarwati (2006) menyatakan bahwa suatu usahatani dapat diketahui menguntungkan atau tidak menguntungkan dengan melakukan analisis *return cost ratio*. Analisis ini adalah alat untuk mengukur nilai penerimaan total yang diperoleh terhadap setiap biaya produksi yang dikeluarkan. Semakin besar nilai *return cost ratio* maka semakin efisien usahatani tersebut. Perhitungan *return cost ratio* menggunakan rumus berikut:

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

R/C Ratio : Perbandingan antara penerimaan dan biaya

TR : Total penerimaan (Rp)

TC : Biaya total (Rp)

Benefit cost ratio merupakan salah satu metode kelayakan investasi.

Metode ini menekankan manfaat suatu investasi dari usaha, proyek dan aset serta tingkat kelayakan ekonomis karena perubahan teknologi.

Analisis *benefit cost ratio* merupakan perbandingan antara nilai sekarang dari pendapatan yang diperoleh dari investasi dengan nilai sekarang dari biaya investasi dalam kurun waktu tertentu. Suatu usaha dikatakan layak secara ekonomis dan memberikan manfaat apabila nilai *benefit cost ratio* > 1 (Soekarwati, 2006), yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{TI}{TC}$$

Keterangan:

B/C Ratio : Perbandingan antara nilai pendapatan dan biaya

TI : Total pendapatan (Rp)

TC : Total biaya (Rp)

2.2. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu sebagai bahan referensi dalam menentukan indikator dan metode analisis data penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini mengkaji tentang tingkat adopsi petani padi terhadap inovasi teknologi, karena itu peneliti mencantumkan beberapa penelitian terdahulu yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penelitian terdahulu

No.	Peneliti (Tahun)	Judul	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
1.	Febyanti (2022)	Tingkat Adopsi Pemuda Tani dalam Penggunaan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Pada Budidaya Cabai Merah di Kecamatan Jalancagak Kabupaten Subang	Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat adopsi pemuda tani dalam penggunaan PGPR, menganalisis faktor yang mempengaruhi, dan merumuskan strategi. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan regresi linear berganda. Hasil penelitian ini adalah tingkat adopsi pemuda tani dalam penggunaan PGPR tergolong sedang; Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi pemuda tani adalah peran penyuluh, sumber informasi dan sarana prasarana; strategi peningkatan tingkat adopsi pemuda tani adalah demonstrasi cara pembuatan PGPR dengan petak percontohan.
2.	Pratiwi, Santoso, dan Roessali (2018)	Tingkat Adopsi Teknologi <i>True Shallot Seed</i> di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan	Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis tingkat adopsi teknologi TSS dan pengaruh faktor internal dan eksternal petani terhadap adopsi teknologi TSS. Metode penelitian yang digunakan adalah regresi logistik. Hasil penelitian ini adalah tingkat adopsi teknologi TSS tergolong klasifikasi tinggi. Faktor internal dan eksternal berpengaruh terhadap adopsi teknologi TSS yaitu umur, status kepemilikan lahan, kekosmopolitan petani, frekuensi interaksi dengan penyuluh, dan dukungan kelembagaan.

Tabel 3. Lanjutan

No.	Peneliti (Tahun)	Judul	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
3	Effendy dan Pratiwi (2020)	Tingkat Adopsi Teknologi Sistem Jajar Legowo Padi Sawah Di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka	Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat adopsi jajar legowo dan menganalisis faktor–faktor yang berpengaruh tingkat adopsi jajar legowo. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan <i>rank Spearman</i> . Hasil penelitian ini adalah tingkat adopsi jajar legowo berada pada kategori sedang. Faktor–faktor yang berhubungan nyata dengan tingkat adopsi jajar legowo, yaitu sumber informasi, kegiatan penyuluhan, dan sifat inovasi.
4	Sismiari, Hasanuddin, dan Viantimala (2020)	Adopsi Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Sistem Tanam Jajar Legowo dan Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Padi (Kasus di Desa Palas Jaya dan Pulau Tengah Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan)	Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat adopsi inovasi PTT Sistem Jajar Legowo, pendapatan rumah tangga petani padi setelah mengadopsi inovasi PTT Sistem Jajar Legowo dan mengetahui hubungan tingkat adopsi inovasi PTT Sistem Jajar Legowo dengan kesejahteraan petani padi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis pendapatan rumah tangga, uji <i>rank spearman</i> dan analisis kesejahteraan rumah tangga. Hasil penelitian ini adalah tingkat adopsi inovasi PTT Sistem Jajar Legowo tergolong tinggi. Karakteristik inovasi, umur, tingkat pendidikan, lama berusaha, peranan penyuluh dan kesejahteraan rumah tangga petani berhubungan nyata dengan adopsi inovasi PTT Sistem Jajar Legowo. Tingkat pendapatan rumah tangga petani dengan mengadopsi inovasi PTT

Tabel 3. Lanjutan

No.	Peneliti (Tahun)	Judul	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
			Sistem Jajar Legowo per tahun yaitu Rp24.251.188,24 terdiri dari Rp18.310.012,00 <i>on farm</i> , Rp5.058.823,53 <i>non farm</i> dan Rp88.352,94 <i>off farm</i> . Tingkat adopsi inovasi PTT Sistem Jajar Legowo berhubungan nyata dengan kesejahteraan rumah tangga petani padi.
5.	Mailina (2022)	Tingkat Adopsi Teknologi Sistem Tanam Berganda (Double-Row) dan Produktivitas Ubi Kayu di Desa Muara Jaya Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur	Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat adopsi teknologi sistem tanam berganda, menganalisis variabel yang berpengaruh, dan tingkat produktivitas usahatani ubi kayu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dan analisis regresi logistik. Hasil penelitian ini adalah tingkat adopsi teknologi sistem tanam berganda tergolong tinggi; variabel yang berpengaruh terhadap tingkat adopsi teknologi sistem tanam berganda adalah sifat inovasi, pendidikan non formal, tingkat kosmopolitan, motivasi petani, dukungan kelompok tani, dan peran penyuluh; tingkat produktivitas usahatani ubi kayu termasuk kategori sedang yaitu 34,1–36 ton/ha.
6.	Putri, Setia dan Yusuf (2021)	Faktor-Faktor yang Berpengaruh dengan Tingkat Adopsi Teknologi Jajar Legowo (Studi Kasus pada Anggota Kelompok tani Jayamukti I Desa Karangjaya Kecamatan Karangjaya Kabupaten Tasikmalaya)	Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat adopsi petani terhadap sistem tanam jajar legowo; dan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan korelasi <i>Rank Spearman</i> . Hasil penelitian ini adalah tingkat adopsi petani terhadap sistem tanam jajar legowo termasuk kategori tinggi. Faktor yang berpengaruh dengan tingkat adopsi teknologi jajar legowo yaitu luas lahan, tingkat pendidikan dan intensitas penyuluhan.

Tabel 3. Lanjutan

No.	Peneliti (Tahun)	Judul	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
7.	Pamungkas, Achdiyat, dan Saridewi (2020)	Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pengendalian Hama Terpadu Padi Sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung	Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat adopsi petani, menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh, dan merumuskan strategi penyuluhan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan korelasi <i>Rank Spearman</i> . Hasil penelitian ini adalah tingkat adopsi petani dalam penerapan pengendalian hama terpadu termasuk kategori sedang; faktor-faktor yang berhubungan nyata dengan tingkat adopsi petani dalam pengendalian hama terpadu yaitu luas lahan, dukungan kelembagaan petani, proses penyuluhan, dan karakteristik inovasi, strategi penyuluhan yaitu penyuluhan tentang petak percontohan.
8.	Alystiana (2017)	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Sistem Jajar Legowo di Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul	Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik petani berdasarkan faktor internal dan eksternal, serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan regresi logistik biner. Hasil penelitian ini adalah mayoritas petani berumur 50–61 tahun; berpendidikan SD; rata-rata luas lahan Jajar Legowo dan non Jajar Legowo masing-masing 1615,2 m ² dan 731,5 m ² ; pendapatan Jajar Legowo lebih tinggi; lingkungan sosial berasal dari kerabat berupa saprodi; lingkungan ekonomi berupa saprodi dan kredit; sifat inovasi lebih menguntungkan, sudah sesuai namun tidak mudah dicoba. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani secara serentak adalah umur, pendidikan, luas lahan, pendapatan, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi dan sifat inovasi. Secara parsial, luas lahan,

Tabel 3. Lanjutan

No.	Peneliti (Tahun)	Judul	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
			pendapatan dan sifat inovasi mempengaruhi pengambilan keputusan petani.
9.	Sarki, Novianti, Wahyu, dan Hardjanto (2022)	Analisis Pendapatan, <i>Willingness To Pay</i> , dan Faktor Penentu Adopsi Benih Bersertifikat Petani Cabai Merah (Studi Kasus Kecamatan X–Koto, Kabupaten Tanah Datar)	Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis faktor–faktor mempengaruhi adopsi petani memilih benih bersertifikat dan non sertifikat, menganalisis faktor–faktor mempengaruhi pendapatan petani dan kesediaan membayar petani dalam menggunakan benih bersertifikat dan non sertifikat. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis logistik biner, regresi berganda, dan <i>contingent valuation method</i> . Hasil penelitian ini adalah variabel yang mempengaruhi petani memilih benih bersertifikat yaitu usia, pendidikan, luas lahan, tanggungan keluarga, pengalaman berusahatani, dan penerimaan. Faktor yang mempengaruhi pendapatan petani pengguna benih bersertifikat yaitu luas lahan dan pendidikan, serta petani pengguna benih non sertifikat adalah luas lahan dan penerimaan. Rata–rata kesediaan petani untuk membayar benih cabai merah bersertifikat sebesar Rp131.165/10 gram dan non–sertifikat Rp67.331/10 gram

Tabel 3. Lanjutan

No.	Peneliti (Tahun)	Judul	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
10.	Wijaya dan Prihtanti (2024)	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani Sayuran terhadap Sistem Pertanian Organik di Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang	Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis faktor- faktor yang mempengaruhi adopsi petani sayuran terhadap sistem pertanian organik. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan regresi logistik biner. Hasil penelitian ini adalah faktor-faktor yang berpengaruh positif terhadap kemungkinan petani sayuran mengadopsi sistem pertanian organik adalah pendidikan, pengalaman dan karakteristik inovasi.

2.3. Kerangka Pemikiran

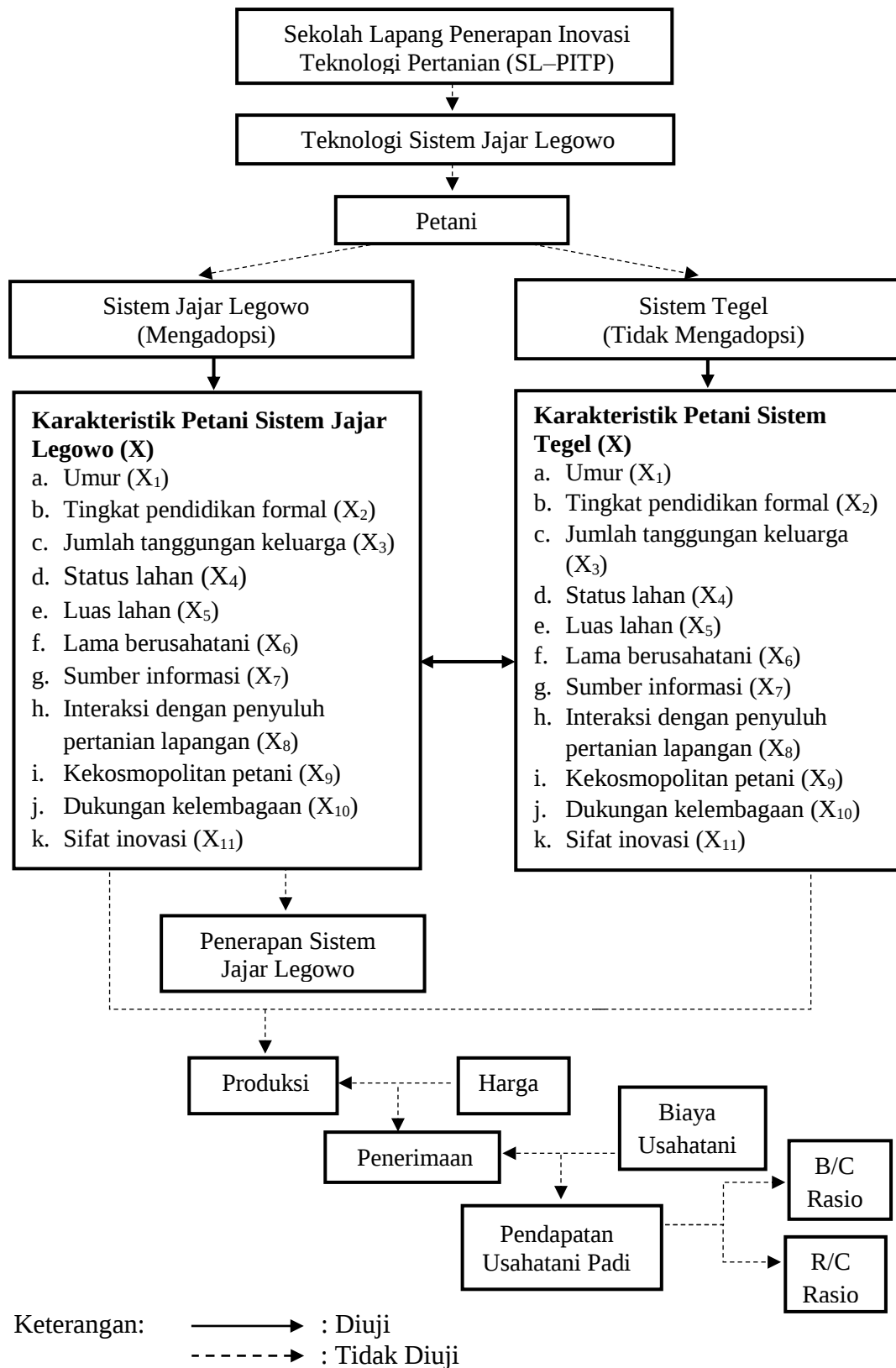
Penguatan isu ketahanan pangan mengharuskan petani beradaptasi dan mengoptimalkan penggunaan teknologi serta informasi dalam budidaya tanaman. Ketahanan pangan menjadi tolak ukur pemenuhan kebutuhan pangan yakni: (a) sisi kuantitas jumlahnya cukup, (b) sisi kualitas mutunya baik, aman dikonsumsi, jenisnya beragam dan berkecukupan gizi, (c) sisi keamanan rohani, tidak bertentangan dengan kaidah agama, keyakinan dan budaya masyarakat, dan (d) sisi keterjangkauan ekonomi, tersedia merata ke seluruh pelosok Indonesia dan harga terjangkau oleh seluruh komponen masyarakat (Suryana, 2014). Sekolah Lapang Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian (SL–PITP) menjadi salah satu upaya pemerintah guna meningkatkan penguasaan, pemahaman dan keterampilan petani terhadap inovasi teknologi dan meningkatkan produktivitas hasil

Penelitian ini berangkat dari inkonsistensi hasil dari introduksi Sistem Jajar Legowo terhadap hasil temuan di daerah lain dan di lokasi penelitian yang

bertolak belakang, padahal introduksi sistem ini telah berlangsung sejak tahun 2016. Keadaan ini menggambarkan dilema keputusan petani dalam menerima atau menolak suatu teknologi, disamping tuntutan pemahaman dan keterampilan petani dalam beradaptasi dan menguasai inovasi teknologi terbaru yang dampaknya baik sosial maupun ekonomi masih bias. Banyak petani masih ragu–ragu dan tak yakin terhadap penggunaan Sistem Jajar Legowo yang belum signifikan antara hasil berbanding biaya dan waktu yang dihabiskan.

Effendy dan Pratiwi (2020), dan Febyanti (2022) mengemukakan bahwa sumber informasi dan interaksi dengan penyuluh pertanian berhubungan positif terhadap adopsi petani. Pamungkas, Achdiyat, dan Saridewi (2020) dan Wijaya dan Prihtanti (2024) menyatakan bahwa sifat inovasi berhubungan nyata terhadap tingkat adopsi petani. Menurut Pratiwi, Santoso, dan Roessali (2018) dan Mailina (2022), umur, status lahan, kekosmopolitan petani dan dukungan kelembagaan berhubungan nyata terhadap adopsi petani. Penelitian Sarki dkk (2022) dan Sismiari, Hasanuddin, dan Viantimala (2020) menunjukkan bahwa lama berusaha tani dan jumlah tanggungan keluarga berhubungan signifikan terhadap keputusan petani dalam mengadopsi suatu teknologi. Menurut Putri, Setia dan Yusuf (2021) dan Alystiana (2017), karakteristik luas lahan dan tingkat pendidikan formal memiliki hubungan yang nyata terhadap adopsi petani.

Berdasarkan uraian diatas dan pertimbangan di lapangan ditentukan bahwa variabel (X) dalam penelitian ini meliputi umur (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), jumlah tanggungan keluarga (X_3), status lahan (X_4), luas lahan (X_5), lama berusaha tani (X_6), sumber informasi (X_7), interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan (X_8), kekosmopolitan petani (X_9), dukungan kelembagaan (X_{10}), dan sifat inovasi (X_{11}). Variabel–variabel (X) tersebut diduga sebagai variabel dalam karakteristik antara petani mengadopsi dan petani tidak mengadopsi dalam adopsi sistem jajar legowo pada usahatani padi sawah. Bagan alur kerangka pemikiran peneliti ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 6. Kerangka pemikiran

2.4. Hipotesis

Berdasarkan uraian dari kerangka pemikiran di atas, maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Diduga adanya perbedaan umur antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 2) Diduga adanya perbedaan tingkat pendidikan formal antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 3) Diduga adanya perbedaan jumlah tanggungan keluarga antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 4) Diduga adanya perbedaan status lahan antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 5) Diduga adanya perbedaan luas lahan antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 6) Diduga adanya perbedaan lama berusahatani antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 7) Diduga adanya perbedaan sumber informasi antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 8) Diduga adanya perbedaan interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 9) Diduga adanya perbedaan kekosmopolitan petani berpengaruh antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 10) Diduga adanya perbedaan dukungan kelembagaan antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.
- 11) Diduga adanya perbedaan sifat inovasi antara petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian, Responden dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Pekalongan, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan salah satu binaan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Penyuluhan dan Pelatihan Pertanian Provinsi Lampung yang mendapatkan program sekolah lapang penerapan inovasi teknologi pertanian (SL—PITP) Tahun 2021. Desa Pekalongan memiliki satu gabungan kelompok tani yang anggotanya aktif dalam usahatani padi dengan skala cukup besar. Gapoktan di Desa Pekalongan memiliki 12 kelompok tani yang terdaftar. Berdasarkan 12 kelompok tersebut, diketahui 7 kelompok tercatat sebagai kelompok aktif yang berusahatani padi sebagai komoditas utamanya, antara lain Kelompok Tani Nambah Rukun 3 dengan jumlah anggota 19 orang; Kelompok Tani Bina Tani dengan jumlah anggota 23 orang; Kelompok Tani Makmur Lestari dengan jumlah anggota 19 orang; Kelompok Tani Ras 2 dengan jumlah anggota 25 orang; Kelompok Tani Ras 3 dengan jumlah anggota 35 orang; Kelompok Tani Ras 4 dengan jumlah anggota 41 orang; serta Kelompok Tani Nambah Rukun dengan jumlah anggota 19 orang. Pengamatan dan pengambilan data dilakukan pada bulan November 2023–Maret 2024.

Populasi pada penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu anggota kelompok tani petani responden yang melakukan usahatani padi dan menggunakan Sistem Jajar Legowo maupun tidak menggunakan sistem tersebut. Populasi petani diperoleh dari tujuh kelompok tani aktif yang beranggotakan sebanyak 181

orang. Petani yang menjadi sampel adalah anggota kelompok petani yang mengadopsi Sistem Jajar Legowo dalam usahatani dan petani yang tidak mengadopsi Sistem Jajar Legowo atau Sistem Tegel. Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada Sugianto (2003) yaitu:

$$n = \frac{NZ^2S^2}{Nd^2 + Z^2S^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

S^2 = Variasi sampel (5% = 0,05)

Z = Tingkat kepercayaan (95% = 1,95)

d = Derajat penyimpangan (5% = 0,05)

Maka, dapat dihitung jumlah sampelnya:

$$n = \frac{181 \times (1,95)^2 \times (0,05)}{(181 \times (0,05)^2) + (1,95)^2 \times (0,05)}$$

$$n = \frac{34.41}{0.64}$$

$$n = 54$$

Hasil perhitungan menunjukkan jumlah sampel yang diperoleh sampel sebanyak 54 petani. Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil secara *simple random sampling*. Responden penelitian terdiri atas 27 orang petani responden yang menggunakan Sistem Jajar Legowo dan 27 orang petani responden yang menggunakan Sistem Tegel.

3.2. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a) Data primer

Data primer merupakan jenis data yang berasal dari informasi yang diperoleh melalui wawancara langsung kepada petani sebagai responden. Data primer dalam penelitian ini meliputi: identitas responden tingkat pendidikan, status kepemilikan lahan, jumlah tanggungan keluarga, lama berusahatani, sumber informasi, interaksi dengan penyuluh pertanian

lapangan, kekosmopolitan petani, dukungan kelembagaan, sifat inovasi, produktivitas padi sawah dan pendapatan usahatani padi sawah.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi berupa mengumpulkan data secara langsung di lapangan terkait peristiwa yang diamati guna memperoleh gambaran nyata. Wawancara adalah pengumpulan data dengan mengajukan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis berupa kuesioner yang diajukan kepada responden untuk dijawab. Dokumentasi adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan pengumpulan dan pencatatan dokumen–dokumen yang telah ada sebelumnya..

3.3. Konsep Dasar, Definisi Operasional, Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.3.1. Konsep Dasar, Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Konsep dasar dan definisi operasional mencakup batasan–batasan dari variabel yang akan diteliti agar memperoleh serta dapat menganalisis data yang berpengaruh dengan suatu penelitian. Variabel–variabel di dalam penelitian ini meliputi variabel X. Variabel dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Variabel (X) yakni variabel yang bersifat bebas (*independent*) dan dapat mempengaruhi variabel lainnya. Variabel (X) dalam penelitian ini yaitu karakteristik dari petani sistem jajar legowo dan petani sistem tegel meliputi umur (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), jumlah tanggungan keluarga (X_3), status lahan (X_4), luas lahan (X_5), lama berusahatani (X_6), sumber informasi (X_7), interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan (X_8), kekosmopolitan petani (X_9), dukungan kelembagaan (X_{10}), dan sifat inovasi (X_{11}).

Berdasarkan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diuraikan pada Tabel 4 di bawah ini berisikan definisi operasional dan indikator pengukuran dalam penelitian ini:

Tabel 4. Pengukuran variabel (X)

Variabel	Definisi Operasional	Indikator Pengukuran
Umur	Rentang hidup petani dari awal kelahiran hingga penelitian dilakukan	Diukur dengan satuan tahun
Tingkat Pendidikan Formal	Batas akhir pendidikan formal yang dijalani responden hingga penelitian dilakukan	Diukur dengan satuan tahun
Jumlah tanggungan keluarga	Jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan responden	Diukur dengan satuan jiwa
Status lahan	Status kepemilikan lahan yang digunakan responden	Diukur dengan satuan a) Milik sendiri b) Bagi hasil c) Sewa
Luas Lahan	Jumlah areal lahan garapan yang dijadikan lokasi budidaya tanaman padi	Diukur dengan satuan hektar
Lama Berusahatani	Jumlah tahun responden menjadi petani padi	Diukur dengan satuan tahun
Sumber Informasi	Penilaian pendapat responden terhadap asal informasi dari media cetak, media elektronik dan hubungan interpersonal (sesama petani, penyuluh pertanian lapangan dan kelompok tani)	Diukur dengan satuan skor a) Penyajian/Format b) Relevansi c) Mudah Dimengerti d) Kredibilitas
Interaksi dengan Penyuluh Pertanian Lapangan	Penilaian pendapat responden terhadap interaksi dan hubungannya dengan penyuluh pertanian terkait Sistem Jajar Legowo	Diukur dengan satuan skor

Tabel 4. Lanjutan

Variabel	Definisi Operasional	Indikator Pengukuran
Kekosmopolitan Petani	Banyaknya interaksi responden terhadap dunia luar terkait Sistem Jajar Legowo	Diukur dengan satuan a) Selalu b) Sering c) Kadang-kadang d) Jarang e) Tidak Pernah
Dukungan Kelembagaan	Daya yang ada atau timbul dari penyuluh pertanian lapangan, kelompok tani dan pemerintah yang ikut mendukung responden dalam penerapan Sistem Jajar Legowo	Diukur dengan satuan skor a) Dukungan penyuluh pertanian lapangan b) Dukungan kelompok tani c) Dukungan pemerintah
Sifat Inovasi	Penilaian pendapat responden terhadap keuntungan relatif, kesesuaian, kompleksitas, kemudahan untuk dicoba dan kemudahan untuk diamati dari Sistem Jajar Legowo	Diukur dengan satuan skor

3.3.2. Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan analisis statistik. Metode analisis ini mempunyai beberapa cara untuk menjawab tujuan–tujuan yang telah ditetapkan. Metode deskriptif digunakan untuk menganalisis tujuan pertama, untuk menjawab tujuan kedua dan ketiga menggunakan uji statistik non-parametrik, untuk menjawab tujuan ketiga menggunakan analisis pendapatan, *return cost ratio* dan *benefit cost ratio*.

a) Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan pertama. Peneliti melakukan metode tanya jawab dan wawancara yang didukung oleh analisis ini untuk mengetahui penerapan Sistem Jajar

Legowo, yang terdiri dari tiga indikator yaitu: pra tanam, penanaman dan pasca tanam dan dideskripsikan atau diberikan suatu gambaran bentuk ringkas dan sederhana yang mengarah pada keperluan adanya penjelasan dan penafsiran (Sugiyono, 2018). Selain itu, analisis ini hanya berupa akumulasi data dasar dalam bentuk deskripsi saja, tidak mencari atau menerangkan saling berhubungan, menguji hipotesis, membuat ramalan, atau menarik kesimpulan (Muhson, 2006).

b) *Mann u whitney*

Analisis *Mann U Whitney* digunakan untuk menjawab tujuan kedua dan ketiga. Uji *Mann U Whitney* merupakan salah satu uji non parametrik yang digunakan untuk menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel yang tidak berpasangan bila datanya tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, serta menjawab pertanyaan peneliti mengenai perbedaan di antara kelompoknya. Tes ini mempunyai keuntungan besar apabila digunakan untuk subjek dengan jumlah sampel yang kecil (lima hingga dua puluh sampel). Asumsi yang harus dipenuhi jika ingin melakukan uji *Mann U Whitney* sebagai berikut (Nachar, 2008).

1. Kedua kelompok yang diteliti harus diambil secara acak dari populasi sasaran.
2. Setiap pengukuran atau observasi harus independen atau tidak mempengaruhi atau dipengaruhi observasi lain
3. Skala pengukuran data dapat berupa rasio, interval, ordinal atau kontinu.

Rumus uji *Mann U Whitney* menurut Conover (1999) sebagai berikut.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

R_1 = Jumlah jenjang pada sampel 1

R_2 = Jumlah jenjang pada sampel 2

Pengujian signifikansi koefisien *Mann U Whitney* apabila $n > 20$ (sampel besar), dapat digunakan rumus sebagai berikut (Conover, 1999).

$$z = \frac{U - E(U)}{\sqrt{Var(U)}} = \frac{U_1 - \frac{U_1 U_2}{2}}{\sqrt{\left[\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12} \right]}}$$

Keterangan:

z = nilai yang memperkirakan nilai uji U

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

$Var(U)$ = Varians nilai jumlah sampel 1 dan 2

$E(U)$ = Nilai mean dari jumlah peringkat 1 dan 2

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

Kaidah pengambilan keputusan pada uji *Mann U Whitney*.

1. Jika $Z \text{ hitung} < Z\alpha$, H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan nyata terhadap variabel yang diuji.
2. Jika $Z \text{ hitung} > Z\alpha$, H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan nyata terhadap variabel yang diuji.

Kaidah pengambilan keputusan pada uji *Mann U Whitney (2 tailed)* pada SPSS adalah sebagai berikut,

- 1) Jika nilai signifikansi (*2 tailed*) $> \alpha$ (0,05), H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan nyata terhadap variabel yang diuji.
- 2) Jika nilai signifikansi (*2 tailed*) $< \alpha$ (0,05), H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan nyata terhadap variabel yang diuji.

c) Pendapatan usahatani, *return cost ratio*, *benefit cost ratio*

Analisis pendapatan usahatani, *return cost ratio*, *benefit cost ratio* digunakan untuk menjawab tujuan ketiga. Analisis pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan seluruh biaya yang dikeluarkan dalam usahatani. Pendapatan usahatani dibedakan menjadi dua, yaitu pendapatan atas biaya tunai dan pendapatan atas biaya total. Perhitungan pendapatan usahatani dapat dirumuskan sebagai berikut (Soekarwati, 2006).

$$I = TR - TC$$

Keterangan:

I = Pendapatan usahatani (Rp)

TR = Total penerimaan (Rp)

TC = Total biaya (Rp)

Kriteria pengambilan keputusan :

1. $I >$ Rata-rata pendapatan bersih padi per hektar, berarti rata-rata pendapatan bersih petani per hektar tinggi.
2. $I \leq$ Rata-rata pendapatan bersih padi per hektar, berarti rata-rata pendapatan bersih petani per hektar rendah.

Analisis pendapatan usahatani disertai pengukuran *return cost ratio*. Rasio ini digunakan untuk mengukur rasio atau nisbah antara nilai penerimaan total yang diterima dari setiap biaya produksi yang dikeluarkan. Perhitungan *return cost ratio* menggunakan persamaan berikut:

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

R/C = Nisbah penerimaan dan biaya

TR = Total penerimaan

TC = Biaya total

Kaidah keputusan:

1. $R/C > 1$ berarti suatu usahatani dapat dikatakan menguntungkan dan efisien.

2. $R/C = 1$ berarti suatu usahatani dapat dikatakan seimbang atau tidak menguntungkan atau tidak merugikan dan berada pada titik impas.
3. $R/C < 1$ berarti suatu usahatani dapat dikatakan tidak menguntungkan atau merugikan dan tidak efisien.

Analisis *benefit cost ratio* merupakan perbandingan antara nilai sekarang dari pendapatan yang diperoleh dari investasi dengan nilai sekarang dari biaya atau pengeluaran selama investasi berlangsung dalam kurun waktu tertentu. Perhitungan *benefit cost ratio* menggunakan persamaan berikut:

$$B/C = \frac{I}{TC}$$

Keterangan:

B/C = Nisbah pendapatan dan biaya total
 I = Pendapatan
 TC = Biaya total

Kaidah keputusan:

1. $B/C > 1$ berarti suatu usahatani dapat dikatakan layak dan memberikan manfaat.
2. $B/C = 1$ berarti suatu usahatani dapat dikatakan pendapatan dan pengeluarannya seimbang atau impas.
3. $B/C < 1$ berarti suatu usahatani dapat dikatakan tidak layak dan tidak memberikan manfaat.

3.4. Uji Validitas dan Reliabilitas

3.4.1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dapat mengukur data dalam penelitian dan keabsahan atau valid tidaknya suatu alat instrumen penelitian. Nilai validitas didapat melalui rhitung dan rtabel dengan pernyataan bahwa jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka valid, jika sebaliknya maka butir pertanyaan

dikatakan tidak valid. Rumus mencari r hitung adalah sebagai berikut (Sufren dan Natanael, 2013):

$$r \text{ hitung} = n \frac{(\sum X_1 Y_1) - (\sum X_1) \times (\sum Y_1)}{\sqrt{[\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2] \times [n \sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2]}}$$

Keterangan:

r : Koefisien korelasi (validitas)
 X : Skor pada atribut item n
 Y : Skor pada total atribut
 XY : Skor pada atribut item n dikalikan skor total
 N : Banyaknya atribut

Hasil uji dilihat dari *corrected item-total correlation*, jika sesuai dengan persyaratan pada r tabel maka dinyatakan valid dan memenuhi persyaratan reliabilitas, setelah memenuhi syarat tersebut maka instrumen dapat dinyatakan layak dan dapat digunakan. Hasil uji validitas sumber informasi (X₇) dapat dilihat pada Tabel 5, interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan (X₈) dapat dilihat pada Tabel 6, kekosmopolitan petani (X₉) dapat dilihat pada Tabel 7, dukungan kelembagaan (X₁₀) dapat dilihat pada Tabel 8, dan sifat inovasi (X₁₁) dapat dilihat pada Tabel 9.

Variabel yang dilakukan uji validitas oleh peneliti adalah sumber informasi (X₈). Variabel sumber informasi terdiri atas 4 indikator dan 20 pertanyaan indikator yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji validitas sumber informasi

Butir Pertanyaan	<i>Corrected item– Total Correlation</i>	Keterangan
Format/Penyajian		
1	0,923**	Valid
2	0,949**	Valid
3	0,936**	Valid
4	0,917**	Valid
5	0,903**	Valid

Tabel 5. Lanjutan

Butir Pertanyaan	<i>Corrected item– Total Correlation</i>	Keterangan
Relevan		
6	0,924**	Valid
7	0,914**	Valid
8	0,893**	Valid
9	0,947**	Valid
10	0,905**	Valid
Mudah Dimengerti		
11	0,903**	Valid
12	0,923**	Valid
13	0,891**	Valid
14	0,886**	Valid
15	0,885**	Valid
Kredibilitas		
16	0,899**	Valid
17	0,945**	Valid
18	0,925**	Valid
19	0,944**	Valid
20	0,932**	Valid

Keterangan:

** : Sangat nyata pada taraf kepercayaan 99% ($\alpha=0,01$)

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji validitas dari 20 responden dengan nilai alpha 0,01 diperoleh nilai r tabel sebesar 0,561. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa 20 butir pertanyaan pada variabel sumber informasi (X_7) memiliki nilai r hitung (*Corrected Item–Total Correlation*) lebih besar daripada r tabel. Oleh sebab itu, pertanyaan–pertanyaan tersebut secara keseluruhan dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai alat pengambilan data.

Variabel selanjutnya yang dilakukan uji validitas oleh peneliti adalah interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan (X_8). Variabel interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan terdiri atas 6 pertanyaan indikator yang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil uji validitas interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan

Butir Pertanyaan	<i>Corrected item– Total Correlation</i>	Keterangan
1	0,942**	Valid
2	0,961**	Valid
3	0,965**	Valid
4	0,906**	Valid
5	0,956**	Valid
6	0,941**	Valid

Keterangan:

** : Sangat nyata pada taraf kepercayaan 99% ($\alpha=0,01$)

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil uji validitas dari 20 responden dengan nilai alpha 0,01 diperoleh nilai r tabel sebesar 0,561. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa 6 butir pertanyaan pada interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan (X_8) memiliki nilai r hitung (*Corrected Item–Total Correlation*) lebih besar daripada r tabel. Oleh sebab itu, pertanyaan–pertanyaan tersebut secara keseluruhan dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai alat pengambilan data.

Variabel selanjutnya yang dilakukan uji validitas oleh peneliti adalah kekosmopolitan petani (X_9). Variabel kekosmopolitan petani terdiri atas empat pertanyaan indikator yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji validitas kekosmopolitan petani

Butir Pertanyaan	<i>Corrected item– Total Correlation</i>	Keterangan
1	0,711**	Valid
2	0,785**	Valid
3	0,692**	Valid
4	0,748**	Valid

Keterangan:

** : Sangat nyata pada taraf kepercayaan 99% ($\alpha=0,01$)

Tabel 7 menunjukkan bahwa hasil uji validitas dari 20 responden dengan nilai alpha 0,01 diperoleh nilai r tabel sebesar 0,561. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa 4 butir pertanyaan pada variabel kekosmopolitan petani (X_9) memiliki nilai r hitung (*Corrected Item–Total Correlation*) lebih besar daripada r tabel. Oleh sebab itu, pertanyaan–pertanyaan

tersebut secara keseluruhan dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai alat pengambilan data.

Variabel selanjutnya yang dilakukan uji validitas oleh peneliti adalah dukungan kelembagaan (X_{10}). Variabel dukungan kelembagaan terdiri atas 3 indikator dan 14 pertanyaan indikator yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji validitas dukungan kelembagaan

Butir Pertanyaan	<i>Corrected item– Total Correlation</i>	Keterangan
Dukungan Penyuluh		
1	0,937**	Valid
2	0,940**	Valid
3	0,968**	Valid
4	0,976**	Valid
5	0,923**	Valid
Dukungan Kelompok Tani		
6	0,928**	Valid
7	0,927**	Valid
8	0,984**	Valid
9	0,950**	Valid
10	0,926**	Valid
Dukungan Pemerintah		
11	0,945**	Valid
12	0,964**	Valid
13	0,939**	Valid
14	0,965**	Valid

Keterangan:

** : Sangat nyata pada taraf kepercayaan 99% ($\alpha=0,01$)

Tabel 8 menunjukkan bahwa hasil uji validitas dari 20 responden dengan nilai alpha 0,01 diperoleh nilai r tabel sebesar 0,561. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa 14 butir pertanyaan pada dukungan kelembagaan (X_{10}) memiliki nilai r hitung (*Corrected Item–Total Correlation*) lebih besar daripada r tabel. Oleh sebab itu, pertanyaan–pertanyaan tersebut secara keseluruhan dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai alat pengambilan data.

Variabel selanjutnya yang dilakukan uji validitas oleh peneliti adalah sifat inovasi (X_{11}). Variabel sifat inovasi terdiri atas 5 indikator dan 20 pertanyaan indikator yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil uji validitas sifat inovasi

Butir Pertanyaan	<i>Corrected item– Total Correlation</i>	Keterangan
Keuntungan Relatif		
1	0,663**	Valid
2	0,636**	Valid
3	0,544*	Valid
4	0,551*	Valid
Tingkat Kesesuaian		
5	0,612**	Valid
6	0,620**	Valid
7	0,595**	Valid
8	0,601**	Valid
Tingkat Kerumitan		
9	0,598**	Valid
10	0,520*	Valid
11	0,561*	Valid
12	0,595**	Valid
Kemudahan untuk Dicoba		
13	0,565**	Valid
14	0,595**	Valid
15	0,531*	Valid
16	0,527*	Valid
Kemudahan untuk Diamati		
17	0,563**	Valid
18	0,593**	Valid
19	0,573**	Valid
20	0,555*	Valid

Keterangan:

* : Nyata pada taraf kepercayaan 95 % ($\alpha=0,05$)

** : Sangat nyata pada taraf kepercayaan 99% ($\alpha=0,01$)

Tabel 9 menunjukkan bahwa hasil uji validitas dari 20 responden dengan nilai alpha 0,01 dan 0,05 diperoleh nilai r tabel sebesar 0,561 dan 0,444. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa 20 butir pertanyaan pada variabel sifat inovasi (X_{11}) memiliki nilai r hitung (*Corrected Item–Total Correlation*) lebih besar daripada r tabel. Oleh sebab itu, pertanyaan–

pertanyaan tersebut secara keseluruhan dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai alat pengambilan data.

3.4.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menurut Ghazali (2018) merupakan uji yang digunakan untuk mengukur kuesioner yang merupakan indikator dari sebuah variabel. Sebuah instrumen pengukur dan data yang dihasilkan reliabel atau terpercaya apabila instrumen itu memunculkan hasil yang sama secara konsisten setiap kali dilakukan pengukuran. Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *cronbach alpha* > 0,6. Pengukuran koefisien reliabilitas dapat dilakukan dengan rumus koefisien reliabilitas *cronbach's alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

S_i = Varian skor tiap item pertanyaan

S_t = Varian total

K = Jumlah item pertanyaan

Hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Sumber Informasi (X_7)	0.990	Reliabel
Interaksi dengan Penyuluh Pertanian Lapangan (X_8)	0.972	Reliabel
Kekosmopolitan Petani (X_9)	0.674	Reliabel
Dukungan Kelembagaan (X_{10})	0.991	Reliabel
Sifat Inovasi (X_{11})	0.991	Reliabel

Tabel 10 menunjukkan bahwa seluruh instrumen penelitian reliabel. Hal ini karena seluruh instrumen pertanyaan memiliki nilai *cronbach's alpha* lebih besar daripada 0,6. Instrumen teruji reliabel berarti instrumen digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama dan menghasilkan data yang sama. Dengan demikian, instrumen penelitian telah memenuhi persyaratan reliabilitas dan layak digunakan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Penerapan Sistem Jajar Legowo, seperti kegiatan pra tanam, penanaman hingga pasca tanam, belum banyak dilakukan sebagaimana mestinya, karena preferensi petani dan tendensi penggunaan sistem ini selaras dengan pengetahuan dan keterampilannya, daripada berpegang teguh pada prosedur tertentu. Dengan demikian, peningkatan pemahaman dan praktek suatu teknologi tidak hanya fokus pada pendekatan yang objektif dan pragmatis, tetapi juga mempertimbangkan kondisi yang nyata (misal, keadaan lahan dan persyaratan teknis yang lain, kemampuan dana petani, serta kondisi sosial budaya yang melingkupinya) agar perilaku petani yang awalnya terpaksa menjadi menghayati perubahan dalam berusahatani.
- 2) Variabel-variabel yang memiliki perbedaan dan signifikan adalah luas lahan, sumber informasi, interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan, kekosmopolitan petani, dukungan kelembagaan dan sifat inovasi.
 - 1) Petani lahan yang luas memiliki kepastian ekonomi lebih baik dan peluang adopsi yang lebih tinggi. Sebaliknya, petani lahan yang sempit cenderung skeptis dan memiliki motivasi yang lemah untuk mengadopsi teknologi.
 - 2) Sumber informasi yang tinggi memberi kesempatan lebih besar bagi petani untuk mempelajari dan memahami teknologi dan tentu saja prakteknya lebih cepat diuji cobakan. Walaupun begitu, banyak petani yang tetap mencoba Sistem Jajar Legowo dengan alasan telah

- memiliki ekspresi kepercayaan (pengetahuan, persepsi dan keyakinan mengenai teknologi) yang tinggi dan motivasi mendapatkan hasil usahatani yang lebih baik.
- c) Para petani menginginkan interaksi dengan penyuluh pertanian lapangan tidak hanya atas dasar kenyataan hasil penelitian dan pengujian lokal, tetapi juga berbasis minat dan sifat kebutuhannya. Dengan demikian, introduksi informasi dan teknologi guna pengembangan usahatani dapat benar-benar bermanfaat dan efektif.
 - d) Individual petani yang kosmopolit cenderung memiliki hubungan yang kuat baik di dalam maupun di luar komunitas sosialnya, ditandai dengan keterbukaan yang tinggi terhadap informasi dan inovasi. Sebaliknya, petani kurang kosmopolit memiliki hubungan yang lemah di luar, namun kuat di dalam komunitas sosialnya ditandai dengan tendensi sikap yang konservatif (bergantung pada informasi dan sumber daya lokal) dan keterpaparan informasi yang rendah.
 - e) Dukungan kelembagaan terhadap petani seperti pemberdayaan, teknis budidaya dan sarana prasarana harus partisipatif karena menentukan besar kecilnya proses introduksi teknologi dalam usahatani.
 - f) Para petani melakukan evaluasi terhadap suatu teknologi yang diperkenalkan sehingga semakin petani menganggap bahwa teknologi memberikan keuntungan, sesuai dengan kegiatan usahatannya, tidak rumit, dapat diamati dan dapat dilihat hasilnya, maka semakin baik atau tinggi keputusannya terhadap teknologi dan selanjutnya bersedia menerapkan teknologi tersebut.
- 3) Usahatani Sistem Jajar Legowo dan Sistem Tegel memiliki perbedaan pendapatan, *return cost ratio* dan *benefit cost ratio* yang relatif kecil jumlahnya. Dalam konteks penelitian ini, ketersediaan input, terutama benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja telah terbukti sebagai biaya variabel secara bersama-sama berdampak langsung terhadap kualitas dan kuantitas padi dalam usahatani. Walaupun demikian, hasil analisis

menunjukkan bahwa kedua usahatani tersebut sudah menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

5.2. Saran

Saran yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Petani harus meningkatkan kapasitas pengetahuan dan pemahamannya, beradaptasi dengan kondisi lahan dan lingkungan, memanfaatkan dukungan eksternal secara maksimal, serta mengevaluasi hasil usahatani secara kontinu. Dalam hal ini, peneliti mengemukakan beberapa saran kepada petani sebagai berikut:
 - a) Aktif mengikuti, tanya jawab dan berdiskusi dalam pertemuan kelompok tani dan penyuluhan; proaktif memanfaatkan media sosial dan internet (*google, youtube, grup facebook* dan *whatsapp* berbasis pertanian) serta media cetak (buku dan majalah berbasis pertanian).
 - b) Meminta bantuan penyuluh pertanian lapangan setempat untuk pengukuran pH tanah dan air, serta perhitungan komposisi kebutuhan pupuk organik dan anorganik; mengatur pergantian pola tanam sesuai jenis lahan, luas lahan, ketersediaan air dan keadaan ekonominya; menggunakan plasma nutfah padi varietas lokal atau varietas unggul.
 - c) Aktif mengikuti program pelatihan, pendampingan dan pemberdayaan dari balai penyuluhan pertanian dan dinas setempat; mengajukan dan berkoordinasi dengan penyuluh dan dinas setempat terkait bantuan alsintan dan sarana produksi (benih/pestisida/pupuk) kepada pemerintah.
 - d) Melakukan pengelolaan tata air seperti pemeliharaan saluran dan pintu air dan sistem pengairan bergilir; memanfaatkan alat guna mengukur suhu, kelembaban, kebutuhan nutrisi tanaman dan pH tanah dengan bantuan penyuluh pertanian dan dinas setempat; serta mempelajari dan memahami manajemen usahatani mulai dari perencanaan, pengelolaan, hingga evaluasi dalam usahatani.

- 2) Petani harus memanfaatkan sumber informasi yang tersedia guna meningkatkan pengetahuan dan pemahamannya terhadap teknologi Sistem Jajar Legowo. Dalam hal ini, peneliti mengemukakan beberapa saran kepada petani sebagai berikut:
 - a) Mencari konten (artikel, video, berita, ataupun kanal saluran) yang berbagi ilmu, pengalaman, tips, dan tutorial baik teori maupun praktek pertanian; dan meminjam atau meminta bahan bacaan berupa buku, brosur, atau panduan praktis tentang informasi teknologi pertanian dari penyuluh pertanian.
 - b) Berpartisipasi aktif dalam mengikuti penyuluhan dan pelatihan dari dinas pertanian, universitas, atau organisasi pertanian; berpartisipasi aktif dalam pertemuan kelompok tani dan gabungan kelompok tani yang relevan dan *up to date* terhadap perkembangan teknologi dan informasi pertanian.
- 3) Penyuluh harus memaksimalkan perannya dalam berinteraksi dan berkomunikasi dengan petani. Dalam hal ini, peneliti mengemukakan beberapa saran kepada penyuluh pertanian sebagai berikut:
 - a) Penyuluh harus lebih memberikan pertemuan diskusi yang rutin, melakukan demonstrasi lahan percontohan, mengunjungi seluruh petani yang menjadi wilayah binaannya.
 - b) Penyuluh harus lebih mengajak petani berdiskusi tentang potensi mereka dan cara mengatasi kendala dilakukan secara pribadi maupun kelompok; serta penyuluh harus lebih mendampingi dan memfasilitasi petani dalam upaya mengakses program-program pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan hasil pertanian dan kesejahteraan petani.
- 4) Petani harus terbuka dan terus memperkaya dirinya dengan pengetahuan, ilmu dan informasi terkait Sistem Jajar Legowo maupun usahatani yang relevan dan *up to date* baik di dalam maupun di luar komunitas sosialnya. Dalam hal ini, peneliti mengemukakan beberapa saran kepada petani sebagai berikut:

- a) Mengikuti pameran, lokakarya, studi banding dan seminar pertanian berskala lokal ataupun regional; memanfaatkan internet, media sosial dan forum online berbasis pertanian.
 - b) Ikut dan aktif dalam komunitas pertanian dan kelompok tani; petani harus secara aktif mencari peluang kolaborasi dengan lembaga swadaya masyarakat atau penyuluh pertanian.
- 5) Pemangku kepentingan harus berkomitmen dan merubah pola perilakunya untuk mendorong pengembangan kondisi yang cukup, atau lingkungan yang memungkinkan, untuk adopsi dan penyebaran. Dalam hal ini, peneliti mengemukakan beberapa saran kepada pemangku kepentingan sebagai berikut:
- a) Mengeksplorasi lebih mendalam terkait potensi dan kemungkinan baru berdasarkan apa yang telah diketahui dan diamati.
 - b) Melibatkan petani dan memberi mereka dukungan untuk memahami konsep dan prinsip baru secara konseptual, teknis maupun praktik melalui proses pembelajaran berbasis pendekatan partisipatif dan interdisipliner (memahami umpan balik tentang tujuan pengelolaan petani, sikap terhadap risiko, kemauan untuk membuat pilihan antara pengelolaan dan keuntungan dari para petani dan di lapangan; mengidentifikasi solusi praktis yang dapat dikelola oleh petani)
 - c) Merumuskan lingkungan kebijakan dan program secara berkelanjutan (sosial, ekonomi, lingkungan), harus memungkinkan dan fleksibel, dengan tujuan pelestarian lingkungan dan kesejahteraan manusia, melibatkan tidak hanya penyuluh pertanian tetapi juga perguruan tinggi dan lembaga swadaya masyarakat.
- 6) Petani harus memiliki pemahaman dan penilaian mendalam tentang sifat inovasi Sistem Jajar Legowo agar membentuk persepsi dan motivasi untuk memutuskan menerima, menolak atau bersedia melanjutkan teknologi tersebut. Dalam hal ini, peneliti mengemukakan beberapa saran kepada petani sebagai berikut:
- a) Mencari informasi, bertukar pengalaman dan ilmu dari petani lokal yang berhasil mengadopsi teknologi tersebut; mengajukan

- pendampingan dan pelatihan kepada penyuluh pertanian dan praktisi secara teknis maupun praktis untuk memahami cara kerja teknologi dan manfaatnya; melakukan uji coba berskala kecil; mengevaluasi hasil uji coba teknologi baik subjektif maupun objektif; dan memantau kinerja teknologi untuk menilai manfaat dan tantangan jangka panjang, serta menyesuaikan praktik-praktik yang diperlukan.
- b) Mengajukan atau mengikuti lokakarya (demonstrasi cara/demplot/*demfarm*/dem-area) di komunitas lokal yang bekerjasama dengan penyuluh pertanian dan dinas setempat; berpartisipasi dalam program pelatihan atau pemberdayaan dari pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, perguruan tinggi.
- 7) Petani pengadopsi harus memahami manajemen input pertanian secara efektif, memantau kinerja teknologi secara *real-time*, dan mengembangkan rencana jangka panjang untuk melanjutkan atau tidak melanjutkan. Sementara itu, petani tidak pengadopsi harus membangun kesadaran dan minat terhadap teknologi, menelisik potensi dan manfaat teknologi dari informasi; mengamati uji coba demonstrasi petani pengadopsi, dan mengintegrasikan hasil pengamatan dan ilmu yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., M. J. Mejaya, N. Agustiani, I. Gunawan, P. Sasmita, dan A. Guswara. 2013. *Sistem Tanam Legowo*. Suharna (ed). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian, Sukamandi.
- Akmal, dan T. Handayani. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Padi Jajar Legowo Super*. BPTP Sumatera Utara. Medan.
- Alihamsyah, T., D. S. Damardjati, U. S. Nugraha, R. Hendayana, E. Jamal, I. N. Widiarta, Sunihardi, U. G. Kartasasmita. 2011. *Evaluasi Program dan Kegiatan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Alystiana, D. 2017. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani dalam Penerapan Padi Sistem Jajar Legowo di Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah. Yogyakarta.
- Bahua, M. I. 2022. Perencanaan Program Penyuluhan Pertanian pada Pengaturan Pola Tanam Padi Sawah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian* 18(2): 175–185.
- Bobihoe, J. 2013. *Sistem Tanam Padi Jajar Legowo*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. Jambi.
- Conover, W. J. 1999. *Practical Non-parametric Statistics*. John Wiley and Sons. New York.
- De Meyer, A., dan S. Garg. 2005. *Inspire to Innovate, Management of Innovation in Asia*. Palgrave Macmillan. New York.
- Effendy, L., dan S. D. Pratiwi. 2020. Tingkat Adopsi Teknologi Sistem Jajar Legowo Padi Sawah di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka. *Jurnal Agrica Ekstensi* 14(1): 81–85.
- FAO. 2022. *Food Outlook–Biannual Report on Global Food Markets*. FAO. Rome.

- Febyanti, F. 2022. *Tingkat Adopsi Pemuda Tani dalam Penggunaan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Pada Budidaya Cabai Merah di Kecamatan Jalancagak Kabupaten Subang*. (Laporan Tugas Akhir). Politeknik Pembangunan Pertanian. Bogor.
- Gabriel, L. D. da S., dan D. D. Silva. 2017. Diffusion and adoption of technology amongst engineering and business management students. *International Journal of Innovation* 5(1): 20–33.
- Ghozali, I. 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25 Edisi Kesembilan*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Goswami, S, dan M. Mathew. 2005. Definition of Innovation Revisited: An Empirical Study on Indian Information Technology Industry. *International Journal of Innovation Management* 9(3): 371–383.
- Hernanto, F. 1993. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ikhwani, G. R. Pratiwi, E. Paturrohman, dan A. K. Makarim. 2013. Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo. *Iptek Tanaman Pangan* 8(2): 72–79.
- Iskandar, E., B. Sawitri, dan Suryani. 2020. Penerapan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Usahatani Padi Sawah di Desa Sukaresmi Kabupaten Bogor. *Suluh Pembangunan : Journal of Extension and Development* 2(1): 1–7.
- Kaloso, I., M. Mappatoba, dan Abubakar, I. 2022. Analisis Komparatif Pendapatan Usahatani Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional di Desa Lawua Kecamatan Kulawi Selatan Kabupaten Sigi. *Jurnal Agrotekbis* 10(5): 664–669.
- Kee, K. F. 2017. Adoption and Diffusion. In: *The International Encyclopedia of Organizational Communication*. Scott C. R., Barker J. R., Kuhn T., Keyton J., Turner P. K., dan Lewis L. K. (eds). John Wiley and Sons, Inc. New Jersey.
- Kementerian Pertanian. 2022. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2022*. Mas'ud dan S. Wahyuningsih (eds). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Jakarta.
- Knickel, K., G. Brunori, S. Rand, dan J. Proost. 2009. Towards a Better Conceptual Framework for Innovation Processes in Agriculture and Rural Development: From Linear Models to Systemic Approaches. *The Journal of Agricultural Education and Extension* 15(2): 131–146.
- Kuheba, J. A., J. N. K. Dumais, dan P. A. Pangemanan. 2016. Perbandingan Pendapatan Usahatani Campuran Berdasarkan Pengelompokan Jenis Tanaman. *Agri-Sosioekonomi Unsrat* 12(2): 77–90.

- Kusumadinata, A. A., Sumardjo, D. Sadono, dan Burhanuddin. 2021. Pengaruh Sumber Informasi dan Dukungan Kelembagaan terhadap Kemandirian Petani di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penyuluhan* 17(1): 72–84.
- Mailina, B. 2022. *Tingkat Adopsi Teknologi Sistem Tanam Berganda (Double-Row) dan Produktivitas Ubi Kayu di Desa Muara Jaya Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur*. (Tesis). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Manongko, A., C. B. D. Pakasi, dan L. Pangemanan. 2017. Hubungan Karakteristik Petani Dan Tingkat Adopsi Teknologi Pada Usahatani Bawang Merah Di Desa Tonsewer, Kecamatan Tompasso. *Agri-Sosioekonomi Unsrat* 13(2A): 35–46.
- Mardikanto, T. 2010. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- Mosher, A. T. 1991. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian Syarat-syarat Pokok Pembangunan Modernisasi*. CV Yasaguna. Jakarta.
- Muhson, A. 2006. *Teknik Analisis Kuantitatif*. Universitas Negeri Yogyakarta Press. Yogyakarta.
- Mujisihono, R., dan T. Santosa. 2001. Sistem Budidaya Teknologi Tanam Benih Langsung (Tabela) dan Tanam Jajar Legowo (Tajarwo). *Makalah Seminar Perekrayaan Sistem Produksi Komoditas Padi dan Palawija*. Diperta Provinsi D.I. Yogyakarta. Yogyakarta.
- Nachar, N. 2008. The Mann-Whitney U: A Test for Assessing Whether Two Independent Samples Come from the Same Distribution. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology* 4(1): 13–20.
- Nurhidayati, R., dan T. Agustina. 2024. Analisis Komparasi dan Faktor Sosial Ekonomi Petani Padi yang Mempengaruhi Penerapan Sistem Tanam Jajar Legowo di Kecamatan Muncar. *Mediagro: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 20(1): 97–112.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)/Eurostat. 2005. *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data Third Edition*. OECD Publications. Paris.
- Pamungkas, R. T., Achdiyat, dan T. R. Saridewi. 2020. Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Pengendalian Hama Terpadu Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. *Jurnal Inovasi Penelitian* 1(3): 569–578.
- Pratiwi, P. R., S. I. Santoso, dan W. Roessali. 2018. Tingkat Adopsi Teknologi True Shallot Seed di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research* 4(1): 9–18.

- Purwono, dan H. Purnamawati. 2009. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putri, F. E., B. Setia, dan M. N. Yusuf. 2021. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Adopsi Teknologi Jajar Legowo (Studi Kasus pada Anggota Kelompok Tani Jayamukti I Desa Karangjaya Kecamatan Karangjaya Kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh* 8(1): 95–106.
- Rogers, E. M. 1983. *Diffusion of innovations third edition*. The Free Press. London.
- _____. 2003. *Diffusion of innovations fifth edition*. The Free Press. New York.
- Rogers, E. M., dan F. Shoemaker. 1987. *Memasyarakatkan Ide-Ide Baru*. A. Hanafi (ed). Usaha Nasional. Surabaya.
- Rusnani, Fahrizal, dan S. Muin. 2016. Analisa Biaya Dan Pendapatan Industri Pengolahan Kayu Di Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari* 4(4): 643–648.
- Ryan, E., T. M. Prihtanti, dan H. J. Nadapdap. 2018. Faktor-faktor yang mempengaruhi Adopsi Petani terhadap Penerapan Sistem Pertanian Jajar Legowo di Desa Barukan Kecamatan Tenganan Kabupaten Semarang. *Seminar Nasional dan Pra Lokakarya Nasional FKPTPI BKS Wilayah Timur Dalam Rangka Dies Natalis ke-42 UNS*. Semarang 18 Maret 2018. pp. 53–64.
- Sarki, Y., T. Novianti, S. R. N. Wahyu, dan A. Hardjanto. 2022. Analisis Pendapatan, Willingness to pay, dan Faktor Penentu Adopsi Benih Bersertifikat Petani Cabai Merah (Studi Kasus Kecamatan X-Koto, Kabupaten Tanah Datar). *Jurnal Agribisnis Indonesia* 10(2): 375–388.
- Sastraatmadja. 2010. *Suara Petani*. Penerbit Masyarakat Geografi Indonesia. Bandung.
- Sidebang, V. S., Mariani, dan M. Yulianti. 2021. Interaksi Sosial Anggota Kelompok Tani dan Partisipasi Petani dalam Kegiatan Penyuluhan Pertanian di Kelurahan Landasan Ulin Utara Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru. *Frontier Agribisnis* 5(2): 102–108.
- Sismiari, V., T. Hasanuddin, dan B. Viantimala. 2020. Adopsi Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Sistem Tanam Jajar Legowo dan Kesejahteraan Rumahtangga Petani Padi (Kasus di Desa Palas Jaya dan Pulau Tengah Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis* 8(2): 342.
- Soekarwati. 2006. *Analisis Usahatani*. Indonesia University Press. Jakarta.

- Sufren, dan Y. Natanael. 2013. *Mahir Menggunakan SPSS secara Otodidak*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Sugiarto, D. 2003. *Teknik Sampling*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Alfabeta. Bandung.
- Suriapermana, S., Hermanto, dan A. Musaddad. 1994. *Mina-Padi : Usahatani Berwawasan Lingkungan Meningkatkan Pendapatan*. Hermanto dan A. Musaddad (eds). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Departemen Pertanian. Bogor.
- Surowinoto, S. 1982. *Teknologi Produksi Tanaman Padi Sawah dan Gogo*. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Suryana, A. 2014. Menuju Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan 2025: Tantangan dan Penanganannya. *Forum penelitian Agro Ekonomi* 32(2): 123–135.
- Theresia, V., A. Fariyanti, dan N. Tinaprilla. 2016. Pengambilan Keputusan Petani Terhadap Penggunaan Benih Bawang Merah Lokal dan Impor di Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research* 2(1): 50–60.
- Tjitrosoepomo, G. 2004. *Taksonomi Tumbuhan: Spermatophyta*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- van der Ploeg, J. D., J. Bouma, A. Rip, F. H. J. Rijkenberg, F. Ventura, dan J. S. C. Wiskerke. 2004. On regimes, novelties, niches and co-production. In: *Seeds of Transition. Essays on novelty production, niches and regimes in agriculture*. Van Gorcum. Assen.
- Wahono. 2019. *Petani dalam Penerapan Teknologi Alsintan pada Budidaya Sawi (Brassica juncea L.) (Studi Kasus : Kelompok Tani Smart Harapan di Kelurahan Kampung Enam Kota Tarakan)*. (Skripsi). Universitas Borneo Tarakan Press. Tarakan.
- Wijaya, T., dan T. M. Prihtanti. 2024. Faktor-faktor yang mempengaruhi Adopsi Petani Sayuran terhadap Sistem Pertanian Organik di Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian* 9(1): 14–23.
- Woolthuis, R. K., M. Lankhuizen, dan V. Gilsing. 2005. A system failure framework for innovation policy design. *Technovation* 25(6): 609–619.
- Zarliyanti, U. N., S. Hadi, dan N. Dewi. 2021. Analisis Perbandingan Efisiensi Produksi Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional di Kabupaten Kampar. *Jurnal Dinamika Pertanian* 37(1): 81–92.