

**PENINGKATAN PRODUKSI PADI ORGANIK
PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN MELALUI
PENERAPAN SISTEM TANAM LEGOWO
DI DESA MODONG KABUPATEN PALI**

TESIS

Oleh :

MUKHLIS



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU PERTANIAN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2026

**PENINGKATAN PRODUKSI PADI ORGANIK
PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN MELALUI
PENERAPAN SISTEM TANAM LEGOWO
DI DESA MODONG KABUPATEN PALI**

Oleh :

MUKHLIS



TESIS

Untuk memperoleh gelar Magister dalam Ilmu Pertanian pada
Universitas Muhammadiyah Palembang
Dengan Wibawa Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang
Dipertahankan pada tanggal 24 April 2026
di Universitas Muhammadiyah Palembang

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU PERTANIAN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2026

**PENINGKATAN PRODUKSI PADI ORGANIK
PADALAHAN SAWAH TADAH HUJAN MELALUI
PENERAPAN SISTEM TANAM LEGOWO DI DESA MODONG
KABUPATEN PALI**

TESIS

Oleh :

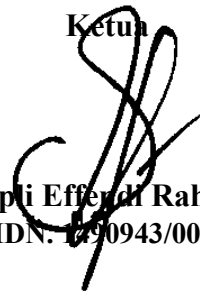
MUKHLIS

NIM : 96224004

Telah disetujui untuk disampaikan kepada Panitia Penguji

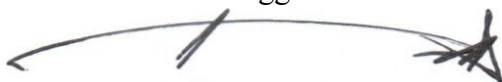
Pada Tanggal : 24 April 2026

Ketua



**Prof. Supli Effendi Rahim, M.Sc
NBM/NIDN. 090943/0031076002**

Anggota I



**Prof. Dr. Ir. Faizal Daud, B., MS.
NIDN/NBM. 0026085707**

Sekretaris



**Prof. Dr. Ir. Gusmiatun, M.P
NIDN/NBM. 0016086901**

Anggota II



**Dr. Ir. Alhanannasir, M.Si
NIDN/NBM. 00229086601**

**PENINGKATAN PRODUKSI PADI ORGANIK
PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN MELALUI
PENERAPAN SISTEM TANAM LEGOWO
DI DESA MODONG KABUPATEN PALI**

TESIS

Oleh :

MUKHLIS

NIM : 96224004

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji

Pada Tanggal : 24 April 2026

Pembimbing I

Prof. Supli Effendi Rahim, M.Sc
NBM/NIDN. 1490943/0031076002

Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. Gusmiatun, M.P
NBM/NIDN. 0016086901

Direktur Pasca Sarjana

Dr. Ir. Mukhtarudin Muchsiri, M.P
NBM/NIDN. 0212016802/734560

Ketua Program Studi

Prof. Dr. Ir. Supli Effendi Rahim, M.Sc
NBM/NIDN. 1490943/0031076002

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program S2 Magister Ilmu Pertanian seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar S2 dari Universitas Muhammadiyah Palembang maupun universitas lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Tesis Berjudul: Peningkatan Produksi Padi Organik Pada Lahan Sawah Tadah Hujan Melalui Penerapan Sistem Tanam Legowo Di Desa Modong Kabupaten Pali
2. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing saya yaitu:
 - Prof. Supli Effendi Rahim, M.Sc (Pembimbing Utama)
 - Prof. Dr. Ir. Gusmiatun, M.P (Pembimbing Anggota)

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.



Palembang, Maret 2026

MUKHLIS
NIM. 96224004

RINGKASAN

Peningkatan Produksi Padi Organik Pada Lahan Sawah Tadah Hujan Melalui Penerapan Sistem Tanam Legowo Di Desa Modong Kabupaten Pali. Mukhlis. 96224004. Pembimbing Supli Effendi Rahim¹ dan Gusmiatun². Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Palembang. 2026.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh sistem tanam legowo terhadap pertumbuhan dan hasil padi organik di lahan tadah hujan, mengidentifikasi efisiensi penggunaan lahan dan cahaya matahari pada sistem tanam legowo dalam konteks pertanian organik dan menentukan pola sistem tanam legowo terbaik yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas padi organik di lahan tadah hujan.

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada Produktivitas padi di lahan sawah tadah hujan masih rendah dan tidak stabil karena sangat bergantung pada curah hujan serta keterbatasan pengelolaan budidaya. Selain itu, sistem pertanian organik memiliki tantangan tambahan berupa keterbatasan input hara dan pengendalian hama tanpa bahan kimia sintetis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tanam legowo memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi organik dibandingkan sistem konvensional. Pertumbuhan vegetatif seperti jumlah anakan, luas daun, dan panjang akar cenderung lebih baik pada sistem legowo, terutama pada pola 2:1 dan 5:1. Produksi tertinggi pada skala tanaman diperoleh pada legowo 2:1, dengan berat gabah basah (71,1 g) dan berat kering (52,7 g), lebih tinggi dibandingkan sistem konvensional. Dari sisi produksi per hektar, legowo 5:1 menghasilkan produksi tertinggi ($\pm 10,40$ ton/ha), sedikit lebih tinggi dibandingkan sistem konvensional (10,19 ton/ha).

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Sistem tanam legowo berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil padi organik di lahan tadah hujan. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan cahaya matahari dan memperbaiki kondisi mikroklimat tanaman, sehingga mendukung peningkatan fotosintesis dan produktivitas. Pola sistem tanam terbaik Adalah Legowo 2:1 terbaik untuk pertumbuhan dan hasil per rumpun, sedangkan Legowo 5:1 terbaik untuk produksi per hektar.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Peningkatan Produksi Padi Organik Pada Lahan Sawah Tadah Hujan Melalui Penerapan Sistem Tanam Legowo Di Desa Modong Kabupaten Pali.”**

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. **Bapak/Ibu Dosen Pembimbing**, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penelitian hingga penulisan tesis ini.
2. **Bapak/Ibu Dosen dan Staf Program Studi Pertanian**, yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, serta berbagai kemudahan dalam menyelesaikan studi.
3. **Pemerintah Desa Modong, Kecamatan Tanah Abang, Kabupaten PALI**, yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian di lapangan.
4. **Petani responden dan masyarakat Desa Modong**, atas kerja sama dan partisipasinya dalam kegiatan penelitian ini.
5. **Keluarga tercinta**, atas doa, semangat, dan dukungan moral maupun material yang tidak pernah berhenti diberikan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini. Besar harapan penulis semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan sistem pertanian berkelanjutan, khususnya dalam peningkatan produksi padi organik di lahan sawah tadah hujan melalui penerapan sistem tanam legowo.

Akhirnya, semoga karya ilmiah ini dapat menjadi kontribusi kecil bagi kemajuan dunia pertanian Indonesia dan menjadi inspirasi bagi penelitian- penelitian selanjutnya.

Muara Enim, April 2026
Penulis,

MUKHLIS
NIM. 96224004

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Penjelasan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
PERNYATAAN	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Pertanyaan Penelitian	6
BAB.II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Padi sebagai Komoditas Strategis	8
2.2. Lahan Tadah Hujan.....	9
2.3. Pertanian Organik.....	9
2.4. Budidaya Padi Organik	10
2.5. Sistem Tanam Legowo	10
2.6. Pengaruh Sistem Tanam Legowo terhadap Pertumbuhan Padi	11
2.7. Pengaruh Sistem Tanam Legowo terhadap Produksi Padi	11
2.8. Tantangan Budidaya Padi Organik di Lahan Tadah Hujan.....	12
2.9. Penelitian Terdahulu tentang Sistem Tanam Legowo.....	12
2.10. Kerangka Pemikiran	13
BAB.III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15

3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Rancangan Percobaan.....	16
3.4. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Pengaruh Sistem Tanam Legowo terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Organik di Lahan Tadah Hujan.....	21
4.1.1. Pengaruh Sistem Tanam terhadap Pertumbuhan Vegetatif.....	22
4.1.2. Pengaruh terhadap Komponen Biomassa	24
4.1.3. Pengaruh terhadap Sistem Perakaran	24
4.1.4. Implikasi Agronomis	25
4.2. Efisiensi Penggunaan Lahan dan Cahaya Matahari Pada Sistem Tanam Legowo Dalam Konteks Pertanian Organik	25
4.1.1 Efisiensi Populasi Tanaman pada Sistem Tanam Legowo.....	27
4.1.2 Intensitas Cahaya Matahari pada Kanopi Tanaman	28
4.1.3 Pengaruh Efisiensi Cahaya terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman.....	29
4.1.4 Hubungan Efisiensi Lahan dengan Komponen Hasil dan Produksi Padi.....	29
4.3. Pola Sistem Tanam Legowo Terbaik yang Dapat Diterapkan untuk Meningkatkan Produktivitas Padi Organik Di Lahan Tadah Hujan ..	30
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
DAFTAR LAMPIRAN.....	37
BIODATA.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data Rerata Luas Daun Bendera dan Berat Kering Gabah dengan Perlakuan Jarak Tanam Jajar Legowo dengan Hasil Uji BNT 5%	21
Tabel 2. Data Rerata Peubah yang diamati terhadap pertumbuhan vegetatif dengan Perlakuan Jarak Tanam Jajar Legowo.....	22
Tabel 3. Data Konversi keluas lahan 1 Ha.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Citra Satelit Lokasi Penelitian	15
Gambar 2. Sistem Tanam Legowo	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian	37
Lampiran 2. Instrumen Wawancara Petani Padi Sawah Tadah Hujan.....	40
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan.....	42
Lampiran 4. Dokumentasi Pengukuran Tanaman Sampel.....	43
Lampiran 5. Grafik Perbandingan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi setiap perlakuan	44

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor penting dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam penyediaan pangan nasional. Salah satu komoditas utama yang menjadi tumpuan adalah padi, yang menjadi makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Produksi padi di Indonesia tidak terlepas dari berbagai tantangan, baik dari sisi teknis, lingkungan, maupun sosial ekonomi. Salah satu tantangan utama adalah menurunnya kualitas dan kuantitas lahan pertanian akibat alih fungsi lahan dan degradasi kesuburan tanah (Yuliasari, Surya & Fitriani, 2020; Setiawan *et al.*, 2018).

Alih fungsi lahan yang masif, terutama di daerah peri-urban dan kawasan industri, menyebabkan berkurangnya areal sawah produktif, sementara degradasi tanah mengancam kemampuan lahan dalam mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal (Marbun *et al.*, 2017). Ketersediaan lahan pertanian yang subur semakin berkurang akibat alih fungsi lahan dan degradasi kualitas tanah, terutama di wilayah tadah hujan yang sangat bergantung pada curah hujan musiman (Yuliasari *et al.*, 2020).

Lahan sawah tadah hujan memiliki tantangan tersendiri, yaitu ketergantungan pada musim hujan yang tidak menentu. Hal ini menyebabkan ketidakstabilan dalam produksi padi (Susilowati & Suryani, 2016). Strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan dan menjaga stabilitas produktivitas padi di lahan tadah hujan adalah dengan menerapkan sistem budidaya yang adaptif terhadap kondisi lingkungan, seperti sistem tanam legowo. Sistem tanam legowo merupakan metode penanaman padi dengan mengatur jarak dan barisan tanaman sehingga menciptakan ruang antar barisan yang lebih luas, meningkatkan penetrasi cahaya, dan memudahkan pemeliharaan tanaman (Sari *et al.*, 2017).

Sistem ini telah terbukti dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis dan produksi anakan produktif pada tanaman padi (Adnyana *et al.*, 2019). Salah satu keuntungan sistem tanam legowo adalah meningkatkan indeks pertanaman dan hasil panen meskipun pada lahan marginal seperti lahan tadah hujan (Putra & Herlina, 2021).

Desa Modong di Kecamatan Tanah Abang Kabupaten Muara Enim merupakan salah satu wilayah pertanian padi dengan karakteristik lahan tadah hujan, yang produksinya sangat fluktuatif tergantung kondisi iklim. Ketergantungan terhadap curah hujan menjadikan pertanian di wilayah ini rentan terhadap kekeringan maupun perubahan pola iklim (Suryani & Pramudia, 2019).

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Kabupaten Muara Enim, produktivitas padi organik di Desa Modong masih tergolong rendah dibandingkan rata-rata nasional, yakni hanya sekitar 3,2 ton/ha. Hal ini sejalan dengan temuan Sutrisno *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa produktivitas padi organik di lahan tadah hujan umumnya lebih rendah dibandingkan sistem konvensional akibat keterbatasan input dan ketergantungan terhadap faktor iklim.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas adalah penerapan teknik budidaya yang belum optimal dan minimnya penggunaan teknologi adaptif seperti sistem tanam legowo. Selain itu, sistem pertanian organik yang diterapkan belum sepenuhnya memenuhi prinsip pertanian berkelanjutan, khususnya dalam hal pengelolaan kesuburan tanah dan pengendalian hama. Sistem tanam legowo diketahui dapat mempermudah penerapan prinsip pertanian organik, seperti pengendalian gulma secara mekanis dan pengurangan kebutuhan pupuk kimia (Ramdani *et al.*, 2016).

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem legowo dapat meningkatkan produktivitas hingga 20–30% dibandingkan sistem tegel konvensional (Wibowo *et al.*, 2018). Peningkatan produktivitas tersebut sangat penting dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga petani, terutama di wilayah marginal.

Sistem legowo berpotensi meningkatkan efisiensi penggunaan air, yang sangat relevan di lahan tadah hujan (Rahman *et al.*, 2020). Selain itu, dengan kondisi cuaca yang tidak menentu, efisiensi penggunaan air menjadi sangat krusial dalam menjaga pertumbuhan tanaman. Sistem tanam legowo juga diketahui mampu mengurangi serangan hama penyakit karena meningkatkan sirkulasi udara di antara barisan tanaman (Santoso *et al.*, 2022). Hal ini sejalan dengan prinsip pertanian organik yang menekankan pada pengendalian hayati dan pengelolaan agroekosistem. Peningkatan populasi anakan produktif juga menjadi indikator penting dalam sistem legowo, karena langsung berkorelasi dengan peningkatan hasil gabah (Wahyuni *et al.*, 2019).

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan terhadap petani terkait sistem legowo masih terbatas di Desa Modong, sehingga perlu upaya pengembangan teknologi tepat guna secara partisipatif. Dalam konteks tersebut, optimalisasi produksi padi organik dengan pendekatan sistem tanam legowo menjadi strategi yang relevan untuk diujicobakan. Pemilihan Desa Modong sebagai lokasi penelitian didasarkan pada kondisi agroklimat yang representatif bagi wilayah tadah hujan di Sumatera Selatan. Selain itu, keberadaan kelompok tani dan semangat petani dalam menerapkan sistem pertanian organik menjadi potensi besar dalam adopsi teknologi ini.

Permintaan terhadap produk padi organik terus meningkat, seiring meningkatnya kesadaran konsumen terhadap pangan sehat dan ramah lingkungan (Syamsuddin & Hamzah, 2015). Oleh karena itu, peningkatan produksi padi organik juga berpotensi memberikan keuntungan ekonomi yang lebih baik bagi petani. Sistem tanam legowo yang berbasis pada prinsip efisiensi lahan, cahaya, dan air sangat cocok untuk pengembangan pertanian organik yang efisien dan berkelanjutan.

Kajian ilmiah terkait penerapan sistem legowo pada pertanian organik masih terbatas, khususnya pada wilayah tadah hujan. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan teknologi budidaya padi organik yang adaptif terhadap iklim. Kegiatan

penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan data empiris dan rekomendasi kebijakan dalam pengembangan pertanian organik.

Transisi menuju pertanian berkelanjutan memerlukan inovasi dalam sistem budidaya yang adaptif dan ramah lingkungan. Penerapan sistem tanam legowo juga dapat dijadikan bagian dari pendekatan climate-smart agriculture untuk menghadapi perubahan iklim. Adopsi sistem ini di tingkat petani dapat dilakukan secara bertahap melalui pendekatan partisipatif dan disesuaikan dengan kondisi lokal. Kebutuhan akan teknologi tepat guna yang murah, mudah diterapkan, dan terbukti meningkatkan hasil panen sangat mendesak di tengah keterbatasan lahan dan air.

Penelitian ini bertujuan untuk merespon tantangan tersebut melalui penerapan sistem tanam legowo dalam konteks pertanian organik di lahan tadah hujan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi petani, penyuluh, dan pengambil kebijakan dalam meningkatkan produktivitas padi secara berkelanjutan.

Peningkatan produksi padi organik selain memberikan dampak pada ketahanan pangan lokal, tetapi juga akan memberikan dampak pada pelestarian lingkungan dan kesejahteraan petani. Oleh karena itu, inovasi teknologi budidaya yang kontekstual seperti sistem tanam legowo perlu terus dikaji dan dikembangkan. Penelitian ini menjadi langkah strategis dalam menjawab tantangan pertanian organik di lahan marginal dengan pendekatan adaptif dan berbasis potensi lokal.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penerapan sistem tanam legowo terhadap pertumbuhan dan produksi padi organik pada lahan sawah tadah hujan di Desa Modong?
2. Bagaimana sistem tanam legowo dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan sumber daya dalam budidaya padi organik?

3. Pola sistem tanam Legowo manakah yang paling optimal dalam mendukung produktivitas padi organik di lahan dengan keterbatasan air?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh sistem tanam legowo terhadap pertumbuhan dan hasil padi organik di lahan tadah hujan.
2. Mengidentifikasi efisiensi penggunaan lahan dan cahaya matahari pada sistem tanam legowo dalam konteks pertanian organik.
3. Menentukan pola sistem tanam Legowo terbaik yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas padi organik di lahan tadah hujan

1.4 Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian ini, diharapkan memberikan manfaat bagi penulis dan para petani umumnya, baik secara teoritis maupun secara praktis :

a. Manfaat Teoritis:

- Menambah referensi ilmiah mengenai efektivitas sistem tanam Legowo dalam sistem pertanian organik, khususnya pada lahan tadah hujan.
- Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu agronomi dan teknologi budidaya padi yang adaptif terhadap perubahan iklim.

b. Manfaat Praktis:

- Menjadi acuan bagi petani dalam menerapkan sistem tanam padi organik yang lebih efisien dan produktif pada lahan tadah hujan.

- Memberikan informasi teknis kepada penyuluh pertanian dan pengambil kebijakan dalam menyusun program pengembangan pertanian berkelanjutan.

1.5 Batasan Masalah

Supaya tidak terjadi perluasan kajian dalam pelaksanaan penelitian ini, maka penulis memberikan batasan-batasan yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu:

1. Penelitian hanya dilakukan pada lahan sawah tadah hujan yang tidak memiliki sistem irigasi permanen.
2. Jenis padi yang digunakan adalah varietas padi organik yang direkomendasikan oleh Dinas Pertanian setempat.
3. Sistem tanam yang dikaji meliputi sistem Legowo 2:1, Legowo 3:1, Legowo 4:1, Legowo 5:1 dan sistem konvensional (tegel) sebagai pembanding.
4. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, luas daun bendera, warna daun, panjang akar, berat basah gabah dan bobot gabah kering panen.
5. Penelitian dilakukan dalam satu musim tanam pada tahun penelitian berlangsung.

1.6 Pertanyaan Penelitian

Supaya pelaksanaan penelitian lebih terarah, maka pertanyaan penelitian yang diajukan adalah:

1. Apakah sistem tanam Legowo dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif padi organik di lahan tadah hujan?
2. Apakah sistem tanam Legowo lebih efektif dalam meningkatkan hasil gabah dibandingkan sistem tanam konvensional?
3. Pola Legowo manakah yang paling efektif dalam meningkatkan produktivitas padi organik di lahan tadah hujan?

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., Mejaya, M. J., & Sasmita, P. (2019). Peningkatan produktivitas padi melalui inovasi teknologi budidaya. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 3(2), 85–92.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik tanaman pangan Indonesia*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Produk domestik bruto sektor pertanian Indonesia*. Jakarta: BPS.
- Bouman, B. A. M., Lampayan, R. M., & Tuong, T. P. (2019). *Water management in irrigated rice: Coping with water scarcity*. Los Baños: International Rice Research Institute.
- Fadhillah, R., Sari, D., & Pratama, A. (2020). Pengaruh sistem tanam legowo terhadap efisiensi pemanfaatan cahaya pada tanaman padi. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 48(2), 123–130.
- Hidayat, T., Nugroho, S., & Lestari, R. (2018). Penerapan sistem tanam legowo pada budidaya padi organik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 15(1), 45–52.
- Ikhwani, Pratiwi, G. R., Paturrohan, E., & Makarim, A. K. (2019). Peningkatan produktivitas padi melalui sistem tanam jajar legowo. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 3(1), 45–52.
- International Federation of Organic Agriculture Movements. (2021). *The principles of organic agriculture*. Bonn: IFOAM.
- International Rice Research Institute. (2021). *Rice production systems and practices*. Los Baños: IRRI.
- Lampayan, R. M., Rejesus, R. M., Singleton, G. R., & Bouman, B. A. M. (2020). Adoption and economics of alternate wetting and drying water management for irrigated lowland rice. *Field Crops Research*, 244, 107641.
- Makarim, A. K., & Suhartatik, E. (2020). Sistem tanam padi jajar legowo. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Marliani, N., Kusuma, Z., & Santoso, M. (2021). Efisiensi sistem tanam legowo terhadap produktivitas padi organik. *Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2), 98–105.
- Pamungkas, B., Suryanto, A., & Widodo, S. (2021). Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. *Jurnal Produksi Tanaman*, 9(3), 210–217.
- Prasetyo, B., & Lestari, D. (2021). Pengaruh sistem tanam legowo pada lahan tadah hujan terhadap hasil padi. *Jurnal Pertanian Tropik*, 8(2), 145–152.
- Santosa, B., & Marwan, A. (2021). Efektivitas sistem tanam legowo terhadap hasil

- padi. *Jurnal Agrivigor*, 20(1), 67–75.
- Santoso, H., Prasetyo, E., & Wulandari, D. (2022). Adaptasi sistem budidaya padi terhadap perubahan iklim. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(3), 215–223.
- Sari, D., Hidayat, T., & Nugroho, S. (2020). Sistem tanam legowo sebagai solusi peningkatan produksi padi organik. *Jurnal Agroekologi*, 5(1), 33–40.
- Suprihatno, B., Daradjat, A. A., Satoto, Baehaki, S. E., & Indrasari, S. D. (2021). *Deskripsi varietas unggul baru padi*. Sukamandi: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Sutaryo, B., Rahman, A., & Hidayati, N. (2020). Karakteristik lahan tadah hujan dan pengelolaannya. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(1), 55–63.
- Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2018). *Plant physiology and development* (6th ed.). Sunderland: Sinauer Associates.
- Wahyuni, S., Arifin, Z., & Rahmawati, I. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi di Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 7(1), 1–10.
- Wahyuni, S., Prasetyo, B., & Lestari, D. (2017). Pengaruh sistem tanam legowo terhadap pertumbuhan padi. *Jurnal Tanaman Pangan*, 12(2), 77–84.