

**LAPORAN TUGAS AKHIR
EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOTORAN BURUNG
PUYUH DAN PUPUK ORGANIK CAIR BONGGOL
PISANG PADA TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis
sativus* L.) DI KECAMATAN HAMPARAN
PERAK KABUPATEN DELI SERDANG**

**Oleh
ABDUL MALIK
NIRM. 010122470**



**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR
EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOTORAN BURUNG PUYUH
DAN PUPUK ORGANIK CAIR BONGGOL PISANG PADA
TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) DI
KECAMATAN HAMPARAN PERAK
KABUPATEN DELI SERDANG

Oleh
ABDUL MALIK
NIRM. 010122470

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
sarjana terapan pertanian (S.Tr.P)

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Efektivitas Penggunaan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang
Nama : Abdul Malik
NIRM : 01.01.22.470
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Elrisa Ramadhani, S.P., M.Si.
NIP. 19860523 201801 2 001

Pembimbing II



Wikka Sasvita, M.Agr.
NIP. 19910210 201902 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pertanian



Makruf Wicaksono, S.ST., MP.
NIP. 19850731 200604 1 001

Ketua Program Studi



Makruf Wicaksono, S.ST., MP.
NIP. 19850731 200604 1 001



Direktur Polbangtan Medan

Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP. 19751001 200312 1 001

Tanggal Lulus : 7 Juli 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Efektivitas Penggunaan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang

Nama : Abdul Malik

NIRM : 01.01.22.470

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Ketua Penguji



Mukhlis Yahya, SP., MP
NIP. 19700320 199303 1 001

Anggota Penguji



Elrisa Ramadhani S.P., M.Si.
NIP. 19860523 201801 2 001

Anggota Penguji



Maya Sari, STP., M.Sc
NIP. 19890309 201902 2 003

Tanggal Ujian : 7 Juli 2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun tidak, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Abdul Malik

NIRM : 01.01.22.470

Tanda Tangan



Tanggal Ujian : 7 Juli 2025

RIWAYAT HIDUP



Abdul Malik, lahir di Kota Datar 18 Januari 2004 merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari Bapak Ahmadi dan Ibunda Suhaidah. Penulis telah menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 105279 Bentengan dan lulus pada tahun 2016. Kemudian menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Hamparan Perak pada tahun 2019, selanjutnya menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Swasta Pembangunan Pertanian Putra Jaya Stabat pada tahun 2022. Setelah itu, pada tahun 2022 melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Vokasi Pertanian di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan (POLBANGTAN) Medan Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Yang merupakan sekolah kedinasan di bawah naungan Kementerian Pertanian Indonesia. Dengan Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Jurusan Pertanian. Dan pada tahun 2026 menyelesaikan Program Studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dengan menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai alumni Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abdul Malik
Nirm : 01.01.22.470
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

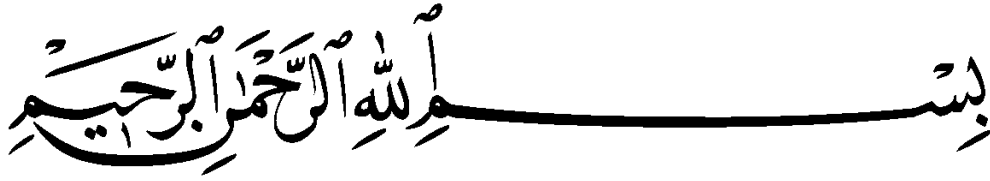
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul: "Efektivitas Penggunaan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada :
Yang menyatakan,



(ABDUL MALIK)

HALAMAN PERSEMBAHAN



"DENGAN MENYEBUT NAMA ALLAH YANG MAHA PENGASIH LAGI MAHA PENYAYANG"

Assalammualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Diawali dengan Bismillahirrahmanirrahim, pernyataan persembahan ini penulis sampaikan dengan penuh ketulusan dan keikhlasan. Pertama-tama, penulis ingin mengungkapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman dan Islam, serta senantiasa melimpahkan kesehatan, kekuatan, dan kesempatan sehingga penulis dapat menjalani berbagai aktivitas serta sampai pada tahap penyusunan laporan tugas akhir ini. Penulis senantiasa memohon kepada Allah SWT agar selalu diberikan petunjuk dan kekuatan, serta menjadikan penulis sebagai pribadi yang dapat meningkatkan derajat melalui iman dan amal, serta mampu memberikan manfaat bagi keluarga, masyarakat, bangsa, dan agama.

Dengan lafaz Alhamdulillahirabbil ‘ālamīn, penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT, karena atas rahmat, karunia, serta izin-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas dan tanggung jawab ini dengan baik. Setiap langkah perjuangan yang telah penulis lalui dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini, insya Allah menjadi bagian dari ikhtiar dan awal perjalanan menuju kesuksesan serta kebahagiaan, baik di dunia maupun di akhirat.

Sebuah karya kecil ini kupersembahkan kepada keluarga tercinta, khususnya kedua malaikat dalam hidupku, “Ayahanda Ahmadi dan Ibunda Suhaidah”, yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, kesabaran, serta pengorbanan yang begitu besar. Terima kasih atas setiap doa, dukungan, dan nasihat yang selalu kalian berikan sehingga aku mampu sampai pada tahap ini. Maafkan aku yang belum sepenuhnya mampu mewujudkan semua harapan yang kalian titipkan. Semoga “Ayahanda Ahmadi dan Ibunda Suhaidah” senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, serta umur yang panjang oleh Allah SWT, dan semoga karya kecil ini dapat menjadi salah satu bentuk rasa terima kasih serta menghadirkan senyum kebahagiaan bagi kalian. Aamiin ya Rabbal ‘Alamiin.

Karya sederhana ini juga kupersembahkan kepada kakak kandung saya Lisma dan adik kandung saya Nur Rahmah. Untuk kakakku Lisma, terima kasih atas perhatian dan dukungan yang selalu diberikan, semoga ke depannya bisa lebih sabar dan mengurangi marah-marahnya. Untuk adikku Nur Rahmah, tetaplah semangat dalam menjalani perjalanan hidupmu karena jalanmu masih panjang, jangan pernah patah semangat dan teruslah berusaha menjadi kebanggaan bagi Ayah dan Ibu. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan untuk kita semua. Aamiin ya Rabbal 'Alamiin.

Kepada dosen pembimbing saya, Ibu Elrisa Ramadhani, S.P., M.Si. dan Ibu Wikka Sasvita, M.Agr., saya mengucapkan ribuan terima kasih atas segala bimbingan, arahan, motivasi, serta nasihat yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini sehingga saya dapat menyelesaikannya dengan baik. Tak lupa saya juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Mukhlis Yahya, SP., MP dan Ibu Maya Sari, STP., M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan, serta arahan yang sangat berarti dalam penyempurnaan tugas akhir ini. Segala ilmu, bimbingan, dan nasihat yang telah diberikan akan selalu saya ingat sebagai bekal dalam menjalani kehidupan dan dunia kerja di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan Bapak dan Ibu dengan keberkahan, kesehatan, dan kebahagiaan.

Dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya, saya mempersembahkan karya ini sebagai bentuk penghargaan atas segala ilmu, bimbingan, dan pengalaman berharga yang telah saya peroleh selama menempuh pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan. Terima kasih atas dedikasi, kesabaran, serta semangat yang Bapak/Ibu berikan dalam mendidik kami, baik di dalam maupun di luar kelas. Setiap pelajaran, nilai, dan keteladanan yang diberikan telah membentuk cara pandang dan menambah wawasan saya terhadap dunia pertanian serta kehidupan secara lebih luas. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh civitas akademika, staf administrasi, laboran, teknisi, serta semua pihak yang telah mendukung proses pembelajaran selama saya menempuh pendidikan. Semoga Polbangtan Medan senantiasa menjadi tempat lahirnya generasi petani milenial yang tangguh,

berintegritas, dan mampu memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan pertanian Indonesia. Aamiin ya Rabbal ‘Alamiin.

Karya ini juga saya persembahkan kepada sahabat Pandawa Petrokimia, yaitu Kholis, Paisal, Erlikasna, dan Jonathan, yang telah menjadi bagian dari cerita dan perjalanan hidup saya selama berada di Pulau Jawa. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta kenangan yang telah kita lalui bersama. Semoga persahabatan yang telah terjalin tetap terjaga dengan baik dan kita semua dapat meraih kesuksesan di masa yang akan datang.

Teruntuk keluargaku di asrama, Kevin, Fachri, dan Akha, kawan sekamar serta adik junior saya Reyvan dan Dimas yang selalu ada dalam setiap cerita selama masa kuliah. Terima kasih sebesar-besarnya atas dukungan yang telah kalian berikan, baik secara moril maupun material. Kehadiran kalian menjadi bagian penting yang menguatkan langkahku selama menjalani proses ini. Semoga Tuhan membalas segala kebaikan yang telah kalian berikan. Aamiin.

Karya sederhana ini juga saya persembahkan kepada teman-teman seperdopingan 1 dan 2, terima kasih atas bantuan, kebersamaan, serta dukungan yang telah diberikan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Selanjutnya kepada teman-teman PKL 1 di Percut Sei Tuan, MBKM 1 di Lubuk Pakam, serta MBKM + PKL 2 di Petrokimia, terima kasih atas waktu, kebersamaan, serta berbagai pengalaman suka dan duka yang telah kita lalui bersama. Semoga kebersamaan dan kenangan yang telah tercipta menjadi cerita indah dalam perjalanan kita ke depan. Harapan saya, semoga kita semua selalu berada dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan dapat meraih kesuksesan di masa yang akan datang.

Angkatan 2022 merupakan rumah bagi banyak jiwa hebat yang saling menguatkan dan bertumbuh bersama. Semoga kita semua terus melangkah ke depan dengan membawa nama baik pertanian serta menjadi generasi yang mampu memberikan kontribusi nyata bagi bangsa, lingkungan, dan masyarakat. Terima kasih atas kebersamaan yang tulus, semangat yang saling menular, serta persahabatan indah yang telah terjalin. Kalian semua luar biasa.

Terima kasih Jurluhtan 22 – Pacto Abistya telah menjadi bagian dari perjalanan luar biasa ini. Bersama kalian, masa kuliah bukan hanya tentang akademik, tetapi juga tentang kebersamaan, perjuangan, dan kenangan yang tak

akan pernah terlupakan. Kita pernah duduk di ruang kelas yang sama, berpanas-panasan di lahan praktik, begadang menyelesaikan laporan, hingga tertawa tanpa alasan di sela-sela lelah. Setiap cerita, setiap canda, dan setiap tantangan yang kita hadapi bersama menjadi warna tersendiri dalam bab kehidupan ini. Semua itu akan selalu menjadi kenangan berharga yang akan kita ingat sepanjang waktu.

Kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah membantu, memberikan dukungan, serta doa selama proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Aamiin ya Rabbal ‘Alamiin.

Tugas Akhir ini kupersembahkan.

~ABDUL MALIK

ABSTRAK

Abdul Malik, NIRM. 01.01.22.470. Efektivitas Penggunaan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dan menentukan dosis perlakuan terbaik kotoran burung puyuh serta pupuk organik cair (POC) bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun, serta mengetahui tingkat penerimaan, pengetahuan, sikap, dan penerapan petani terhadap kegiatan penyuluhan. Penelitian dilaksanakan pada Maret–Mei 2026 di Desa Kota Datar, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor dan dua ulangan. Faktor pertama adalah kotoran burung puyuh (0, 5, 10, 15, dan 20 ton/ha) dan faktor kedua POC bonggol pisang (0, 500, 600, dan 700 ml/L air). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kotoran burung puyuh dan POC bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap panjang buah, diameter buah, berat buah per tanaman, dan berat buah per plot. Kombinasi terbaik diperoleh pada P3K3 (15 ton/ha kotoran burung puyuh dan 700 ml/L POC bonggol pisang) dengan berat buah per tanaman 2,515 kg dan berat buah per plot 70,35 kg. Hasil penyuluhan menunjukkan tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan pertanian sebesar 82,12%, peningkatan pengetahuan dari 48,86% menjadi 84,57%, tingkat sikap 82,17%, dan tingkat penerapan teknologi 28,57%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kombinasi kotoran burung puyuh dosis 15 ton/ha dan POC bonggol pisang 700 ml/L air merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan produksi tanaman mentimun. Kegiatan penyuluhan juga dikategorikan efektif sampai dengan sangat efektif dalam meningkatkan penerimaan, pengetahuan, sikap, dan penerapan teknologi oleh petani.

Kata Kunci: Kotoran Burung Puyuh, Mentimun, Penyuluhan, POC Bonggol Pisang, Produksi.

ABSTRACT

Abdul Malik, NIRM. 01.01.22.470. *The Effectiveness of Quail Manure and Banana Corm Liquid Organic Fertilizer on Cucumber (Cucumis sativus L.) in Hamparan Perak District, Deli Serdang Regency.* This study aimed to analyze the effects and determine the best treatment dosage of quail manure and banana corm liquid organic fertilizer (LOF) on the growth and yield of cucumber (Cucumis sativus L.), as well as to assess farmers' acceptance, knowledge, attitudes, and adoption of the extension program. The study was conducted from March to May 2026 in Kota Datar Village, Hamparan Perak District, Deli Serdang Regency, using a factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors and two replications. The first factor was quail manure (0, 5, 10, 15, and 20 tons/ha), while the second factor was banana corm liquid organic fertilizer (0, 500, 600, and 700 mL/ of water). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level. The results showed that the application of quail manure and banana corm liquid organic fertilizer significantly affected fruit length, fruit diameter, fruit weight per plant, and fruit weight per plot. The best treatment combination was P3K3 (15 tons/ha of quail manure and 700 mL/L of banana corm liquid organic fertilizer), producing a fruit weight of 2.515 kg per plant and 70.35 kg per plot. The extension program results indicated that farmers' acceptance of the agricultural extension design reached 82.12%, knowledge increased from 48.86% to 84.57%, attitude score reached 82.17%, and technology adoption reached 28.57%. Therefore, it can be concluded that the combination of 15 tons/ha quail manure and 700 mL/L banana corm liquid organic fertilizer was the best treatment for improving cucumber production. The extension program was also categorized as effective to highly effective in improving farmers' acceptance, knowledge, attitudes, and technology adoption.

Keywords: Agricultural Extension, Banana Corm Liquid Organic Fertilizer, Cucumber, Quail Manure, Production.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang” dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini, tidak akan selesai dalam waktu yang ditentukan tanpa adanya bimbingan, dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap S.P, M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan
2. Makruf Wicaksono, S.ST., MP selaku Ketua Jurusan Pertanian dan Kepala Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
3. Elrisa Ramadhani, S.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing I
4. Wikka Sasvita, M.Agr. selaku Dosen Pembimbing II
5. Panitia Pelaksana Tugas Akhir Politeknik Pembangunan Pertanian Medan 2026
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Medan, Juli 2026

Abdul Malik

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Landasan Teoritis	6
2.2. Penelitian Terdahulu	25
2.3. Kerangka Pikir	27
III. METODOLOGI	29
3.1. Waktu dan Tempat	29
3.2. Bahan dan Alat	29
3.3. Jenis Kajian	30
3.4. Tahapan Kajian	36
3.5. Teknik Pengumpulan Data	65
3.6. Analisis Statistik	66
IV. KEADAAN UMUM	74
4.1. Letak Geografis	74
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	79
5.1. Hasil Kajian Teknis	79
5.2. Rekomendasi Hasil Kajian Teknis	104
5.3. Hasil Kajian Penyuluhan	109
5.4. Tingkat Penerimaan Pelaksanaan Penyuluhan	123
5.5. Hasil Rencana Kegiatan Penyuluhan Pertanian	153
5.6. Hasil Materi Penyuluhan	154
5.7. Hasil Media	161

VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	164
6.1. Kesimpulan	164
6.2. Saran	165
DAFTAR PUSTAKA	166
LAMPIRAN	172

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Kombinasi Perlakuan	31
2	Perhitungan Jumlah Dosis Pupuk Kotoran Burung Puyuh	32
3	Perhitungan Jumlah Dosis Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang.....	32
4	Pengacakan Pengulangan Bedengan.....	34
5	Populasi kelompok Tani di Desa Kota Datar.....	49
6	Kisi-Kisi Instrumen Rancangan Penyuluhan	65
7	Rekapan Uji Validitas	68
8	Hasil Uji Validitas Pada Variabel Tujuan.....	69
9	Hasil Uji Validitas Pada Variabel Sasaran.....	69
10	Hasil Uji Validitas Pada Variabel Materi	70
11	Hasil Uji Validitas Pada Variabel Metode.....	70
12	Hasil Uji Validitas Pada Variabel Media	71
13	Hasil Rekapan Uji Reliabilitas.....	73
14	Luas wilayah Kecamatan Hamparan Perak	75
15	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	77
16	Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	78
17	Potensi Tanaman Pangan dan Hortikultura.....	78
18	Potensi Tanaman Perkebunan	78
19	Jumlah Kelompok Tani.....	79
20	Jumlah Anggota Kelompok Tani Kecamatan Hamparan Perak	79
21	Rataan Parameter Tinggi Tanaman Mentimun Pada Perlakuan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang...	79
22	Rataan Parameter Jumlah Daun Mentimun Pada Perlakuan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang.....	83
23	Rataan Parameter Jumlah Cabang Tanaman Mentimun Pada Perlakuan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang.....	88
24	Rataan Parameter Umur Berbunga dan Umur Panen Tanaman Mentimun Pada Perlakuan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	92

25	Rataan Parameter Panjang Buah, Diameter Buah, Berat Buah Pertanaman, dan Berat Buah Perplot Tanaman Mentimun Pada Perlakuan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang.....	97
26	Karakteristik Responden Berdasarkan Umur.....	116
27	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	117
28	Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan	118
29	Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan	119
30	Tingkat Penerimaan Petani Dalam Penetapan Tujuan Penyuluhan	123
31	Tingkat Penerimaan Dalam Penetapan Sasaran Penyuluhan.....	126
32	Tingkat Penerimaan Dalam Penetapan Materi Penyuluhan.....	128
33	Tingkat Penerimaan Dalam Penetapan Metode Penyuluhan	132
34	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Media Penyuluhan ..	135
35	Tingkat Efektivitas Penerimaan Rancangan Penyuluhan	138
36	Rekapitulasi Tingkat Pengetahuan Petani (Pre-Test)	143
37	Rekapitulasi Tingkat Pengetahuan Petani (Post- Test).....	145
38	Jumlah Petani Yang Menerapkan Inovasi.....	150

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Tanaman Mentimun	6
2	Akar Mentimun	7
3	Batang Mentimun.....	7
4	Daun Mentimun.....	8
5	Bunga dan Buah	8
6	Persemaian	9
7	Pengolahan Tanah	10
8	Penanaman	10
9	Pemeliharaan	11
10	Pemupukan Dasar Menggunakan Kotoran Burung Puyuh	12
11	Kandang Burung Puyuh dan Hasil Limbah Kotoran Puyuh	13
12	POC Bonggol Pisang.....	15
13	Kandungan pH Tanah.....	16
14	Kandungan Organik	17
15	Kerangka Pikir.....	28
16	Pengambilan Sampel	35
17	Observasi Lapangan	36
18	Plot Pengkajian.....	38
19	Pengolahan Lahan	38
20	Pemupukan Dasar.....	39
21	Pemasangan Mulsa dan Pelubangan Jarak Tanam	39
22	Pembenihan	40
23	Penanaman	40
24	Penyulaman	41
25	Penyiangan	41
26	Pembumbunan.....	42
27	Penyiraman.....	42
28	Pemasangan Ajir	43
29	Pengecoran Menggunakan POC Bonggol Pisang	43
30	Penyemprotan Untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit.....	44

31	Pemanenan	44
32	Pengamatan Tinggi Tanaman.....	45
33	Pengamatan Jumlah Daun	45
34	Pengamatan Jumlah Cabang.....	46
35	Pengamatan Umur Berbunga	46
36	Pengamatan Umur Panen	46
37	Pengamatan Panjang Buah	47
38	Pengamatan Diameter Buah	47
39	Pengamatan Berat Buah Pertanaman	47
40	Pengamatan Berat Buar Perpetak.....	48
41	Garis Kontinum Analisis Data Tingkat Penerimaan Petani Terhadap Rancangan Penyuluhan Pertanian	62
42	Peta Wilayah Kecamatan Hamparan Perak.....	74
43	Grafik Tinggi Tanaman 3 MST.....	81
44	Grafik Tinggi Tanaman 4 MST.....	82
45	Grafik Jumlah Daun 3 MST	86
46	Grafik Jumlah Daun 4 MST	86
47	Grafik Jumlah Cabang 6 MST	90
48	Grafik Jumlah Cabang 7 MST	91
49	Grafik Umur Berbunga.....	95
50	Grafik Umur Panen	95
51	Grafik Panjang Buah	101
52	Grafik Diameter Buah	101
53	Grafik Berat Buah Pertanaman	102
54	Grafik Berat Buah Perplot.....	103
55	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Tujuan Penyuluhan	125
56	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Sasaran Penyuluhan.	128
57	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Materi Penyuluhan	131
58	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Metode Penyuluhan.....	134
59	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Media Penyuluhan.....	137
60	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Pelaksanaan Penyuluhan	141
61	Garis Kontinum Tingkat Evaluasi Sikap Penyuluhan.....	149

62	Folder Pemanfaatan Kotoran Burung Puyuh	161
63	Folder Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang.....	162
64	Media Video.....	163
65	Benda Sesungguhnya	163

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Pemberitahuan Kuesioner	172
2	Kuesioner Rancangan Penyuluhan.....	173
3	Evaluasi Penyuluhan Pertanian Aspek Pengetahuan	180
4	Evaluasi Penyuluhan Pertanian Aspek Sikap.....	183
5	Hasil Uji Anova SPSS 25.....	185
6	Hasil Rekapitulasi Uji Validitas Tingkat Penerimaan Rancangan Penyuluhan	218
7	Hasil Rekapitulasi Uji Validitas Evaluasi Penyuluhan Pertanian Aspek Sikap.....	224
8	Uji Validitas Dan Reliabilitas Rancangan Penyuluhan.....	226
9	Uji Validitas Dan Reliabilitas Evaluasi Penyuluhan Pertanian Aspek Sikap.....	239
10	Data Karakteristik Responden.....	242
11	Rekapitulasi Kuesioner Responden/Penerimaan Penyuluhan.....	244
12	Rekapitulasi Evaluasi Pengetahuan.....	250
13	Rekapitulasi Evaluasi Sikap	253
14	Dokumentasi Kajian Teknis	255
15	Dokumentasi Penyebaran Kuesioner dan Penyuluhan.....	258

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman yang ditanam di Indonesia dengan kapasitas antioksidan. Buah mentimun yang kaya akan air, rendah kalori, sumber vitamin C dan mengandung flavonoid yang memiliki efek antioksidan dengan cara memecah radikal baru. Mentimun termasuk dalam kelompok buah-buahan yang dapat dikonsumsi untuk menurunkan tekanan darah karena memiliki sifat hipotensi (Hulu *et al.*, 2024). Tingginya konsumsi mentimun masih belum diimbangi dengan produksi dan produktivitasnya. Beberapa provinsi penghasil utama tanaman mentimun ditandai dengan produksi tertinggi oleh Jawa Barat (118.389.387 ton), Jawa Timur (54.555.342 ton), dan Sumatera Utara (25.528.946 ton). Tiga Provinsi ini adalah penyumbang produksi mentimun tertinggi di Indonesia pada tahun 2024 (BPS Indonesia 2025).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara (2025), produksi mentimun di Provinsi Sumatera Utara mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun, yaitu sebesar 22.974.889 ton pada 2021, meningkat menjadi 25.030.220 ton pada 2022 dan 28.573.141 ton pada 2023, namun menurun menjadi 25.528.946 ton pada 2024. Berdasarkan data persebaran produksi menurut kabupaten/kota, beberapa daerah seperti Kabupaten Simalungun, Tapanuli Utara, Asahan, Karo, dan Deli Serdang, merupakan sentra produksi tanaman mentimun. Kabupaten Deli Serdang memberikan kontribusi besar pada tahun 2023 dengan produksi 28.542 ton, tetapi mengalami penurunan tajam menjadi 14.399 ton pada tahun 2024. Salah satu terjadinya fluktuasi produksi pada tanaman mentimun disebabkan oleh rusaknya tanah akibat ketergantungan penggunaan pupuk kimia dalam proses budidaya tanaman.

Menurut Pahlepi *et al.*, (2023), ketergantungan pada pupuk kimia dapat berdampak jangka panjang berupa penurunan kualitas tanah, baik secara kimia, fisika, maupun biologi, sehingga produktivitas tanah menurun serta dapat menyebabkan berkurangnya mikroba tanah, hingga menurunnya ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Salah satu cara mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk kimia adalah dengan mulai menggunakan pupuk organik sebagai pemupukan tanaman.

Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah, Kecamatan Hamparan Perak salah satu kawasan yang memiliki potensi tinggi dalam pengembangan tanaman hortikultura, khususnya komoditas mentimun. Menurut program BPP Kecamatan Hamparan Perak Tahun 2025 produksi mentimun tercatat sebesar 362,4 ton dengan rata-rata produktivitas mencapai 14 ton/ha. Meskipun demikian, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa petani masih bergantung pada penggunaan pupuk kimia sebagai sumber utama penyediaan unsur hara dalam pelaksanaan budidaya tanaman mentimun.

Sementara itu, di Kecamatan Hamparan Perak memiliki ketersediaan bahan organik yang cukup melimpah, khususnya kotoran burung puyuh dan bonggol pisang. Setiap harinya, peternak burung puyuh dapat menghasilkan sekitar 400-500 kg kotoran, yang sebagian besar belum dimanfaatkan secara maksimal dalam kegiatan pertanian. Selain itu, tanaman pisang banyak dibudidayakan oleh masyarakat setempat, sehingga bonggol pisang mudah ditemukan dan tersedia dalam jumlah yang cukup banyak. Kondisi ini menunjukkan bahwa kedua bahan tersebut berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Pupuk kandang kotoran burung puyuh merupakan pupuk organik yang cepat terurai sehingga mudah diserap tanaman. Selain mudah diperoleh, pupuk ini memiliki kandungan unsur hara makro seperti Ca, N, P, K, dan Cl dengan kandungan protein sebesar 21%, nitrogen 0,061%, P_2O_5 0,209%, dan K_2O 3,133%. Kotoran burung puyuh juga memiliki unsur hara mikro seperti Fe, Cu, Zn, Mn, dan Mo yang dibutuhkan oleh tanaman (Tarjiyo dan Elfis, 2023).

Sementara itu, pupuk organik cair dari bonggol pisang memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif dan tanaman juga lebih toleran terhadap penyakit serta mengandung mikroba pengurai bahan organik yang bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan. Kadar asam fenolat yang tinggi membantu pengikatan ion-ion Al, Fe dan Ca sehingga dapat meningkatkan ketersediaan fosfor (P) pada tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Tarjiyo dan Elfis, 2023).

Dengan mempertimbangkan kondisi fluktuasi produksi tanaman mentimun, tingginya ketergantungan petani terhadap penggunaan pupuk kimia, serta ketersediaan sumber bahan organik lokal yang belum dimanfaatkan secara optimal,

maka diperlukan suatu kajian ilmiah yang mampu menguji secara langsung efektivitas penggunaan pupuk organik berbahan kotoran burung puyuh dan bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun.

Berdasarkan pembahasan tersebut, maka penulis perlu melakukan penelitian tentang **“Efektivitas Penggunaan Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang.”** Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi budidaya mentimun yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, serta menjadi alternatif solusi pemupukan organik bagi petani guna meningkatkan produktivitas tanaman.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian tentang efektivitas penggunaan kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang?
2. Berapakah dosis kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang yang paling efektif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang?
3. Bagaimana tingkat penerimaan petani terhadap efektivitas rancangan penyuluhan terhadap pembuatan dan pengaplikasian kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) (tujuan, sasaran, materi, metode, media) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang?
4. Bagaimana tingkat pengetahuan dan sikap petani terhadap penggunaan kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang?

1.3. Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang pada

tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang, sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh pemberian kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang.
2. Untuk mengetahui dosis kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang yang paling efektif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang.
3. Menganalisis tingkat penerimaan petani terhadap efektivitas rancangan penyuluhan mengenai pembuatan dan pengaplikasian kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) (tujuan, sasaran, materi, metode, media) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang.
4. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap petani terhadap penggunaan kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang pada budidaya tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian efektivitas penggunaan kotoran burung puyuh dan pupuk organik cair bonggol pisang pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Bagi pemerintah dan instansi terkait, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan serta program pengembangan pertanian yang berkelanjutan, khususnya dalam pemanfaatan pupuk organik berbasis bahan lokal.

3. Bagi petani, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan berusaha tani.