

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN PUPUK ORGANIK CAIR URINE
KAMBING, LIMBAH KULIT NANAS DAN PISANG
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) DI KECAMATAN
SEIBAMBAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

O l e h

NATASYA RAMADHANA
Nirm. 01.01.22.523



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

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN PUPUK ORGANIK CAIR URINE
KAMBING, LIMBAH KULIT NANAS DAN PISANG
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) DI KECAMATAN
SEIBAMBAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

O l e h

NATASYA RAMADHANA
Nirm. 01.01.22.523

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 : Penerapan Pupuk Organik Cair Urine Kambing,
Limbah Kulit Nanas dan Pisang Terhadap
Pertumbuhan Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)
di Kecamatan Sei Bamban

Nama : Natasya Ramadhana

NIRM : 01.01.22.523

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



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

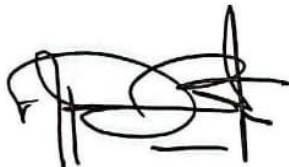
Pembimbing II



Maya Sari, S.TP., M.Sc
NIP.19890309 201902 2 003

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 2 001

Tanggal Lulus : 13 Juli 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Penerapan Pupuk Organik Cair Urine Kambing,
Limbah Kulit Nanas dan Pisang Terhadap
Pertumbuhan Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)
di Kecamatan Sei Bambi

Nama : Natasya Ramadhana
NIRM : 01.01.22.523
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Ketua Penguji



Dr. Gusti Setiavani, S.T.P., M.P
NIP. 19800919 200312 2 001

Anggota Penguji 1



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

Anggota Penguji 2



Retmono Agung Winarno, S.T.P., M.Sc
NIP. 19860906 201902 2 001

Tanggal Ujian : 13 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Natasya Ramadhana

NIRM : 01.01.22.523

Tanda Tangan :



Tanggal : 13 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Natasya Ramadhana, lahir di Sei Bamban Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 13 November 2002 dari pasangan Ayahanda Syahrial Amri dengan Ibunda Nur Mardiani dan merupakan anak kedua dari lima bersaudara. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 102040 Sei Bamban pada tahun 2014, kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 8 tebing Tinggi dan selesai pada tahun 2017. Selanjutnya menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Swasta Muhammadiyah 6 Desa Pon dan berhasil menyelesaikan pada tahun 2020. Pada tahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan vokasi jenjang Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan Provinsi Sumatera Utara yang berada di bawah naungan Kementrian Pertanian dan mengambil Jurusan Pertanian pada Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan. Pada tahun 2026 telah menyelesaikan studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan dengan menyandang gelar Sarjana terapan Pertanian (S.Tr.P).

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Natasya Ramadhana
NIRM : 01.01.22.523
Program Studi: Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalty Non-eksklusif (*non exclusive royalty-free right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul : **Penerapan Pupuk Organik Cair Urine Kambing, Limbah Kulit nanas dan Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman di Kecamatan Sei Bamban, Kabupaten Serdang Bedagai** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan demikian Hak bebas Royalty Non-eksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan (*database*), merawat, mempublikasikan tugas akhir saya selama mencantumkan nama saya sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada : 13 Juli 2026

Yang menyatakan,



Natasya Ramadhana

HALAMAN PERSEMBAHAN



"Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang"

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap."

(QS. Al-Insyirah : 5–8)

Alhamdulillah rabbil 'ālamīn, segala puji bagi Allah SWT, atas segala rahmat, nikmat, kesehatan, kekuatan, dan kemudahan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad saw., suri teladan bagi seluruh umat manusia. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini penulis persembahkan sebagai ungkapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan doa, dukungan, bimbingan, serta kasih sayang selama perjalanan studi hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Sebuah karya kecil ini ku persembahkan kepada:

Kepada kedua malaikat hidupku, Ayahanda tercinta Syahrial Amri dan Ibunda tersayang Nur Mardiani. Dengan penuh rasa syukur, karya sederhana ini ku persembahkan kepada Ayah dan Mama sebagai ungkapan cinta, hormat, dan terima kasih atas segala kasih sayang, doa, pengorbanan, serta perjuangan yang tiada henti sejak aku hadir di dunia hingga mampu menyelesaikan karya ini. Terima kasih karena telah membesarkan, mendidik, membimbing, dan selalu menguatkan ku dalam setiap langkah kehidupan. Setiap pencapaian yang kuraih hari ini tidak lepas dari doa yang tak pernah putus, kerja keras, serta ketulusan cinta yang selalu mengiringi setiap langkahku. Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, umur yang penuh keberkahan, serta membalas setiap kebaikan dan pengorbanan Ayah dan Mama dengan pahala yang berlipat ganda. Terima kasih telah menjadi orang tua terbaik dan anugerah terindah dalam hidupku. Karya sederhana ini kupersembahkan sebagai wujud rasa cinta dan baktiku kepada Ayah dan Mama.

Saudara-saudaraku tercinta, Abangku Alfiqri Marsyah, serta adik-adikku Shafwan Ahmad Rizqi, Sayid Fawaz Ashil, dan satu-satunya adik perempuanku tersayang, Latifa Sidiq. Terima kasih telah menjadi bagian terindah dalam hidupku. Kehadiran, doa, semangat, dan canda tawa kalian selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkahku. Semoga keberhasilan kecil ini menjadi awal dari impian-impian besar yang dapat kita wujudkan bersama. Terima kasih telah menjadi saudara terbaik. Semoga Allah Swt. senantiasa memberikan keberkahan, kemudahan, dan kesuksesan untuk kita semua, serta menjadikan kita anak-anak yang mampu membahagiakan Ayah dan Mama.

Untuk diriku sendiri, Natasya Ramadhana, Terima kasih telah bertahan dan tidak menyerah hingga berada di titik ini. Terima kasih atas setiap perjuangan, kesabaran, doa, dan kerja keras yang telah dilalui untuk mewujudkan impian ini. Karya sederhana ini menjadi bukti bahwa setiap usaha yang dilakukan dengan sungguh-sungguh akan membuahkan hasil. Teruslah bertumbuh, percaya pada diri sendiri, dan melangkah dengan penuh keyakinan, karena ini bukan akhir, melainkan awal dari perjalanan menuju impian yang lebih besar.

Kepada Dosen Pembimbing saya Ibu Elrisa Ramadhani, S.P., M.Si dan Ibu Maya Sari, S.TP., M.Sc., serta Dosen Penguji Ibu Gusti Setiavani, S.TP., M.P dan Bapak Retmono Agung Winarno, S.TP., M.Sc. Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, karya sederhana ini saya persembahkan kepada Bapak/Ibu atas segala bimbingan, ilmu, motivasi, kritik, dan saran yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Semoga segala kebaikan dan keikhlasan Bapak/Ibu menjadi amal jariyah serta mendapat balasan terbaik dari Allah Swt. Terima kasih atas dedikasi dan bimbingan yang telah diberikan.

Kepada teman-teman terdekatku, Galuh Halimatun Sakdiyah, Nilam Abelia, Puan Rahma Octora Batu Bara, Williyana Harahap. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini. Terima kasih atas kebersamaan, doa, semangat, bantuan, canda tawa, serta dukungan yang selalu kalian berikan di setiap proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran kalian telah memberikan banyak warna, kekuatan, dan motivasi, terutama di saat-saat sulit. Semoga persahabatan yang telah terjalin tetap terjaga dan semoga Allah SWT. senantiasa melimpahkan keberkahan, kesehatan, serta kemudahan dalam setiap langkah kehidupan kita.

Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita perjuanganku hingga karya sederhana ini dapat terselesaikan.

Kepada Keluarga ARKANANTA (TAN 8B) Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, dukungan, semangat, serta setiap cerita yang telah kita lalui selama menempuh perjalanan perkuliahan. Berbagai pengalaman, suka dan duka yang kita lewati bersama menjadi kenangan yang sangat berharga dan memberikan banyak pelajaran dalam perjalanan ini. Semoga persahabatan dan silaturahmi yang telah terjalin tetap terjaga, serta semoga kita semua senantiasa diberikan kemudahan dalam meraih cita-cita dan kesuksesan di masa depan. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hingga karya sederhana ini dapat terselesaikan.

Kepada almamater tercinta, Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan. Dengan penuh rasa syukur dan bangga, karya sederhana ini saya persembahkan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan sebagai tempat saya menimba ilmu, mengembangkan kemampuan, dan membentuk karakter selama masa perkuliahan. Terima kasih kepada seluruh Bapak/Ibu dosen, tenaga kependidikan, serta seluruh civitas akademika yang telah memberikan ilmu, bimbingan, pengalaman, dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik. Semoga Polbangtan Medan senantiasa menjadi institusi pendidikan yang melahirkan sumber daya manusia pertanian yang unggul, profesional, berintegritas, dan mampu memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan pertanian Indonesia.

Kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, dengan penuh rasa syukur, saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan doa, bantuan, dukungan, dan kebaikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan mendapat balasan terbaik dari Allah Swt.

“Natasya Ramadhana”

ABSTRAK

Natasya Ramadhana, NIRM 01.01.22.523, Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya ketergantungan petani terhadap penggunaan pupuk anorganik yang berpotensi menurunkan kesuburan tanah serta belum optimalnya pemanfaatan limbah organik, seperti urine kambing, limbah kulit nanas, dan kulit pisang, sebagai pupuk organik cair (POC). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian POC berbahan urine kambing, limbah kulit nanas, dan kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus lanatus*), menentukan dosis perlakuan terbaik, serta mengetahui tingkat penerimaan dan penerapan petani terhadap inovasi tersebut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2026 di Kecamatan Sei Bamban, Kabupaten Serdang Bedagai menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial yang terdiri atas lima perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan meliputi P0 (kontrol), P1 (50 ml + 20 ml), P2 (100 ml + 35 ml), P3 (150 ml + 50 ml), dan P4 (200 ml + 65 ml). Parameter yang diamati meliputi panjang sulur, jumlah daun, umur berbunga, berat buah, panjang buah, dan diameter buah pada umur panen 55 hari setelah tanam. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%, sedangkan efektivitas penyuluhan dianalisis melalui pre-test dan post-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil tanaman semangka. Perlakuan P4 memberikan pertumbuhan vegetatif dan hasil terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Kegiatan penyuluhan juga mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, serta mendorong penerapan teknologi POC oleh petani. Dengan demikian, POC berbahan urine kambing, limbah kulit nanas, dan kulit pisang berpotensi menjadi alternatif pupuk organik yang efektif, ramah lingkungan, dan berkelanjutan dalam budidaya tanaman semangka.

Kata kunci : kulit nanas, kulit pisang, pupuk organik cair, semangka, urine kambing.

ABSTRACT

Natasya Ramadhana, 01.01.22.523, This study was motivated by the high dependence of farmers on inorganic fertilizers, which may reduce soil fertility, and the underutilization of organic wastes such as goat urine, pineapple peels, and banana peels as liquid organic fertilizer (LOF). The objectives of this study were to analyze the effect of LOF derived from goat urine, pineapple peels, and banana peels on the growth and yield of watermelon (Citrullus lanatus), determine the optimum application rate, and evaluate farmers' acceptance and adoption of the technology. The study was conducted from March to May 2026 in Sei Bambi District, Serdang Bedagai Regency, using a non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of five treatments and five replications. The treatments were P0 (control), P1 (50 ml + 20 ml), P2 (100 ml + 35 ml), P3 (150 ml + 50 ml), and P4 (200 ml + 65 ml). Observed variables included vine length, number of leaves, flowering age, fruit weight, fruit length, and fruit diameter at harvest (55 days after planting). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level, while extension effectiveness was evaluated through pre-test and post-test assessments. The results indicated that the application of liquid organic fertilizer significantly affected all growth and yield parameters of watermelon. Treatment P4 produced the best vegetative growth and yield compared with the other treatments. Extension activities also improved farmers' knowledge, attitudes, and adoption of the technology. Therefore, liquid organic fertilizer derived from goat urine, pineapple peels, and banana peels has the potential to serve as an effective, environmentally friendly, and sustainable alternative fertilizer for watermelon cultivation.

Keywords : *pineapple peel, banana peel, liquid organic fertilizer, watermelon, goat urine.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Penerapan Pupuk Organik Cair Urine Kambing, Limbah Kulit Nanas dan Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) di Kecamatan Sei Bambi, Kabupaten Serdang Bedagai” 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 terima kasih kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap S.P, M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
2. Makruf Wicaksono S.ST, MP selaku Ketua Jurusan Pertanian dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
3. Elrisa Ramadhani S.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing I
4. Maya Sari S.TP., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II
5. Panitia pelaksana Tugas Akhir
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, Mei 2026

Natasya Ramadhana

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1 Rumusan Masalah	3
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Teknis	6
2.2 Aspek Penyuluhan	7
2.3 Aspek Teori.....	15
2.4 Penelitian Terdahulu	19
2.5 Kerangka Pikir.....	26
2.6 Hipotesis	28
III. METODE PELAKSANAAN	29
3.1 Waktu dan Tempat	29
3.2 Alat dan Bahan	29
3.3 Metode Pengkajian Teknis RAK	29
3.4 Prosedur Penelitian	34
3.5 Metode Rancangan Penyuluhan	38
3.6 Analisis Data Penelitian	42
3.7 Analisis Tingkat Penerimaan Rancangan Penyuluhan	51
3.8 Batasan Operasional	55
IV. KEADAAN UMUM WILAYAH KAJIAN	57

4.1 Letak Geografis	57
4.2 Produktivitas dan Produksi Komunitas Pertanian	63
4.3 Keragaman Kelembagaan Petani.....	64
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	68
5.1 Hasil Kajian Teknis.....	68
5.2 Hasil Kajian Penyuluhan	100
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	123
6.1 Kesimpulan.....	123
6.2 Saran	127
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN.....	135

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Kajian Terdahulu	19
2	Dosis Perlakuan POC.....	30
3	Tabel Hasil Uji Validitas	48
4	Hasil Uji Reliabilitas.....	50
5	Kisi-kisi Instrumen.....	57
6	Luas Wilayah Kecamatan Sei Bambi	58
7	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Sei Bambi	58
8	Keadaan Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur	59
9	Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Kecamatan Sei Bambi	60
10	Data Potensi Lahan Pertanian Desa Suka Damai	62
11	Data Luas Lahan Berdasarkan Penggunaannya.....	62
12	Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	63
13	Produktivitas Dan Produksi Tanaman Sayuran Dan Buah-Buahan Semusim Menurut Jenis Tanaman di Kecamatan Sei Bambi (Kuintal), 2021-2024	64
14	Data Kelompok Tani di Kecamatan Sei Bambi.....	65
15	Data Gabungan Kelompok Tani di Kecamatan Sei Bambi	66
16	Data Kelas Kelompok Tani di Kecamatan Sei Bambi.....	67
17	Data Pengamatan Panjang Sulur MST.....	68
18	Hasil Rata-rata Pengamatan Jumlah Daun.....	71
19	Hasil Rata-rata Umur Bunga Tanaman Semangka.....	74
20	Hasil Rata-rata Berat Buah Tanaman Semangka	76
21	Hasil Rata-rata Panjang Buah Tanaman Semangka	78
22	Data Pengamatan Diameter Buah	80
23	Karakteristik Responden Berdasarkan Umur.....	109
24	Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan	110
25	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	111
26	Luas Lahan Petani	112
27	Tingkat Penerimaan Petani terhadap Materi Penyuluhan	114
28	Tingkat Penerimaan Petani terhadap Media Penyuluhan.....	116
29	Tingkat Penerimaan Petani terhadap Metode Penyuluhan.....	118
30	Hasil Pengukuran Tingkat Pengetahuan Petani	121
31	Jumlah Petani yang Menerapkan	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Kerangka Pikir.....	27
2	Hasil pengacakan perlakuan dalam tiap bedengan.....	33
3	Sampel Tanaman	34
4	Diagram Proses Pembuatan POC Urine Kambing.....	34
5	Diagram Proses Pembuatan POC Kulit Nanas dan Pisang	35
6	Garis Kontinum	53
7	Peta Wilayah Kecamatan Sei Bambi	57
8	Peta Desa Suka Damai	61
9	Grafik Rata-rata Panjang Sulur Tanaman.....	70
10	Grafik Rata-rata jumlah daun	73
11	Grafik Rata-rata Umur Berbunga	75
12	Grafik Rata-rata Berat Buah.....	77
13	Grafik Rata-rata Panjang Buah.....	79
14	Grafik Rata-rata Diameter Buah.....	81
15	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Mater..	115
16	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Media..	117
17	Garis Kontinum Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Metode	119
18	Garis Kontinum Peningkatan Sikap Petani	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Pemberitahuan Kuesioner	135
2	Kuesioner Pengetahuan	136
3	Kuesioner Sikap	138
4	Kuesioner Efektivitas Penyuluhan	141
5	Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) dan Sinopsis	145
6	Media Penyuluhan	136
7	Pengamatan Tanaman Semangka	136
8	Uji Anova dan DMRT SPSS 25	139
9	Uji Validitas Kuesioner Rancangan Penyuluhan	161
10	Uji Validitas Kuesioner Sikap	161
11	Data Responden	166
12	Rekapan Data Kuesioner Pengetahuan	167
13	Rekapitulasi Hasil Kuesione Rancangan	169
14	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Sikap.....	170
15	Data Petani yang Menerapkan	171
16	Dokumentasi Penelitian	172

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah semangka merupakan komoditas hortikultura yang sangat disukai oleh masyarakat Indonesia. Tanaman semangka (*Citrullus lanatus*) memiliki daya tarik khusus di mata penikmatnya. Semangka merupakan salah satu *famili Cucurbitaceae* (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Buah semangka sangat identik dengan buah musim panas atau musim kemarau di beberapa negara. Tanaman semangka merupakan tumbuhan wilayah tropis (Salina *et al.*, 2021). Kondisi agroklimat tersebut menyebabkan semangka banyak dibudidayakan di berbagai daerah di Indonesia, termasuk di Provinsi Sumatera Utara, yang memiliki karakteristik iklim dan lahan yang sesuai untuk pengembangan komoditas semangka.

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara (2025) produksi semangka di Sumatera Utara pada tahun 2024 mencapai 33.566,005 ton. Produksi tersebut terutama berasal dari beberapa kabupaten, yaitu Kabupaten Serdang Bedagai 22.283 ton. Selanjutnya, Kabupaten Deli Serdang sebesar 3.764 ton, Kabupaten Karo sebesar 1.611 ton, Kabupaten Langkat sebesar 1.189 ton, Kabupaten Batu Bara sebesar 1.137 ton, serta Kabupaten Asahan sebesar 1.081 ton. Secara keseluruhan, enam kabupaten tersebut berkontribusi produksi semangka di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2024 (BPS Provinsi Sumatera Bedagai 2025).

Kabupaten Serdang Bedagai merupakan salah satu sentra utama produksi semangka di Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara (2025), Kabupaten Serdang Bedagai tercatat sebagai kabupaten dengan produksi semangka tertinggi di provinsi tersebut. Salah satu kecamatan penghasil semangka di kabupaten ini adalah Kecamatan Sei Bamban. Pada tahun 2024, produksi semangka di Kecamatan Sei Bamban mencapai 6.217 ton, sedangkan pada tahun 2025 mengalami penurunan menjadi 2.498 ton (BPS Kabupaten Serdang Bedagai, 2024 dan 2025). Penurunan produksi tersebut menunjukkan adanya permasalahan dalam sistem budidaya tanaman semangka.

Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah di Kecamatan Sei Bamban bahwa penurunan produksi tersebut akibat dari petani menggunakan pupuk anorganik secara terus-menerus menyebabkan penurunan kualitas fisik dan kimia tanah, serta peningkatan biaya produksi bagi petani. Kondisi ini dapat menurunkan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman semangka dan berpotensi menurunkan

hasil panen. Penurunan efisiensi penyerapan unsur hara tersebut berdampak langsung terhadap hasil produksi semangka, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Tanaman semangka yang kekurangan unsur hara esensial cenderung menghasilkan jumlah buah yang lebih sedikit dengan ukuran yang lebih kecil dan bobot yang rendah. Selain itu, kualitas buah yang dihasilkan juga menurun, ditandai dengan rasa yang kurang manis, warna daging buah yang kurang cerah, serta ketebalan kulit buah yang tidak seragam. Akibatnya, produktivitas lahan menjadi tidak optimal dan nilai jual semangka di tingkat petani turut menurun.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu alternatif yang dapat diupayakan, adalah melalui pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) yang berbahan dasar dari urine kambing, limbah kulit nanas, dan pisang yang berpotensi menyediakan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium serta mikro yang diperlukan tanaman dan meningkatkan tersedianya hara dalam tanah.

Penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair berisi berbagai zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair mengandung unsur hara, fosfor, nitrogen, dan kalium yang dibutuhkan oleh tanaman serta dapat memperbaiki unsur hara dalam tanah. Pupuk organik cair adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi dan bentuk produknya berupa cairan. Kandungan bahan kimia di dalamnya maksimum 5% (Kurniawan *et al.*, 2017).

Dengan demikian, pemanfaatan POC berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan pisang dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan produktivitas semangka secara berkelanjutan, sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik. Selain ramah lingkungan, penggunaan bahan-bahan organik juga berpotensi menekan biaya produksi pertanian karena memanfaatkan limbah yang mudah diperoleh. Penerapan POC diharapkan mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki aktivitas mikroorganisme tanah, serta mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman semangka secara optimal.

Penyuluhan pertanian berperan penting sebagai sarana penyampaian teknologi dan inovasi kepada para petani. Penyuluhan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mendorong perubahan perilaku sasaran, baik itu dari aspek pengetahuan dan sikap. Melalui penyuluhan pertanian, masyarakat diberikan pembekalan berupa ilmu dan wawasan, peningkatan keterampilan, pengenalan teknologi serta inovasi terbaru

di bidang pertanian beserta penerapan usaha taninya (Yulistiani *et al.*, 2022). Pelaksanaan rancangan penyuluhan yang efektif dapat dilaksanakan dengan baik dilihat dari karakteristik petani yang bersedia menerima, menerapkan, serta mengadopsi teknologi baru. Oleh karena itu, perencanaan penyuluhan perlu memperhatikan berbagai faktor, seperti kondisi sosial, budaya masyarakat, tingkat pendidikan, serta kemampuan ekonomi petani. Di samping itu, pemanfaatan sumber daya lokal yang ramah lingkungan sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan. Penerapan pendekatan tersebut dilaksanakan di Kecamatan Sei Bamban diharapkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan sektor pertanian di wilayah tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis perlu melakukan penelitian tentang **“Penerapan Pupuk Organik Cair Urine Kambing, Limbah Kulit Nanas dan Pisang Pada Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) di Kecamatan Sei Bamban Kabupaten Serdang Bedagai”**. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata mengenai efektivitas pupuk organik cair sebagai alternatif pupuk anorganik dalam budidaya semangka. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan mampu menjadi dasar pertimbangan bagi petani dalam menerapkan sistem pertanian yang lebih ramah lingkungan, berkelanjutan, dan ekonomis, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman semangka serta menjaga kesuburan tanah di Kecamatan Sei Bamban.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan pisang terhadap pertumbuhan tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban?
2. Berapa dosis perlakuan pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan pisang yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban?
3. Bagaimana tingkat penerimaan rancangan penyuluhan tentang pemberian pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan pisang terhadap pertumbuhan tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban?

4. Bagaimana tingkat penerimaan dan penerapan petani tentang pemberian pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan pisang terhadap pertumbuhan tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas, dan pisang dalam upaya meningkatkan pertumbuhan tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban, Kabupaten Serdang Bedagai. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis pengaruh pemberian pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan pisang terhadap pertumbuhan tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban.
2. Menentukan dosis perlakuan pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan pisang yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban.
3. Mengetahui tingkat penerimaan rancangan penyuluhan tentang pemberian pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan kulit pisang terhadap pertumbuhan pada tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban.
4. Mengetahui tingkat penerimaan dan penerapan petani tentang pemberian pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan kulit pisang terhadap pertumbuhan tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian pemberian pupuk organik cair berbahan urine kambing, limbah kulit nanas dan kulit pisang pada tanaman semangka di Kecamatan Sei Bamban adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar sarjana, serta menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai pemanfaatan pupuk organik cair dalam budidaya tanaman semangka.
2. Sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam penerapan teknologi budidaya semangka yang ramah lingkungan guna meningkatkan hasil produksi dan mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik.

3. Sebagai bahan referensi dan informasi dalam pengambilan kebijakan serta pengembangan program pertanian berkelanjutan, khususnya pada komoditas semangka di Kecamatan Sei Baman.