

**PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH AIR KOLAM IKAN LELE
SEBAGAI PUPUK ORGANIK ALAMI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT CERI
(*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Gelar Sarjana Pada Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu



OLEH :

RIZKY ELVINA SARI

2103100076

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
2025**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : **Pengaruh Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele Sebagai Pupuk Organik Alami Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)**

NAMA : RIZKY ELVINA SARI

NPM : 2103100076

PRGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

Disetujui Pada Tanggal : Juni 2025

Dosen Pembimbing I



Kamsia Dorliana Sitanggang, S.Pd., M.Si
NIDN. 0108088501

Dosen Pembimbing II



Siti Hartati Yusida Saragih S.P., M.Si
NIDN. 0116079001

Disahkan oleh:
Ka. Prodi Agroteknologi



Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr
NIDN. 0110078501

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele Sebagai Pupuk Organik Alami Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)
NAMA : RIZKY ELVINA SARI
NPM : 2103100076
PRODI : AGROTEKNOLOGI
KONSENTRASI : AGRONOMI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 19 Juni 2025

Penguji I (Ketua)

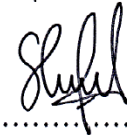
Nama : Kamsia Dorliana Sitanggang, S.Pd., M.Si
NIDN : 0108088501

Tanda Tangan


.....

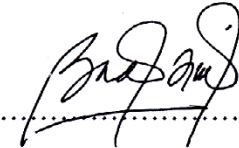
Penguji II (Anggota)

Nama : Siti Hartati Yusida Saragih S.P., M.Si
NIDN : 0116079001


.....

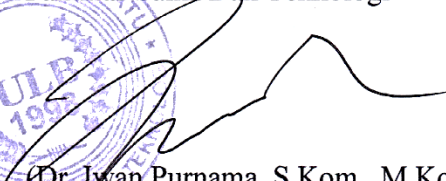
Penguji III (anggota)

Nama : Badrul Ainy Dalimunthe, S.P., M.Si
NIDN : 0118017604


.....

Rantauprapat, 19 Juni 2025

Dekan
Fakultas Sains Dan Teknologi


(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0112029202

Ka. Program Studi
Agroteknologi


(Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN. 0110078501

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : RIZKY ELVINA SARI
NPM : 2103100076
JUDUL : Pengaruh Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele Sebagai Pupuk Organik Alami Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun dengan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi di Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya penulis sendiri semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan Skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Jika dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian Skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi Pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan perundang-undang yang berlaku.

Rantauprapat, Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan




RIZKY ELVINA SARI
NPM. 2103100076

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah air kolam ikan lele sebagai pupuk organik alami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri. Penelitian dilaksanakan di Desa Lingga Tiga Dusun Sidodadi, Kecamatan Bilah Hulu, Kabupaten Labuhan Batu, Sumatera Utara, selama 3 bulan dari Januari hingga April 2025. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 5 perlakuan (P0 = kontrol, P1 = 100 ml, P2 = 200 ml, P3 = 300 ml, P4 = 500 ml) dan 4 ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, umur panen, dan berat buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah air kolam ikan lele berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, dan berat buah tanaman tomat ceri, namun tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Perlakuan terbaik diperoleh pada pemberian 500 ml (P4) yang menghasilkan pertumbuhan tanaman paling tinggi, umur berbunga dan panen tercepat, serta berat buah tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa limbah air kolam ikan lele berpotensi sebagai pupuk organik cair yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman tomat ceri.

Kata kunci: Tomat ceri, limbah kolam ikan lele, pupuk organik cair, pertumbuhan tanaman, produksi buah.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of catfish pond wastewater as a natural organic fertilizer on the growth and production of cherry tomato plants. The study was conducted in Lingga Tiga Village, Sidodadi Hamlet, Bilah Hulu District, Labuhan Batu Regency, North Sumatra, for 3 months from January to April 2025. The study used a non-factorial Randomized Block Design (RAK) with 5 treatments (P0 = control, P1 = 100 ml, P2 = 200 ml, P3 = 300 ml, P4 = 500 ml) and 4 replications. The parameters observed included plant height, stem diameter, flowering age, harvest age, and fruit weight. The results showed that the provision of catfish pond wastewater had a significant effect on plant height, flowering age, harvest age, and fruit weight of cherry tomato plants, but had no significant effect on stem diameter. The best treatment was obtained at 500 ml (P4) which resulted in the highest plant growth, the fastest flowering and harvest age, and the highest fruit weight. This shows that catfish pond wastewater has the potential to be an effective liquid organic fertilizer to increase the growth and production of cherry tomato plants.

Keywords: Cherry tomatoes, catfish pond wastewater, liquid organic fertilizer, plant growth, fruit production.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah wa Syukurillah, segala Puji dan syukur kita ucapkan kepada Allah Subhanu Wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberiikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Limbah Air Kolam Ikan Lele Sebagai Pupuk Organik Alami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)”** tepat pada waktunya. Bertujuan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Agroteknologi Strata 1 (S1) Universitas Labuhanbatu. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada:

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Dr. Iwan Purnama, S.KOM., M.KOM selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr selaku Ka Prodi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu
4. Ibu Kamsia Dorliana Sitanggang S.Pd.,M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan juga bimbingan selama proses penulisan proposal penelitian ini
5. Ibu Siti Hartati Yusida Saragih, S.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing II,
6. Ibu Badrul Ainy Dalimunthe S.P., M.Si selaku Dosen Penguji,
7. Serta bagian staf administrasi yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
8. Kedua orang tua hebat saya yang telah memberikan saya dukungan moril, materil, serta segala yang saya butuhkan untuk penyusunan skripsi ini dari awal hingga selesai.
9. Semua teman-teman khususnya mahasiswa/i Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu yang telah membantu saya dalam melaksanakan penelitian sampai terselesaikannya penyusunan skripsi saya ini.
10. Dan kepada diri saya sendiri yang telah berjuang dari awal sampai akhir penyusunan skripsi ini.

Saya menyadari, bahwa dalam penyusunan skripsi yang saya buat ini masih jauh dari kata sempurna baik segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari semua pembaca guna menjadi acuan buat saya agar saya bisa menjadi lebih baik lagi ke depannya.

Terakhir, harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya. Terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rantauprapat, Mei 2025



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah.....	3
3. Tujuan Penelitian	3
4. Hipotesis Penelitian	3
5. Manfaat Penelitian	3
6. Kerangka Pemikiran.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi Tanaman Tomat Ceri	5
2.2. Syarat Tumbuh dan Kebutuhan Nutrisi Tanaman Tomat Ceri	6
2.3. Limbah Air Kolam Ikan Lele.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2. Bahan dan Alat.....	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Analisis Data Penelitian	10
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.6. Parameter yang Diamati.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Tinggi Tanaman (Cm).....	13
4.2. Diameter Batang (Mm)	15
4.3. Umur Berbunga (Hari).....	17
4.4. Umur Panen (Hari).....	18
4.5. Berat Buah (Gram).....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain Rancangan Acak Kelompok	9
Gambar 2. Sidik Ragam ANOVA/tabel Analisis variansi.....	10
Gambar 3. Tinggi Tanaman Tomat Ceri 2 MST.....	14
Gambar 4. Tinggi Tanaman Tomat Ceri 4 MST.....	14
Gambar 5. Tinggi Tanaman Tomat Ceri 6 MST.....	14
Gambar 6. Pengukuran Diameter Batang Tanaman Tomat Ceri	15
Gambar 7. Tahap Pembungaan Tanaman Tomat Ceri.....	18
Gambar 8. Pengamatan Umur Panen Tanaman Tomat Ceri.....	19
Gambar 9. Pemanenan Tomat Ceri.....	19
Gambar 10. Kriteria Buah Tomat Tomat Ceri Dapat Dipanen	19
Gambar 11. Penimbangan Berat Buah Tomat Ceri	20
Gambar 12. Hasil Panen Buah Tomat Ceri.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Tomat Ceri pada umur 2, 4 dan 6 MST	13
Tabel 2. Rerata Diameter Batang Tanaman Tomat Ceri pada Umur 6 MST	16
Tabel 3. Rerata Umur Berbunga Tanaman Tomat Ceri	17
Tabel 4. Rerata Umur Panen Tanaman Tomat Ceri.....	19
Tabel 5. Rerata Berat Buah Tanaman Tomat Ceri.....	21