

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOS AMPAS KOPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR
LIMBAH TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

***THE EFFECTS OF COFFEE GROUNDS COMPOST AND TOFU
WASTE LIQUID ORGANIC FERTILIZER ON GROWTH AND
YIELD OF SHALLOT (*Allium ascalonicum* L.)***



**DIO AGIL PERDANA
195001516009**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2025**

**PENGARUH KOMPOS AMPAS KOPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR
LIMBAH TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

***THE EFFECTS OF COFFEE GROUNDS COMPOST AND TOFU
WASTE LIQUID ORGANIC FERTILIZER ON GROWTH AND
YIELD OF SHALLOT (*Allium ascalonicum* L.)***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada
Progam Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian,
Universitas Nasional**

**DIO AGIL PERDANA
195001516009**

**PROGAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

*The Effects Of Coffee Ground Compost And Tofu Waste Liquid Organic Fertilizer On Growth And Yield Of Shallot (*Allium ascalonicum* L.)*

Nama : Dio Agil Perdana
NPM : 195001516009
Program Studi : Agroteknologi
Program Kekhususan : Agroteknologi

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian,
Universitas Nasional

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. Inkorena. G. S. Sukartono, M. Agr) (Dr. Ir. Luluk P. Ekowahyuni, M.Si)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian
Universitas Nasional Jakarta

(Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si.)

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Dio Agil Perdana yang lahir di Jakarta pada 27 Januari 2001, adalah anak sulung dari dua bersaudara yang merupakan buah hati dari pasangan Agus Triasmadi dan Sri Susanti.

Pada tahun 2007, penulis mulai bersekolah di SD Kencana 2 Tanah Sareal Bogor dan berhasil menyelesaikan pendidikannya pada tahun 2013. Pada tahun yang sama, penulis menyelesaikan pendidikannya di SMP Taruna Terpadu Bogor Center School dan lulus pada tahun 2016. Selain itu, penulis bersekolah dan lulus di SMA PGRI 3 Kota Bogor pada tahun 2019.

Penulis memilih untuk mendaftar di Program Studi Agroteknologi di Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional Jakarta, setelah menyelesaikan pendidikan menengahnya. Sebagai bagian dari pengalamannya, Penelitian ini difokuskan pada "Pengendalian Hama Tembakau di Desa Jeruk, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali." Penulis mengikuti Kuliah Kerja Lapangan (KKL) pada bulan Agustus 2022 di Dusun Dayu, Desa Jeruk, Kecamatan Selo, Boyolali, Jawa Tengah.



RINGKASAN

Dio Agil Perdana (195001516009), Pengaruh Kompos Ampas Kopi Dan POC Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Bawah bimbingan Inkorena G. S. Sukartono dan Luluk P. Ekowahyuni.

Barang strategis yang bernilai ekonomi signifikan dan membantu pendapatan devisa negara adalah bawang merah. Bawang merah kaya akan kalori, protein, karbohidrat, fosfor, zat besi, vitamin B1, dan vitamin C, serta berbagai nutrisi lainnya. Bawang merah juga mengandung sejumlah komponen kimia yang menyehatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan bawang merah dipengaruhi oleh kompos ampas kopi dan pupuk organik cair yang terbuat dari limbah tahu. Penelitian dikerjakan di Kebun Bibit Ciganjur, Pusat Pengembangan Benih dan Proteksi Tanaman, Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan, dan Pertanian Provinsi DKI Jakarta, mulai bulan November 2023 hingga Januari 2024. Metode yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor, yaitu dosis kompos ampas kopi dan pupuk organik cair dari limbah tahu. Dosis yang digunakan untuk pupuk kompos ampas kopi adalah 0 g, 65 g, 97,5 g, dan 130 g, Sedangkan untuk pupuk organik cair dari ampas tahu adalah 0 ml, 150 ml, dan 300 ml. Penelitian ini terdiri dari 12 kombinasi yang diulang sebanyak 3 kali, menghasilkan 36 unit percobaan, di mana setiap polybag berisi 3 tanaman, sehingga total tanaman yang diteliti adalah 108. Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah, dan bobot kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair dari limbah tahu dengan dosis 150 ml memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman (48,66 cm), jumlah daun (38,16 helai), bobot basah tanaman (44,66 g), dan bobot kering tanaman (24,16 g). Namun, parameter jumlah umbi tidak menunjukkan hasil terbaik. Di sisi lain, perlakuan dengan kompos ampas kopi pada dosis 97,5 g memberikan hasil paling optimal untuk jumlah daun (36,22 helai), jumlah umbi (11,55 buah), bobot basah (46,77 g), dan bobot kering (24,88 g), meskipun parameter tinggi tanaman tidak mencapai hasil terbaik. Selanjutnya, interaksi antara dosis 97,5 g pupuk kompos ampas kopi dan 300 ml pupuk organik cair limbah tahu menunjukkan hasil terbaik pada beberapa parameter, dengan jumlah umbi mencapai 17,66 buah, bobot basah 45,00 g, dan bobot kering 27,33 g, sementara parameter tinggi tanaman dan jumlah daun tidak menunjukkan hasil terbaik.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya:

Nama : Dio Agil Perdana

NPM 195001516009

Judul : Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah
Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium
ascalonicum L.*)

Menyatakan bahwa tidak ada karya dalam skripsi ini yang pernah dikemukakan untuk mendapatkan predikat sarjana atau universitas lain. Sejauh yang saya ketahui, tidak ada karya atau sudut pandang lain yang telah diterbitkan atau ditulis, selain yang memiliki kemiripan khusus dikutip dalam daftar pustaka dan referensi tertulis dalam dokumen ini.



Jakarta, 11 Maret 2025



Dio Agil Perdana

PENGARUH KOMPOS AMPAS KOPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Dio Agil Perdana

Progam Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian,
Universitas Nasional, Jakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memastikan dan memahami dampak ampas kopi yang dikomposkan dan POC yang terbuat dari sisa pembuatan tahu untuk perkembangan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini dikerjakan pada bulan November 2023 sampai dengan Januari 2024 di Kebun Benih Ciganjur, Balai Pengembangan Benih dan Perlindungan Tanaman, Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan, dan Pertanian Provinsi DKI Jakarta. Dosis kompos ampas kopi dan pupuk organik cair dari ampas tahu merupakan dua komponen dalam rancangan acak kelompok faktorial penelitian ini. Sebaliknya, ampas tahu digunakan untuk membuat pupuk organik cair dengan dosis 0 ml, 150 ml, dan 300 ml. Dosis kompos ampas kopi adalah 0 g, 65 g, 97,5 g, dan 130 g. Dengan demikian, total satuan percobaan dalam penelitian ini adalah 36 satuan percobaan yang terdiri dari 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali. Setiap polibag diisi tiga tanaman sehingga total tanaman yang ada adalah 108 tanaman. Tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat basah, dan berat kering termasuk di antara metrik yang diamati. Hasil terbaik diperoleh pada parameter tinggi tanaman (48,66 cm), jumlah daun (38,16 helai), berat basah (44,66 g), dan berat kering (24,16 g) dengan pemberian pupuk organik cair ampas tahu sebanyak 150 ml. Namun, perlakuan tersebut tidak memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah umbi. Namun, pada parameter tinggi tanaman tidak didapatkan hasil terbaik, tetapi kompos ampas kopi dengan dosis 97,5 g memberikan hasil optimal pada jumlah daun (36,22 helai), jumlah umbi (11,55 helai), berat basah (46,77 g), dan berat kering (24,88 g). Selain itu, kombinasi pemberian 97,5 g ampas kopi yang telah dikomposkan dan 300 ml POC sisa pembuatan tahu memberikan hasil terbaik pada sejumlah parameter, meliputi jumlah umbi (17,66 buah), berat basah (45,00 g), dan berat kering (27,33 g). Namun, hasil tersebut masih jauh dari ideal dalam hal tinggi tanaman dan jumlah daun.

Kata Kunci: Kompos Ampas Kopi, Bawang Merah, Pupuk Organik Cair Limbah Tahu

**THE EFFECTS OF COFFEE GROUNDS COMPOST AND TOFU
WASTE LIQUID ORGANIC FERTILIZER ON GROWTH AND
YIELD OF SHALLOT (*Allium ascalonicum* L.)**

Dio Agil Perdana

Agotechnology Study Progam, Faculty of Biology and
Agriculture, Universitas Nasional, Jakarta.

ABSTRACT

This research aims to determine and understand how shallot (*Allium ascalonicum* L.) growth is impacted by coffee grounds compost and liquid organic fertilizer made from tofu scraps. From November 2023 to January 2024, this study was carried out in the Ciganjur Seed Garden, Seed Development and Plant Protection Center, Food Security, Maritime Affairs, and Agriculture Service of DKI Jakarta Province.. The doses of coffee grounds compost and liquid organic fertilizer from tofu dregs are two components in the factorial randomized block design of this study. However, 0 ml, 150 ml, and 300 ml of liquid organic fertilizer made from tofu dregs are the dosages. The doses of coffee grounds compost are 0 g, 65 g, 97.5 g, and 130 g. Thus, the total experimental units in this study were 36 experimental units consisting of 12 treatment combinations repeated three times. A total of 108 plants were produced by packing three plants inside each polybag. Plant height, number of leaves, number of bulbs, wet weight, and dry weight were among the metrics observed. The best results were obtained in the parameters of plant height (48.66 cm), number of leaves (38.16 strands), wet weight (44.66 g), and dry weight (24.16 g) by administering 150 ml of tofu dregs liquid organic fertilizer. However, this treatment did not provide the best results in the parameter of the number of tubers. However, the best results were not obtained in the parameter of plant height, but coffee grounds compost with a dose of 97.5 g gave optimal results in the number of leaves (36.22 strands), number of tubers (11.55 strands), wet weight (46.77 g), and dry weight (24.88 g). In addition, the combination of administering 97.5 g of composted coffee grounds and 300 ml of liquid organic fertilizer from tofu dregs gave the best results in a number of parameters, including the number of tubers (17.66 pieces), wet weight (45.00 g), and dry weight (27.33 g). However, these results are still far from ideal in terms of plant height and number of leaves.

Keywords: Coffee Grounds Compost, Red Onion, Tofu Waste Liquid Organic Fertilizer

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb. Dengan selesainya penulisan skripsi yang berjudul Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah, Penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan nikmat-Nya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan keterlibatan berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan, maka dengan segala kerendahan hati dan ketulusan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si selaku dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
2. Ibu Dr. Vivitri Dewi Prasasty, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
3. Ibu Ir. Etty Hesthiati, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi dan Pembimbing Akademik angkatan 2019.
4. Bapak Ir. Inkorena. G. S. Sukartono, M. Agr selaku pembimbing I dalam penelitian ini yang telah banyak memberi saran dan masukan kepada penulis.
5. Ibu Dr. Ir. Luluk P. Ekowahyuni, M.Si selaku pembimbing II dalam penelitian ini yang telah banyak memberi arahan dan masukan kepada penulis.
6. Dosen-dosen Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional, atas semua ilmu pengetahuan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis.
7. Bapak Agus Triasmadi dan Ibu Sri Susanti selaku orang tua yang selalu memberikandukungan kepada penulis.
8. Dwizayandar, Arif Wicaksono, dan Nadira Al Fitri yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
9. Balai Benih Pertanian Kebun Bibit Ciganjur yang telah meminjamkan lahannya untuk penelitian kepada penulis.

Semoga Allah SWT mengucapkan rasa syukur atas segala nikmat yang telah diberikan kepada penulis, dan semoga karya kecil ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya, serta menjadi amal ibadah bagi penulis, Aamiin.

Pada akhirnya, penulis menyadari bahwa tesis ini masih memerlukan perbaikan baik dari segi penulisan maupun substansi, oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakannya.

Jakarta, 20 Februari 2025

Dio Agil Perdana



DAFTAR ISI

KATAPENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Hipotesis.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Botani Bawang Merah.....	3
2.2 Morfologi Bawang Merah.....	4
2.2.1 Akar.....	4
2.2.2 Batang.....	4
2.2.3 Daun.....	5
2.2.4 Bunga.....	5
2.2.5 Buahdan Biji.....	5
2.3 SyaratTumbuh Bawang Merah.....	5
2.3.1 Iklim.....	5
2.3.2 Suhu danKetinggian Tempat	6
2.3.3 Tanah (pH).....	6
2.4 Ampas Kopi	6
2.4.1 Kompos Ampas Kopi	8
2.4.2 Peran dan Pengaruh Ampas Kopi.....	9
2.5 Limbah Tahu.....	9

III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Prosedur Pembuatan Kompos Ampas Kopi	10
3.4 Prosedur Pembuatan POC Limbah Tahu.....	11
3.5 Rancangan Penelitian.....	11
3.6 Pelaksanaan Penelitian	12
1. PersiapanMedia tanam	12
2. Pemilihan dan Penanaman Umbi.....	12
3. Aplikasi PupukKompos Ampas Kopi	12
4. Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Cair Tahu.....	12
5. Pemeliharaan	13
6. Pemanenan	13
3.7 Bagan Penelitian.....	13
3.8 Parameter Pengamatan	14
1. Tinggi tanaman.....	14
2. Jumlah daun	14
3. Jumlah umbi	14
4. Bobot basah (g).....	14
5. Bobot Kering(g).....	14
3.9 Analisis Data.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Gambaran Umum.....	15
4.2 Penanaman Bawang Merah.....	15
4.3 Hasil Analisis	16
4.3.1 Tinggi Tanaman.....	16
4.3.2 Jumlah Daun.....	19
4.3.3 Jumlah Umbi	22
4.3.4 Bobot Basah.....	24

4.3.5 Bobot Kering.....	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	32



DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Senyawa Kimia Ampas Kopi.....	7
2. Data Jumlah Daun Bawang Merah 11 MST	19
3. Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Tinggi Bawang Merah pada 7, 9, 11 MST.....	17
4. Pengaruh Interaksi Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Tinggi Bawang Merah pada 7, 9, 11 MST	18
5. Data Jumlah Daun Bawang Merah 11 MST	19
6. Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Jumlah Daun Bawang Merah Pada 7, 9, 11 MST.....	19
7. Pengaruh Interaksi Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah terhadap Jumlah Daun Bawang Merah pada 5, 7, 9, 11 MST	20
8. Data Jumlah Umbi Bawang Merah 11 MST	22
9. Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Jumlah Umbi Bawang Merah	22
10. Pengaruh Interaksi Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Jumlah Umbi Bawang Merah.....	25
11. Data Bobot Basah Bawang Merah.....	24
12. Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Bobot Basah Bawang Merah.....	24
13. Pengaruh Interaksi Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Bobot Basah Tanaman Bawang Merah.....	25
14. Data Bobot Kering Bawang Merah	26
15. Pengaruh Interaksi Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Bobot Kering Tanaman Bawang Merah	26
16. Pengaruh Interaksi Kompos Ampas Kopi dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu terhadap Bobot Kering Tanaman Bawang Merah	27

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Morfologi Tanaman Bawang Merah	4
2. Ampas Kopi	8
3. Limbah Tahu	9
4. Persiapan Pengolahan Lahan	15
5. Penanaman Bawang Merah	16



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Dokumentasi Persiapan Penelitian	32
2. Dokumentasi Penelitian.....	33
3. Analisis Tanah	34
4. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST.....	35
5. Data Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST.....	35
6. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST.....	36
7. Data Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST.....	36
8. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST.....	37
9. Data Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST.....	37
10. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 9 MST	38
11. Data Tinggi Tanaman Bawang Merah 9 MST	38
12. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 11 MST	39
13. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 3 MST	40
14. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 3 MST	40
15. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 5 MST	41
16. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 5 MST	41
17. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 7 MST	42
18. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 7 MST	42
19. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 9 MST	43
20. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 9 MST	43
21. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 11 MST.....	44
22. Analisis Sidik Ragam Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah.....	44
23. Analisis Sidik Ragam Bobot Basah Bawang Merah	45
24. Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Bawang Merah	45