

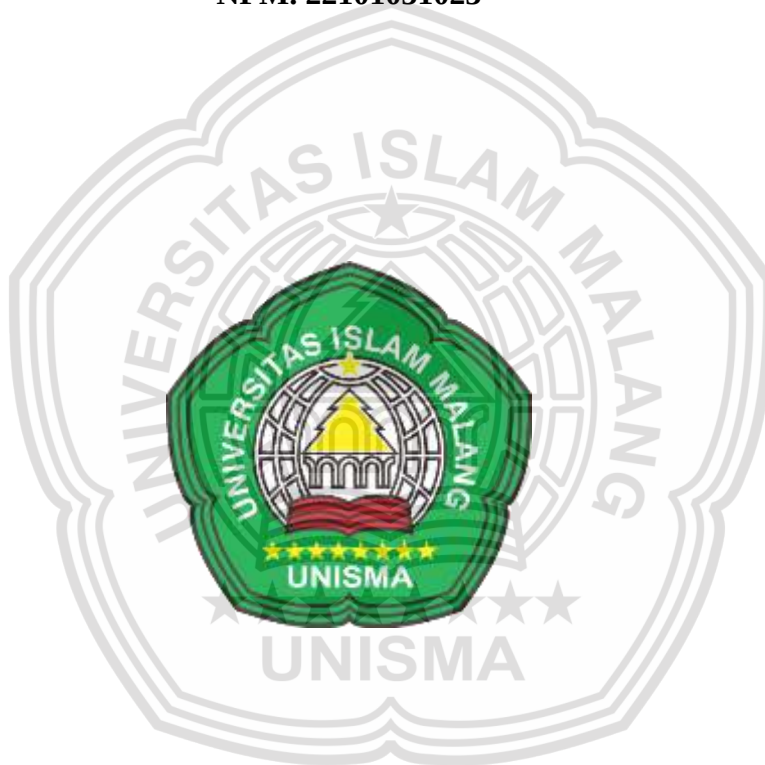
**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING DAN NPK MUTIARA
TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN KUALITAS TANAMAN
BAWANG PREI (*Allium porrum. L*)**

SKRIPSI

Oleh:

Winindya Naurin Qolbi

NPM. 22101031023



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

2025

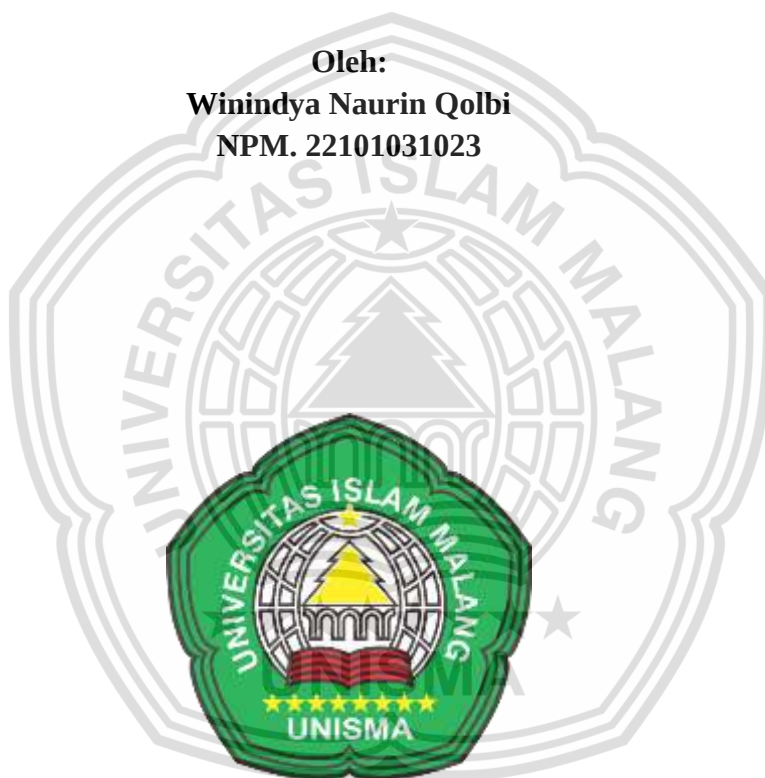
**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING DAN NPK MUTIARA
TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN KUALITAS TANAMAN
BAWANG PREI (*Allium porrum. L*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Strata Satu (S1)

Oleh:

Winindya Naurin Qolbi
NPM. 22101031023



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025

MOTTO

"لَا يَزَالُ الْمَرْءُ عِلْمًا مَا طَلَبَ الْعِلْمَ، فَإِذَا ظَنَّ أَنَّهُ قَدْ عَلِمَ فَقَدْ جَهِلَ"

“Seseorang akan dikatakan tetap berilmu selama ia terus menuntut ilmu. Namun apabila ia mengira bahwa ia sudah tahu, maka sesungguhnya ia telah menjadi bodoh”

-Imam Ibnu Al-Mubarak-



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING DAN NPK
MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN
KUALITAS TANAMAN BAWANG PREI (*Allium porrum*,
L)

Nama Mahasiswa : WININDYA NAURIN QOLBI

NIM : 22101031023

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Pembimbing Pertama



(Dr. Ir. Sunawan, MP)

Pembimbing Kedua



(Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, MP)



Dr. Ir. Sun Rosyidah, MP.



Ketua Program Studi

Anita Qur'ania, SP., M.Ling



LEMBAR PENGESAHAN

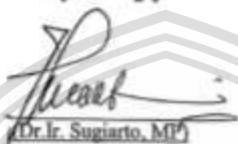
Judul Penelitian : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING DAN NPK
MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN
KUALITAS TANAMAN BAWANG PREI (*Allium porrum. L*)

Nama Mahasiswa : WININDYA NAURIN QOLBI

NPM : 22101031023

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Mengesahkan,
Majelis Penguji



(Dr. Ir. Sugiarto, MP)

Ketua



(Dr. Ir. Sunawati, MP)

Anggota



(Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujawati, MP)

Anggota

★★★★★★★★★
UNISMA

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Winindya Naurin Qolbi
NIM : 22101031023
Progam Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian Universitas Islam Malang
Judul : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING DAN
PUPUK NPK MUTIARA TERHADAP
PERTUMBUHAN, HASIL, DAN KUALITAS
TANAMAN BAWANG PREI (*Allium porrum.L.*)

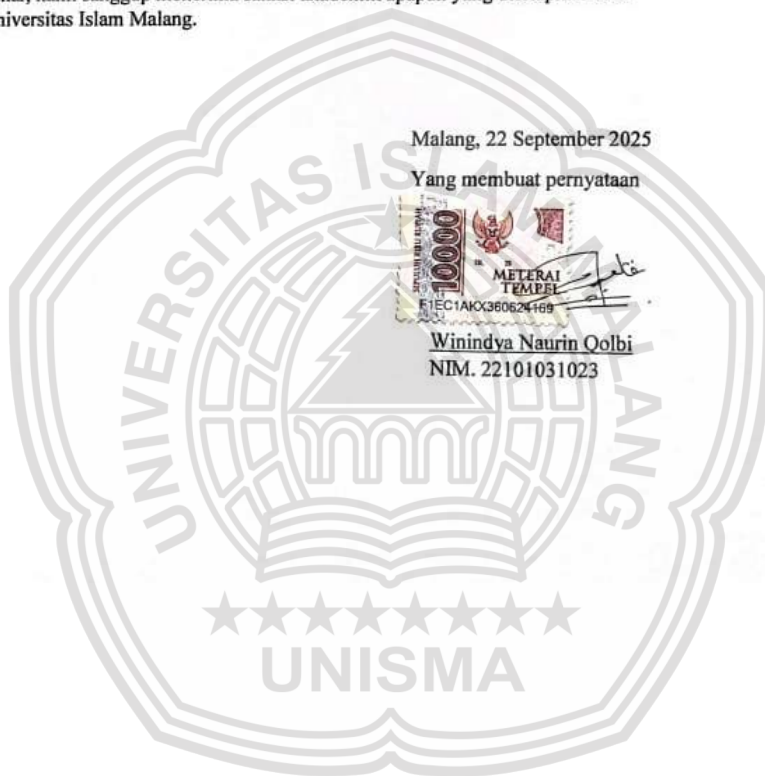
Merupakan karya tulis yang kami buat sendiri dan bukan merupakan bagian dari skripsi dan tulisan lain. Apabila ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, kami sanggup menerima sanksi akademik apapun yang ditetapkan oleh Universitas Islam Malang.

Malang, 22 September 2025

Yang membuat pernyataan



Winindya Naurin Qolbi
NIM. 22101031023



PERSEMBAHAN

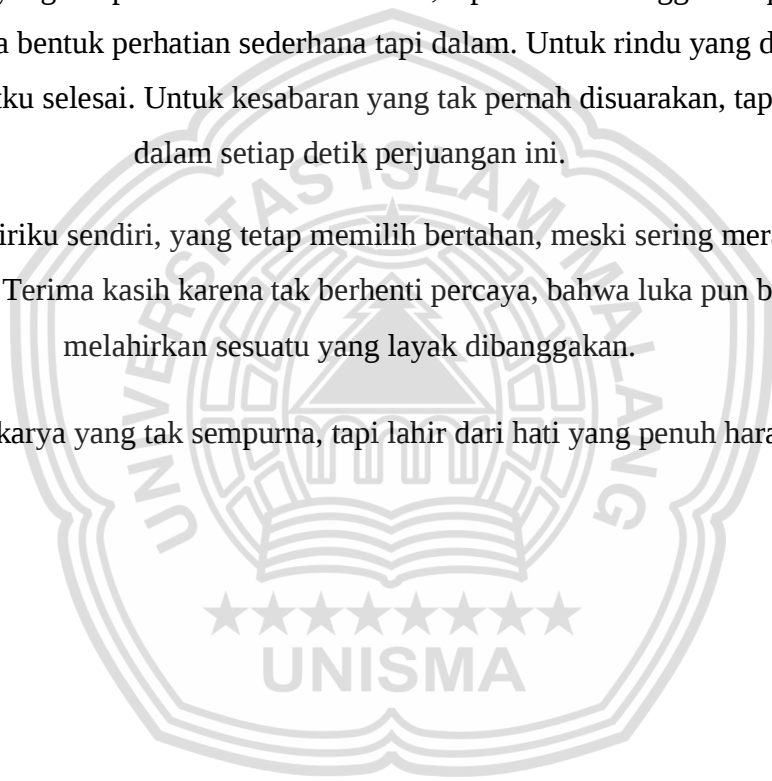
Dengan hati yang penuh dengan syukur dan mata yang sedikit basah, karya kecil ini kupersembahkan untuk cinta pertamaku Ayahanda Waris Widodo dan pintu surgaku Ibunda Sa'adah.

Untuk kasih yang tak pernah padam, yang selalu menjadi cahaya disaat aku gelap. Yang mencintai tanpa syarat, tanpa jeda, tanpa pamrih. Terimakasih telah menjadi alasanku tetap melangkah, saat dunia terasa berat dan pundak mulai rapuh.

Untuk cinta yang tak pernah menuntut balasan, tapi setia menunggu aku pulang. Untuk segala bentuk perhatian sederhana tapi dalam. Untuk rindu yang dikubur demi melihatku selesai. Untuk kesabaran yang tak pernah disuarakan, tapi terasa dalam setiap detik perjuangan ini.

Dan untuk diriku sendiri, yang tetap memilih bertahan, meski sering merasa tak mampu. Terima kasih karena tak berhenti percaya, bahwa luka pun bisa melahirkan sesuatu yang layak dibanggakan.

Selembar karya yang tak sempurna, tapi lahir dari hati yang penuh harapan.



KATA PENGANTAR

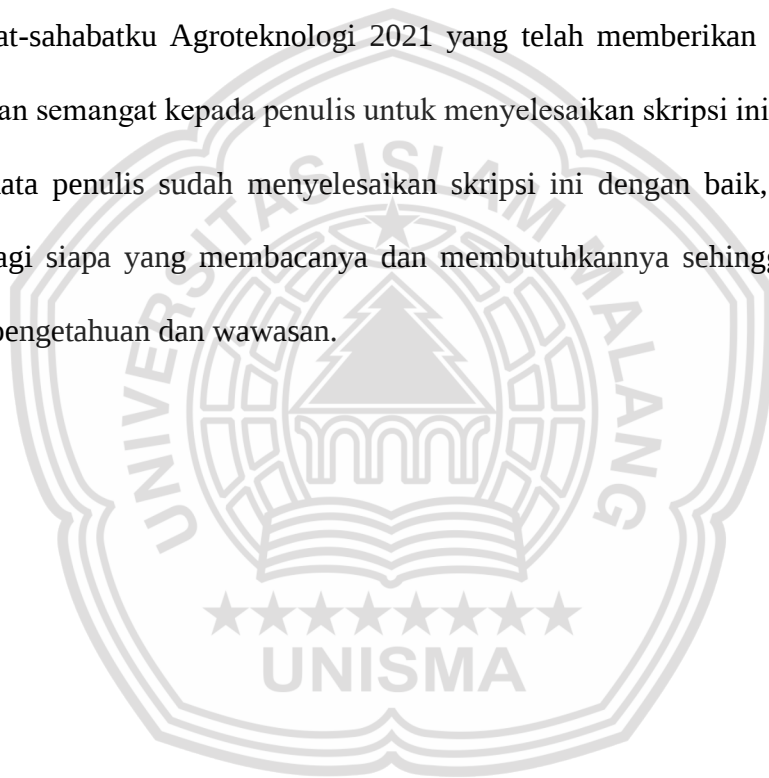
Alhamdulillah segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir dengan judul “PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING DAN NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN KUALITAS TANAMAN BAWANG PREI (*Allium porrum. L*)”

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menempuh pendidikan pada program strata satu (S-1) di Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang. Dengan selesainya penyusunan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Anis Rosyidah, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian sekaligus dosen pembimbing dua yang telah memberikan pengarahan dan fasilitas di lingkungan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang.
2. Ibu Anita Qur'ania SP. M, Ling selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian yang telah memberikan pengarahan dan fasilitas di Laboratorium Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang.
3. Bapak Dr. Ir. Sunawan, MP selaku Dosen Pembimbing pertama dan yang selalu memberikan arahan serta bimbingan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, MP selaku Dosen Pembimbing kedua dan yang selalu memberikan arahan serta bimbingan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.

5. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang.
6. Kepada mereka Nurul Fitria Hakim dan Refiana Dwi Rahma yang kebersamaiku dari awal penulis menginjakkan kaki di dunia perkuliahan. Terima kasih atas segala kebaikan yang diberikan kepada penulis dan kebersamai dikala suka maupun duka.
7. Sahabat-sahabatku Agroteknologi 2021 yang telah memberikan bantuan, do'a dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis sudah menyelesaikan skripsi ini dengan baik, semoga bermanfaat bagi siapa yang membacanya dan membutuhkannya sehingga dapat memberikan pengetahuan dan wawasan.



RIWAYAT HIDUP



Nama Winindya Naurin Qolbi, biasa dipanggil Naurin.

Lahir pada tanggal 13 Januari 2003 di Desa Ngadimulyo,

Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur.

Penulis merupakan anak perempuan pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Waris Widodo dan Ibu

Sa'adah. Penulis berasal dari Dusun Krangkong RT/RW

003/008, Desa Ngadimulyo Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Pasuruan, Jawa

Timur. Penulis menyelesaikan Pendidikan Taman Kanak-Kanak di RA. Nurul

Islam Sukorejo pada tahun 2009, pendidikan Sekolah Dasar di SDN Ngadimulyo 1

tahun 2015, kemudian menyelesaikan pendidikan tingkat menengah pertama di

MTs Wahid Hasyim Bangil 2017. Tahun 2021, penulis menamatkan pendidikan

tingkat akhir di MA Wahid Hasyim Bangil. Tahun 2021 penulis melanjutkan

pendidikan tingkat Perguruan Tinggi di Universitas Islam Malang (UNISMA)

Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi.

RINGKASAN

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING DAN NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN KUALITAS TANAMAN BAWANG PREI (*Allium porrum. L*)

Di bawah bimbingan : 1. Dr. Ir Sunawan, MP.
2. Prof. Dr. Ir Istirochah Pujiwati, MP.

Bawang prei merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang dimanfaatkan sebagai penyedap rasa masakan karena aroma harum yang dihasilkan. Produksi daun bawang prei di Indonesia mengalami fluktuasi dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) produksi daun bawang mencapai 6.278.531 ton pada tahun 2021, meningkat menjadi 6.387.345 ton pada tahun 2022, pada tahun 2023 meningkat lagi menjadi 6.396.754 ton, namun menurun menjadi 6.269.542 ton pada tahun 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Pengaruh kombinasi dosis pupuk kascing dan dosis pupuk NPK mutiara terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman bawang prei. (2) Pengaruh pemberian dosis pupuk kascing terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman bawang prei. (3) Pengaruh pemberian dosis pupuk NPK mutiara terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman bawang prei.

Penelitian ini dilaksanakan di *greenhouse* Balai RW 8 Kelurahan Tlogomas, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang yang berada pada ketinggian 500 meter di atas permukaan air laut. Percobaan dilakukan mulai Mei – Juli 2025. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama dosis pupuk kascing, terdiri atas 3 level yaitu $K_1 = 10$ ton/ha, $K_2 = 15$ ton/ha, $K_3 = 20$ ton/ha. Faktor kedua $M_1 = 200$ kg/ha, $M_2 = 300$ kg/ha, dan $K_3 = 400$ kg/ha. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan 4 sampel tanaman, sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan, ditambah 1 kontrol tanpa kascing dan NPK. Data yang dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5%. Apabila menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ dengan taraf 5%, selain itu juga dilakukan analisis menggunakan uji Dunnet dengan taraf 5% untuk mengetahui perbandingan antara kontrol dengan perlakuan lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi nyata antara dosis kascing dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang prei. Peningkatan dosis pupuk kascing mampu menurunkan ketergantungan terhadap pupuk kimia NPK. Pertumbuhan dan hasil pada kombinasi pupuk kascing 20 ton/ha dengan pupuk NPK 200 kg/ha yang memberikan hasil yang optimal, namun tidak berbeda nyata dengan kombinasi kascing 15 ton/ha dan 20 ton/ha pada dosis NPK 300–400 kg/ha. Secara terpisah penggunaan pupuk kascing 15 ton/ha tidak berbeda nyata dengan pupuk kascing 20 ton/ha terhadap pertumbuhan dan hasil. Kandungan vitamin C dan klorofil tidak dipengaruhi oleh interaksi pupuk kascing dan pupuk NPK, namun berbeda nyata dibanding kontrol (tanpa kascing dan tanpa NPK). Untuk kandungan klorofil semua kombinasi perlakuan berbeda dengan kontrol.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk pertanian jenis tanaman hortikultura diantaranya tanaman buah, tanaman sayur serta tanaman hias. Jenis tanaman sayur yang dapat dibudidayakan salah satunya adalah bawang prei (*Allium porrum*). Bawang prei merupakan bagian produk hortikultura yang biasanya dijadikan sebagai penyedap rasa masakan yang disebabkan aroma harum yang dihasilkannya. Selain dijadikan sebagai bahan masakan, bawang prei dimanfaatkan sebagai obat dalam bidang kesehatan yang dapat meningkatkan kesehatan kulit, rambut, pencernaan, kesehatan jantung, mengobati infeksi luka pada tubuh (Hubaib, 2022). Bawang prei mengandung saponin, tanin, dan minyak atsiri yang sangat bermanfaat untuk meredakan perut kembung, memudahkan pencernaan, dan menghilangkan lendir di kerongkongan (Setiawan *et al.*, 2024).

Produksi daun bawang prei di Indonesia mengalami fluktuasi dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) produksi daun bawang mencapai 6.278.531 ton pada tahun 2021, meningkat menjadi 6.387.345 ton pada tahun 2022, pada tahun 2023 meningkat lagi menjadi 6.396.754 ton, namun menurun menjadi 6.269.542 ton pada tahun 2024. Permintaan bawang prei akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk. Demikian kebutuhan masyarakat terhadap bawang prei sangat besar dan berkesinambungan. Bawang prei juga dapat dilihat dari harganya yang relatif murah dan terjangkau oleh seluruh masyarakat sehingga daya beli masyarakat terhadap bawang prei sangat kuat (Susmawati, 2017).

Produktivitas bawang prei di Indonesia masih tergolong rendah. Menurut data Direktorat Jenderal Hortikultura (2022), rata-rata hasil tanaman bawang prei hanya sekitar 10 ton/ha, sedangkan dengan budidaya intensif dapat mencapai 15–20 ton/ha (BPS, 2023). Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya peningkatan teknik budidaya, termasuk pengelolaan pemupukan yang lebih efisien.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman bawang prei dapat dilakukan dengan pemupukan, baik berupa pupuk organik maupun anorganik. Pemberian pupuk organik sangat diperlukan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah, baik secara fisik, kimia maupun biologi tanah. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan yaitu pupuk bekas cacing (kascing). Menurut Hidayatullah *et al.* (2020), pupuk kascing adalah pupuk organik yang dihasilkan dari kotoran cacing (*Lumbricus rubellus*) yang terbentuk melalui proses pengomposan oleh cacing tanah dari perombakan bahan organik. Bahan organik utama dalam pupuk kascing adalah kotoran cacing itu sendiri, yang kaya akan nutrisi dan mikroorganisme bermanfaat. Selain itu, dalam proses pembuatannya, sering ditambahkan bahan organik lain seperti kotoran hewan, serbuk gergaji, dan sisa-sisa tanaman, seperti daun kering. Oleh karena itu, kascing merupakan pupuk organik yang ramah lingkungan dan memiliki kelebihan dibandingkan dengan pupuk organik lainnya.

Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat melalui proses kimia atau industri dan mengandung unsur hara esensial bagi tanaman. Pupuk ini umumnya memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dan cepat diserap oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk organik, salah satunya menggunakan pupuk anorganik NPK. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang kandungannya berupa pupuk tunggal N, P, K. Salah satu pupuk majemuk NPK adalah pupuk mutiara. Pupuk

NPK meningkatkan pertumbuhan tanaman karena kandungan nitrogennya (N) yang tinggi membantu dalam pembentukan protein dan pertumbuhan daun yang subur. Membantu pembentukan akar yang kuat karena kandungan fosfornya (P) yang seimbang membantu dalam pembentukan akar yang kuat dan perkembangan sistem perakaran yang baik. Keunggulan pupuk NPK dapat mempercepat pertumbuhan akar dan mampu meningkatkan unsur hara pada tanah karena memiliki unsur makro yang tinggi. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus menyebabkan kerusakan lingkungan, kurang mampu menyimpan air, dan cepat menjadi asam, yang pada akhirnya menurunkan produktivitas tanaman sehingga perlu menambahkan pupuk organik (Rohmaniyah *et al.*, 2023).

Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dapat mengancam keberlanjutan kegiatan pertanian. Pupuk kimia dapat mencemari air, mencemari tanah, dan mencemari udara dan dalam jangka panjang dapat menurunkan kesuburan tanah. Oleh karena itu, teknologi pemupukan dalam dunia pertanian terus dikembangkan agar produktivitas pertanian dapat maksimal namun tidak mengabaikan prinsip berkelanjutan salah satunya dengan penggunaan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dapat memberikan tambahan bahan organik, hara, memperbaiki sifat fisik tanah, serta mengembalikan hara yang terangkut oleh hasil panen (Respatie *et al.*, 2020).

Pemupukan dengan pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik merupakan strategi yang bisa meningkatkan produktivitas tanaman, dan memiliki banyak keuntungan antara lain menyediakan semua unsur hara dalam jumlah yang seimbang, menambah kandungan hara tersedia membantu dalam mempertahankan kandungan bahan organik tanah, mencegah kehilangan hara, lebih

ekonomis, residu bahan organik akan berpengaruh baik pada pertanaman berikutnya dan, mengurangi dosis penggunaan pupuk anorganik membantu mempertahankan keseimbangan ekologi tanah hasil tanaman dan mengurangi dosis penggunaan pupuk anorganik (Nisa *et al.*, 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah disampaikan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan dosis pupuk organik kascing dapat menurunkan ketergantungan terhadap pupuk anorganik NPK pada pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman bawang prei?
2. Apakah pemberian pupuk kascing mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang prei?
3. Apakah pemberian pupuk NPK mutiara mampu meningkatkan hasil dan kualitas tanaman bawang prei?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ditampilkan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi dosis pupuk kascing dan pupuk NPK mutiara terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman bawang prei.
2. Untuk mengetahui pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan tanaman bawang prei.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK mutiara terhadap hasil dan kualitas tanaman bawang prei.

1.4 Hipotesis

1. Diduga kombinasi dosis pupuk kascing dan pupuk NPK mampu memperbaiki pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman bawang prei.
2. Diduga pemberian pupuk kascing mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman bawang prei.
3. Diduga pemberian pupuk NPK mampu memperbaiki hasil dan kualitas tanaman bawang prei.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Interaksi dosis pupuk organik kascing dan pupuk anorganik NPK mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Kombinasi dosis pupuk kascing 20 ton/ha dengan dosis pupuk NPK 200-400 kg/ha menunjukkan pertumbuhan tanaman dan hasil yang optimal, namun tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk kascing 15 ton/ha yang dikombinasikan dengan dosis pupuk NPK 200-400 kg/ha. Sedangkan pemberian dosis pupuk kascing dan dosis pupuk NPK tidak menunjukkan interaksi yang nyata terhadap kandungan klorofil dan vitamin C. Secara umum pemberian dosis kascing dan NPK memberikan hasil lebih baik pada parameter bobot segar total 65,77 g yang setara dengan 9,26 ton/ha.
2. Penggunaan pupuk kascing secara tunggal berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun. Dosis kascing 15 ton/ha memberikan respon yang sama dengan kascing 20 ton/ha, namun berbeda nyata dengan kascing 10 ton/ha.
3. Penggunaan pupuk NPK mutiara menunjukkan nilai lebih baik terhadap hasil bawang prei, di mana dosis 300–400 kg/ha menunjukkan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan 200 kg/ha. Namun demikian, penggunaan dosis 200 kg/ha tetap direkomendasikan karena meskipun nilainya lebih rendah, hasil yang diperoleh masih optimal ketika dikombinasikan dengan kascing 20 ton/ha.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan pemakaian bibit yang rata-rata berdiameter 1,5-2 cm dengan penggunaan pupuk NPK sesuai dosis anjuran.
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk analisis lebih lanjut mengenai pengaruh kombinasi pupuk kascing dan NPK mutiara terhadap parameter kualitas seperti uji antioksidan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ansyar, I.A ., F, Silvina., Murniati. 2017. Pengaruh Pupuk Kascing dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). *Journal Faperta*. 4 (1): 1-13.
- Badan Pusat Statistik. 2024. Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan. <https://bit.ly/41yhus6>.
- Benni, S., D, Hervani., dan W.T, Hartoyo. 2023. Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum*). *Journal of Top Agriculture*. 2 (1): 74-79.
- Canatoy, R.C. 2018. Pengaruh Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis di Bukidnon Filiphina. *Jurnal Asia untuk Ilmu Tanah dan Nutrrisi Tanaman*. 3 (2): 1-8.
- Coste,. S., Baraloto, C., Leroy, C., Marcon, E., Renaud, A., Richardson, A., Roggy, J., Schimann, H., Udding, J., Herault, B. 2010. Assessing Foliar Chlorophyll Contents With The SPAD-502 Chlorophyll Meter: A Calibration Test Wit Thirteen Tree Species of Tropical Rainforest In French Guiana. *Annals of Forest Science*. 67(6): 607.
- Damanik, M.M.B., Bachtiar E.H., Fauzi, Sarifuddin, dan Hamidah H., 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan. 250 hal.
- Farmia, A. 2020. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urine Kelinci dan Frekuensi Pemberian terhadap Pertanian dan Produksi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Yogyakarta-Magelang*. 27 (1): 1–10.
- Fauzianingsih, R., D, Sugiono, dan D.R, Supriadi. 2023 Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kascing dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes. *Jurnal Agroplasma*. 10(2): 662-671.
- Fitriana, Y, A, N., dan A. S., Fitri. Analisis Kadar Vitamin C pada Buah Jeruk Menggunakan Metode Titrasi Iodometri. *Sainteks*. 2020:17(1):27–32.
- Hamim. 2004. Underlying Drought Stress Effect on Plant: Inhibition of Photosynthesis. *Journal of Biosciences*.11(4) : 164-169.
- Hassan, S. A. M. (2022). *Effect of vermicompost on vegetative growth and nutrient uptake*. *Plant Archives*. 22(1). 145–152.
- Haryadi, D. H, Yetti. dan S, Yoseva. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. 2 (2) : 46-53
- Hendri, M., M. Napitupulu dan A. P. Sujalu. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi

Dan Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.). *Jurnal Agrifor*.14 (2) : 213-220.

Hidayatullah, W., T, Rosmawaty, dan M. Nur. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moenc.) serta Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Sistem Tumpang Sari. *Dinamika Pertanian*. 36(1): 11–20.

Hubaib, R. 2022. Pengaruh Urine Kelinci, AB Mix dan Kombinasinya terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Bawang Prei (*Allium porrum*) dalam Budidaya Hidroponik Sistem Subtra. Skripsi.

Limbong, B. L. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tomat Terhadap Pemberian Pupuk Organik Kascing. *Jurnal Online Agroteknologi*.2:(4).

Jusman, A. T., Yulistriani., Warnita. 2021. Aplikasi Pupuk Hijau Kirinyuh pada Pembibitan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Agrohita Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*. 6(2):310- 317.

Lahadassy, J., A.M Mulyati dan A.H Sanaba. 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem*. 3(6) :51-55.

Lokha, J., D, Purnomo., B, Sudarmanto., dan V,T, Irianto. 2021. Pengaruh Pupuk Kascing terhadap Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada KRPL KWT Melati. Kota Malang, (2):1.

Mardawilis. 2004. Pemanfaatan Tanaman Optimal dan Efisien Penggunaan Pupuk Nitrogen pada Beberapa Varietas Jagung (*Zea May*) di Lahan Kering. *Jurnal Dinamika Pertanian Fakultas Pertanian*. 19(3) : 303-314

Masnur. 2001. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah). Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Mataram.

Musnawar. 2003. Pupuk Organik dan Tehnik Aplikasi. Penebar Swadaya.Jakarta.

Molla, M. A. Z., Uddin, M. S., dan Rahman, M. 2019. Effect of vermicompost on growth and yield of spring onion (*Allium fistulosum*). *Journal of Environmental Science and Natural Resources*. 12(1–2) 165–170.

Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas Agro Media Pustaka. Jakarta.

Nisa, K., A.,Rosmala., dan S, Ramadhanty. 2024. Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa ssp chinensis*) Effect of Biological Organic Fertilizer and NPK Doses On Growth and Production. *Media Pertanian*. 9(1): 35–43.

Novitasari. D., dan J., Caroline. 2021. Kajian Efektivitas Pupuk dari Berbagai Kotoran Sapi, Kambing dan Ayam. *Jurnal ITATS*. 5 (2): 22-26.

- Nugraha, W. 2021. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Produksi Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. XXII(1): 53–56.
- Prasetya, M.E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi. *Jurnal AGRIFOR*. 13 (2): 191-198.
- Pratiwi., dan N. Ika. 2011. Pengaruh Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim. *Skripsi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Yogyakarta*.
- Prayudaningsih, R dan H, Tikupandang. 2008. Percepatan Pertumbuhan Tanaman Bitti (*Vitex cofasus reinw*) dengan Aplikasi Mikoriza Arbuskula (FM1). *Balai Penelitian Kehutanan Makassar*.
- Rahmah, A. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan EM4 (*Effective. Microorganisme4*). *Jurnal Online Agroteknologi*. Fakultas Pertanian USU. Medan.1 (2) : 4-7.
- Ramadhan, A., N.D.Rahma., dan S, Bahri. 2022. BIOFARM Jurnal Ilmiah Pertanian Pengaruh Pupuk NPK Mutiara (16-16-16) terhadap Pertumbuhan beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(1): 587–592.
- Ritongga., M. N., S. Aisyah., M.J. Rambe., dan S. Wahyuni. 2022. Pengolahan Kotoran Ayam Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. 2 (1): 137-139.
- Respatie, D. W., M. S. Rohman., D.Widianto., dan J.Widada. 2020. Pengaruh Kombinasi Pupuk Anorganik dan Vinase Diperkaya Mikrobial terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.). *Vegetalika*. 9(4): 547.
- Rohmaniyah. 2023. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) pada Pemotongan Bibit Anakan dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dengan Sistem Vertikultur. *Jurnal AGRIFOR*. 15(2): 249-258.
- Sahrul. 2017. Pengaruh Tingkat Pemberian Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bahan Kering (*Sorghum bicolor* (L.) Varietas Super Skripsi. Universitas Hasanudin.
- Setiawan., A. Dwi., Sunawan., dan Sugiarto. 2024. Respon Pemberian Pupuk Organik Biokompleks dengan Lama Induksi Siplo terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Prei (*Allium fistulosum* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 12(1): 46–58.
- Sengupta, A., S. Ghosh., dan S. Bhattacharjee. 2004. *Allium vegetables in cancer prevention: an overview*. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 5(3):237-245.

- Smirnoff, N. 2011. Vitamin C: The metabolism and functions of ascorbic acid in plants. *Advances in Botanical Research*. 59. 107–177.
- Sinuraya, R., J, Soesatrijo., dan Yulianto. 2023. Pemanfaatan Pupuk Kascing Dengan Arang Serbuk Gergaji Sebagai Media Tanam Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Kelapa Sawit. *Journal of Agronomi Research*. 11 (1): 46-56.
- Sulistiono, W. R. 2008. Kajian Benzyl Amino Purine dan Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Vitamin C pada Kubis Putih (*Brassica oleraceae* L.). *Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret*.
- Susmawati. 2017. Analisa UsahaTani Bawang Daun (*Allium fistulosom* L)di Kelurahan Binuang Kecamatan Binuang Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan. *Agroteknika*. 42: 1–23.
- Sutrisna, N., N. Ishaq., dan S. Suwalan., 2003. Kajian Rakitan Teknologi Budidaya Bawang Daun (*Allium fistulosum* L) pada Lahan Dataran Tinggi di Bandung. Jawa Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 6 (1): 213-218.
- Sutrisno, A., Evie Ratnasari, Herlina Fitrihidajati, 2015. Fermentasi Limbah Cair Tahu Menggunakan EM4 sebagai Alternatif Nutrisi Hidroponik dan Aplikasinya pada Sawi Hijau (*Brassica juncea* var. Tosakan). Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya.
- Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I.M., dan Murphy, A. 2015. *Plant Physiology and Development*. 6th Ed. Sunderland: Sinauer Associates.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Universitas. Gadjahmada. Press. Yogyakarta. 487 hal.
- Trivana, L., A.Y. Pradhana., dan A.P. Manambangtua. 2017. Optimalisasi Waktu Pengomposan Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator *Em4*. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 9 (1):16-24.
- Wahyudin, A., A., W, Irwan. 2019. Pengaruh Dosis Kascing dan Bioaktivator terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) yang dibudidayakan secara Organik. *Jurnal Kultivasi*. 18 (2):91
- Wibowo, E. 2021. Pengaruh Dosis Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Daun Bawang (*Allium fistulosum* L). *Agribios*. 19(2): 82.
- Yulia, M., A, Fadilla., dan D. H, Rosi. 2023. Uji Kandungan Timbal (Pb) pada Daun Bawang Prei (*Allium porrum* L) yang ditanam di Sepanjang Jalan Padang Panjang Bukittinggi Secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Farmagazine*. X(1): 57–62.