

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) VARIETAS TAJUK
SECARA TERAPUNG**

***EFFECTIVENESS OF GIVING NPK FERTILIZER
GROWTH AND YIELD OF SHALLOT PLANTS
(*Allium ascalonicum* L.) TITLE
VARIETIES FLOATING***



Aryanda Pradana

05071282126041

**PROGAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

SUMMARY

Shallot is one of the leading commodities in several regions in Indonesia, this plant is able to adapt to various environmental conditions in Indonesia. The purpose of this study was to determine the effectiveness of growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.) Tajuk variety on the application of NPK fertilizer. This research was conducted at Embung, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University with coordinates 003°13'16" LS and 104°39'03" East from June to August 2024. The research was conducted using a Randomized Group Design (RGD) consisting of 4 treatments and 3 replications. Data analysis using anova (Analysis of Variance), mean value and standard deviation, descriptively through environmental support data, graphs, and direct observation. Variations of NPK fertilizer doses used in this study P₀ = Control or No NPK Fertilizer, P₁ = 300 kg/ha (1.2 g/polybag), P₂ = 600 kg/ha (2.4 g/polybag), P₃ = 900 kg/ha (3.6 g/polybag). The parameters observed were leaf length, number of leaves, leaf area, leaf greenness, fresh weight of stalks, dry weight of stalks, number of tillers, number of bulbs, bulbs length, bulbs diameter, bulbs volume, fresh weight of bulbs, bulbs wind dry weight, and root length. and field support data. The results showed that the dose of NPK fertilizer did not have a significant effect on the growth and yield of shallots planted in a floating manner. Although the dose of 600 kg/ha or 2.4 grams/polybag (P₂) produced better growth and production than other doses.

Keywords : Dosage, NPK Fertilizer, Shallots

RINGKASAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas unggulan di beberapa daerah di Indonesia, tanaman ini mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Tajuk terhadap pemberian pupuk NPK. Penelitian ini dilaksanakan di Embung, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dengan titik koordinat 003°13'16" LS dan 104°39'03" BT pada bulan Juni sampai Agustus 2024. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Analisis data menggunakan anova (Analysis of Variance), nilai rata-rata dan standar deviasi, secara deskriptif melalui data penunjang lingkungan, grafik, dan pengamatan langsung. Variasi dosis pupuk NPK yang digunakan pada penelitian ini P_0 = Kontrol atau Tanpa Pupuk NPK, P_1 = 300 kg/ha (1,2 g/polybag), P_2 = 600 kg/ha (2,4 g/polybag), P_3 = 900 kg/ha (3,6 g/polybag). Parameter yang diamati yaitu panjang daun, jumlah daun, jumlah anakan perumpun, laju pertumbuhan daun, tingkat kehijauan daun, pola tingkat kehijauan daun, panjang akar, jumlah umbi, panjang umbi, diameter umbi, berat segar umbi, berat basah berangkasan, berat kering angin umbi, berat kering berangkasan, volume umbi, luas daun, dan data penunjang lapangan. Hasil penelitian menunjukkan dosis pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah yang ditanam secara terapung. Walaupun dosis 600 kg/ha atau 2,4 gram/polybag (P_2) menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik dibandingkan dosis lainnya.

Kata kunci : Bawang Merah, Dosis, Pupuk NPK

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) VARIETAS
TAJUK SECARA TERAPUNG**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Aryanda Pradana
05071282126041**

**PROGAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) VARIETAS
TAJUK SECARA TERAPUNG**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Aryanda Pradana

05071282126041

Pembimbing



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tajuk Secara Terapung" oleh Aryanda Pradana telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 Maret 2025 dan telah sesuai saran dan masukan dari tim penguji

Komisi Penguji

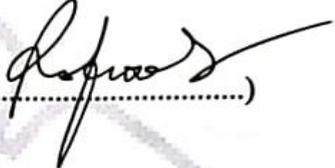
1. Dr. Susilawati, S.P., M.Si
NIP. 196712081995032001

Ketua

(.....) 

2. Dr. Rofiqoh Purnama Ria, M. Si
NIP. 1997008172023212031

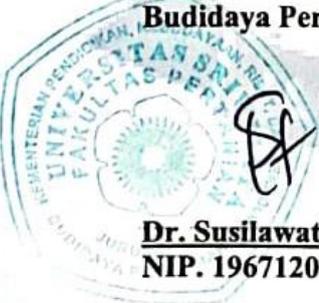
Anggota

(.....) 

Indralaya, Maret 2025

Mengetahui
Ketua jurusan
Budidaya Pertanian

Ketua Progam Studi
Agroekoteknologi

 
Dr. Susilawati, S.P., M.Si
NIP. 196712081995032001


Dr. Susilawati, S.P., M.Si
NIP. 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aryanda Pradana

NIM : 05071282126041

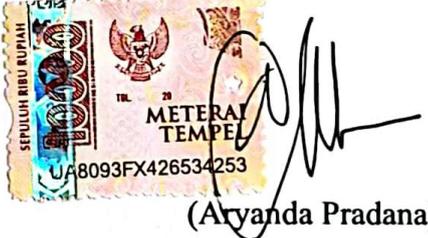
Judul : Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tajuk Secara Terapung

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Maret 2025


(Aryanda Pradana)

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama lengkap Aryanda Pradana lahir di Banyuasin tanggal 17 Juni 2003. Penulis merupakan anak terakhir atau anak bungsu dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Baidilah dan Ibu Mujiati. Penulis memiliki 2 saudari Perempuan yang keduanya sudah berkeluarga, yang bernama Mella Rahmadani dan Lola Mutya Rahmadini.

Penulis memulai Pendidikan pada tahun 2009 di Sekolah Dasar (SD) Negeri 5 Sembawa, pada Tahun 2015 Penulis melanjutkan ke Tingkat Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Sembawa, pada Tahun 2018 penulis melanjutkan ke tingkat Menengah Kejuruan (SMK) Negeri Pertanian Pembangunan Sembawa, dan penulis diterima di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya Fakultas Pertanian Progam Studi Agroekoteknologi melalui jalur SBMPTN pada tahun 2021. Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti berbagai kegiatan salah satunya ikut dalam organisasi kedaerahan Banyuasin (KEMASS), penulis juga pernah menjabat sebagai Kepala Departemen Media dan Informasi (MEDINFO) periode 2023-2024 di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK).

Demikian daftar riwayat hidup yang saya buat dengan sebenar benarnya sehingga digunakan sebagaimana mestinya.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kepada Allah SWT dan shalawat beserta salam disanjungkan kepada nabi Muhammad SAW, atas berkat Rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tajuk Secara Terapung”**

Dalam penyusunannya, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT
2. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pembimbing Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si dan Ibu Dr. Rofiqoh Purnama Ria, S.P., M. Si , yang telah memberikan bimbingan, dukungan, motivasi dan waktunya hingga terselesainya tugas akhir ini.
3. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga penulis tujukan secara khusus kepada kedua orangtua yang sangat penulis sayangi dan cintai Bapak Baidilah dan Ibu Mujiati.

Penulis berharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sebagai sarana menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar tugas akhir ini dapat lebih baik lagi. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi semua pembaca.

Indralaya, Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	4
1.2.Tujuan.....	4
1.3.Hipotesis.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Botani Bawang Merah.....	4
2.2. Syarat Tumbuh Bawang Merah.....	5
2.3. Pupuk dan Pemupukan	6
2.4. Pupuk NPK.....	7
2.5. Sistem Pertanian Terapung pada Rawa Lebak.....	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Metode Penelitian.....	10
3.3. Analisis Data.....	10
3.5. Cara Kerja.....	11
3.5.2 Persiapan Bibit.....	11
3.5.3 Persiapan Rakit.....	11
3.5.4 Persiapan Media Tanam.....	11
3.5.5 Penanaman.....	11
3.5.7 Pemeliharaan.....	11
3.5.8 Pemanenan.....	12
3.6. Peubah yang diamati.....	12
3.6.1 Panjang Daun per Tanaman (cm)	12
3.6.2 Jumlah Daun per Tanaman (Helai)	12
3.6.3 Jumlah Anakan per Rumpun.....	12
3.6.4 Laju pertumbuhan daun (cm)	12
3.6.5 Tingkat Kehijauan Daun.....	12
3.6.6 Pola Tingkat Kehijauan Daun.....	13

3.6.7 Panjang Akar (cm)	13
3.6.8 Jumlah Umbi per Tanaman.....	13
3.6.9 Panjang Umbi (cm)	13
3.6.10 Diameter Umbi per Tanaman.....	13
3.6.11 Berat Segar Umbi per Tanaman (g)	13
3.6.12 Berat Basah Berangkasan (g)	13
3.6.13 Berat Kering Angin Umbi per Tanaman (g)	14
3.6.14. Berat Kering Berangkasan (g)	14
3.6.15. Volume Umbi per Tanaman (cm ³)	14
3.6.16. Luas Daun (cm ²)	14
3.6.17. Data penunjang lingkungan.....	14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Hasil.....	15
4.1.1. Panjang Daun (cm)	16
4.1.2. Panjang Daun (helai)	17
4.1.3. Laju Pertumbuhan Daun (hari rebah)	18
4.1.4. Jumlah Anakan.....	19
4.1.5. Tingkat Kehijauan Daun Per Minggu.....	19
4.1.6. Tingkat Kehijauan Daun Per jam.....	20
4.1.7. Panjang Akar (cm)	21
4.1.8. Berat Segar Berangkasan (g)	22
4.1.9. Berat Segar Umbi (g)	22
4.1.10. Berat Kering Berangkasan (g)	23
4.1.11. Berat Kering Angin Umbi (g)	23
4.1.12. Panjang Umbi (cm)	25
4.1.13. Diameter Umbi (cm)	25
4.1.14. Volume Umbi (cm ³)	25
4.1.15. Jumlah Umbi.....	25
4.1.16. Luas Daun (cm ²)	26
4.1.17. Data Penunjang Lingkungan.....	26
4.2. Pembahasan.....	27
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Morfologi bawang merah.....	
Gambar 4.1. Panjang daun pada berbagai dosis pupuk NPK.....	17
Gambar 4.2. Jumlah daun pada berbagai dosis pupuk NPK.....	17
Gambar 4.3. Laju pertumbuhan daun pada berbagai dosis NPK.....	18
Gambar 4.4. Jumlah anakan pada variasi dosis pupuk NPK.....	19
Gambar 4.5. Tingkat kehijauan daun pada variasi dosis pupuk NPK.....	20
Gambar 4.6. Pola tingkat kehijauan daun perjam pada variasi dosis NPK.....	21
Gambar 4.7. Panjang akar pada variasi dosis NPK.....	21
Gambar 4.8. Berat segar berangkasan pada variasi dosis NPK.....	22
Gambar 4.9. Berat segar umbi pada variasi dosis NPK.....	22
Gambar 4.10. Berat kering berangkasan pada variasi dosis NPK.....	23
Gambar 4.11. Berat kering angin umbi pada variasi dosis NPK.....	23
Gambar 4.12. Panjang umbi pada variasi dosis pupuk NPK.....	24
Gambar 4.13. Diameter umbi pada variasi dosis pupuk NPK.....	24
Gambar 4.14. Volume umbi pada variasi dosis NPK.....	25
Gambar 4.15. Jumlah umbi pada variasi dosis pupuk NPK.....	25
Gambar 4.16. Luas daun pada variasi dosis pupuk NPK.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisi keragaman pada parameter yang diamati.....	15
Tabel 4.2. Data penunjang lingkungan.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian.....	35
Lampiran 2. Data analisis keragaman.....	36
Lampiran 3. Dokumentasi penelitian.....	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah adalah salah satu komoditas utama di beberapa wilayah Indonesia, tanaman ini dapat menyesuaikan diri dengan beragam kondisi lingkungan di tanah air (Aldo *et al.*, 2020). Komoditas ini memiliki khasiat tidak hanya sebagai rempah-rempah yang berhubungan dengan aroma, tetapi juga dalam bidang kesehatan, karena kandungan enzim di dalamnya berperan dalam meningkatkan kualitas kesehatan. Selain itu, komoditas ini diketahui memiliki karakteristik yang mengurangi peradangan, mengatasi bakteri, serta membantu dalam proses pemulihan diri. (Istina, 2016). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, Indonesia mendapatkan hasil panen bawang merah bernilai 1.982.360 kg dengan luas pertanaman 184.984 hektare (ha). Menurut Kartiny et al., (2018), permintaan bawang merah mengalami peningkatan setiap tahunnya, tepatnya sebesar 5%. Kebutuhan belanja bawang merah oleh masyarakat bertambah lebih pesat seiring berjalannya penambahan jumlah penduduk. Sehingga pembudidayaan tanaman bawang merah setiap tahunnya harus terus mengalami peningkatan agar memenuhi kebutuhan masyarakat (Hartoni *et al.*, 2021). Meningkatkan hasil panen adalah salah satu cara untuk mendukung peningkatan produksi bawang merah dan dapat dilakukan dengan memperhatikan ketersediaan kualitas benih yang tersedia. Benih yang berkualitas bagus dianggap sebagai salah satu elemen krusial dalam usaha meningkatkan produktivitas. Menurut Indah (2016) Varietas terbaik dari bawang merah yang diinginkan adalah varietas yang dapat beradaptasi dengan baik, menunjukkan hasil yang tinggi, memiliki waktu panen yang tidak terlalu lama, serta mampu bertahan terhadap serangan hama dan penyakit.. Salah satu varietas bawang merah yang banyak diandalkan oleh petani adalah varietas Tajuk, yang pada musim kemarau memiliki potensi hasil mencapai 22-24 ton per hektar. Selain itu, varietas Tajuk toleran terhadap hama dan penyakit serta memiliki masa simpan yang cukup lama, yaitu hingga tujuh bulan. Pada musim hujan, varietas Tajuk masih menunjukkan produktivitas yang cukup baik dengan potensi panen berkisar antara 10-13 ton/h.

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan pangan di Indonesia, termasuk bawang merah mengalami peningkatan. Upaya peningkatan budidaya bawang merah perlu dilakukan guna mengimbangi industri pengolahan makanan serta menjaga ketersediaan pasokan. Namun, seiring berjalannya waktu, banyak lahan pertanian di Indonesia yang bertransformasi menjadi area non-pertanian (Putri et al., 2022). Salah satu pendekatan untuk mengatasi isu tersebut adalah dengan menggunakan lahan rawa lebak sebagai pilihan untuk pertanian.

Provinsi Sumatera Selatan adalah wilayah yang memiliki area lahan rawa lebak yang cukup besar. Lahan rawa lebak biasanya diartikan sebagai areal yang mengalami inundasi secara berkala atau terus-menerus akibat hujan dan meluapnya sungai secara alami. (Siaga dan Lakitan, 2021). Menurut Waluyo et al., (2012) rawa lebak memiliki potensi besar dan daya saing tinggi untuk dikembangkan serta dikelola sebagai lahan usahatani. Pemanfaatan lahan rawa lebak ini dapat dilakukan secara terpadu dengan mengombinasikan kegiatan pertanian tanaman pangan dan budidaya ikan. Salah satu pemanfaatan lahan rawa lebak sebagai lahan pertanian yaitu menggunakan metode budidaya tanaman secara terapung.

Budidaya bawang merah secara terapung dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi keterbatasan pasokan bawang merah. Menurut Siaga et al. (2018), Budidaya yang dilakukan secara terapung dengan memanfaatkan polybag yang disusun di atas rakit telah terbukti memberikan hasil panen yang jauh lebih baik dibandingkan teknik budidaya tradisional. Dalam penelitian ini, bawang merah ditanam menggunakan polybag sebagai wadah tanam. Sistem pertanian terapung di lahan rawa lebak dengan penggunaan polybag di atas rakit menunjukkan perbedaan penting dibandingkan metode terapung yang tidak menggunakan media tanam, seperti hidroponik, akibat dari fakta bahwa air rawa tidak dapat berperan sebagai sumber nutrisi utama bagi tanaman. (Siaga dan Lakitan, 2021).

Agar terpenuhinya kebutuhan hara untuk mendukung pertumbuhan optimal bawang merah dalam polybag dapat dilakukan dengan pemberian hara kedalam tanah. Pupuk digunakan sebagai bahan untuk mencukupi unsur hara tanaman bawang merah adalah pupuk anorganik NPK. Pupuk NPK merupakan Salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman bawang merah adalah pupuk anorganik NPK. Pupuk NPK merupakan pupuk

majemuk yang mengandung unsur hara esensial, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Penggunaannya lebih praktis dibandingkan dengan pupuk tunggal, sehingga sering menjadi pilihan utama bagi petani (Sutrisna dan Surdianto, 2014). Menurut Effendi et al. (2017) NPK 16-16-16 mempunyai karakteristik mudah terurai cepat lalu bisa diserap secara efektif oleh bagian akar. Menurut Rambe et al. (2019) Penggunaan NPK yang benar dapat memberikan dampak yang baik terhadap hasil panen dan menghasilkan umbi bawang merah yang berkualitas. Pemupukan menggunakan NPK diketahui mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara signifikan, hasil yang diperoleh per tanaman, serta efisiensi produktivitas dari tanaman bawang merah untuk setiap area yang ditanami. Oleh karena itu, penelitian tambahan diperlukan untuk menilai bagaimana pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Tajuk menunjukkan respons terhadap berbagai tingkat aplikasi pupuk NPK.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Tajuk terhadap pemberian pupuk NPK.

1.3. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk NPK Mutiara (16-16-16) P₂ dengan dosis 600 kg/ha (2,4 gram pupuk NPK /polybag) dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Tajuk pada sistem terapung.

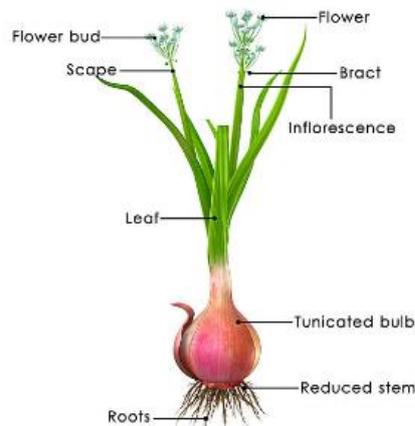
BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang tergolong dalam kelompok sayuran semusim dan termasuk dalam famili *Liliaceae*. Tanaman ini memiliki umbi lapis, sistem perakaran serabut, serta daun berbentuk silinder. Bawang merah banyak dimanfaatkan sebagai bahan pelengkap dalam bumbu masakan karena mampu meningkatkan cita rasa dan kelezatan hidangan. Selain itu, bawang merah juga dikenal memiliki manfaat sebagai Ramuan herbal yang dapat dikonsumsi dengan aman tanpa menimbulkan efek samping (Suhaeni, 2017). Bawang merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Liliales
Famili	: Liliaceae
Genus	: Allium
Spesies	: <i>Allium ascalonicum</i> L.



Gambar 2.1. Morfologi bawang merah

Bawang merah memiliki struktur morfologi yang terdiri dari beberapa Struktur utama bawang merah terdiri atas akar, batang, umbi, daun, bunga, dan biji. Akar bawang merah meliputi rambut akar, batang akar, ujung akar, dan tudung akar. Sementara itu, secara anatomi, akar tersusun atas epidermis, korteks, endodermis, dan silinder pusat. Ujung akar sebagai area pertumbuhan dilindungi oleh tudung yang dapat mencegah kerusakan fisik saat akar menembus tanah. Selain itu, rambut akar yang merupakan perpanjangan sel epidermis juga terdapat pada bagian ini. Rambut akar ini muncul di sekitar akar bagian ujung dengan ukuran pendek. Rambut akar baru muncul di ujung akar yang masih muda, sementara rambut akar yang lebih tua perlahan mengalami kerusakan dan akhirnya mati. Proses ini memungkinkan tanaman untuk terus menyerap air dan unsur hara secara optimal seiring dengan pertumbuhan dan perkembangannya sistem perakarannya (Harahap, 2022).

Daun bawang merah memiliki panjang sekitar 50 hingga 70 cm mempunyai bentuk kecil silindris. Daunnya berongga, ujungnya meruncing, serta memiliki variasi warna dari hijau muda hingga hijau gelap. Daun ini melekat pada batang yang relatif pendek (Nanda, 2022). Menurut Sumekto (2016), struktur batang bawang merah tampak seperti batang nyata, yang sebenarnya terbentuk dari modifikasi bagian dasar daun. Sementara itu, bunga bawang merah dikategorikan sebagai bunga sempurna. Setiap bunga tersusun dari enam helai mahkota berwarna putih, enam benang sari berwarna hijau kekuningan, dan satu putik. Pada beberapa kuntum bunga, terkadang ditemukan putik berukuran keil dan pendek.

Menurut Suparman (2015), buah tanaman ini berbentuk bulat dengan ujung yang tumpul dan berisi sekitar 2 hingga 3 biji. Biji tersebut memiliki bentuk pipih, berwarna bening atau putih saat masih muda, kemudian berubah menjadi hitam saat masak. Selain itu, biji yang berwarna merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan perbanyakan tanaman melalui metode generatif. Umbi lapis pada bawang merah menunjukkan variasi bentuk yang beragam, meliputi bulat, bundar, dan pipih. Jika umbi dibelah, lapisan yang tersusun tampak menyerupai cincin. Bagian kelopak daunnya memiliki struktur yang tipis, mengering, namun tetap bertekstur liat. Kelopak daun yang telah mengalami pengeringan tersebut berfungsi membungkus

lapisan kelopak daun bagian dalam yang tersusun secara bertumpuk dan mengalami pembengkakan, sehingga menghasilkan bentuk umbi yang tampak mengembung (Sumekto, 2016).

Varietas bawang merah Tajuk merupakan hasil seleksi dari varietas asal Thailand. Varietas ini memiliki keunggulan dalam kemampuan adaptasi di musim hujan dan musim kemarau. Berdasarkan Kementerian Pertanian (2016), varietas Tajuk memiliki potensi hasil 12–16 ton per hektar dengan umur panen antara 52–59 hari setelah tanam (hst). Umbi dari varietas ini berbentuk bulat dengan diameter antara 0,8 - 2,7 cm, serta menghasilkan sekitar 5–15 umbi per rumpun.

2.2. Syarat Tumbuh Bawang Merah

Di Indonesia, bawang merah banyak dibudidayakan di dataran rendah maupun dataran tinggi, dengan ketinggian ideal antara 0 hingga 450 meter di atas permukaan laut untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal (Whin *et al.*, 2021). Menurut Setiawan (2016), bawang merah menghasilkan produksi tumbuh dan berproduksi lebih baik di wilayah kering atau saat musim kemarau. Tanaman ini cukup sensitif terhadap kondisi lingkungan tertentu. Bawang merah memerlukan penyinaran matahari optimal dengan intensitas minimal 70%, suhu berkisar antara 25 hingga 32°C, serta kelembaban relatif antara 50 hingga 70%. Tanah ideal untuk budidaya bawang merah adalah lempung berpasir atau lempung berdebu. Tingkat keasaman tanah yang sesuai berada dalam kisaran pH 5,5 hingga 7,0, yang tergolong agak asam hingga netral. Tanah dengan pH 5,5 memiliki kandungan garam aluminium (Al) yang tinggi, sehingga dapat bersifat toksik bagi tanaman dan menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat serta kerdil. PH tanah di atas 7 membuat tanaman sulit menyerap unsur mangan (Mn) menyebabkan ukuran umbi yang kecil serta menurunnya hasil produksi (Harahap, 2022).

2.3. Pupuk dan Pemupukan

Pupuk merupakan komponen penting dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman, baik dalam skala pertanian maupun perkebunan. Pemupukan dilakukan dengan tujuan meningkatkan suplai kurangnya unsur hara pada tanaman agar mendukung pertumbuhan dan perkembangan secara optimal. Penambahan unsur hara tersebut tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hasil panen,

tetapi juga memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kuantitas produksi. Oleh karena itu, pemupukan dianggap sebagai salah satu aspek pendukung dalam pembudidayaan tanaman (Fathono, 2020). Secara umum, pemupukan dapat diartikan sebagai salah satu langkah perawatan tanaman yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki kondisi kesuburan tanah melalui penambahan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman selama siklus hidupnya. Tanah yang terus-menerus digunakan untuk budidaya tanaman cenderung mengalami penurunan kandungan unsur hara, sehingga pemupukan menjadi solusi untuk menjaga keseimbangan nutrisi dalam tanah (Norasyifah *et al.*, 2019).

Pupuk terbagi menjadi dua, yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik merupakan salah satu pupuk dari bahan-bahan alami yang ramah lingkungan. Contohnya meliputi sisa tanaman, kotoran hewan, dan kompos yang dapat membantu memenuhi kebutuhan unsur hara. Sementara itu, pupuk anorganik atau pupuk kimia merupakan hasil rekayasa industri yang mengandung unsur hara spesifik dengan dosis tepat yang memudahkan tanaman menyerap unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) berperan penting dalam keberhasilan budidaya. Penerapan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat mendukung pertumbuhan yang optimal serta meningkatkan hasil panen. produksi yang maksimal (Kalasari *et al.*, 2021). Penggunaan metode yang tepat dan pemilihan target yang tepat bertujuan untuk memastikan bahwa pupuk dapat dengan cepat mencapai zona perakaran tanaman dan tidak mudah menguap oleh penguapan atau terbuang melalui aliran permukaan (Mahyendra *et al.*, 2023).

2.4. Pupuk NPK

Pupuk majemuk NPK adalah pupuk yang mengandung tiga unsur hara esensial nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang berfungsi mendukung pertumbuhan serta perkembangan tanaman secara optimal. (Friska *et al.*, 2022). Ketiga unsur ini memiliki fungsi spesifik, di mana nitrogen berperan pertumbuhan vegetatif, fosfor mempengaruhi perkembangan akar serta pembentukan bunga dan buah, sementara kalium memberikan ketahanan tanaman terhadap stres lingkungan. Pupuk NPK tersedia dalam berbagai variasi komposisi berdasarkan perbandingan kandungannya. Pupuk majemuk NPK 16-16-16 adalah salah satu jenis pupuk yang

paling sering digunakan. Menurut Rukmana (2014) Pupuk NPK Mutiara 16-16-16 dirancang khusus untuk kebutuhan nutrisi tanaman sepanjang siklus perkembangannya, sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil panen. Kandungan unsur hara pupuk NPK berperan krusial untuk mendukung pembentukan klorofil, pembelahan sel, serta pengangkutan hasil fotosintesis. Selain kandungan unsur makro tersebut. Unsur mikro yang terkandung pada pupuk NPK Mutiara 16:16:16 membantu menaikkan vitalitas dan ketahanan tanaman terhadap gangguan lingkungan.

Tanaman memerlukan unsur hara dalam jumlah besar, termasuk yang terkandung dalam pupuk NPK. Nitrogen (N) bertugas dalam sintesis protein, enzim, vitamin, dan klorofil, yang berkontribusi pada metabolisme tanaman serta mendukung pertumbuhan organ utama (Syamsi & Puspita, 2015). Fosfor (P) berfungsi dalam perkembangan sistem perakaran, mempercepat penyerapan nutrisi, serta berperan dalam proses pembelahan sel dan pembentukan umbi (Hussain et al., 2013). Sementara itu, kalium (K) berperan dalam fotosintesis, memperkuat batang, meningkatkan kualitas dan daya simpan umbi, serta bertindak sebagai aktivator enzim dalam metabolisme tanaman (Sari et al., 2024).

2.5. Sistem Pertanian Terapung pada Rawa Lebak

Rawa lebak adalah salah satu tipe lahan yang kurang optimal (suboptimal), namun memiliki peluang untuk dikembangkan dalam sektor pertanian.. Lahan ini termasuk sumber daya lahan yang memiliki prospek besar sebagai area produksi pertanian, terutama dalam upaya mengoptimalkan pemanfaatan lahan marginal untuk mendukung ketahanan pangan. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan dalam optimalisasi lahan rawa adalah sistem pertanian terapung, yaitu metode budidaya yang memanfaatkan rakit apung sebagai media tanam di atas permukaan air. Pemanfaatan lahan rawa dapat dilakukan melalui penerapan sistem pertanian terapung. Provinsi Sumatera Selatan menjadi salah satu daerah dengan luas lahan rawa lebak yang cukup signifikan dan dapat berpotensi mendukung pengembangan sistem pertanian terapung. Metode budidaya terapung sendiri telah dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat sebagai media pembibitan tanaman berbagai tanaman salah satunya bawang merah (Syahputra dan Inan, 2019).

Budidaya tanaman secara terapung memiliki banyak keuntungan salah satunya ramah lingkungan. Rakit apung yang terbuat dari bambu adalah salah satu contoh alat ramah lingkungan yang digunakan dalam budidaya pertanian terapung. Rakit apung berfungsi sebagai penyangga media tanam agar tanaman dapat tumbuh di atas permukaan air tanpa terendam (Siaga dan Lakitan, 2021). Rakit yang digunakan pada budidaya terapung dapat memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di sekitar seperti seperti bambu, kayu, enceng gondok, rumput berondong (*Scleria poaeformis*), atau material daur ulang lainnya seperti botol. Rakit tersebut berfungsi sebagai penyangga bagi media tanam berupa polybag yang berisi campuran tanah, pupuk organik, dan bahan amelioran lainnya. Sistem ini dirancang agar dapat mengikuti fluktuasi tinggi rendahnya permukaan air, sehingga bibit bawang merah tetap berada dalam kondisi kelembaban optimal tanpa risiko terendam air secara berlebihan (Hasbi *et al.*, 2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Aldo, D. 2020. Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Bawang Merah Menggunakan Metode Dempster Shafer. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 9(2), 85-93.
- Alfiandi, M. T. C., Hasbi, H., dan Suroso, B. 2022. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*Solanum melongena* L.) terhadap pemberian pupuk oraganik cair azolla (*Azolla pinata*) dan pupuk P. *National Multidisciplinary Sciences*, 1(2), 123–137.
- Ammar, M., Susilawati, S., Irmawati, I., Harun, U. M., Achadi, T., Sodikin, E., dan Wulandari, S. S. 2022. Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) secara terapung. *Proisiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 10, 628–634.
- Badan Pusat Statistika. 2022. Produksi Sayuran. (Kuintal), 2019-2022. [online] diakses pada tanggal 2 Juni 2024 <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/produksi-tanaman-sayuran.html>
- Efendi, E., D.W. Purba, N.U.H. Nasution. 2017. Respon pemberian pupuk NPK Mutiara dan bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L). *BERNAS*. 13(3):20–29.
- Fitriani, M. L., Wiyono, S., dan Sinaga, M. S. 2020. Potensi kolonisasi mikoriza arbuskular dan cendawan endofit untuk pengendalian layu fusarium pada bawang merah. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 15(6), 228–238.
- Fathoni, M. Z., Ismiyah, E., dan Sudirdjo, P. 2020. Pelatihan pembuatan dan penggunaan pupuk pada tanaman di SMA Muhammadiyah 3 Bungah Gresik. *Humanism: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2).
- Friska, M., Amnah, R., dan Wahyuni, S. H. 2022. Pengaruh pemberian pupuk npk dan hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.). *J-PEN Borneo : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1), 1–7.
- Harahap, A. S., Luta, D. A., dan Sitepu, S. M. B. 2022. Karakteristik agronomi beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dataran rendah. *PROSIDING*, 287-296.
- Hariyadi, B.W., F. Nizak, I. R. Nurnalasar, Y. Kogoya. 2019. Effect of dose and time of NPK fertilizer application on the growth and yield of tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Journal of Agricultural Science*. 2(2):101–111.
- Hartoni, D., Sondari, N., dan Masnenah, E. 2021. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes Pada Pemberian Pupuk Organik Konsentrat. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9(2), 120–126. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v9i2.295>
- Hasbi, H., Lakitan, B., dan Herlinda, S. 2018. Persepsi petani terhadap budidaya cabai sistem pertanian terapung di Desa Pelabuhan Dalam, Ogan Ilir Farmer. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 6(2), 126–133
- Hussain, M.I, Naeem Asghar, H., Javed Akhtar, M., dan Arshad, M. 2013. Impact

- of Phosphate Solubilizing Bacteria on Growth And Yield of Maize. *Soil & Environment*, 32(1). 71-78
- Irmawati, Susilawati, Sukarmi, S., Ammar, M., Achadi, T., dan Amri, A. 2021. Aplikasi Pupuk Organik Cair pada Media Campuran Pupuk Kandang Sapi di Pertanaman Bawang Merah Secara Terapung. Pros. Seminar Nasional Lahan Suboptimal, 1(1), 713–720.
- Istina, I. N. 2016. Peningkatan produksi bawang merah melalui teknik pemupukan NPK. *Jurnal Agro*, 3(1), 36-42.
- Indah, 2016. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi Terhadap Produktivitas Bawang Merah. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 1(1)12-14
- Kalasari, R., Syafrullah, S., Astuti, D. T., dan Herawati, N. 2021. Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 15(1), 30-36.
- Kurnianingsih, A., Susilawati, dan Sefrila, M. 2018. Karakter Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah Pada Berbagai Komposisi Media Tanam. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(3), 167–173.
- Kartinyaty, T., Hartono, H., dan Serom, S. 2018. Penampilan Pertumbuhan Dan Produksi Lima Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*) di Kalimantan Barat. *Buana Sains*, 18(2), 103–108. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1183>
- Kementerian Pertanian. 2016. Keputusan Menteri Pertanian tentang pelepasan varietas bawang merah Tajuk', Nomor : 045/Kpts/SR.120/D.2.7/5/2016.
- Lakitan, B. 2014. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. In *Raja Grafindo Persada. Jakarta* (Vol. 1, Issue 1).
- Lana, W. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan berat Benih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.). *Jurnal Agro*, 4(2), 81–86.
- Maryam, A., Susila, A. D., dan Kartika, J. G. (2015). Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil, Panen Tanaman Sayuran di dalam Nethouse. *Buletin Agrohorti*, 3(2), 263–275.
- Miftahurrohma, dan Wahyuni, W. S. (2022). Pengendalian Penyakit Layu Fusarium Oxysporum F.Sp Cepae Pada Tanaman Bawang Merah dengan Air Rebusan Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 5(2), 65.
- Nanda, A., Sari, I., dan Yusuf, E. Y. 2022. Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Cepa* L) Dengan Pemberian Mikroorganime Lokal (Mol) Feses Walet Pada Media Gambut. *Jurnal Agro Indragiri*, 7(1), 22-34.
- Norasyifah, Ilyas, M., Herlinawasti, T., Kani, dan Mahdiannoor. 2019. Pertumbuhan Dan Hasil Pisang Muli (*Musa acuminata* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Guano. *ZIRAA'AH*, 44(2), 193–205
- Novita, E., Fathurrohman, A., dan Pradana, H. A. 2019. Pemanfaatan kompos blok limbah kulit kopi sebagai media tanam. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 2(2), 61–72.
- Rambe, B. S., S.S. Ningsih, H. Gunawan. 2019. Pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara dan pupuk organik cair GDM terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*). *BERNAS*. 15(2):64–73.
- Rukmana, Sukses Budidaya Aneka Kacang Sayur di Perkarangan Dan perkebunan (Yogyakarta: LILY PUBLISHER, 2014)

- Sari, R., Warganda, W., dan Listiawati, A. 2024. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Terhadap Pemupukan Kalium dan Kalsium Pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 13(2), 558-564.
- Setiawan. 2016. Pengaruh Perbandingan Bahan Organik Terhadap Tanaman. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Siaga E, Lakitan B, Bernas SM, Wijaya A, Lisda R, Ramadhani F, Widuri LI, Kartika K, Meihana M. 2018. Application of floating culture system in chili pepper (*Capsicum annum L.*) during prolonged flooding period at riparian wetland in Indonesia. *Australian Journal of Crop Science*. 12(5): 808–816.
- Siaga E, Lakita B. 2021. Pembibitan padi dan budidaya sawi hijau sistemterapungsebagai alternatif budidaya tanaman selama periode banjir di lahan rawa lebak, Pemulutan, Sumatera Selatan. *Abdimas Unwahas*. 6 (1): 1–6.
- Siregar, F. A. (2023). Penggunaan Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Kualitas Tanah Dan Produktivitas Tanaman. *Universitas Medan Area*, 1(1), 1–11.
- Suhaeni. 2017. Cara Praktis Budidaya Bawang Merah. Kanisius. Jakarta.46 hal
- Suhardi, 2018. Jurnal Hortikultura, Badan Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Jakarta. Hlm. 1021
- Suparman. 2015. Kunci Bercocok Tanam Sayur-sayuran Penting di Indonesia. Lembaga Penelitian Hortikultura, Pasar Minggu. Jakarta.
- Sumekto. 2016. Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting di Indonesia. Lembaga Penelitian Hortikultura. Jakarta
- Sutrisna, N. & Y. Surdianto. 2014. Kajian formula pupuk NPK pada pertanaman kentang lahan dataran tinggi di Lembang Jawa Barat. *Jurnal Hortikultura*. 24(2):124–132.
- Susana., Jumini., Hayati, M. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota L.*). *J. Floratek* 17(1): 9-18
- Susilawati, S., Irmawati, I., Sukarmi, S., dan Ammar, M. 2022. The Application of Chicken Manure and NPK Fertilizer on Growth and Yield of Shallot Plant in Tidal Land of Banyuasin Regency. *Jurnal Lahan Suboptimal : Journal of Suboptimal Lands*, 11(2), 197–205.
- Susilawati and B. Lakitan. 2019. Cultivation of common bean (*Phaseolus vulgaris L.*) Subjected to Shallow Water Table at Riparian Wetland in South Sumatra, Indonesia. *Australian Journal of Scrop Science*, 10(13), 98-104.
- Syamsi, A., dan Puspita, F. 2015. Respon bawang merah (*Allium ascalonicum. L.*) terhadap pemberian trichokompos TKKS terformulasi dan pupuk nitrogen pada lahan gambut. *Photon: Journal of Natural Sciences and Technology*, 6(01), 5-13.
- Syahputra, F., dan Inan, I. Y. 2019. Prospek lahan sawah lebak untuk pertanian berkelanjutan di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Indonesian Journal of Socio Economics*, 1(2), 109–114.
- Tarigan, I., Harsono, S., Subiantoro, N., and Sitompul, P. 2024. Ambidexterity Capabilities and Human Capital in Indonesian Tourism MSMEs Performance. *Jurnal Darma Agung*, 32(2), 737–752.
- Wandansari, N. R., dan Pramita, Y. 2019. Potensi pemanfaatan lahan rawa untuk mendukung pembangunan pertanian di wilayah perbatasan. *Agriekstensia*,

18(1), 66–73.

Whin. T. M. S., Mulyono, M., dan Fadli, R. 2021. Pengaruh Dosis Kompos Kulit Gelondong Kopi dan Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agroteknologi Pertanian & Publikasi Riset Ilmiah*, 3(2), 54-75.