

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L) TERHADAP
PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH GIBERELIN**

S K R I P S I

Oleh :

FAUZUN AZAM NST

NPM : 2104290020

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L) TERHADAP PEMBERIAN ZAT
PENGATUR TUMBUH GIBERELIN

SKRIPSI

Oleh :

FAUZUN AZAM NST
2104290020
AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing :



Assoc. Prof. Dr. Widihasluty, S.P., M.Si

Disahkan Oleh :
Dekan



Assoc. Prof. Dr. Dahni Mawar Tarigan S.P., M.Si

Tanggal Lulus : 10 September 2025

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Fauzun Azam Nst
NPM : 2104290020

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Respons Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin" adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Agustus 2025

Yang menyatakan



Fauzun Azam Nst

RINGKASAN

Fauzun Azam Nst, “Respons Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin” Dibimbing oleh : Assoc. Prof. Dr. Widiastuty, S.P., M.Si. Penelitian dilaksanakan di Lahan Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan, Jl. Pasar VI Dwikora, Sampali, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi dari dua varietas bawang merah (*Allium asculanicum* L) terhadap pemberian zpt giberelin. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan, faktor pertama dua varietas dengan 2 taraf (V): V₁: Varietas Tajuk, V₂: Varietas Bima brebes, faktor kedua pemberian zpt giberelin dengan 4 taraf (Z): Z₀: 0 ml, Z₁: 0,50 ml, Z₂: 0,75 ml, Z₃: 1 ml. Terdapat 8 kombinasi yang diulang 3 kali menghasilkan 24 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 6 tanaman dengan 4 sampel, jumlah tanaman seluruhnya 144 tanaman dengan jumlah tanaman sampel 96 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi per sampel, jumlah umbi per plot, bobot basah per sampel, bobot basah per plot, bobot kering per sampel, bobot kering per plot, susut bobot per sampel, susut bobot per plot dan diameter umbi.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari dua varietas memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah umbi, bobot basah, bobot kering, bobot basah per sampel, bobot basah per plot, bobot kering per plot, susut bobot per sampel, diameter umbi, sedangkan pada parameter jumlah anakan, jumlah umbi per plot, susut bobot per plot tidak memberikan pengaruh yang nyata. Pemberian zpt giberelin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, namun pemberian giberelin tidak cukup untuk memperpendek masa panen bawang merah varietas tajuk. Interaksi dari kombinasi dua varietas dan zpt giberelin tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi per sampel, jumlah umbi per plot, bobot basah per sampel, bobot basah per plot, bobot kering per sampel, bobot kering per plot, susut bobot per sampel, susut bobot per plot dan diameter umbi.

SUMMARY

Fauzun Azam Nst, “Growth Response and Yield of Two Varieties of Shallots (*Allium Ascalonicum* L) to the Application of Gibberellin Plant Growth Regulator” Supervised by: Assoc. Prof. Dr. Widiastuty, S.P., M.Si. The research was conducted in Sampali Land, Percut Sei Tuan District, Jl. Pasar VI Dwikora, Sampali, Deli Serdang Regency, North Sumatra.

The purpose of this study was to determine the growth and yield response of two shallot varieties (*Allium asculanicum* L) to the application of GA3. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 3 replications and 2 treatment factors, the first factor was two varieties with 2 levels (V): V1: Tajuk Variety, V2: Bima brebes Variety, the second factor was the application of GA3 with 4 levels (Z): Z0: 0 ml, Z1: 0.50 ml, Z2: 0.75 ml, Z3: 1 ml. There were 8 combinations repeated 3 times, resulting in 24 experimental units, the number of plants per plot was 6 plants with 4 samples, the total number of plants was 144 plants with a total number of sample plants of 96 plants. The parameters measured were plant height, number of leaves, number of tillers, number of tubers per sample, number of tubers per plot, wet weight per sample, wet weight per plot, dry weight per sample, dry weight per plot, weight loss per sample, weight loss per plot and tuber diameter.

Analysis of Variance (ANOVA) will be performed, followed by a mean difference test according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that the two varieties had a significant effect on plant height, number of tubers per sample, wet weight per sample, wet weight per plot, dry weight per sample, dry weight per plot, weight loss per sample, and tuber diameter, while the parameters of number of tillers, number of tubers per plot, and weight loss per plot did not have a significant effect. The application of gibberellin plant growth regulator (PGR) had a significant effect on the number of leaves, but the application of gibberellin was not sufficient to shorten the harvest period of the 'Tajuk' shallot variety. The interaction of the combination of the two varieties and gibberellin had no significant effect on plant height, number of leaves, number of tillers, number of tubers per sample, number of tubers per plot, wet weight per sample, wet weight per plot, dry weight per sample, dry weight per plot, weight loss per sample, weight loss per plot, and tuber diameter.

RIWAYAT HIDUP

Fauzun Azam Nst, lahir pada tanggal 22 November 2002 di DIV III Siranggong, Damuli Pekan, Kualuh Selatan, Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Harmen Nst dan Ibunda Ainun Hidayah S.pd.

Pendidikan yang ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK RA Muslimat Al washliyah Simpang Siranggong, Kecamatan Kualuh Selatan, Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 116462 Siranggong, Kecamatan Kualuh Selatan, Provinsi Sumatera Utara.
3. Tahun 2018 menyelesaikan Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) di MTs Negeri Damuli Pekan, Kecamatan Kualuh Selatan, Provinsi Sumatera Utara.
4. Tahun 2021 menyelesaikan Sekolah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) di MAN 2 Labuhanbatu Utara, Kecamatan Kualuh Selatan, Provinsi Sumatera Utara.
5. Tahun 2021 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain:

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada Tahun 2021,
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa

Muhammadiyah (IMM) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2021.

3. Mengikuti Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) oleh Badan Al-Islam dan Kemuhammadiyah (BIM) tahun 2021.
4. Mengikuti Kegiatan Darul Aqam Dasar (DAD) yang Diadakan Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah pada Tahun 2022
5. Menjabat Sebagai BPH Departemen Bidang Kader Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah periode 2022.
6. Melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Gunung Bayu, Kabupaten Simalungun pada Agustus 2024.
7. Melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Gunung Bayu, Kecamatan Bosar Maligas, Kabupaten Simalungun selama 3 Minggu pada Agustus-September 2024.
8. Melakukan Penelitian dan Praktik Skripsi di Lahan Percobaan Sampali Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2025.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul proposal skripsi ini adalah **“Respons Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin”**

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terima kasih Kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Dr. Akbar Habib, S.P., M.P. Selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Assoc. Prof. Aisar Novita, S.P., M.P. Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Rini Susanti, S.P., M.P. Selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .
6. Ibu Assoc. Prof. Dr. Widiastuty, S.P., M.Si. Selaku Komisi Pembimbing Skripsi yang telah memberi masukan dan saran untuk menyelesaikan proposal skripsi penelitian ini.
7. Bapak Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M. Selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Orang tua penulis, ayahanda Harmen Nst dan ibunda Ainun Hidayah Tanjung, S.Pd yang telah memberikan do'a, dukungan dan support kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian baik secara moral maupun material.

10. Abangda Abdi Walidaini Nasution, S.P dan kakanda Riska Oktaviana S.Si serta adik penulis Adli Ashrori Nst yang telah memberikan semangat dan motivasi serta dukungan moral dan material kepada penulis.
11. Uwak H. Nur Tuah Tanjung, S.Ag., M.pd dan uwak Budi Rahmah, S.Pdi yang telah memberikan saya banyak pelajaran dan support baik moral maupun material selama masa perkuliahan.
12. Nur Azizah Marpaung, S.H yang telah menemani, membantu dan memberi support kepada penulis selama perkuliahan.
13. Keluarga besar penulis dan saudara-saudara penulis yang telah memberikan semangat kepada penulis serta menjadi tempat berkeluh kesah penulis selama perkuliahan.
14. Seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi Stambuk 2021 terkhusus Agroteknologi 1 yang memberikan warna dalam setiap perjalanan semasa perkuliahan.
15. Fauzun Azam Nst, Terimakasih sudah bertahan sejauh ini, sudah memberanikan diri sampai tahap akhir, menyelesaikan tanggung jawab kepada orang tua dan diri sendiri, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan masalah di luar keadaan, dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses semasa perkuliahan dan dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri, aku bangga atas setiap langkah kecil yang aku ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapan mu tidak sesuai apa yang diberikan semesta, tetaplah belajar dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan sia-siakan usaha dan doa yang kamu langitkan.

Akhir kata penulis mengharapakan saran dan masukan dari semua pihak dalam kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Agustus 2025

Fauzun Azam Nst

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian	10
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman bawang merah (<i>Allium ascalonicum</i> L)	5
Morfologi Tanaman.....	6
Akar	6
Batang	6
Daun.....	7
Bunga.....	7
Biji	7
Syarat Tumbuh bawang merah (<i>Allium ascalonicum</i>)	8
Iklim.....	8
Tanah	9
Peranan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin terhadap tanaman tersebut .	9
BAHAN DAN METODE.....	11
Tempat dan Waktu	11
Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian.....	11

PELAKSANAAN PENELITIAN	14
Pembukaan Lahan	14
Persiapan Lahan.....	14
Pengisian Polybag	14
Penanaman.....	15
Pengaplikasian ZPT Giberelin.....	15
Pemeliharaan Tanaman	15
Penyiraman	15
Penyulaman.....	15
Pengendalian Hama dan Penyakit/Penyiangan.....	16
Pemanenan	16
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman (cm)	16
Jumlah Daun (helai).....	17
Jumlah Anakan (anakan)	17
Jumlah Umbi/Sampel (umbi).....	17
Jumlah Umbi/plot (Umbi).....	17
Bobot Basah Umbi/Sampel (g).....	18
Bobot Basah Umbi/Plot (g)	18
Bobot Kering Umbi/Sampel (g).....	18
Bobot Kering Umbi/Plot (g)	18
Susut Bobot Umbi/ Sampel (g).....	19
Susut Bobot Umbi/ Plot (g)	19
Diameter Umbi (cm).....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
Tinggi Tanaman.....	20
Jumlah Daun.....	23
Jumlah Anakan	27
Jumlah Umbi per Sampel	29
Jumlah Umbi per Plot.....	33
Bobot Basah per Sampel	36
Bobot Basah per Plot.....	41

Bobot Kering per Sampel	44
Bobot Kering per Plot.....	47
Susut Bobot per Sampel	51
Susut Bobot per Plot.....	54
Diameter Umbi terhadap Dua Varietas	56
KESIMPULAN DAN SARAN	60
Kesimpulan.....	60
Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Dua Varietas Bawang Merah terhadap Pemberian ZPT Giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST	19
2.	Jumlah Daun Dua Varietas Bawang Merah terhadap Pemberian ZPT Giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST.....	23
3.	Jumlah Anakan Dua Varietas Bawang Merah terhadap Pemberian ZPT Giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST.....	26
4.	Jumlah Umbi per Sampel terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin....	29
5.	Jumlah Umbi per Plot terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin.....	33
6.	Bobot Basah per Sampel terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin....	36
7.	Bobot Basah per Plot terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin.....	40
8.	Bobot Kering per Sampel terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin ..	44
9.	Bobot Kering per Plot terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin	46
10.	Susut Bobot per Sampel terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin.....	50
11.	Susut Bobot per Plot terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin	53
12.	Diameter Umbi terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin	55

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Tinggi Tanaman Umur 3, 5, dan 7 MST hasil dua varietas bawang merah.....	20
2.	Grafik Jumlah Daun Bawang Merah Umur 3 MST terhadap Pemberian Giberelin	24
3.	Grafik Jumlah Umbi per Sampel dua Varietas Bawang Merah	30
4.	Grafik Bobot Basah per Sampel Bawang Merah terhadap dua Varietas Bawang Merah	37
5.	Grafik Bobot Basah per Sampel terhadap Dua Varietas Bawang Merah.....	41
6.	Grafik Bobot Kering per Sampel terhadap Dua Varietas Bawang Merah.....	45
7.	Grafik Bobot Kering per Plot terhadap Dua Varietas Bawang Merah.....	48
8.	Grafik Susut Bobot per Sampel terhadap Dua Varietas Bawang Merah.....	51
9.	Grafik Diameter Umbi terhadap Dua Varietas Bawang Merah	57

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes (<i>Allium ascalonicum</i>)	67
2.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Tajuk (<i>Allium ascalonicum</i>)	68
3.	Bagan Penelitian.....	68
4.	Bagan Plot Penelitian	70
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST	71
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST	71
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST	72
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST	72
9.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST	73
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST	73
11.	Data Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah 3 MST.....	74
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 3 MST.....	74
13.	Data Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah 5 MST.....	75
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 5 MST.....	75
15.	Data Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah 7 MST.....	76
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 7 MST.....	76
17.	Data Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 3 MST.....	77
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 3 MST.....	77
19.	Data Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 5 MST.....	78
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 5 MST.....	78
21.	Data Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 7 MST.....	79
22.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 7 MST.....	79
23.	Data Pengamatan Jumlah Umbi per Sampel Bawang Merah	80
24.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi per Sampel Bawang Merah	80
25.	Data Pengamatan Jumlah Umbi per Plot Bawang Merah.....	81
26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi per Plot Bawang Merah.....	81
27.	Data Pengamatan Bobot Basah Umbi per sampel Bawang Merah	82

28.	Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Umbi per sampel Bawang Merah	82
29.	Data Pengamatan Bobot Basah Umbi per Plot Bawang Merah.....	83
30.	Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Umbi per Plot Bawang Merah.....	83
31.	Data Pengamatan Bobot Kering Umbi per Sampel Bawang Merah..	84
32.	Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Umbi per Sampel Bawang Merah	84
33.	Data Pengamatan Bobot Kering Umbi per Plot Bawang Merah.....	85
34.	Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Umbi per Plot Bawang Merah...	85
35.	Data Pengamatan Susut Bobot per Sampel Bawang Merah	86
36.	Daftar Sidik Ragam Susut Bobot per Sampel Bawang Merah	86
37.	Data Pengamatan Susut Bobot per Plot Bawang Merah.....	87
38.	Daftar Sidik Ragam Susut Bobot per Plot Bawang Merah	87
39.	Data Pengamatan Diameter Umbi Bawang Merah	88
40.	Daftar Sidik Ragam Diameter Umbi Bawang Merah	88
41.	Data Curah Hujan BMKG Bulan Mei-Juli 2025	89

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggul yang sejak lama sudah dibudidayakan oleh petani secara kontinue. Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Bawang merah merupakan komoditas unggulan beberapa daerah di Indonesia, yang digunakan sebagai bumbu masakan. Bawang merah memiliki kandungan zat yang bermanfaat bagi kesehatan sebagai zat anti kanker, anti biotik, menurunkan tekanan darah, kolestrol serta kadar gula darah (Maghfiratika *dkk.*, 2023).

Menurut BPS (2024) menyatakan bahwa produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2023 adalah sekitar 1,9 juta ton, dengan angka spesifik sekitar 1,98 juta ton berdasarkan data Jurnal UMP yang mengutip BPS. Angka ini merupakan penurunan tipis sebesar 1,11% dibandingkan tahun 2021.

Perbedaan produktivitas dari setiap varietas/kultivar tidak hanya bergantung pada sifatnya, namun juga dipengaruhi oleh situasi dan kondisi daerah. Kualitas umbi bawang merah ditentukan oleh beberapa faktor seperti warna, kepadatan, rasa, aroma, dan bentuk. Bawang merah yang warnanya merah, umbinya padat, rasanya pedas, aromanya wangi jika digoreng, dan bentuknya lonjong lebih menarik dan disukai oleh konsumen (Sulistyaningsih, *dkk.*, 2013)

Bawang merah varietas Bima Brebes merupakan bawang merah lokal dari Brebes yang sesuai untuk ditanam di dataran tinggi. Ciri-cirinya: daun berwarna hijau silindris berlubang, umbi berwarna merah muda dengan bentuk umbi lonjong dan bercincin kecil pada leher cakramnya. Ukuran umbi tidak terlalu

besar tetapi berjumlah banyak, setiap tanaman menghasilkan 7-12 umbi atau 60-100 buah per tangkai, per hektar bisa mencapai 10 - 20 ton, dan bisa dipanen pada umur 50 - 60 hari. Varietas bawang ini sulit berbunga secara alami, para petani sering membantu penyerbukannya. Tanaman cukup tahan terhadap busuk atau penyakit, sehingga petani senang menanamnya (Susilo. A, 2025).

Bawang merah varietas Tajuk merupakan bawang merah hasil introduksi dari Thailand yang memiliki umur panen 52 – 59 hari setelah tanam ditandai daun dan batang sudah melemas (80%) dengan susut bobot umbi (basah – kering simpan) 22 – 25%, serta mempunyai daya adaptasi dengan baik pada musim kemarau dan tahan terhadap musim hujan, sesuai di dataran rendah maupun dataran tinggi. Memiliki aroma yang sangat tajam. Daya simpan 3 –7 bulan setelah panen dengan warna umbi merah muda. Berat perumbi 5 –12 gram dengan jumlah umbi perumpun 5 – 15 umbi, bentuk umbi bulat dengan diameter 1,7 – 3,2 mm, tinggi tanaman mencapai 26,4 – 40 cm, panjang daun 27 – 32 cm dengan bentuk penampang silindris tengah berongga, warna daun hijau sedang, jumlah daun perumbi 3-8 helai. Budidaya bawang merah varietas Tajuk yang dilakukan di dataran rendah memiliki hasil produksi umbi sebesar 17-22 ton ha-1 (Baharuddin.S, 2021).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik yang mengatur proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. ZPT biasanya aktif dalam konsentrasi kecil dan dapat diproduksi dalam tanaman itu sendiri. *Endogenous* merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.. Selain itu, ZPT juga dapat meningkatkan aktivitas fisiologis tanaman, sehingga dapat mempertinggi efisiensi penggunaan energi surya dan unsur hara. Ada

beberapa jenis ZPT seperti auksin, giberelin, sitokinin, asam absisat dan etilen (Intan dan Widya, 2024).

Berbagai cara dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bawang merah, di antaranya melalui penggunaan umbi dan benih sebagai bahan tanam, teknik budidaya yang baik, juga pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). Penggunaan ZPT merupakan faktor pendukung yang dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan produktivitas bawang merah. zat pengatur tumbuh tanaman berperan penting dalam mengontrol proses biologi dalam jaringan tanaman. Salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat meningkatkan daya berkecambah benih bawang merah, dan zpt merupakan senyawa organik bukan nutrisi tanaman, aktif dalam konsentrasi rendah yang dapat merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Rajiman, 2020). Secara prinsip zat pengatur tumbuh bertujuan untuk mengendalikan pertumbuhan tanaman. Giberelin berperan dalam peningkatan beberapa bagian pada tanaman seperti, tinggi tanaman, jumlah daun, bunga dan umbi (Fahmi, *dkk.*, 2023).

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperpendek masa panen tanaman bawang merah dan mengetahui respon pertumbuhan dan produksi dari dua varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L) terhadap pemberian zpt giberelin.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L).

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L)

Tanaman bawang merah adalah sayuran rempah penting di Indonesia, memiliki nilai ekonomi tinggi, berfungsi sebagai penyedap rasa dan dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional. Prospek pengembangan bawang merah sangat baik. Hal tersebut ditandai dengan meningkatnya konsumsi bawang merah seiring bertambahnya jumlah penduduk. Bawang merah merupakan salah satu dari sekian banyak jenis bawang yang ada didunia. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman semusim yang membentuk rumpun dan tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 15- 40 cm (Yusuf dan Elfi Yenny, 2021). Menurut (Yunidawati dan Wiwik 2023) tanaman bawang merah diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Sub division : Angiospermae
Klasis : Monocotyledoneae
Ordo : Liliaceae
Familia : Liliales
Genus : Allium
Species : *Allium ascalonicum* L.

Bawang merah memiliki batang sejati yang berbentuk seperti cakram, tipis, dan pendek sebagai melekatnya akar dan mata tunas, diatas cakram (*discus*) terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun dan batang yang

berbeda didalam tanah berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (Prasetyo dan arvin 2018).

Morfologi Tanaman

Akar

Secara morfologi akar tersusun atas rambut akar, batang akar, ujung akar, dan tudung akar. Sedangkan secara anatomi (struktur dalam) akar tersusun atas epidermis korteks, endodermis, dan silinder pusat. Ujung akar merupakan titik tumbuh akar. Ujung akar terdiri atas jaringan meristem yang sel-selnya berdinding tipis dan aktif membelah diri. Ujung akar dilindungi oleh tudung akar (kaliptra). Tudung akar berfungsi melindungi akar terhadap kerusakan mekanis pada waktu menembus tanah . Pada akar, terdapat rambut-rambut akar yang merupakan perluasan permukaan dari sel-sel epidermis akar. Adanya rambut-rambut akar akan memperluas daerah penyerapan air dan mineral. Rambut-rambut akar hanya tumbuh dekat ujung akar dan relatif pendek. Bila akar tumbuh memanjang kedalam tanah maka pada ujung akar yang lebih muda akan terbentuk rambut rambut akar yang baru, sedangkan rambut akar yang lebih tua akan hancur dan mati (Ariani *dkk.*, 2022).

Batang

Batang bawang merah merupakan batang semu yang terdiri dari kelopak daun yang saling membungkus. Kelopak daun yang tipis dan kering tersebut yang membungkus lapisan kelopak daun yang ada di dalamnya yang membengkak, bagian yang membengkak tersebut berisi cadangan makanan untuk tunas yang akan menjadi tanaman baru sejak tanaman mulai bertunas hingga keluar akarnya (Pasaribu, 2017).

Batang tanaman bawang merah merupakan bagian kecil dari keseluruhan kuncup-kuncup. Bagian bawah cakram merupakan tempat tumbuh akar. Bagian atas batang sejati merupakan umbi semu, berupa umbi lapis (bulbus) yang berasal dari modifikasi pangkal daun bawang merah (Prayitno, 2015).

Daun

Daun bawang merah bertangkai relatif pendek, berwarna hijau muda hingga hijau tua, berbentuk silinder seperti pipa memanjang dan berongga, serta ujung meruncing, berukuran panjang lebih dari 45 cm. Pada daun yang baru bertunas biasanya belum terlihat adanya rongga. Rongga ini terlihat jelas saat daun tumbuh menjadi besar. Daun pada bawang merah ini berfungsi sebagai tempat fotosintesis dan respirasi (Hasibuan, 2017).

Bunga

Bunga bawang merah merupakan bunga sempurna, memiliki benang sari dan kepala putik. Tiap kuntum bunga terdiri atas enam daun bunga yang berwarna putih, enam benang sari yang berwarna hijau kekuning-kuningan dan sebuah putik. Kadang-kadang di antara kuntum bunga bawang merah ditemukan bunga yang memiliki putik sangat kecil dan pendek atau rudimenter. Meskipun kuntum bunga banyak namun bunga yang berhasil mengadakan persarian relatif sedikit (Syerly, 2024).

Biji

Bakal biji bawang merah tampak seperti kubah, terdiri atas tiga ruangan yang masing-masing memiliki bakal biji. Bunga yang berhasil mengadakan persarian akan tumbuh membentuk buah, sedangkan bunga-bunga yang lain akan mengering dan mati. Buah bawang merah berbentuk bulat, didalamnya terdapat

biji yang berbentuk agak pipih dan berukuran kecil. Pada waktu masih muda, biji berwarna putih bening dan setelah tua berwarna hitam (Nasution, 2017).

Bentuk biji bawang merah agak Pipih, Sewaktu masih muda berwarna bening atau putih, tetapi setelah tua menjadi hitam. Bunga bawang merah pada umumnya terdiri atas 5-6 helai benang sari, satu putik, dengan daun bunga yang berwarna putih. Bakal buah terbentuk dari 3 carpel yang membentuk tiga ruang dan dalam tiap ruang terdapat dua bakal biji (Putra, 2025).

Syarat Tumbuh bawang merah (*Allium ascalonicum*)

Iklim

Tanaman bawang merah lebih mudah tumbuh di daerah beriklim kering. Tanaman bawang merah peka terhadap curah hujan dan intensitas hujan yang tinggi, serta cuaca berkabut. Tanaman ini membutuhkan penyinaran cahaya matahari yang maksimal (minimal 70% penyinaran), suhu udara 25-32°C, dan kelembaban nisbi 50-70% (Wibowo, 2022).

Spesifik faktor iklim yang dominan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi bawang merah. Ketinggian tempat bawang merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik didataran sampai ketinggian 800 meter diatas permukaan laut (dpl). Pertumbuhan optimal biasanya dijunpai didaerah dengan ketinggian 10-250 m dpl. Didaerah rendah merupakan kondisi iklim yang cocok untuk perbanyakan, pertumbuhan, dan perkembangan umbi bawang merah. Pertumbuhan dari produksi bawang merah yang optimal 24°C. Didaerah yang bersuhu 22°C, tanaman bawang merah dapat membentuk umbi, tetapi hasil umbinya tidak sebaik didaerah yang bersuhu udara antara 25-32°C.

Bawang merah termasuk tanaman hari panjang (long day plant). Tanaman ini menyukai tempat yang terbuka dan cukup mendapatkan sinar matahari ($\pm 70\%$), terutama bila lamanya penyinaran lama dari 112 jam pada tempat yang terlindung dari teduh atau intensitas cahaya rendah.

Tanah

Jenis tanah yang baik bagi pertumbuhan bawang merah adalah lempung berpasir atau lempung berdebu. Derajat keasaman (pH) tanah berada di antara 5,5 - 6,5. Bibit bawang merah cenderung dihasilkan dari perbanyakan umbi yang bersumber dari tanaman yang sudah tua yaitu berumur 70 hari setelah tanam (hst). Umbi yang digunakan sebagai bibit sebaiknya berukuran tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil, memiliki warna mengkilap, dan sudah melewati masa penyimpanan 2,5 – 4 bulan. Penanaman bawang merah, paling baik dilakukan saat musim kemarau dengan syarat air tercukupi untuk irigasi. (Maya, 2016).

Peranan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin terhadap Tanaman Bawang Merah

Giberelin merupakan salah satu fitohormon yang dapat mempercepat pertumbuhan bagian-bagian tanaman. Gardner *dkk.* (1991) menyatakan bahwa giberelin mempunyai peranan penting dalam mendukung perpanjangan sel pada tanaman, aktivitas kambium dan sintesis DNA baru, serta pembentukan protein pada tanaman. Kusumo (1984), menyatakan bahwa giberelin diaplikasikan ke tanaman dengan tujuan untuk meningkatkan komponen hasil tanaman bawang merah. Menurut Lakitan (1990), keberhasilan aplikasi giberelin sangat ditentukan oleh faktor internal dan eksternal, salah satu faktor eksternal yang perlu diperhatikan adalah lingkungan seperti suhu dan cahaya, kualitas air dan tanah (Nuraini, 2025). Menurut penelitian yang pernah dilakukan Pramukyana et al.

(2016) menunjukkan bahwa GA3 pada konsentrasi 100 ppm dapat meningkatkan pembungaan dan bobot umbi tanaman bawang merah per plot (Nora *dkk*, 2021).

Hipotesis Penelitian

1. Ada respons pertumbuhan dan produksi terhadap dua varietas bawang merah
2. Ada respons pertumbuhan dan produksi terhadap dua varietas bawang merah terhadap pemberian zpt giberelin.
3. Ada interaksi pertumbuhan dua varietas bawang merah terhadap pemberian zpt giberelin.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang terletak di Kecamatan Percut Sei Tuan, Jl. Pasar VI Dwikora, Sampali, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Lokasi penelitian ini berada pada ketinggian sekitar ± 21 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2025 sampai dengan Juli 2025.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini bibit bawang merah varietas Bima brebres dan varietas Tajuk, ZPT giberelin, insektisida kimia (decis), bambu, polibag 25 x 30 cm. Alat yang digunakan pada penelitian kali ini adalah cangkul, gergaji, parang, gembor, ember, meteran, timbangan, tali rafia, gunting, pisau, sprayer, perlengkapan alat tulis dan kamera handphone.

Metode Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial jika ditemukan perbedaan yang signifikan, analisis akan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% serta uji regresi korelasi (Rahmawati, 2020).

Model liner untuk kombinasi menurut Gomed and Gomes (1984) dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan masing masing variabel dalam rumus tersebut adalah sebagai berikut:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor dhl pada taraf ke-i dan faktor beberapa dosis giberelin pada taraf ke-j pada blok ke-k

μ : Efek nilai tengah

γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke-i

α_j : Pengaruh dari faktor varietas pada taraf ke-j

β_k : Pengaruh dari faktor beberapa dosis giberelin taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: Pengaruh interaksi dari faktor varietas taraf ke-j dan faktor beberapa dosis giberelin ke-k

E_{ijk} : Pengaruh error dari varietas taraf ke-i, dan faktor beberapa dosis giberelin ke-j dan faktor blok taraf ke-k

Dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan

Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu:

1. Faktor Varietas 2 taraf yaitu:

V_1 : Varietas Tajuk

V_2 : Varietas Bima Brebes

2. Faktor perlakuan ZPT Giberelin terdiri dari 4 taraf yaitu:

Z_0 : tanpa perlakuan

Z_1 : 0,50 ml Giberelin

Z_2 : 0,75 ml Giberelin

Z_3 : 1 ml Giberelin

Jumlah kombinasi perlakuan $2 \times 4 = 8$ kombinsi, yaitu :

V_1Z_0 V_2Z_0

V_1Z_1 V_2Z_1

V_1Z_2 V_2Z_2

V_1Z_3 V_2Z_3

Jumlah ulangan	: 3 Ulangan
Jumlah plot penelitian	: 24 plot
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 144 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 96 tanaman
Jarak antar tanaman	: 30 cm
Jarak antar plot	: 25 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pembukaan Lahan

Pembukaan lahan dilakukan seminggu sebelum dalam penanaman, areal dibersihkan dari gulma – gulma yang tumbuh disekitaran lahan percobaan dengan cara manual dengan menggunakan alat yang berupa cangkul. Dilakukannya ini supaya sisa-sisa proses budidaya tanaman sebelumnya tidak menjadi faktor hama untuk tanaman yang selanjutnya akan ditanam. Areal diratakan pada khususnya pada bagian kontur tanah yang bergelombang sehingga memudahkan penyusunan dalam polibeg yang menjadi media tanam.

Persiapan Lahan

Lahan yang akan ditanami bawang merah dilakukan pembersihan lahan. Kegiatan persiapan lahan seperti membersihkan lahan dari gulma dan membuat kerangka bambu sebagai penopang tanaman bawang merah dan mendukung tanaman bawang merah agar terhindar dari gulma, banjir dan hama pada tanaman bawang merah. Kerangka bambu yang sudah siap memiliki diberi jarak antar tanaman 30 cm, jarak antar plot 25 cm, jarak antar ulangan 50 cm.

Pengisian Polybag

Pengisian polybag yang digunakan adalah polybag yang berukuran sedang yang berukuran 25 cm x 30 cm. Pengisian ini dilakukan hingga penuh sesuai isi volume tanah pada polybag. Hal ini dilakukan untuk memungkinkan akar tanaman berkembang dengan cepat dan tercukupi.

Penanaman

Penanaman bawang merah dilakukan pada polybag yang telah diisi dengan tanah yang telah disiapkan. Umbi ditanam masing-masing ke polybag dengan menyiram polybag terlebih dahulu sampai kondisi lembab.

Pengaplikasian ZPT Giberelin

Pengaplikasian zpt giberelin terhadap tanaman bawang merah diaplikasikan melalui daun pada pagi hari. Penyemprotan pertama diberikan pada seminggu setelah tanam dengan memperhatikan dosis masing-masing perlakuan. Selanjutnya penyemprotan dilakukan setiap seminggu sekali pada waktu pagi dengan volume yang sama. Waktu pemberian ZPT diaplikasikan di 2 MST dan 4 MST

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan untuk menjaga kondisi air tanaman bawang merah maka perlu dilakukan penyiraman pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan setiap hari dan jika turun hujan maka penyiraman pada tanaman tidak dilakukan.

Penyulaman/ penyisipan

Penyulaman dilakukan sampai umur tanaman 2 MST, penyulaman ini bertujuan mengganti tanaman yang tidak sehat, rusak atau mati dengan tanaman baru yang sehat, penyulaman pada tanaman bawang merah yang terjadi kerusakan sekitar 2%. Dilakukan penyulaman agar mempertahankan kualitas dan produktivitas pada tanaman bawang merah, terutama tanaman sampel.

Pengendalian Hama dan Penyakit/Penyiangan

Pengendalian gulma, hama dan penyakit/penyiangan dilakukan pada minggu kedua dan kelima setelah tanam atau tergantung kondisi gulma dilahan penanaman. Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu mencabut gulma dilahan penanaman. Sedangkan, pengendalian hama dan penyakit adalah dengan mencari tahu terlebih dahulu apa penyebabnya yakni terdapat kumbang hitam terlihat menyerang tanaman bawang merah.

Dalam proses pembudidayaan atau penanaman bawang merah terdapat hama dan juga penyakit yang menyerang tanaman bawang merah. Bawang merah rentan terhadap hama. Hama utama yang menyerang tanaman bawang merah adalah kumbang hitam.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara mekanis (manual) pada tingkat serangan rendah dan pada serangan yang tinggi menggunakan insektisida kimia (decis) dengan cara penyemprotan langsung di areal tanaman.

Pemanenan

Pemanenan bawang merah dilakukan pada saat tanaman berumur 60 hari setelah tanam dengan ciri-ciri fisik daunnya sudah mulai layu serta menguning sekitar 70-80% dari jumlah tanaman, pangkal batang mengeras dan sebagian tanaman telah muncul di atas tanah. Cara panen dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman. Pemanenan bawang merah dilakukan pada pagi hari.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui pengaruh perlakuan

yang diterapkan atau sebagai indikator untuk mengetahui tinggi tanaman. Parameter tinggi tanaman pada tanaman bawang merah merupakan salah satu parameter pertumbuhan vegetatif tanaman yang diukur mulai dari pangkal daun yang terletak di atas permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai pada usia tanaman 3 MST, 5 MST dan 7 MST.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan daun pada tanaman bawang merah di setiap sampel. Jumlah daun dihitung bersamaan dengan tinggi tanaman dimulai pada umur 3 MST, 5 MST dan 7 MST. Parameter jumlah daun dilakukan secara manual dengan menghitung langsung banyaknya daun pada setiap tanaman sampel.

Jumlah Anakan (anakan)

Jumlah anakan dihitung pada saat tanaman berumur 3 MST hingga tanaman berumur 7 MST dengan interval 2 minggu sekali, dengan cara menghitung jumlah anakan yang muncul setiap sampel/tanaman.

Jumlah Umbi/Sampel (umbi)

Jumlah umbi/sampel yang dihitung adalah umbi yang diperoleh pada tanaman pada setiap rumpunnya, jumlah umbi/sampel dihitung secara manual. Perhitungan ini dilakukan setelah panen atau tanaman berumur 9 MST.

Jumlah Umbi/plot (Umbi)

Jumlah umbi dinyatakan dalam buah dan diperoleh dengan cara menghitung jumlah umbi dalam satu plot kemudian dijumlahkan. Pengamatan

jumlah umbi per plot ini dilakukan hanya sekali setelah tanaman bawang merah dipanen.

Bobot Basah Umbi/Sampel (g)

Bobot basah umbi/sampel dapat diperoleh dengan ditimbang menggunakan timbangan analitik yang dilakukan setelah panen atau tanaman berumur 9 MST, dengan syarat tanaman bersih dari tanah dan kotoran yang berpengaruh terhadap bobot tanaman.

Bobot Basah Umbi/Plot (g)

Bobot basah umbi/plot dihitung pada keseluruhan rumpun bawang merah dalam satu plot. Bobot basah umbi per plot dapat diperoleh dengan ditimbang menggunakan timbangan analitik yang dilakukan setelah panen atau tanaman berumur 9 MST, dengan syarat tanaman bersih dari tanah dan kotoran.

Bobot Kering Umbi/Sampel (g)

Pengamatan parameter bobot kering/sampel dilakukan pada saat umbi bawang merah sudah melalui proses pengeringan. Proses pengeringan umbi bawang merah dilakukan dengan cara menjemur umbi di bawah sinar matahari hingga berat kadar air yang ada pada umbi berkurang dan mendapatkan berat kering. Selanjutnya, pengukuran berat kering dilakukan dengan cara menimbang umbi bawang merah menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram (g), dengan syarat tanaman bersih dari tanah dan kotoran.

Bobot Kering Umbi/Plot (g)

Pengamatan parameter bobot kering/plot dilakukan dengan cara menggabungkan keseluruhan sampel/plot pada saat umbi bawang merah sudah melalui proses pengeringan. Selanjutnya, pengukuran berat kering dilakukan

dengan cara menimbang umbi bawang merah menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram (g), dengan syarat tanaman bersih dari tanah dan kotoran.

Susut Bobot Umbi/ Sampel (g)

Pengamatan parameter susut bobot umbi/ sampel dilakukan dengan cara mengurangkan hasil dari bobot basah umbi bawang merah dan bobot kering umbi bawang merah setiap sampel.

Susut Bobot Umbi/ Plot (g)

Pengamatan parameter susut bobot umbi/ Plot dilakukan dengan cara mengurangkan hasil dari bobot basah umbi bawang merah dan bobot kering umbi bawang merah setiap plot.

Diameter Umbi (mm)

Diameter umbi diukur dengan menggunakan jangka sorong pada setiap sisi kanan dan kiri bagian umbi kemudian hasil yang diperoleh dijumlahkan lalu dibagi tiga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah dengan dua varietas terhadap pemberian ZPT Giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST serta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 hingga 6. Perlakuan Varietas berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman bawang merah pada umur 3, 5, dan 7 MST. Sedangkan pada perlakuan ZPT giberelin tidak berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman bawang merah pada umur 3, 5, dan 7 MST. Rataan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Dua Varietas Bawang Merah terhadap Pemberian ZPT Giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST

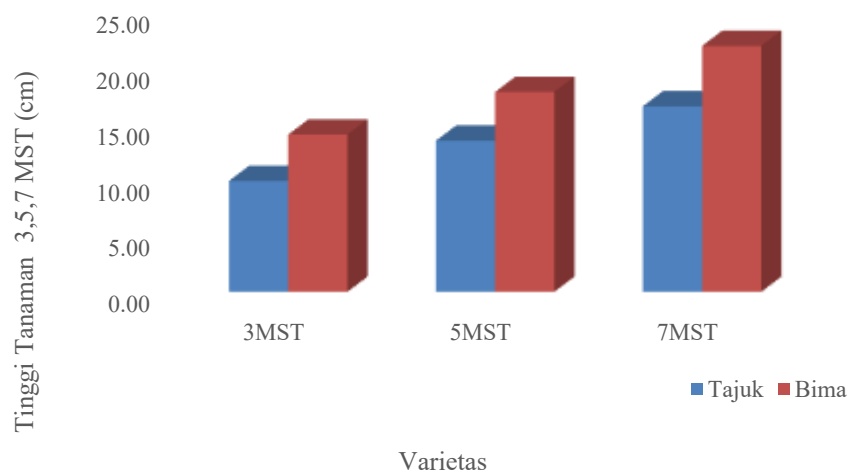
Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	3 MST	5 MST	7 MST
Varietas	cm.....		
.....			
V ₁	9.95b	13.56b	16.64b
V ₂	14.10a	17.92a	22.05a
Giberelin			
Z ₀ (0)	11.00	15.19	18.52
Z ₁ (0,50)	13.00	16.30	20.24
Z ₂ (0,75)	11.69	15.47	18.99
Z ₃ (1)	12.41	16.00	19.62

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

Berdasarkan Tabel 1, pada pengamatan tinggi tanaman bawang merah dapat dilihat bahwa pemberian ZPT Giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST berpengaruh nyata pada V₁ (Varietas Tajuk) dan V₂ (Varietas Bima Brebes). Terlihat bahwa pada umur 3 MST V₁ (9,95 cm) berbeda nyata dengan V₂ (14,10 cm). Sedangkan pada umur 5 MST V₁ (13,56 cm) berbeda nyata dengan V₂ (17,92 cm) dan pada pengamatan umur 7 MST didapatkan V₁ (16,64 cm) berbeda nyata

dengan V_2 (22,05 cm). Sedangkan pemberian ZPT Giberelin pada umur 3 MST rata-rata tertinggi diperoleh Z_1 (0,50 ml) dengan hasil rata-rata 13,00 cm dan hasil rata-rata terendah didapatkan pada Z_0 (0 ml) yaitu 11,00 cm. Pada umur 5 MST rata-rata tertinggi didapatkan pada Z_1 (0,50 ml) yaitu 16,30 cm dan hasil rata-rata terendah didapatkan pada Z_0 (0 ml) yaitu 15,19 cm. Sedangkan pada umur 7 MST hasil rata-rata tertinggi didapatkan pada Z_1 (0,50 ml) dengan nilai 20,24 cm sedangkan hasil rata-rata terendah didapatkan pada Z_0 (0 ml) yaitu 18,52 cm.

Hubungan pemberian giberelin terhadap tinggi tanaman umur 3, 5, dan 7 MST dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Histogram Tinggi Tanaman Umur 3, 5, dan 7 MST hasil dua varietas bawang merah

Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat bahwa tinggi tanaman bawang merah yang dipengaruhi oleh dua faktor, yakni varietas tanaman dan pemberian ZPT Giberelin (GA_3). Pengamatan dilakukan pada tiga waktu berbeda, yaitu 3, 5, dan 7 MST. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman (cm) pada masing-masing perlakuan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa varietas memiliki pengaruh nyata secara statistik terhadap tinggi tanaman pada seluruh tahap pengamatan. Varietas V_2 secara konsisten menunjukkan nilai tinggi tanaman yang lebih besar dibandingkan dengan V_1 pada umur 3 MST (14.10 cm dengan. 9.95 cm), 5 MST (17.92 cm dengan. 13.56 cm), dan 7 MST (22.05 cm dengan. 16.64 cm). Perbedaan yang signifikan ini ditandai dengan adanya notasi huruf berbeda (a dan b), yang menunjukkan bahwa pengaruh varietas terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bersifat nyata. Perbedaan tinggi tanaman dua varietas disebabkan oleh faktor genetik yang mempengaruhi kecepatan tumbuh dan kemampuan menyerap unsur hara. Varietas V_2 menunjukkan potensi morfologi yang lebih adaptif terhadap lingkungan serta lebih responsif terhadap perlakuan yang diberikan, terutama dalam fase awal pertumbuhan vegetatif.

Varietas Bawang Merah yang memiliki karakteristik vigor pertumbuhan lebih baik cenderung menunjukkan peningkatan tinggi tanaman secara signifikan, terutama dalam lingkungan yang mendukung pertumbuhan. Yuliana dan Nugroho (2020) juga menyatakan bahwa faktor varietas menjadi penentu utama dalam pertumbuhan awal tanaman bawang merah, khususnya dalam respons fisiologis terhadap perlakuan eksternal seperti pemberian hormon tumbuh atau perlakuan pemupukan.

Perlakuan Giberelin (GA_3) diberikan dalam empat taraf Z_0 (kontrol tanpa Giberelin), Z_1 , Z_2 , dan Z_3 , dengan konsentrasi yang meningkat bertahap. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dosis Z_1 menghasilkan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada semua umur pengamatan yaitu 13.00 cm (3 MST), 16.30 cm (5 MST), dan 20.24 cm (7 MST). Namun, perbedaan antar dosis Giberelin

tidak signifikan secara statistik, yang ditunjukkan dengan tidak adanya notasi huruf berbeda pada kolom perlakuan Giberelin.

Pengaruh signifikan ini mengindikasikan bahwa pemberian Giberelin dalam dosis tersebut belum memberikan efek yang kuat terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor seperti resistensi fisiologis varietas terhadap ZPT eksternal, ketidaktepatan dosis yang mungkin terlalu rendah atau terlalu tinggi dari konsentrasi optimal, interaksi lingkungan seperti intensitas cahaya, kelembaban, dan ketersediaan hara yang tidak mendukung aktivitas hormon secara maksimal.

Penelitian oleh Hidayat *dkk.* (2021) menemukan bahwa pengaruh Giberelin terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sangat bergantung pada dosis dan waktu aplikasi. Dosis yang terlalu tinggi dapat menyebabkan efek sebaliknya, seperti penekanan pertumbuhan akibat dominasi hormon tertentu yang mengganggu keseimbangan fisiologis tanaman. Menurut Widodo dan Fauziah (2022), efektivitas Giberelin juga dipengaruhi oleh jenis tanah dan sistem perakaran, di mana tanaman dengan akar yang belum berkembang optimal cenderung tidak merespons ZPT secara maksimal.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah dengan Pemberian ZPT giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST serta analisis sidik ragamnya, dapat dilihat pada Lampiran 7 hingga 8.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan giberelin berbeda nyata pada parameter jumlah daun umur 3 MST, sedangkan perlakuan giberelin

berbeda tidak nyata pada parameter jumlah daun umur 5 MST dan 7 MST. Rataan jumlah daun dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Dua Varietas Bawang Merah terhadap Pemberian ZPT Giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST

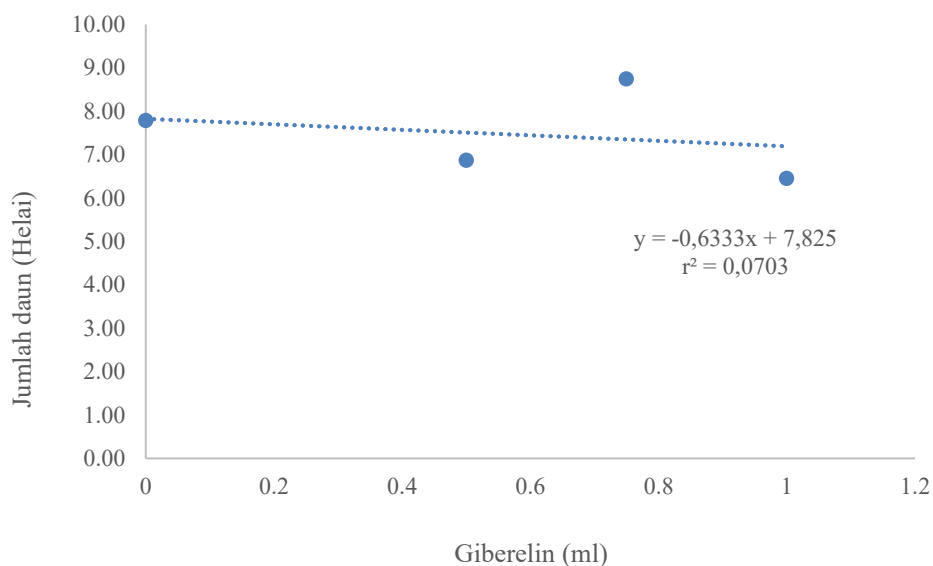
Perlakuan	Jumlah Daun		
	3 MST	5 MST	7 MST
Varietas	Helai.....		
V ₁	7.04	11.42	13.40
V ₂	7.90	12.88	14.79
Giberelin			
Z ₀ (0)	7.79ab	11.54	14.21
Z ₁ (0,50)	6.88b	11.46	13.29
Z ₂ (0,75)	8.75a	13.83	15.96
Z ₃ (1)	6.46b	11.75	12.92

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat pada perlakuan V₁ berbeda tidak nyata dengan perlakuan V₂. Terlihat rataan tertinggi pada perlakuan V₂ 14.79 helai dan rataan terendah pada perlakuan V₁ 7.04 helai. Sedangkan pemberian ZPT Giberelin pada umur 3 MST berbeda nyata dengan umur 5 MST dan 7 MST dengan Z₀ (0 ml), Z₁ (0,50 ml), Z₂ (0,75), Z₃ (1). Terlihat bahwa rataan tertinggi pada perlakuan Giberelin Z₂ = 8.75 helai dan rataan terendah terdapat pada perlakuan Z₃ = 6.46 helai. Siklus ini berlanjut hingga umur 7 MST, di mana V₂ mencapai 14,79 helai daun, sedangkan V₁ hanya 13,40 helai. Sementara itu, pemberian giberelin menunjukkan pengaruh yang bervariasi terhadap jumlah daun. Perlakuan Z₂ menghasilkan jumlah daun tertinggi pada semua umur pengamatan, yaitu 8,75 helai 3 MST, 13,83 helai 5 MST, dan 15,96 helai 7 MST, menunjukkan bahwa dosis giberelin pada perlakuan ini paling efektif dalam merangsang pertumbuhan daun. Sebaliknya, perlakuan Z₁ dan Z₃ menghasilkan jumlah daun yang lebih rendah, dengan Z₃ menjadi perlakuan terendah pada umur

3 dan 7 MST. Notasi huruf berbeda pada umur 3 MST (a dan b) menunjukkan bahwa perbedaan antar perlakuan giberelin bersifat signifikan secara statistik pada tahap awal pertumbuhan. Data ini mengindikasikan bahwa efektivitas giberelin dalam meningkatkan jumlah daun sangat dipengaruhi oleh dosis dan varietas yang digunakan.

Hubungan pemberian giberelin terhadap jumlah daun umur 3 MST dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun Bawang Merah Umur 3 MST terhadap Pemberian Giberelin

Berdasarkan Gambar 2. Menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman bawang merah dipengaruhi oleh varietas dan perlakuan giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST. Varietas V_2 konsisten menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan V_1 , dengan nilai tertinggi pada 7 MST sebesar 14,79 helai. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik varietas berperan penting dalam pembentukan daun, yang merupakan indikator utama pertumbuhan vegetatif.

Pemberian ZPT giberelin tidak memberikan pengaruh yang bervariasi terhadap jumlah daun. Perlakuan Z_2 (0.75 ml/l) menghasilkan jumlah daun tertinggi pada semua umur pengamatan, yaitu 8.75 helai 3 MST, 13.83 helai 5 MST, dan 15.96 helai 7 MST. Sebaliknya, perlakuan Z_3 (1 ml/l) dan Z_1 (0.5 ml/l) menunjukkan jumlah daun lebih rendah, dengan Z_3 menjadi perlakuan terendah pada 3 dan 7 MST. Notasi huruf berbeda pada 3 MST (a dan b) menunjukkan bahwa perbedaan antar perlakuan bersifat signifikan secara statistik pada tahap awal pertumbuhan.

Penelitian oleh Hayati (2023) menunjukkan bahwa konsentrasi giberelin 125–250 ppm berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah, dengan varietas Tajuk menunjukkan respons paling tinggi pada umur 70 HST.

Penelitian lain oleh (Indah, 2025) juga mengonfirmasi bahwa pemberian GA3 dalam kisaran 0.5–2.0 dosis mampu meningkatkan komponen hasil bawang merah, termasuk jumlah daun, terutama pada varietas Bima Brebes. Sementara itu, Septiani *dkk.* (2023) menemukan bahwa varietas Bauji yang ditanam di dataran rendah menunjukkan jumlah daun tertinggi ketika diberi perlakuan giberelin 200 ppm, menunjukkan bahwa varietas dan lingkungan tumbuh sangat memengaruhi efektivitas ZPT GA3.

Dapat disimpulkan bahwa pemberian giberelin dapat meningkatkan jumlah daun bawang merah secara signifikan, terutama pada dosis yang tepat seperti Z_2 . Respons tanaman terhadap giberelin sangat dipengaruhi oleh varietas dan fase pertumbuhan, sehingga pemilihan varietas dan pengaturan dosis menjadi kunci dalam optimalisasi pertumbuhan vegetatif bawang merah.

Jumlah Anakan

Data pengamatan jumlah anakan bawang merah terhadap pemberian ZPT giberelin yang dipengaruhi oleh varietas dan perlakuan ZPT giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST serta analisis sidik ragamnya, dapat dilihat pada Lampiran 12 hingga 22.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin tidak berbeda nyata pada parameter jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 3, 5, dan 7 MST. Sedangkan perlakuan Varietas tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 3, 5, dan 7 MST. Rataan jumlah daun dapat dilihat pada Tabel.3

Jumlah anakan merupakan indikator penting dalam produktivitas bawang merah, karena setiap anakan berpotensi menghasilkan umbi baru. varietas V_1 dan perlakuan Z_2 memberikan hasil paling optimal. Peningkatan jumlah anakan secara bertahap juga menunjukkan bahwa fase vegetatif tanaman bawang merah sangat responsif terhadap perlakuan hormonal yang sesuai. Pada umur 3 MST, varietas V_2 menghasilkan jumlah anakan lebih tinggi (4.17) dibandingkan V_1 (3.98), menunjukkan bahwa V_2 memiliki potensi vigor awal yang lebih baik. Namun, pada 5 dan 7 MST, V_1 menunjukkan jumlah anakan lebih tinggi dibandingkan V_2 , yaitu masing-masing 6.02 dan 7.02, sedangkan V_2 hanya mencapai 5.50 dan 6.44. Hal ini mengindikasikan bahwa varietas V_1 memiliki kemampuan regeneratif yang lebih kuat pada fase pertumbuhan lanjut, meskipun V_2 unggul pada fase awal. Faktor varietas dan perlakuan ZPT giberelin memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan yang terbentuk.

Tabel 3. Jumlah Anakan Dua Varietas Bawang Merah terhadap Pemberian ZPT Giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST

Perlakuan	Jumlah Anakan		
	3 MST	5 MST	7 MST
Varietas	Umbi.....		
V ₁	3.98	6.02	7.02
V ₂	4.17	5.50	6.44
Giberelin			
Z ₀	3.96	5.71	6.58
Z ₁	3.67	5.29	6.33
Z ₂	4.38	6.63	7.71
Z ₃	4.29	5.42	6.29

Berdasarkan Tabel 3. Menunjukkan Jumlah anakan bawang merah meningkat seiring bertambahnya umur tanaman dari 3 hingga 7 MST. Varietas V₁ menunjukkan jumlah anakan lebih tinggi pada fase pertumbuhan lanjut 5 dan 7 MST, sedangkan V₂ unggul pada fase awal 3 MST. Ini mengindikasikan bahwa V₁ memiliki potensi regeneratif yang lebih stabil.

Perlakuan ZPT giberelin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah anakan. Dosis Z₂ (0.75 ml/l) menghasilkan jumlah anakan tertinggi pada semua umur pengamatan, yaitu 4.38 (3 MST), 6.63 (5 MST), dan 7.71 (7 MST). Sebaliknya, dosis Z₁ (0.5 ml/l) menghasilkan jumlah anakan terendah, menunjukkan bahwa dosis tersebut belum cukup merangsang pembentukan tunas lateral. Dosis Z₃ (1 ml/l) menghasilkan jumlah anakan yang lebih tinggi dari Z₁, namun masih lebih rendah dari Z₂ dan kontrol (Z₀), terutama pada 7 MST. Hal ini menunjukkan bahwa dosis giberelin yang terlalu tinggi dapat mengalihkan energi tanaman ke pemanjangan batang, sehingga menghambat pembentukan anakan.

Giberelin (GA3) berperan dalam merangsang pembelahan sel dan pertumbuhan tunas lateral. Namun, efeknya terhadap jumlah anakan tidak selalu linier. Dosis optimal seperti Z₂ mampu memaksimalkan pembentukan anakan

tanpa mengganggu keseimbangan hormon endogen tanaman. Dosis yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dominasi pertumbuhan vertikal dan menghambat percabangan.

Pemberian GA3 pada bawang merah varietas Bima Brebes dalam kisaran 0.5–2.0 dosis mampu meningkatkan komponen hasil termasuk jumlah anakan, dengan dosis optimal berada di sekitar 1.5 dosis.

Dapat disimpulkan bahwa Varietas V_1 menghasilkan jumlah anakan lebih banyak dibandingkan V_2 , terutama pada umur 5 dan 7 MST, yang menunjukkan bahwa varietas ini lebih unggul dalam pembentukan anakan pada fase pertumbuhan menengah hingga akhir. Dosis Giberelin Z_2 (tengah) memberikan jumlah anakan tertinggi pada seluruh umur pengamatan, menunjukkan bahwa dosis ini paling efektif dalam merangsang pembentukan anakan secara fisiologis. Dosis yang terlalu rendah (Z_1) atau terlalu tinggi (Z_3) tidak menghasilkan peningkatan jumlah anakan secara optimal, bahkan cenderung menurunkan produksi anakan. Tanpa pemberian Giberelin (Z_0), tanaman tetap membentuk anakan dalam jumlah yang cukup, namun tidak melebihi perlakuan optimum. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi antara varietas unggul (V_1) dan dosis giberelin yang tepat (Z_2) dapat memberikan hasil terbaik dalam pembentukan anakan tanaman bawang merah.

Jumlah Umbi per Sampel

Data pengamatan Jumlah umbi per sampel bawang merah dipengaruhi oleh varietas dan konsentrasi ZPT giberelin pada umur 3, 5, dan 7 MST serta analisis sidik ragamnya, dapat dilihat pada Lampiran 23 dan 24 . Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK)

faktorial menunjukkan bahwa perlakuan Varietas V_1 menunjukkan jumlah umbi lebih tinggi dibandingkan V_2 pada seluruh perlakuan, dengan rata-rata tertinggi sebesar 8.83 umbi. Sebaliknya, varietas V_2 hanya menghasilkan rata-rata 7.06 umbi, menunjukkan respons fisiologis yang lebih rendah terhadap perlakuan giberelin.

Dosis giberelin 0.75 ml/l (Z_2) menghasilkan jumlah umbi tertinggi secara umum (8.08 umbi), diikuti oleh kontrol tanpa giberelin ($Z_0 = 8.00$ umbi). Dosis 0.50 ml/l (Z_1) memberikan hasil terendah (7.00 umbi), sedangkan dosis tertinggi 1 ml/l (Z_3) menghasilkan 7.79 umbi. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas giberelin dalam meningkatkan jumlah umbi tidak selalu meningkat seiring dengan dosis yang lebih tinggi.

Secara keseluruhan, varietas V_1 lebih unggul dalam pembentukan umbi, dan dosis giberelin 0.75 ml/l merupakan perlakuan paling efektif dalam meningkatkan jumlah umbi per sampel.

Tabel 4. Jumlah Umbi per Sampel terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	$Z_{0(0)}$	$Z_{1(0.50)}$	$Z_{2(0.75)}$	$Z_{3(1)}$	
Varietas	umbi.....				
V_1	9.00	8.08	8.50	7.92	8.83a
V_2	7.00	5.92	7.67	7.67	7.06b
Rataan	8.00	7.00	8.08	7.79	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

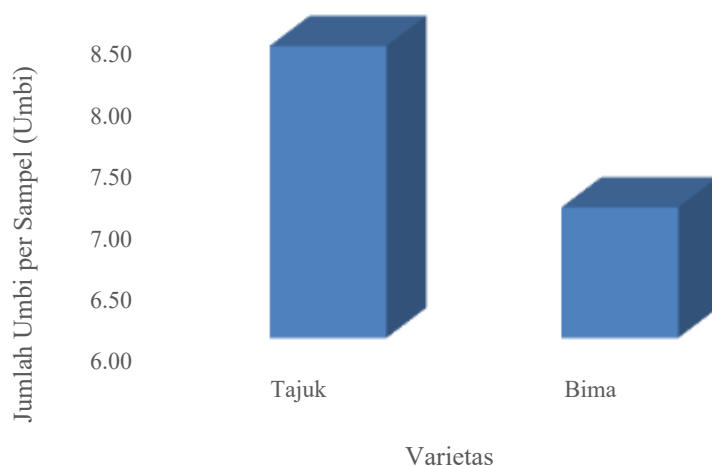
Berdasarkan Tabel 4 pada pengamatan Jumlah umbi per sampel menunjukkan variasi yang dipengaruhi oleh perlakuan ZPT giberelin dan jenis varietas bawang merah yang digunakan. Varietas V_1 menghasilkan jumlah umbi lebih tinggi dibandingkan varietas V_2 pada seluruh perlakuan giberelin. Rataan

jumlah umbi varietas V_1 mencapai 8.83 umbi per sampel, sedangkan varietas V_2 hanya sebesar 7.06 umbi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa varietas V_1 memiliki potensi pembentukan umbi yang lebih baik dibandingkan V_2 .

Dari sisi perlakuan giberelin, dosis 0.75 ml/l (Z_2) memberikan hasil tertinggi dengan rata-rata jumlah umbi sebesar 8.08 umbi per sampel. Dosis ini sedikit lebih tinggi dibandingkan kontrol (Z_0) yang menghasilkan 8.00 umbi, dan lebih tinggi dibandingkan dosis 0.50 ml/l (Z_1) yang hanya menghasilkan 7.00 umbi. Dosis tertinggi (1 ml/l atau Z_3) menghasilkan 7.79 umbi, menunjukkan bahwa peningkatan dosis giberelin tidak selalu berbanding lurus dengan peningkatan jumlah umbi.

Secara umum, pemberian ZPT giberelin berpengaruh terhadap jumlah umbi yang terbentuk, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh jenis varietas dan konsentrasi yang digunakan. Varietas V_1 cenderung lebih responsif terhadap perlakuan giberelin dibandingkan V_2 , terutama pada dosis 0.75 ml/l. Hal ini mengindikasikan adanya interaksi antara genetik varietas dan perlakuan hormonal dalam menentukan hasil produksi umbi. Jumlah umbi per sampel bawang merah dipengaruhi oleh kombinasi antara varietas dan dosis giberelin. Varietas V_1 dan dosis Z_2 memberikan hasil paling optimal, menunjukkan bahwa pemilihan varietas unggul dan dosis ZPT yang tepat sangat penting dalam meningkatkan produktivitas bawang merah.

Hubungan dua varietas terhadap Jumlah Umbi per Sampel Bawang Merah dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Histogram Jumlah Umbi per Sampel dua Varietas Bawang Merah

Berdasarkan Gambar 3. Menunjukkan bahwa jumlah umbi per sampel bawang merah dipengaruhi oleh varietas dan perlakuan ZPT giberelin. Varietas V_1 (Tajuk) menghasilkan jumlah umbi lebih tinggi dibandingkan varietas V_2 (Bima Brebes) pada seluruh perlakuan, dengan rata-rata 8.83 umbi per sampel, sedangkan V_2 hanya mencapai 7.06 umbi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa varietas V_1 memiliki potensi pembentukan umbi yang lebih baik secara genetik. Dari sisi perlakuan giberelin, dosis 0.75 ml/l (Z_2) memberikan hasil tertinggi dengan rata-rata 8.08 umbi per sampel, sedikit lebih tinggi dibandingkan kontrol (Z_0) yang menghasilkan 8.00 umbi. Dosis 0.50 ml/l (Z_1) menghasilkan jumlah umbi terendah (7.00), sedangkan dosis tertinggi ($Z_3 = 1$ ml/l) menghasilkan 7.79 umbi.

Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas giberelin dalam meningkatkan jumlah umbi tidak selalu meningkat seiring dengan dosis yang lebih tinggi. Giberelin berperan dalam merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, namun pada dosis yang tidak tepat, hormon ini dapat mengalihkan energi tanaman ke pertumbuhan vegetatif lain seperti pemanjangan batang atau daun, sehingga

menghambat pembentukan umbi.

Penelitian oleh Cokrosudibyo *dkk.* (2023) menunjukkan bahwa pemberian GA3 pada bawang merah varietas Bima Brebes dalam kisaran 0.5–2.0 dosis secara nyata meningkatkan komponen hasil, termasuk jumlah dan bobot umbi. Dosis optimum untuk bobot umbi ditemukan pada 1.54 dosis GA3, mendukung temuan bahwa dosis menengah seperti Z₂ lebih efektif dibandingkan dosis rendah atau tinggi. Sementara itu, Septiani *dkk.* (2023) dalam penelitiannya di Karawang menemukan bahwa varietas Bauji yang ditanam di dataran rendah menunjukkan hasil terbaik pada jumlah umbi ketika diberi perlakuan giberelin 200 ppm. Penelitian ini menekankan pentingnya interaksi antara varietas dan konsentrasi GA3 dalam menentukan respons agronomis. Hayati (2023) juga mencatat bahwa konsentrasi giberelin 125–250 ppm berpengaruh nyata terhadap jumlah dan ukuran umbi bawang merah, dengan varietas Tajuk menunjukkan respons paling tinggi.

Dapat disimpulkan bahwa jumlah umbi per sampel bawang merah dipengaruhi oleh kombinasi antara varietas dan dosis giberelin. Varietas V₁ dan dosis Z₂ memberikan hasil paling optimal, menunjukkan bahwa pemilihan varietas unggul dan dosis ZPT yang tepat sangat penting dalam meningkatkan produktivitas bawang merah.

Jumlah Umbi per Plot

Data pengamatan jumlah umbi per plot tanaman bawang merah pemberian ZPT giberelin pada umur 9 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 25 dan 26.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak

Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin tidak berbeda nyata dengan 9 MST. Sedangkan kedua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah umbi per plot tanaman bawang merah. Rataan jumlah umbi per plot tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5. Pada pengamatan pada 9 MST dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi antara varietas dan dosis ZPT giberelin pada perlakuan V_2 tidak berbeda nyata dengan V_1 . Terlihat jumlah umbi lebih tinggi pada perlakuan varietas V_1 dibandingkan V_2 , menandakan bahwa potensi genetik varietas V_1 lebih unggul dalam pembentukan umbi. Sedangkan pemberian dosis giberelin (Z_0) berpengaruh tidak nyata dengan Z_1 , Z_2 , dan Z_3 , menunjukkan bahwa konsentrasi tersebut mampu merangsang pembentukan umbi secara maksimal. Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan Z_0 (kontrol/tanpa perlakuan) dengan rata-rata 47.17 ml/l dan terendah pada perlakuan (Z_1) 0.50 ml/l dengan rata-rata terendah 38.00 ml/l.

Pemberian giberelin (GA3) dalam dosis yang tepat dapat merangsang pembentukan umbi secara signifikan. Kemampuan adaptasi varietas terhadap lingkungan sangat menentukan jumlah umbi yang terbentuk. Varietas unggul seperti Bima Brebes, Tajuk, dan Bauji menunjukkan jumlah umbi per plot yang lebih tinggi dibandingkan varietas lokal biasa.

Tabel 5. Jumlah Umbi per Plot terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	$Z_0(0)$	$Z_1(0.50)$	$Z_2(0.75)$	$Z_3(1)$	
Varietas	umbi.....				
V_1	46.00	41.67	43.33	39.33	42.58
V_2	48.33	34.33	43.00	43.67	42.33
Rataan	47.17	38.00	43.17	41.50	

Berdasarkan tabel 5. Menunjukkan bahwa jumlah umbi sangat dipengaruhi oleh kombinasi antara varietas dan dosis zat pengatur tumbuh (ZPT) giberelin (GA3). Kombinasi perlakuan varietas V_1 dengan dosis Z_2 (0.75 ml/l) menghasilkan jumlah umbi tertinggi, menunjukkan bahwa pemilihan varietas unggul dan dosis ZPT yang tepat dapat secara signifikan meningkatkan hasil panen.

Secara fisiologis, giberelin berperan dalam merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, yang berdampak langsung pada pembentukan umbi dan akumulasi biomassa. Penelitian oleh (Kurniawati, 2020) menunjukkan bahwa pemberian GA3 pada varietas Bima Brebes dalam dosis 0.5–2.0 secara nyata meningkatkan bobot 10 umbi dan bobot per petak, dengan dosis optimum sebesar 1.54 dosis GA3. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa peningkatan jumlah umbi berkorelasi positif dengan dosis GA3 hingga titik optimum, setelah itu efeknya menurun.

Sementara itu, penelitian oleh Septiani *dkk.* (2023) di dataran rendah Kabupaten Karawang menunjukkan bahwa varietas Bauji yang diberi perlakuan GA3 200 ppm menghasilkan jumlah daun, jumlah anakan, diameter umbi, dan berat basah per plot yang lebih tinggi dibandingkan varietas lain. Hal ini menunjukkan bahwa varietas dan lingkungan tumbuh juga berperan penting dalam respons terhadap ZPT.

Penelitian lain oleh Hayati (2023) menguji konsentrasi GA3 (0 ppm, 125 ppm, dan 250 ppm) pada tiga varietas bawang merah (Bima Brebes, Tajuk, dan Vietnam). Hasilnya menunjukkan bahwa konsentrasi GA3 berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan dan bobot umbi, dengan varietas Tajuk menunjukkan

performa terbaik pada konsentrasi 250 ppm. Ini mengindikasikan bahwa varietas yang memiliki respons fisiologis tinggi terhadap GA3 cenderung menghasilkan jumlah umbi lebih banyak per plot.

Selain itu, Saputra (2024) dari Universitas Muhammadiyah Jember menemukan bahwa perendaman umbi bawang merah dengan ZPT auksin selama 15 menit dan aplikasi giberelin pada umur 15 dan 25 HST (perlakuan A1G3) dapat meningkatkan jumlah akar, diameter umbi, dan berat basah umbi per plot hingga 749 gram, melebihi deskripsi varietas Tajuk. Ini menunjukkan bahwa teknik budidaya seperti waktu aplikasi dan metode perendaman juga berpengaruh terhadap jumlah umbi yang terbentuk.

Secara keseluruhan, data tabel menunjukkan bahwa kombinasi varietas unggul dan dosis GA3 yang tepat mampu meningkatkan jumlah umbi per plot secara signifikan. Efektivitas GA3 dalam merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman bawang merah menjadikannya komponen penting dalam strategi peningkatan produktivitas. Namun, dosis yang terlalu tinggi dapat menurunkan efisiensi fisiologis tanaman, sehingga penentuan dosis optimum menjadi krusial dalam praktik budidaya.

Bobot Basah per Sampel

Data pengamatan bobot basah umbi bawang merah pemberian ZPT giberelin pada umur 9 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 27 dan 28.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin berbeda nyata pada parameter bobot basah tanaman bawang merah umur 9 MST.

Sedangkan perlakuan Varietas berbeda nyata pengamatan bobot basah umbi bawang merah umur 9 MST. Rataan bobot basah tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 6.

Bobot basah merupakan indikator penting dalam menilai produktivitas tanaman secara langsung, karena mencerminkan akumulasi biomassa hasil fotosintesis dan efisiensi pertumbuhan. Rataan varietas menunjukkan bahwa perbedaan antara V_1 dan V_2 bersifat signifikan secara biologis, meskipun secara statistik belum tentu berbeda nyata jika tidak ada uji lanjut seperti DMRT atau Tukey. Pemberian giberelin cenderung meningkatkan bobot basah, terutama pada dosis Z_3 (1 ml), yang menghasilkan bobot tertinggi secara rata-rata (12.98 g). Varietas V_2 menunjukkan bobot basah lebih tinggi dibandingkan V_1 pada semua perlakuan giberelin. Ini mengindikasikan bahwa V_2 memiliki potensi genetik lebih baik dalam membentuk biomassa umbi. Efektivitas ZPT giberelin dalam meningkatkan bobot basah umbi sangat dipengaruhi oleh varietas yang digunakan.

Tabel 6. Bobot Basah per Sampel terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	$Z_0(0)$	$Z_1(0.50)$	$Z_2(0.75)$	$Z_3(1)$	
Varietas	g.....				
V_1	10.00	9.42	9.75	9.58	9.69a
V_2	15.58	14.50	15.58	16.38	15.51a
Rataan	12.79	11.96	12.67	12.98	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

Berdasarkan Tabel 6. Pada pengamatan 9 MST dapat dilihat bahwa pemberian varietas V_2 berbeda nyata dengan V_1 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan V_2 mencapai rata-rata 15.51a g. Sedangkan pemberian ZPT giberelin pada perlakuan Z_3 tidak berbeda nyata dengan Z_0 , Z_2 , dan Z_1 . Terlihat

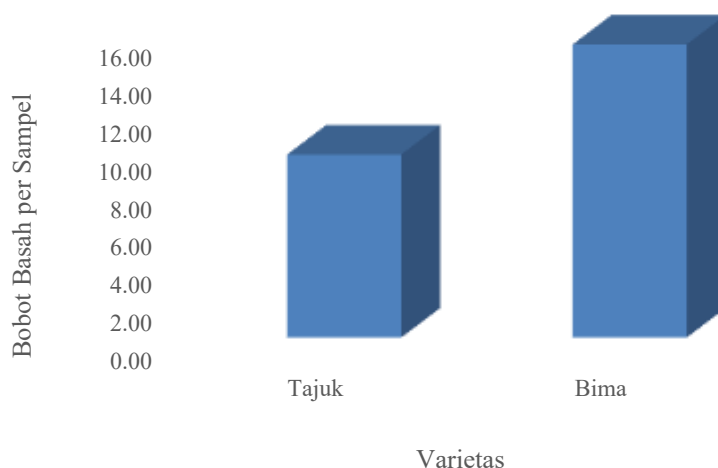
bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan Z_3 dengan rata-rata 12.98 g dan terendah pada perlakuan Z_1 dengan rata-rata 11.96 g. Terlihat bahwa varietas V2 (Bima Brebes) secara konsisten menghasilkan bobot basah lebih tinggi dibandingkan varietas V1 (Tajuk) pada semua perlakuan giberelin. Rataan bobot basah V2 mencapai 15.51 g, sedangkan V1 hanya 9.69 g. Hal ini menunjukkan bahwa varietas Bima Brebes memiliki potensi genetik yang lebih unggul dalam akumulasi biomassa umbi.

Dari sisi perlakuan ZPT giberelin, dosis tertinggi ($Z_3 = 1$ ml/l) menghasilkan bobot basah tertinggi secara umum (12.98 g), diikuti oleh kontrol ($Z_0 = 12.79$ g), Z_2 (12.67 g), dan Z_1 (11.96 g). Meskipun Z_3 memberikan hasil tertinggi, perbedaan antar dosis tidak terlalu mencolok, yang mengindikasikan bahwa respons tanaman terhadap giberelin dalam hal bobot basah cenderung stabil pada kisaran dosis 0.75–1 ml/l. Ini juga menunjukkan bahwa pemberian giberelin dapat meningkatkan bobot basah umbi, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh varietas yang digunakan. Bobot basah per sampel bawang merah merupakan indikator langsung dari hasil panen dan efisiensi pertumbuhan tanaman. Dosis optimal secara umum berada pada Z_3 (1 ml), namun peningkatan tidak terlalu drastis dibandingkan kontrol, yang menunjukkan bahwa faktor varietas lebih dominan daripada dosis ZPT dalam menentukan bobot basah.

Penelitian oleh (Rahmawati, 2025) mendukung temuan ini, di mana pemberian GA3 pada varietas Bima Brebes secara nyata meningkatkan bobot umbi dan bobot per petak, dengan dosis optimum berada di sekitar 1.54 dosis GA3. Hayati (2023) juga mencatat bahwa konsentrasi giberelin 125–250 ppm

berpengaruh nyata terhadap bobot basah dan kering umbi bawang merah, dengan varietas Tajuk menunjukkan respons terbaik pada konsentrasi 250 ppm.

Hubungan dua Varietas terhadap Bobot Basah per Sampel dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Histogram Bobot Basah per Sampel Bawang Merah terhadap dua Varietas Bawang Merah

Berdasarkan Gambar 4. Menunjukkan bahwa bobot basah per sampel merupakan salah satu parameter penting dalam evaluasi produktivitas bawang merah, karena mencerminkan akumulasi biomassa umbi yang terbentuk selama masa pertumbuhan. Berdasarkan data tabel, varietas V2 menunjukkan bobot basah per sampel sebesar 15.51 g, jauh lebih tinggi dibandingkan varietas V1 yang hanya mencapai 9.69 g. Perbedaan ini menunjukkan bahwa varietas V2 memiliki potensi genetik yang lebih unggul dalam hal pembentukan umbi dan efisiensi fisiologis tanaman sehingga varietas menjadi faktor dominan dalam menentukan hasil panen.

Penelitian oleh Abidin (2021) menunjukkan bahwa varietas Bima Brebes yang diberi perlakuan biochar sebanyak 20 ton/ha menghasilkan bobot basah umbi

yang tinggi, serta meningkatkan jumlah umbi dan berat kering per rumpun. Sementara itu, Siregar *dkk.* (2023) mencatat bahwa varietas Tajuk juga menunjukkan peningkatan bobot basah dan kering umbi dengan perlakuan biochar sekam padi, meskipun tidak setinggi varietas Bima.

Penelitian lain oleh Harahap *dkk.* (2022) menemukan bahwa varietas Bauji memiliki keunggulan dalam bobot basah per sampel dan per plot, serta diameter dan jumlah umbi, terutama saat ditanam di dataran rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan varietas yang tepat, seperti V₂ dalam data ini, sangat menentukan keberhasilan budidaya bawang merah.

Selain faktor genetik, perlakuan agronomis seperti pemberian pupuk hayati dan pupuk majemuk juga berpengaruh terhadap bobot basah. Prayoga *dkk.* (2021) melaporkan bahwa aplikasi pupuk hayati 1 ml/l dan NPK 100 g/petak meningkatkan bobot basah umbi per sampel hingga 30.06% dibandingkan kontrol. Penelitian oleh Sausanil *dkk.* (2024) juga menunjukkan bahwa jarak tanam 10 cm × 15 cm dan dosis pupuk NPKMg 600 kg/ha menghasilkan bobot basah umbi per rumpun yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa bobot basah tidak hanya dipengaruhi oleh varietas, tetapi juga oleh interaksi antara teknik budidaya dan lingkungan tumbuh.

Secara keseluruhan, data bobot basah per sampel dalam tabel menunjukkan bahwa varietas V₂ memiliki keunggulan nyata dalam produktivitas, yang dapat dimaksimalkan melalui perlakuan agronomis yang tepat. Penelitian-penelitian terbaru mendukung bahwa interaksi antara varietas, perlakuan pupuk, dan kondisi lingkungan merupakan kunci dalam meningkatkan hasil bawang merah secara optimal.

Bobot Basah per Plot

Data pengamatan bobot basah per plot pada tanaman bawang merah terhadap pemberian ZPT giberelin dan varietas pada umur 9 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 29 dan 30.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin dan varietas tidak berbeda nyata pada parameter bobot basah per plot tanaman umur 9 MST. Sedangkan varietas perlakuan berbeda nyata terhadap bobot basah per plot. Rataan bobot basah per plot tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

V₂ menghasilkan bobot basah yang jauh lebih tinggi dibandingkan V₁ pada semua perlakuan giberelin. Rataan bobot basah V₂ mencapai 80.00 g, sedangkan V₁ hanya 46.17 g, menunjukkan bahwa varietas V₂ memiliki potensi genetik yang lebih unggul dalam akumulasi biomassa umbi. Perlakuan giberelin juga memberikan pengaruh yang bervariasi terhadap bobot basah per plot. Dosis tertinggi (Z₃ = 1 ml/l) menghasilkan bobot basah tertinggi secara umum (65.50 g), diikuti oleh Z₀ (kontrol), Z₂ (0.75 ml/l), dan Z₁ (0.50 ml/l). Meskipun peningkatan antar dosis tidak terlalu drastis, tren ini menunjukkan bahwa pemberian giberelin dapat meningkatkan bobot basah umbi, terutama jika dikombinasikan dengan varietas yang responsif seperti V₂.

Tabel 7. Bobot Basah per Plot terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	Z ₀ (0)	Z ₁ (0.50)	Z ₂ (0.75)	Z ₃ (1)	
Varietas	g.....				
V ₁	50.00	44.67	45.67	44.33	46.17b
V ₂	76.67	78.00	78.67	86.67	80.00a
Rataan	63.33	61.33	62.17	65.50	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

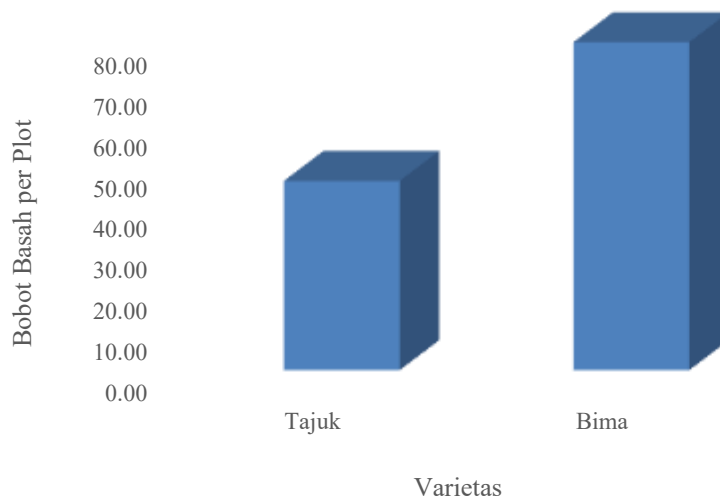
Berdasarkan Tabel 7. Pada pengamatan umur 9 MST dapat dilihat bahwa pemberian Varietas pada perlakuan V_2 berbeda nyata dengan V_1 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan V_2 mencapai rata-rata 80.00 g. Sedangkan pemberian ZPR giberelin pada Z_0 , tidak berbeda nyata dengan Z_3 , Z_2 , dan Z_1 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan Z_3 (= 1 ml/l) dengan rata-rata 65.50g dan terendah pada perlakuan Z_1 (0.50 ml/l) dengan rata-rata 61.33 menunjukkan pengaruh perlakuan ZPT giberelin terhadap bobot basah per plot pada dua varietas bawang merah. Secara umum, varietas V_2 menghasilkan bobot basah yang lebih tinggi dibandingkan V_1 pada semua dosis giberelin. Rataan bobot basah V_2 mencapai 80.00 g, sedangkan V_1 hanya 46.17 g, menunjukkan bahwa V_2 memiliki potensi genetik yang lebih unggul dalam akumulasi biomassa umbi. Pemberian giberelin dengan dosis tertinggi ($Z_3 = 1$ ml/l) menghasilkan bobot basah tertinggi secara keseluruhan (65.50 g), diikuti oleh Z_0 (tanpa giberelin), Z_2 (0.75 ml/l), dan Z_1 (0.50 ml/l).

Penelitian oleh (Mutryarny, 2022) menunjukkan bahwa bobot basah per plot dipengaruhi oleh kombinasi varietas dan ukuran umbi, di mana varietas unggul seperti Bima dan Maja menunjukkan produktivitas tinggi saat dikombinasikan dengan umbi berukuran sedang atau besar.

Hubungan dua Varietas terhadap Bobot Basah per Sampel dapat dilihat pada Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5. Menunjukkan bahwa bobot basah per plot merupakan indikator penting dalam menilai produktivitas total tanaman bawang merah dalam satuan lahan. Berdasarkan Tabel 7, terlihat adanya perbedaan yang signifikan antara dua varietas yang diuji, yaitu V_1 dan V_2 , dalam merespons

perlakuan ZPT giberelin. Varietas V_2 menunjukkan performa agronomis yang lebih unggul dengan rata-rata bobot basah mencapai 80.00 g, jauh lebih tinggi dibandingkan V_1 yang hanya menghasilkan 46.17 g yang berarti seluruh variasi bobot basah dapat dijelaskan oleh perbedaan varietas.



Gambar 5. Histogram Bobot Basah per Sampel terhadap Dua Varietas Bawang Merah

Pemberian giberelin tidak menunjukkan pengaruh terhadap bobot basah, meskipun tidak selalu konsisten antar varietas. Dosis tertinggi ($Z_3 = 1$ ml/l) menghasilkan bobot basah tertinggi secara umum (65.50 g), diikuti oleh Z_0 (kontrol), Z_2 (0.75 ml/l), dan Z_1 (0.50 ml/l). Pada varietas V_2 , peningkatan dosis giberelin berbanding lurus dengan peningkatan bobot basah, dari 76.67 g (Z_0) hingga 86.67 g (Z_3), menunjukkan bahwa varietas ini memiliki respons fisiologis yang positif terhadap perlakuan hormon. Sebaliknya, varietas V_1 justru menunjukkan penurunan bobot basah saat diberi giberelin, dari 50.00 g (Z_0) menjadi 44.33 g (Z_3), yang mengindikasikan bahwa varietas ini kurang adaptif terhadap perlakuan eksternal hormon pertumbuhan.

Secara fisiologis, giberelin tidak berperan dalam merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, meningkatkan aktivitas enzimatis, serta mempercepat transpor fotosintat ke organ penyimpanan seperti umbi. Namun, efektivitasnya sangat bergantung pada karakter genetik varietas. Penelitian oleh Azmi *dkk.* (2011) menunjukkan bahwa kombinasi varietas unggul dan ukuran umbi sedang dapat meningkatkan produktivitas bawang merah tanpa menaikkan biaya produksi secara signifikan. Sementara itu, studi oleh Sausanil Afaf *dkk.* (2024) menekankan pentingnya jarak tanam dan pemupukan dalam mendukung bobot basah per rumpun dan per plot, di mana jarak tanam 10 cm × 15 cm dan dosis NPK yang tepat menghasilkan bobot basah tertinggi.

Dengan demikian, data menunjukkan bahwa pemilihan varietas yang responsif terhadap ZPT giberelin merupakan strategi penting dalam meningkatkan hasil panen bawang merah. Varietas V₂ terbukti lebih adaptif dan produktif, sementara perlakuan giberelin dapat menjadi stimulan pertumbuhan yang efektif jika disesuaikan dengan karakter fisiologis tanaman.

Bobot Kering per Sampel

Data pengamatan bobot kering per sampel pada tanaman bawang merah terhadap pemberian ZPT giberelin dan varietas pada umur 9 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 31 dan 32.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin tidak berbeda nyata dan varietas berbeda nyata pada parameter bobot kering per sampel tanaman bawang merah umur 9 MST. Rataan bobot kering per sampel tanaman dapat dilihat pada Tabel 8.

Varietas V_2 memiliki bobot kering per sampel yang lebih tinggi dibandingkan V_1 pada semua perlakuan giberelin, dengan rata-rata 13.81 g untuk V_2 dan 8.04 g untuk V_1 . Dosis giberelin tertinggi ($Z_3 = 1$ ml/l) menghasilkan bobot kering tertinggi secara umum (11.29 g), menunjukkan bahwa giberelin berpotensi meningkatkan akumulasi bahan kering umbi. Varietas V_2 menunjukkan respons positif terhadap peningkatan dosis giberelin, sedangkan V_1 cenderung stabil tanpa peningkatan signifikan.

Tabel 8. Bobot Kering per Sampel terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	$Z_{0(0)}$	$Z_{1(0.50)}$	$Z_{2(0.75)}$	$Z_{3(1)}$	
Varietas	g.....				
V_1	7.92	7.75	8.25	8.25	8.04b
V_2	13.67	14.08	13.17	14.33	13.81a
Rataan	10.79	10.92	10.71	11.29	

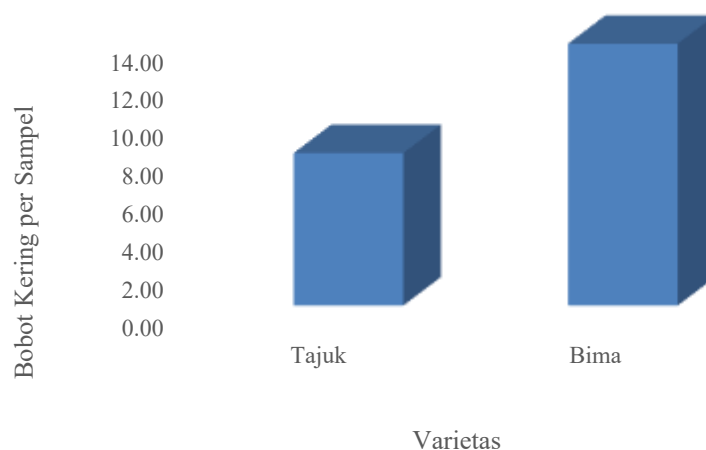
Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

Berdasarkan Tabel 8. Pada pengamatan 9 MST dapat dilihat bahwa pemberian ZPT giberelin pada perlakuan Z_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan Z_3 , Z_2 , dan Z_1 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan Z_3 dengan rata-rata 11.29g dan terendah pada perlakuan Z_2 dengan rata-rata 10.71g. Sedangkan Varietas pada perlakuan V_2 berbeda nyata dengan V_1 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan V_2 mencapai rata-rata 13.81g dan terendah terdapat pada perlakuan D_1 mencapai rata-rata 8.04g.

Pemberian ZPT giberelin tidak menunjukkan pengaruh terhadap bobot kering per sampel. Dosis tertinggi ($Z_3 = 1$ ml/l) menghasilkan bobot kering tertinggi secara umum (11.29 g), diikuti oleh Z_1 (0.50 ml/l), Z_0 (kontrol), dan Z_2 (0.75 ml/l). Meskipun perbedaan antar dosis tidak mencolok, siklus ini

menunjukkan bahwa giberelin tidak berpengaruh dalam merangsang pertumbuhan vegetatif dan pembentukan umbi melalui mekanisme pemanjangan sel dan peningkatan aktivitas enzimatis. Pada varietas V_2 , peningkatan dosis giberelin dari Z_0 hingga Z_3 menghasilkan peningkatan bobot kering dari 13.67 g menjadi 14.33 g, menandakan bahwa varietas ini memiliki respons positif terhadap perlakuan hormon.

Secara fisiologis, bobot kering dipengaruhi oleh efisiensi fotosintesis, transpor fotosintat, dan kemampuan tanaman dalam menyimpan hasil metabolisme dalam jaringan umbi. Hubungan dua varietas terhadap Bobot Kering per Sampel dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Histogram Bobot Kering per Sampel terhadap Dua Varietas Bawang Merah

Berdasarkan grafik pada Gambar 6. Menunjukkan bahwa bobot kering per sampel umur 9 MST merupakan parameter penting dalam menilai efisiensi akumulasi biomassa setelah proses pengeringan, yang mencerminkan kandungan bahan kering aktual dari umbi bawang merah. Berdasarkan Tabel 8, terlihat bahwa varietas V_2 memiliki bobot kering yang lebih tinggi dibandingkan V_1 pada seluruh perlakuan giberelin. Rataan bobot kering V_2 mencapai 13.81 g, sedangkan V_1

hanya 8.04 g, menunjukkan bahwa varietas V₂ memiliki kapasitas fisiologis yang lebih baik dalam menyimpan hasil fotosintesis dalam bentuk bahan kering. Hal ini dapat dikaitkan dengan karakter genetik varietas V₂ yang lebih responsif terhadap perlakuan hormonal dan memiliki sistem metabolisme yang lebih efisien.

Penelitian oleh Siregar *dkk.* (2023) menunjukkan bahwa varietas Tajuk dengan aplikasi biochar sekam padi menghasilkan bobot kering umbi yang lebih tinggi dibandingkan varietas lain, menegaskan bahwa kombinasi varietas unggul dan perlakuan agronomis yang tepat dapat meningkatkan akumulasi bahan kering. Sementara itu, Abidin (2021) mencatat bahwa varietas Bima Brebes dengan aplikasi biochar 20 ton/ha menunjukkan peningkatan signifikan pada bobot kering umbi, jumlah umbi, dan tinggi tanaman. Temuan ini memperkuat bahwa bobot kering merupakan indikator penting dalam menilai kualitas hasil panen dan efisiensi pertumbuhan tanaman.

Bobot Kering per Plot

Data pengamatan bobot kering per plot pada tanaman bawang merah terhadap pemberian ZPT giberelin dan varietas pada umur 9 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 33 dan 34.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin tidak berbeda nyata dan varietas berbeda nyata pada parameter bobot kering per plot tanaman bawang merah umur 9 MST. Rataan bobot kering per plot tanaman dapat dilihat pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 9, Pada pengamatan 9 MST dapat dilihat bahwa varietas pada perlakuan V₂ berbeda nyata dengan V₁. Terlihat bahwa rata-rata

tertinggi pada perlakuan V2 mencapai rata-rata 70.42 g dan terendah terdapat pada perlakuan V1 mencapai rata-rata 38.67 g. Sedangkan pemberian ZPT giberelin pada perlakuan Z0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan Z3, Z2 dan Z1. Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan Z3 mencapai rata-rata 58.17g dan terendah pada perlakuan Z2 mencapai rata-rata 52.33g.

Tabel 9. Bobot Kering per Plot terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	Z ₀ (0)	Z ₁ (0.50)	Z ₂ (0.75)	Z ₃ (1)	
Varietas	g.....				
V ₁	40.33	37.00	38.67	38.67	38.67b
V ₂	70.00	68.00	66.00	77.67	70.42a
Rataan	55.17	52.50	52.33	58.17	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

Adanya pengaruh berbeda nyata pada bobot kering per plot bahwa varietas V₂ memiliki kapasitas fisiologis dan genetik yang lebih unggul dalam menyimpan hasil fotosintesis dalam bentuk bahan kering. Pemberian giberelin tidak memberikan pengaruh terhadap bobot kering per plot, dengan dosis tertinggi (Z₃ = 1 ml/l) menghasilkan bobot kering tertinggi secara umum (58.17 g), diikuti oleh Z₀ (kontrol), Z₁ (0.50 ml/l), dan Z₂ (0.75 ml/l). Varietas V₂ menunjukkan peningkatan bobot kering yang konsisten dari 70.00 g (Z₀) hingga 77.67 g (Z₃), menunjukkan bahwa varietas ini sangat responsif. Sebaliknya, varietas V₁ menunjukkan fluktuasi ringan dan tidak menunjukkan siklus peningkatan yang signifikan, dengan nilai tertinggi hanya 40.33 g pada kontrol dan menurun pada perlakuan ZPT. Hal ini mengindikasikan bahwa varietas V₁ kurang adaptif terhadap perlakuan hormonal eksternal, dan bahwa efektivitas giberelin sangat bergantung pada karakter genetik varietas.

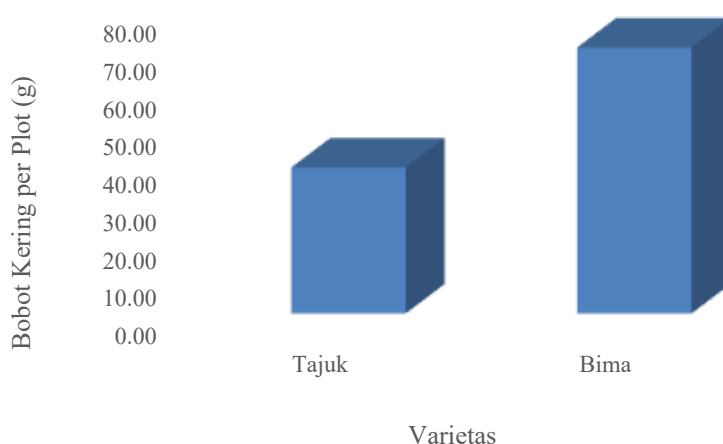
Penelitian oleh (Prathama, 2023) menunjukkan bahwa bobot kering umbi per plot dapat ditingkatkan melalui pengaturan jarak tanam yang optimal, seperti 10×15 cm, serta penggunaan bibit utuh tanpa pembelahan. Penelitian ini juga menegaskan bahwa interaksi antara teknik budidaya dan varietas sangat menentukan hasil akhir. Sementara itu, Azmi *dkk.* (2011) mencatat bahwa penggunaan varietas unggul seperti Bima dan Maja dengan umbi berukuran sedang dapat menghasilkan bobot kering per plot yang tinggi tanpa meningkatkan biaya produksi secara signifikan. Penelitian lain oleh Alfiani *dkk.* (2021) menunjukkan bahwa varietas Violetta-2 menghasilkan bobot kering per plot tertinggi di dataran tinggi, menandakan bahwa kondisi agroklimat juga berperan dalam menentukan efektivitas varietas dan perlakuan.

Secara keseluruhan, data dalam Tabel 9 menunjukkan bahwa varietas V₂ lebih unggul dalam menghasilkan bobot kering per plot, khususnya pada dosis tinggi, dapat meningkatkan akumulasi bahan kering pada varietas yang responsif. Temuan ini mendukung pendekatan agronomis berbasis varietas dan perlakuan hormonal dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen bawang merah secara berkelanjutan. Bobot kering per plot merupakan parameter penting dalam menilai efisiensi akumulasi biomassa umbi bawang merah setelah proses pengeringan, yang mencerminkan kandungan bahan kering aktual hasil panen dalam satuan lahan.

Hubungan dua varietas terhadap Bobot Kering per Plot dapat dilihat pada Gambar 7.

Berdasarkan grafik gambar 7. Menunjukkan bahwa varietas V₂ memiliki bobot kering per plot yang jauh lebih tinggi dibandingkan V₁. Rataan bobot

kering V2 mencapai 70.42 g, sedangkan V1 hanya 38.67 g, menunjukkan bahwa varietas V2 memiliki kapasitas fisiologis dan genetik yang lebih unggul dalam menyimpan hasil fotosintesis dalam bentuk bahan kering di mana peningkatan varietas dari V1 ke V2 secara langsung meningkatkan bobot kering secara signifikan.



Gambar 7. Histogram Bobot Kering per Plot terhadap Dua Varietas Bawang

Merah.

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian giberelin (GA3) pada varietas Bima Brebes secara nyata meningkatkan bobot kering per petak dan bobot total tanaman, dengan dosis optimum berada di sekitar 1.54 dosis GA3. Sementara itu, Simangunsong *dkk.* (2021) dalam studi di dataran rendah menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS dan pengaturan jarak tanam 10×15 cm dapat meningkatkan bobot kering umbi per plot secara signifikan, dengan nilai tertinggi mencapai 234.86 g. Penelitian lain oleh Rokhadi dan Barunawati (2022) juga mencatat bahwa varietas Super Philip dengan dosis pupuk ZA 150 kg/ha mampu meningkatkan bobot kering umbi per plot hingga 49.34%, menegaskan bahwa interaksi antara varietas dan perlakuan agronomis sangat menentukan hasil akhir.

Dengan demikian, data dalam Tabel 9 dan Gambar 7 menunjukkan bahwa varietas V_2 lebih unggul dalam menghasilkan bobot kering per plot, khususnya pada dosis tinggi, dapat meningkatkan akumulasi bahan kering pada varietas yang responsif. Temuan ini mendukung pendekatan agronomis berbasis varietas dan perlakuan hormonal dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen bawang merah secara berkelanjutan.

Susut Bobot per Sampel

Data pengamatan susut bobot per sampel pada tanaman bawang merah terhadap pemberian ZPT giberelin dan varietas pada umur 9 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 35 dan 36.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin tidak berbeda nyata dan varietas berbeda nyata pada parameter susut bobot per sampel tanaman bawang merah umur 9 MST. Rataan susut bobot kering per sampel tanaman dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Susut Bobot per Sampel terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	$Z_{0(0)}$	$Z_{1(0.50)}$	$Z_{2(0.75)}$	$Z_{3(1)}$	
Varietas	g.....				
V_1	2.08	1.67	1.50	1.25	1.63b
V_2	1.92	2.08	2.50	2.17	2.17a
Rataan	2.00	1.88	2.00	1.71	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

Berdasarkan Tabel 10, Pada pengamatan 9 MST dapat dilihat bahwa terlihat adanya interaksi yang signifikan antara varietas dan perlakuan ZPT giberelin terhadap susut bobot per sampel. Varietas V_1 mencapai rata-rata 1.63 g

menunjukkan nilai susut bobot yang lebih rendah secara konsisten dibandingkan V_2 mencapai rata-rata 2.17 g. Hal ini mengindikasikan bahwa V_1 memiliki karakter fisiologis yang lebih stabil terhadap kehilangan air, kemungkinan karena struktur jaringan umbi yang lebih padat atau lapisan epidermis yang lebih tebal. Sebaliknya, varietas V_2 menunjukkan nilai susut bobot yang lebih tinggi, terutama pada perlakuan Z_2 (0.75 ml) mencapai rata-rata 2.50 g, yang merupakan nilai tertinggi dalam seluruh perlakuan. Ini menunjukkan bahwa V_2 lebih rentan terhadap kehilangan massa, meskipun memiliki bobot kering yang lebih tinggi.

Dari sisi perlakuan giberelin, dosis tertinggi ($Z_3 = 1$ ml/l) menghasilkan nilai susut bobot terendah secara umum (1.71 g), menunjukkan bahwa giberelin pada konsentrasi optimal dapat memperkuat struktur sel dan mengurangi laju respirasi serta transpirasi. Penurunan susut bobot pada dosis tinggi giberelin juga diamati oleh Meirza *dkk.* (2024) dalam studi pematangan buah kesemek, di mana giberelin mampu menekan penurunan fisiologis dan menjaga integritas jaringan buah selama penyimpanan.

Namun, efek giberelin tidak seragam antar varietas. Pada V_1 , peningkatan dosis giberelin dari Z_0 ke Z_3 menurunkan susut bobot dari 2.08 g menjadi 1.25 g, menunjukkan respons positif terhadap perlakuan hormonal. Sebaliknya, pada V_2 , dosis ZPT justru meningkatkan susut bobot, dari 1.92 g (Z_0) menjadi 2.50 g (Z_2), sebelum menurun kembali pada Z_3 (2.17 g). Hal ini menunjukkan bahwa varietas V_2 memiliki ambang toleransi terhadap giberelin yang lebih rendah, dan bahwa dosis menengah (Z_2) mungkin memicu aktivitas metabolik yang lebih tinggi, sehingga meningkatkan laju respirasi dan kehilangan air.

Hubungan dua varietas terhadap Susut Bobot per Sampel dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8. Histogram Susut Bobot per Sampel terhadap Dua Varietas Bawang Merah

Perlakuan ZPT giberelin juga memberikan tidak pengaruh terhadap susut bobot. Dosis tertinggi ($Z_3 = 1 \text{ ml/l}$) menghasilkan nilai susut bobot terendah mencapai rata-rata 1.71 g, menunjukkan bahwa giberelin mengurangi laju transpirasi serta respirasi. Namun, respons antar varietas berbeda V_1 menunjukkan penurunan susut bobot seiring peningkatan dosis giberelin, dari 2.08 g Z_0 menjadi 1.25 g Z_3 . Sebaliknya, V_2 mengalami peningkatan susut bobot pada dosis mencapai rata-rata 2.50 g pada Z_2 , sebelum menurun kembali pada Z_3 2.17 g, menandakan bahwa varietas ini lebih sensitif terhadap dosis hormonal.

Fenomena ini sejalan dengan temuan Febrianto *dkk.* (2019) yang menunjukkan bahwa pemberian giberelin pada tomat ceri meningkatkan hasil namun juga meningkatkan susut bobot pada dosis menengah, akibat peningkatan aktivitas metabolik tanaman. Selain itu, menurut Wills *dkk.* (1981) dan Yongki (2014), susut bobot dipengaruhi oleh luas permukaan umbi, ketebalan lapisan epidermis, dan aktivitas respirasi. Produk hortikultura yang memiliki permukaan

lebih luas dan jaringan lebih aktif cenderung mengalami kehilangan air lebih tinggi selama penyimpanan.

Secara keseluruhan, grafik ini menegaskan bahwa varietas dan dosis ZPT giberelin berperan penting dalam menentukan tingkat susut bobot per sampel. Varietas V_1 lebih stabil terhadap kehilangan massa, sementara V_2 menunjukkan respons fisiologis yang lebih aktif namun juga lebih rentan terhadap susut bobot. Oleh karena itu, pemilihan varietas dan pengaturan dosis ZPT harus disesuaikan secara spesifik untuk mengoptimalkan hasil panen dan kualitas pascapanen bawang merah.

Susut Bobot per Plot

Data pengamatan susut bobot per plot pada tanaman bawang merah terhadap pemberian ZPT giberelin dan varietas pada umur 9 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 37 dan 38.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin dan varietas tidak berbeda nyata pada parameter susut bobot per plot tanaman bawang merah umur 9 MST. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap parameter susut bobot per plot. Rataan susut bobot per plot tanaman dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Susut Bobot per Plot terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	$Z_{0(0)}$	$Z_{1(0.50)}$	$Z_{2(0.75)}$	$Z_{3(1)}$	
Varietas	g.....				
V_1	9.67	7.67	7.00	5.67	7.50
V_2	6.67	10.00	12.67	9.00	9.58
Rataan	8.17	8.83	9.83	7.33	

Berdasarkan Tabel 11. Pengamatan pada 9 MST dapat dilihat bahwa pada perlakuan Varietas V_2 tidak berbeda nyata dengan V_1 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan V_2 mencapai rata-rata 9.58 g dan terendah terdapat pada perlakuan V_1 mencapai rata-rata 7.50 g. Sedangkan pemberian ZPT giberelin pada perlakuan Z_2 tidak berbeda nyata dengan Z_0 , Z_3 , dan Z_1 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan Z_2 dengan rata-rata 9.83 g dan terendah pada perlakuan Z_3 dengan rata-rata 7.33 g.

Adanya pengaruh pemberian ZPT giberelin dan varietas berpengaruh tidak nyata baik secara tunggal maupun intraksi keduanya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap susut bobot per plot bawang merah. Namun pada susut bobot per plot bawang merah pada dua varietas berbeda. Secara umum, varietas V_1 memiliki nilai susut bobot lebih rendah dengan rata-rata 7.50 g dengan varietas V_2 dengan rata-rata 9.58 g, menunjukkan bahwa V_1 lebih efisien dalam mempertahankan massa umbi setelah panen. Perlakuan giberelin dosis tinggi $Z_3 = 1$ ml/l menghasilkan susut bobot terendah dengan rata-rata 7.33 g, mengindikasikan bahwa giberelin berperan dalam memperkuat struktur jaringan dan mengurangi laju transpirasi. Namun, respons antar varietas berbeda V_1 menunjukkan penurunan susut bobot seiring peningkatan dosis giberelin, sedangkan V_2 mengalami peningkatan susut bobot pada dosis menengah $Z_2 = 12.67$ g.

Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas giberelin dalam meningkatkan hasil bawang merah juga bergantung pada varietas dan dosis yang digunakan. Sementara itu, Hayati (2023) mencatat bahwa varietas Tajuk dan Bima Brebes menunjukkan respons fisiologis berbeda terhadap konsentrasi giberelin, termasuk dalam hal bobot kering dan susut bobot. Oleh karena itu, pemilihan varietas dan

pengaturan dosis ZPT harus disesuaikan secara spesifik untuk mengoptimalkan hasil panen dan kualitas pascapanen.

Varietas menunjukkan respons fisiologis berbeda terhadap konsentrasi giberelin, termasuk dalam hal bobot kering dan susut bobot. Oleh karena itu, pemilihan varietas dan pengaturan dosis ZPT harus disesuaikan secara spesifik untuk mengoptimalkan hasil panen dan kualitas pascapanen. Pengaruh pemberian ZPT giberelin terhadap susut bobot per plot bawang merah pada dua varietas berbeda.

Diameter Umbi terhadap Dua Varietas

Data pengamatan diameter umbi terhadap dua varietas pada tanaman bawang merah terhadap pemberian ZPT giberelin dan varietas pada umur 9 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 39 dan 40.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ZPT giberelin tidak berbeda nyata dan varietas berbeda nyata pada diameter umbi terhadap dua varietas tanaman bawang merah umur 9 MST. Rataan susut bobot kering per sampel tanaman dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Diameter Umbi terhadap Dua Varietas dan ZPT Giberelin

Perlakuan	Giberelin (ml)				Rataan
	$Z_{0(0)}$	$Z_{1(0.50)}$	$Z_{2(0.75)}$	$Z_{3(1)}$	
Varietas	mm.....				
V ₁	12.77	13.78	13.04	13.42	13.25b
V ₂	15.03	18.54	14.56	14.78	15.73a
Rataan	13.90	16.16	13.80	14.10	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut DMRT

Berdasarkan Tabel 12. Pada pengamatan 9 MST dapat dilihat bahwa varietas V_2 berbeda nyata dengan V_1 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan V_2 mencapai rata-rata 15.73 g dan terendah terdapat pada perlakuan V_1 mencapai rata-rata 13.25 g. Sedangkan pemberian ZPT giberelin pada perlakuan Z_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan Z_3 , Z_0 , dan Z_2 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan Z_1 dengan rata-rata 16.16 g dan terendah pada perlakuan Z_2 mencapai rata-rata 13.80 g.

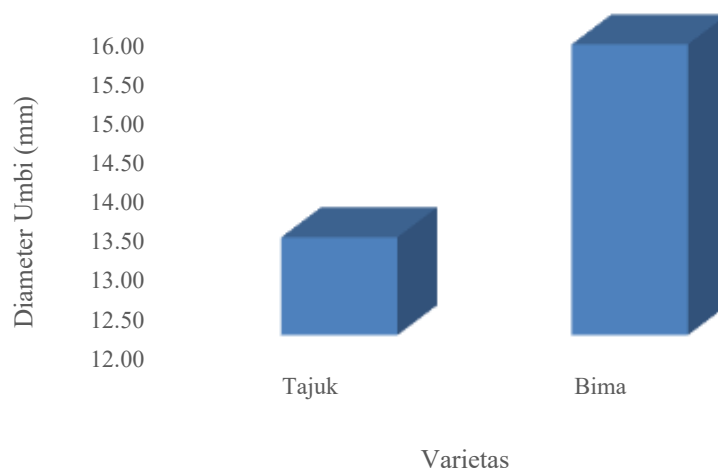
Menunjukkan pengaruh interaksi antara dua varietas bawang merah V_1 dan V_2 dan empat konsentrasi ZPT giberelin Z_0 – Z_3 terhadap diameter umbi. Varietas V_2 memiliki diameter umbi lebih besar secara konsisten dibandingkan V_1 , dengan rata-rata 15.73 dan V_1 memiliki rata-rata 13.25 . Pemberian giberelin pada dosis 0.50 ml/l Z_1 menghasilkan diameter umbi tertinggi dengan rata-rata 16.16 , terutama pada varietas V_2 yang mencapai 18.54 mm. Hal ini menunjukkan bahwa giberelin berperan dalam merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, sehingga meningkatkan ukuran umbi.

Respons varietas terhadap dosis giberelin menunjukkan pola yang berbeda. Varietas V_1 mengalami peningkatan diameter umbi yang relatif stabil di semua dosis. Hal ini mengindikasikan bahwa efektivitas giberelin dalam meningkatkan diameter umbi sangat dipengaruhi oleh karakteristik genetik varietas dan dosis yang diberikan.

Hal ini berkaitan dengan penelitian oleh Rolisty *dkk.* (2013) yang menunjukkan bahwa pemberian giberelin pada tanaman tomat dapat meningkatkan ukuran buah melalui mekanisme partenokarpi dan pembesaran sel. Selain itu, kajian oleh Nurhalim *dkk.* (2022) pada ubi jalar juga menunjukkan

bahwa konsentrasi giberelin yang tepat mampu meningkatkan pertumbuhan tunas dan ukuran umbi secara signifikan.

Hubungan dua varietas terhadap Diameter Umbi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Histogram Diameter Umbi terhadap Dua Varietas Bawang Merah

Berdasarkan grafik pada gambar 7. Menunjukkan bahwa hubungan antara dua varietas bawang merah terhadap diameter umbi dan ukuran umbi. Data ini berasal dari Tabel 12, yang menunjukkan bahwa varietas V_2 memiliki diameter umbi lebih besar mencapai rata-rata 15.73 mm dengan V_1 mencapai rata-rata 13.25 mm. Perbedaan ini menunjukkan bahwa varietas V_2 memiliki potensi genetik lebih unggul dalam pembentukan umbi besar, yang sangat penting dalam meningkatkan nilai jual dan produktivitas tanaman.

Pemberian ZPT giberelin tidak berpengaruh terhadap diameter umbi. Dosis 0.50 ml/l Z_1 menghasilkan diameter umbi tertinggi mencapai rata-rata 16.16 mm, pada varietas V_2 mencapai 18.54 mm. Hal ini menunjukkan bahwa giberelin tidak berperan dalam merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, sehingga meningkatkan ukuran umbi. Namun, respons antar varietas berbeda V_1 menunjukkan peningkatan diameter yang stabil di semua dosis, sedangkan V_2

mengalami fluktuasi. Hal ini mengindikasikan bahwa efektivitas giberelin sangat dipengaruhi oleh karakter fisiologis varietas dan konsentrasi yang digunakan.

Penelitian oleh Wulan Sari *dkk.* (2021) menunjukkan bahwa kombinasi giberelin dan auksin mampu meningkatkan diameter umbi kentang varietas Granola Arjuno hingga 21.56 mm, melalui stimulasi pembelahan dan ekspansi sel. Sementara itu (Siswadi, 2023). mencatat bahwa pemberian giberelin pada bawang merah meningkatkan ukuran buah dan hasil panen secara signifikan, terutama pada dosis optimal 100 ppm. Penelitian oleh (Hirsyad, 2019) juga menunjukkan bahwa pemberian giberelin pada bawang merah varietas Bima Brebes meningkatkan bobot dan ukuran umbi, dengan dosis efektif berada pada rentang 0.5–2.0 ml/l.

Zairina *dkk* (2021). Pengaruh Konsentrasi Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Universitas Syiah Kuala. Penelitian ini menunjukkan bahwa varietas Bima Brebes menghasilkan jumlah umbi per rumpun tertinggi, dan meskipun tidak terdapat interaksi signifikan antara varietas dan konsentrasi giberelin, pemberian giberelin tetap berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan seperti tinggi tanaman dan jumlah anakan.

(Dimar, 2021). Pengaruh Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Komponen Hasil Bawang Merah Varietas Bima Brebes.. Studi ini mengungkap bahwa dosis giberelin antara 0.5–2.0 ml/l secara signifikan meningkatkan bobot dan diameter umbi bawang merah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Varietas berpengaruh terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan hasil, di mana varietas V_2 (Bima Brebes) menunjukkan hasil lebih tinggi dibandingkan V_1 (Tajuk) pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Namun, varietas V_1 lebih unggul dalam menghasilkan jumlah anakan dan jumlah umbi, baik per sampel maupun per plot, serta bobot kering umbi, yang menandakan potensi produksi yang lebih baik pada fase generatif.
2. Pemberian ZPT giberelin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, terutama pada parameter tinggi tanaman, bobot basah dan bobot kering umbi per sampel dan per plot. Dosis giberelin 0,75 ml/l (Z_2) merupakan dosis paling optimal yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik secara umum, dibandingkan dosis lain dan kontrol.
3. Interaksi antara varietas dan pemberian ZPT giberelin tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Sedangkan penggunaan varietas Tajuk (V_1) dikombinasikan dengan pemberian giberelin dosis 0,75 ml/l (Z_2) memberikan hasil yang paling optimal dari segi jumlah umbi dan kualitas hasil.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka disarankan :

1. Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh bahwa penggunaan ZPT Giberelin dalam budidaya bawang merah sebaiknya dilakukan dengan dosis yang tepat, yaitu antara 0.50–1 ml/l, untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman.
2. Pemilihan varietas harus disesuaikan dengan tujuan budidaya:
 - a Jika fokus pada ukuran umbi dan bobot, varietas V_1 (Tajuk) lebih direkomendasikan.
 - b Jika fokus pada jumlah umbi dan efisiensi penyimpanan, varietas V_2 (Bima Brebes) lebih unggul.
3. Perlu dilakukan pengujian lanjutan terhadap kombinasi giberelin dengan ZPT lain seperti sitokinin atau auksin, untuk melihat potensi sinergi dalam meningkatkan hasil bawang merah secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku

- Abidin, M. (2021). *Pengaruh Biochar terhadap Produktivitas Bawang Merah Varietas Bima Brebes*. Universitas Malikussaleh.
- Amat Alfani, A. (2021). *Analisis ekonomi pertanian dan ketahanan pangan*. Jakarta: Pustaka Agro.

B. Jurnal

- Asis, Baharuddin, 2021. Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) pada Berbagai Konsentrasi Bioslurry Cair. *Skripsi* Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Cokrosudibyo, F. M., Dinarti, D., & Aisyah, S. I. (2023). Pengaruh Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Komponen Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*). Varietas Bima Brebes. *Buletin Agrohorti*, 11(2).
- Gomez, K. A dan Gomez, A. A. 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. New York: John Wiley & Sons.
- Hantari, Dimar. Penggunaan Pupuk dan Giberelin untuk Pembungaan dan Pembentukan Biji Beberapa Varietas Bawang Merah di Dataran Tinggi. Diss. UNS (Sebelas Maret University), 2021.
- Harahap, A. S., Luta, D. A., & Sitepu, S. M. B. (2022). Karakteristik Agronomi beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dataran Rendah. *Prosiding*.
- Hayati, M. (2023). Efektivitas giberelin terhadap pertumbuhan bawang merah varietas Tajuk. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 11(1).
- Hidayat, R., Aminah, N. S., & Lestari, T. (2021). Respons Tanaman bawang merah terhadap Berbagai Dosis Giberelin dan Ketersediaan Unsur Hara. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 10(1).
- Hirsyad, Felra Yelki. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) terhadap penggunaan pupuk kascing dan pupuk NPK Mutiara 16: 16: 16. Diss. Universitas Islam Riau, 2019.
- Jasmi, E. S., & Indradewa, D. (2013). Pengaruh Vernalisasi Umbi terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Pembungaan Bawang Merah

- (*Allium Cepa* L. *Aggregatum Group*) di Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 16(1), 42-57.
- Katrin, N. (2021). Pengaruh pemberian giberelin dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Dinamika Pertanian*, 37(1), 37-46.
- Maghfiratika., HS. Suriyanti., dan A. Haris. 2023. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum*. L) Varietas Tajuk pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Dosis KNO₃. *Jurnal AgrotekMAS*. 4 (3)
- Mirza, M. (2024). *Pengaruh giberelin terhadap pematangan Bawang merah. Jurnal Ilmu Pertanian Modern*, 14(2).
- Mutryarny, Enny, Endriani Endriani, and Indra Purnama. "Efektivitas zat pengatur tumbuh dari ekstrak bawang merah pada budidaya bawang daun (*Allium ascalonicum* L)." *Jurnal Pertanian* 13.1 (2022)
- Nasution, A. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Udang dan Bokashi Limbah Sayuran. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Nuraini, Indah Ratu. *Pengaruh perendaman ga3 dan perbedaan lingkungan tumbuh terhadap pertumbuhan bawang merah (allium ascalonicum l.)*. BS thesis. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta (2025)
- Nurhalim, N., Sari, R., & Hidayat, T. (2022). Pengaruh konsentrasi giberelin terhadap pertumbuhan bawang merah. *Jurnal Agronomi Indonesia*.
- Nursandi, R., Wibowo, A., & Lestari, D. (2023). Aplikasi zat pengatur tumbuh auksin, sitokinin, dan giberelin pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Research Gate.
- Pasaribu, S. 2017. Botani dan Morfologi Tanaman Bawang Merah. Universitas Mercu Buana. Yogyakarta.
- Polisty, R. (2013). Pengaruh giberelin terhadap ukuran Bawang merah. *Jurnal Hortikultura*, 7(2)
- Prasetyo, Arvin. 2018. Pengaruh Pemberian POMI dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). *Diss.* Universitas Islam Riau
- Prathama, Mathias, Anas Dinurrohman Susila, and Edi Santosa. "Respons pertumbuhan dan produksi bawang merah terhadap kepadatan populasi dan jumlah selang fertigasi menggunakan irigasi tetes." *Jurnal Hortikultura Indonesia (JHI)* 14.2 (2023)

- Prayitno, A. 2015. Respon Pemberian Kapur Dolomit dan Pupuk Organik Granule Modern terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Berpasir. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Fakultas Pertanian dan Kehutanan. Program Studi Agroteknologi.
- Prayoga, E. S. (2021). Respons Bawang Merah terhadap Pupuk Hayati dan NPK. Universitas Lampung.
- Putra, Anak Agung Gede. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Diperkaya Trichoderma Sp. Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Varietas Bali Karet (Batu Ijo)(*Allium Ascalonicum* L). Diss. Universitas Mahasaraswati Denpasar, 2025.
- Putra, W. H. (2012). Pengaruh Gibberellic Acid (GA3) terhadap Pembungaan dan Hasil Biji Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum*).
- Rahmawati, Ana Silfiani, and Richie Erina. "Rancangan acak lengkap (RAL) dengan uji anova dua jalur." *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika* 4.1 (2020)
- Rahmawati, Atika. *Respon pertumbuhan, pembungaan, dan produksi bawang merah (allium ascalonicum l.) terhadap konsentrasi ga3 dan waktu induksi bunga*. BS thesis. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta (2025)
- Rajiman, Rajiman. "Pengaruh zat pengatur tumbuh (ZPT) alami terhadap hasil dan kualitas bawang merah di UNS." Repository *Jurnal Polbangtan Yoma* 1.1 (2020).
- Ramadhani, R., & Fadillah, R. (2023). *Pengaruh konsentrasi giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah varietas Bauji dan Batu*. Jurnal Ilmiah. Mahasiswa Pertanian, Universitas Syiah Kuala.
- Regulator, Application Of Natural Plant Growth. "Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu."(2020).
- Roskadi Purunzwati, R. (2022). Respons fisiologis bawang merah terhadap perlakuan ZPT. *Jurnal Ilmu Tanaman*, 9(1).
- Saputra, A. D. (2024). *Pengaruh pemberian ZPT giberelin dan auksin terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah varietas Tajuk*. Universitas Muhammadiyah Jember Repository. Retrieved from.
- Sausanil, A. et al. (2024). *Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis NPKMg*. *Jurnal Hortikultura Indonesia*,

IPB

- Septiani, S., & Nugraha, D. (2023). *Pengaruh giberelin terhadap hasil bawang merah varietas Bauji*. Jurnal Penelitian Pertanian, 15(2).
- Simangunsong, F. (2021). *Pengaruh kompos TKKS terhadap pertumbuhan bawang merah*. Jurnal Agroekoteknologi, 9(1).
- Siregar, R. et al. (2023). *Efektivitas Biochar Sekam Padi terhadap Varietas Tajuk*. Universitas Malikussaleh
- Siswadi, Edi, et al. "Pengaruh perbedaan varietas dan zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan perkembangan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)." *Agromix* 13.2 (2022)
- Sitompul, H.A. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat Pemberian Pupuk Urine Sapi dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Widodo, S., & Fauziah, N. (2022). *Efektivitas giberelin pada berbagai jenis tanah*. Jurnal Tanah dan Lingkungan, 8(2).
- Wulan Sani, W. (2021). *Pengaruh kombinasi giberelin dan auksin terhadap pertumbuhan kentang*. Jurnal Hortikultura Indonesia, 13(1).
- Yongki, Y. (2024). *Struktur epidermis dan respirasi pada umbi hortikultura*. Jurnal Fisiologi Tanaman, 12(2).
- Yuliana, Y., & Nugroho, A. (2020). *Pengaruh varietas terhadap pertumbuhan bawang merah*. Jurnal Agribisnis dan Teknologi, 10.
- Yunidawati, Wiwik. 2023. "Pengaruh Air Kelapa dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Metode Vertikultur." *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* 21.1.
- Zarina, Z. (2021). *Pengaruh konsentrasi giberelin terhadap pertumbuhan bawang merah*. Jurnal Mahasiswa Pertanian, Universitas Syiah Kuala, 9(2),

C. Internet

- Among Wibowo. 2022. Teknik Budidaya Bawang Merah, <http://pertanian,magelangkota.go.id/informasi/artikel-pertanian/403-teknik-budidaya-bawang-merah>.
- Astuti, S. 2020. Mengenal Jenis Bawang Merah untuk Medukung Kontratani Sebagai Pusat Pembelajaran. diakses pada 27 Januari 2025.

Badan Pusat Statistik. 2024. Produksi Tanaman Sayuran, 2022 - 2023.

Intan k, Widyaaishwara, 2024. Pemanfaatan Bahan-bahan Alami Sebagai Zat Pengatur Tumbuh, diakses pada 22 Januari 2025.

Maya Kurnia, 2016. Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) dilahan kering <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/budidaya-bawang-merah-allium-ascalonicum-di-lahan-kering-32>

LAMPIRAN

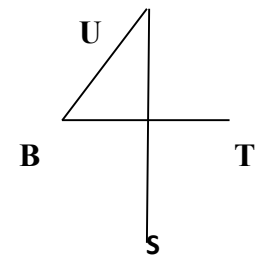
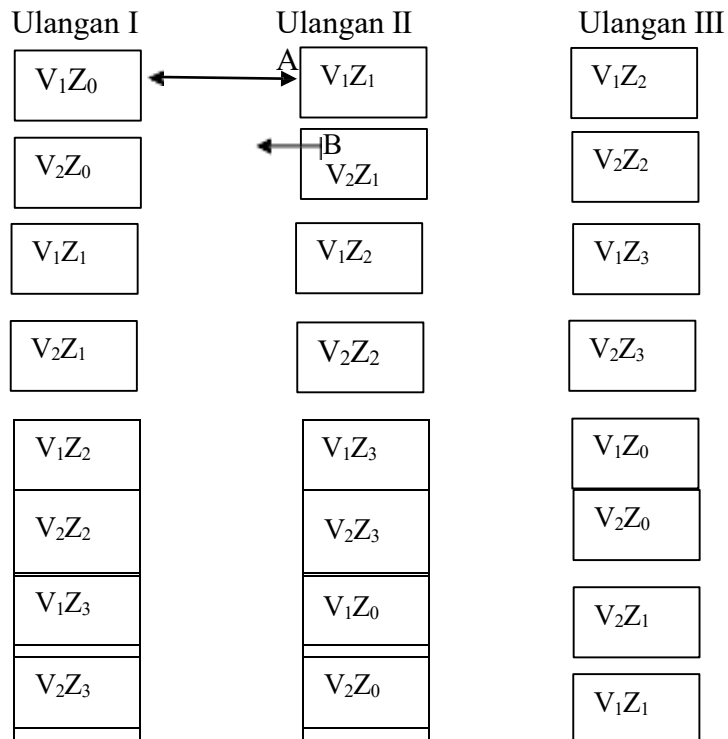
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Tajuk (*Allium ascalonicum* L)

Varietas	: Tajuk (V ₁)
Nama latin	: (<i>Allium ascalonicum</i>)
Tinggi tanaman	: 30 – 40 cm
Kemampuan berbunga (alami)	: agak sukar
Banyak anakan	: 2 – 4 per umbi
Bentuk daun	: Linear, berlubang
Warna daun	: hijau tua
Banyak daun	: 8 – 12 helai daun per tanaman
Bentuk bunga	: seperti payung
Warna bunga	: putih keunguan
Banyak buah/tangkai	: 8 – 12 buah per tangkai
Banyak bunga/tangkai	: 50 – 100 bunga per tangkai
Banyak tangkai bunga/rumpun	: 2 – 4
Bentuk biji	: bulat telur, oval
Warna biji	: coklat kehitaman
Bentuk umbi	: lonjong atau oval
Tekstur umbi	: Kasar dan berkerut
Warna umbi	: merah keunguan
Produksi umbi	: 8 – 10 ton/ha umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 25 – 30 %

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes
(*Allium ascalonicum*)

Varietas	: Bima Brebes (V ₂)
Nama latin	: (<i>Allium ascalonicum</i>)
Tinggi tanaman	: 25 – 44 cm
Kemampuan berbunga (alami)	: agak sukar
Banyak anakan	: 7 – 12 umbi per rumpun
Bentuk daun	: silindris, berlubang
Warna daun	: hijau
Banyak daun	: 14 – 50 helai
Bentuk bunga	: seperti payung
Warna bunga	: putih
Banyak buah/tangkai	: 60 – 100 (83)
Banyak bunga/tangkai	: 120 – 160(143)
Banyak tangkai bunga/rumpun	: 2 – 4
Bentuk biji	: bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: hitam
Bentuk umbi	: lonjong bercincin kecil pada leher
Warna umbi	: merah muda
Produksi umbi	: 15 – 20 ton/ha umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 20 – 25

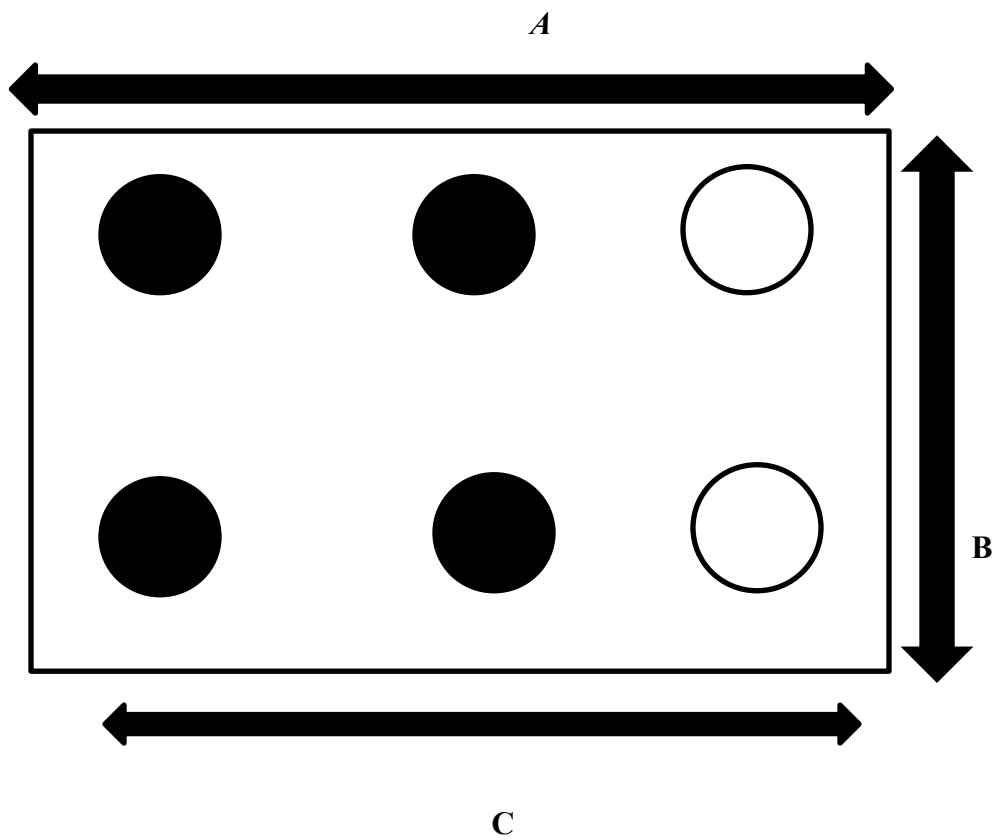
Lampiran 3. Bagan Penelitian



Keterangan:

A: Jarak antar ulangan (50
cm) B: Jarak antar plot
(30 cm)

Lampiran 4. Bagan Plot Penelitian



Keterangan :

A : Lebar plot

B : Panjang plot

C : Jarak antara tanaman 30 cm x 30 cm

○ : Tanaman Bukan Sampel

● : Tanaman Sampel

Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	9.45	10.07	9.00	28.52	9.51
V ₁ Z ₁	11.17	14.92	11.37	37.46	12.49
V ₁ Z ₂	11.85	9.72	8.55	30.12	10.04
V ₁ Z ₃	16.75	15.42	15.72	47.89	15.96
V ₂ Z ₀	10.15	11.30	7.50	28.95	9.65
V ₂ Z ₁	15.20	15.05	10.95	41.20	13.73
V ₂ Z ₂	9.77	13.97	8.10	31.84	10.61
V ₂ Z ₃	13.00	15.07	14.55	42.62	14.21
Jumlah	97.34	105.52	85.74	288.60	
Rataan	12.17	13.19	10.72		12.03

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	24.70	12.35	5.54	*	3.74
Varietas (V)	1	103.09	103.09	46.26	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	13.62	4.54	2.04	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	1.93	1.93	0.87	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	1.86	1.86	0.84	tn	4.60
<i>Z_{sisia}</i>	1	6.42	6.42	2.88	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	7.24	2.41	1.08	tn	3.34
Galat	14	31.20	2.23			
Jumlah	23	179.84				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 12.41%

Lampiran 7. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	14.42	13.37	12.22	40.01	13.34
V ₁ Z ₁	15.42	12.87	12.02	40.31	13.44
V ₁ Z ₂	14.72	14.12	10.52	39.36	13.12
V ₁ Z ₃	14.52	16.67	11.80	42.99	14.33
V ₂ Z ₀	15.70	19.77	15.67	51.14	17.05
V ₂ Z ₁	17.86	19.35	20.25	57.46	19.15
V ₂ Z ₂	20.12	18.65	14.67	53.44	17.81
V ₂ Z ₃	17.45	17.72	17.82	52.99	17.66
Jumlah	130.21	132.52	114.97	377.70	
Rataan	16.28	16.57	14.37		15.74

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	22.73	11.37	4.17	*	3.74
Varietas (V)	1	114.23	114.23	41.87	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	4.50	1.50	0.55	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.57	0.57	0.21	tn	4.60
<i>Z_{Kwadrat}</i>	1	0.37	0.37	0.14	tn	4.60
<i>Z_{sis}</i>	1	2.44	2.44	0.89	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	5.14	1.71	0.63	tn	3.34
Galat	14	38.20	2.73			
Jumlah	23	184.80				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 10.50%

Lampiran 9. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	17.50	16.45	15.07	49.02	16.34
V ₁ Z ₁	18.00	15.82	15.47	49.29	16.43
V ₁ Z ₂	17.90	17.15	13.92	48.97	16.32
V ₁ Z ₃	17.65	19.85	14.92	52.42	17.47
V ₂ Z ₀	19.90	23.47	18.75	62.12	20.71
V ₂ Z ₁	25.80	22.70	23.67	72.17	24.06
V ₂ Z ₂	24.22	22.47	18.25	64.94	21.65
V ₂ Z ₃	21.82	21.25	22.25	65.32	21.77
Jumlah	162.79	159.16	142.30	464.25	
Rataan	20.35	19.90	17.79		19.34

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	29.89	14.94	6.07	*	3.74
Varietas (V)	1	175.23	175.23	71.17	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	10.14	3.38	1.37	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.94	0.94	0.38	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	1.32	1.32	0.53	tn	4.60
<i>Z_{sisia}</i>	1	5.35	5.35	2.17	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	10.86	3.62	1.47	tn	3.34
Galat	14	34.47	2.46			
Jumlah	23	260.59				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 8.11%

Lampiran 11. Data Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah 3 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	8.50	8.00	7.25	23.75	7.92
V ₁ Z ₁	5.00	5.50	7.00	17.50	5.83
V ₁ Z ₂	7.00	9.00	8.50	24.50	8.17
V ₁ Z ₃	5.00	7.50	6.25	18.75	6.25
V ₂ Z ₀	6.25	10.75	6.00	23.00	7.67
V ₂ Z ₁	8.00	7.75	8.00	23.75	7.92
V ₂ Z ₂	8.00	10.25	9.75	28.00	9.33
V ₂ Z ₃	5.75	6.00	8.25	20.00	6.67
Jumlah	53.50	64.75	61.00	179.25	
Rataan	6.69	8.09	7.63		7.47

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 3 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	8.20	4.10	2.74 tn	3.74
Varietas (V)	1	4.38	4.38	2.92 tn	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	18.72	6.24	4.17 *	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	1.02	1.02	0.68 tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	2.13	2.13	1.42 tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	10.89	10.89	7.28 *	4.60
Interaksi (V × Z)	3	4.53	1.51	1.01 tn	3.34
Galat	14	20.96	1.50		
Jumlah	23	56.79			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 16.38%

Lampiran 13. Data Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah 5 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	12.75	13.25	10.25	36.25	12.08
V ₁ Z ₁	10.50	12.00	8.75	31.25	10.42
V ₁ Z ₂	13.25	14.75	10.50	38.50	12.83
V ₁ Z ₃	8.25	13.50	9.25	31.00	10.33
V ₂ Z ₀	8.25	16.75	8.00	33.00	11.00
V ₂ Z ₁	12.00	12.75	12.75	37.50	12.50
V ₂ Z ₂	13.50	20.00	11.00	44.50	14.83
V ₂ Z ₃	12.00	13.25	14.25	39.50	13.17
Jumlah	90.50	116.25	84.75	291.50	
Rataan	11.31	14.53	10.59		12.15

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 5 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	70.35	35.17	8.12	*	3.74
Varietas (V)	1	12.76	12.76	2.95	tn	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	23.05	7.68	1.77	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	2.03	2.03	0.47	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	4.50	4.50	1.04	tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	10.76	10.76	2.48	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	13.55	4.52	1.04	tn	3.34
Galat	14	60.65	4.33			
Jumlah	23	180.36				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 17.14%

Lampiran 15. Data Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah 7 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	18.25	16.00	11.50	45.75	15.25
V ₁ Z ₁	15.75	12.50	9.75	38.00	12.67
V ₁ Z ₂	16.50	16.00	11.25	43.75	14.58
V ₁ Z ₃	8.50	14.50	10.25	33.25	11.08
V ₂ Z ₀	9.00	21.50	9.00	39.50	13.17
V ₂ Z ₁	13.00	15.25	13.50	41.75	13.92
V ₂ Z ₂	15.25	23.25	13.50	52.00	17.33
V ₂ Z ₃	13.50	14.75	16.00	44.25	14.75
Jumlah	109.75	133.75	94.75	338.25	
Rataan	13.72	16.72	11.84		14.09

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 7 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	96.75	48.38	4.67	*	3.74
Varietas (V)	1	11.69	11.69	1.13	tn	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	33.11	11.04	1.07	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.33	0.33	0.03	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	5.08	5.08	0.49	tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	19.43	19.43	1.88	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	28.67	9.56	0.92	tn	3.34
Galat	14	144.88	10.35			
Jumlah	23	315.10				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 22.82%

Lampiran 17. Data Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 3 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	3.25	4.50	3.75	11.50	3.83
V ₁ Z ₁	3.50	3.75	4.00	11.25	3.75
V ₁ Z ₂	2.75	4.75	5.25	12.75	4.25
V ₁ Z ₃	4.00	4.00	4.25	12.25	4.08
V ₂ Z ₀	3.25	5.25	3.75	12.25	4.08
V ₂ Z ₁	3.25	4.50	3.00	10.75	3.58
V ₂ Z ₂	4.00	4.75	4.75	13.50	4.50
V ₂ Z ₃	3.75	4.75	5.00	13.50	4.50
Jumlah	27.75	36.25	33.75	97.75	
Rataan	3.47	4.53	4.22		4.07

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 3 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	4.77	2.39	7.60	*	3.74
Varietas (V)	1	0.21	0.21	0.67	tn	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	1.90	0.63	2.02	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.66	0.66	2.09	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	0.05	0.05	0.16	tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	0.72	0.72	2.30	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	0.28	0.09	0.30	tn	3.34
Galat	14	4.40	0.31			
Jumlah	23	11.56				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 13.76%

Lampiran 19. Data Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 5 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	6.25	5.25	7.25	18.75	6.25
V ₁ Z ₁	6.75	5.25	5.25	17.25	5.75
V ₁ Z ₂	6.00	6.25	7.75	20.00	6.67
V ₁ Z ₃	4.75	6.00	5.50	16.25	5.42
V ₂ Z ₀	3.75	6.50	5.25	15.50	5.17
V ₂ Z ₁	5.75	4.75	4.00	14.50	4.83
V ₂ Z ₂	6.75	7.00	6.00	19.75	6.58
V ₂ Z ₃	4.75	6.00	5.50	16.25	5.42
Jumlah	44.75	47.00	46.50	138.25	
Rataan	5.59	5.88	5.81		5.76

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 5 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.35	0.17	0.20 tn	3.74
Varietas (V)	1	1.63	1.63	1.84 tn	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	6.53	2.18	2.46 tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.05	0.05	0.05 tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	0.71	0.71	0.80 tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	4.14	4.14	4.68 *	4.60
Interaksi (V × Z)	3	1.40	0.47	0.53 tn	3.34
Galat	14	12.40	0.89		
Jumlah	23	22.31			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 16.34%

Lampiran 21. Data Pengamatan Jumlah Anakan Bawang Merah 7 MST

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	7.50	7.25	7.25	22.00	7.33
V ₁ Z ₁	7.75	6.00	6.50	20.25	6.75
V ₁ Z ₂	7.25	7.75	8.75	23.75	7.92
V ₁ Z ₃	5.50	6.50	6.25	18.25	6.08
V ₂ Z ₀	4.25	8.00	5.25	17.50	5.83
V ₂ Z ₁	6.50	6.75	4.50	17.75	5.92
V ₂ Z ₂	7.50	8.25	6.75	22.50	7.50
V ₂ Z ₃	5.75	6.75	7.00	19.50	6.50
Jumlah	52.00	57.25	52.25	161.50	
Rataan	6.50	7.16	6.53		6.73

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Bawang Merah 7 MST

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	2.19	1.10	1.12 tn	3.74
Varietas (V)	1	2.04	2.04	2.08 tn	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	7.97	2.66	2.70 tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.06	0.06	0.06 tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	1.53	1.53	1.56 tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	4.39	4.39	4.46 tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	2.90	0.97	0.98 tn	3.34
Galat	14	13.77	0.98		
Jumlah	23	28.86			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK = 14.74%

Lampiran 23. Data Pengamatan Jumlah Umbi per Sampel Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	8.50	9.25	9.25	27.00	9.00
V ₁ Z ₁	9.25	8.00	7.00	24.25	8.08
V ₁ Z ₂	8.25	7.75	9.50	25.50	8.50
V ₁ Z ₃	7.75	7.00	9.00	23.75	7.92
V ₂ Z ₀	6.25	8.75	6.00	21.00	7.00
V ₂ Z ₁	7.00	6.00	4.75	17.75	5.92
V ₂ Z ₂	9.00	7.50	6.50	23.00	7.67
V ₂ Z ₃	6.50	8.75	7.75	23.00	7.67
Jumlah	62.50	63.00	59.75	185.25	
Rataan	7.81	7.88	7.47		7.72

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi per Sampel Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.77	0.38	0.29 tn	3.74
Varietas (V)	1	10.34	10.34	7.74 *	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	4.40	1.47	1.10 tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.05	0.05	0.04 tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	0.56	0.56	0.42 tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	2.69	2.69	2.02 tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	3.84	1.28	0.96 tn	3.34
Galat	14	18.69	1.34		
Jumlah	23	38.04			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 14.97%

Lampiran 25. Data Pengamatan Jumlah Umbi per Plot Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	41.00	49.00	48.00	138.00	46.00
V ₁ Z ₁	46.00	42.00	37.00	125.00	41.67
V ₁ Z ₂	41.00	41.00	48.00	130.00	43.33
V ₁ Z ₃	37.00	34.00	47.00	118.00	39.33
V ₂ Z ₀	60.00	46.00	39.00	145.00	48.33
V ₂ Z ₁	35.00	35.00	33.00	103.00	34.33
V ₂ Z ₂	45.00	42.00	42.00	129.00	43.00
V ₂ Z ₃	39.00	52.00	40.00	131.00	43.67
Jumlah	344.00	341.00	334.00	1.019.00	
Rataan	43.00	42.63	41.75		42.46

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi per Plot Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	6.58	3.29	0.09 tn	3.74
Varietas (V)	1	0.38	0.38	0.01 tn	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	260.79	86.93	2.26 tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	31.51	31.51	0.82 tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	63.28	63.28	1.64 tn	4.60
<i>Z_{sisia}</i>	1	100.81	100.81	2.62 tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	116.79	38.93	1.01 tn	3.34
Galat	14	539.42	38.53		
Jumlah	23	923.96			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK = 14.62%

Lampiran 27. Data Pengamatan Bobot Basah Umbi per sampel Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	10.00	11.00	9.00	30.00	10.00
V ₁ Z ₁	12.00	7.25	9.00	28.25	9.42
V ₁ Z ₂	10.50	9.75	9.00	29.25	9.75
V ₁ Z ₃	10.00	9.25	9.50	28.75	9.58
V ₂ Z ₀	13.25	22.50	11.00	46.75	15.58
V ₂ Z ₁	17.00	14.00	12.50	43.50	14.50
V ₂ Z ₂	19.25	17.50	10.00	46.75	15.58
V ₂ Z ₃	18.00	18.15	13.00	49.15	16.38
Jumlah	110.00	109.40	83.00	302.40	
Rataan	13.75	13.68	10.38		12.60

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Umbi per sampel Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	59.43	29.72	3.93	*	3.74
Varietas (V)	1	203.58	203.58	26.94	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	3.60	1.20	0.16	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.37	0.37	0.05	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	1.49	1.49	0.20	tn	4.60
<i>Z_{Sisa}</i>	1	0.84	0.84	0.11	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	2.34	0.78	0.10	tn	3.34
Galat	14	105.79	7.56			
Jumlah	23	374.75				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 21.82%

Lampiran 29. Data Pengamatan Bobot Basah Umbi per Plot Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	47.00	58.00	45.00	150.00	50.00
V ₁ Z ₁	54.00	39.00	41.00	134.00	44.67
V ₁ Z ₂	46.00	45.00	46.00	137.00	45.67
V ₁ Z ₃	42.00	44.00	47.00	133.00	44.33
V ₂ Z ₀	70.00	106.00	54.00	230.00	76.67
V ₂ Z ₁	79.00	89.00	66.00	234.00	78.00
V ₂ Z ₂	96.00	79.00	61.00	236.00	78.67
V ₂ Z ₃	104.00	104.00	52.00	260.00	86.67
Jumlah	538.00	564.00	412.00	1.514.00	
Rataan	67.25	70.50	51.50		63.08

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Umbi per Plot Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	1.652.33	826.17	4.30	*	3.74
Varietas (V)	1	6.868.17	6.868.17	35.72	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	58.83	19.61	0.10	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	12.10	12.10	0.06	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	32.00	32.00	0.17	tn	4.60
<i>Z_{sisia}</i>	1	0.03	0.03	0.00	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	186.83	62.28	0.32	tn	3.34
Galat	14	2.691.67	192.26			
Jumlah	23	11.457.83				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 21.98%

Lampiran 31. Data Pengamatan Bobot Kering Umbi per Sampel Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	7.25	9.25	7.25	23.75	7.92
V ₁ Z ₁	10.00	6.00	7.25	23.25	7.75
V ₁ Z ₂	9.00	8.50	7.25	24.75	8.25
V ₁ Z ₃	8.75	8.00	8.00	24.75	8.25
V ₂ Z ₀	12.00	20.00	9.00	41.00	13.67
V ₂ Z ₁	15.00	16.75	10.50	42.25	14.08
V ₂ Z ₂	17.25	15.00	7.25	39.50	13.17
V ₂ Z ₃	15.75	16.25	11.00	43.00	14.33
Jumlah	95.00	99.75	67.50	262.25	
Rataan	11.88	12.47	8.44		10.93

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Umbi per Sampel Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	75.79	37.89	5.61	*	3.74
Varietas (V)	1	199.82	199.82	29.59	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	1.20	0.40	0.06	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.38	0.38	0.06	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	0.24	0.24	0.03	tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	0.28	0.28	0.04	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	1.72	0.57	0.08	tn	3.34
Galat	14	94.55	6.75			
Jumlah	23	373.06				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 23.78%

Lampiran 33. Data Pengamatan Bobot Kering Umbi per Plot Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	33.00	49.00	39.00	121.00	40.33
V ₁ Z ₁	46.00	32.00	33.00	111.00	37.00
V ₁ Z ₂	39.00	40.00	37.00	116.00	38.67
V ₁ Z ₃	39.00	37.00	40.00	116.00	38.67
V ₂ Z ₀	66.00	92.00	52.00	210.00	70.00
V ₂ Z ₁	69.00	79.00	56.00	204.00	68.00
V ₂ Z ₂	86.00	67.00	45.00	198.00	66.00
V ₂ Z ₃	90.00	93.00	50.00	233.00	77.67
Jumlah	468.00	489.00	352.00	1.309.00	
Rataan	58.50	61.13	44.00		54.54

Lampiran 34. Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Umbi per Plot Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	1.361.08	680.54	4.80	*	3.74
Varietas (V)	1	6.048.38	6.048.38	42.65	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	135.46	45.15	0.32	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	17.56	17.56	0.12	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	81.28	81.28	0.57	tn	4.60
<i>Z_{sisia}</i>	1	2.76	2.76	0.02	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	115.46	38.49	0.27	tn	3.34
Galat	14	1.985.58	141.83			
Jumlah	23	9.645.96				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 21.83%

Lampiran 35. Data Pengamatan Susut Bobot per Sampel Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	2.75	1.75	1.75	6.25	2.08
V ₁ Z ₁	2.00	1.25	1.75	5.00	1.67
V ₁ Z ₂	1.50	1.25	1.75	4.50	1.50
V ₁ Z ₃	1.25	1.25	1.25	3.75	1.25
V ₂ Z ₀	1.25	2.50	2.00	5.75	1.92
V ₂ Z ₁	2.00	2.25	2.00	6.25	2.08
V ₂ Z ₂	2.25	2.50	2.75	7.50	2.50
V ₂ Z ₃	2.25	2.25	2.00	6.50	2.17
Jumlah	15.25	15.00	15.25	45.50	
Rataan	1.91	1.88	1.91		1.90

Lampiran 36. Daftar Sidik Ragam Susut Bobot per Sampel Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.01	0.00	0.02	tn	3.74
Varietas (V)	1	1.76	1.76	11.86	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	0.34	0.11	0.77	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.13	0.13	0.85	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	0.03	0.03	0.21	tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	0.10	0.10	0.67	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	1.30	0.43	2.92	tn	3.34
Galat	14	2.08	0.15			
Jumlah	23	5.49				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 20.32%

Lampiran 37. Data Pengamatan Susut Bobot per Plot Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	14.00	9.00	6.00	29.00	9.67
V ₁ Z ₁	8.00	7.00	8.00	23.00	7.67
V ₁ Z ₂	7.00	5.00	9.00	21.00	7.00
V ₁ Z ₃	3.00	7.00	7.00	17.00	5.67
V ₂ Z ₀	4.00	14.00	2.00	20.00	6.67
V ₂ Z ₁	10.00	10.00	10.00	30.00	10.00
V ₂ Z ₂	10.00	12.00	16.00	38.00	12.67
V ₂ Z ₃	14.00	11.00	2.00	27.00	9.00
Jumlah	70.00	75.00	60.00	205.00	
Rataan	8.75	9.38	7.50		8.54

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Susut Bobot per Plot Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	14.58	7.29	0.47	tn	3.74
Varietas (V)	1	26.04	26.04	1.68	tn	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	20.13	6.71	0.43	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.51	0.51	0.03	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	11.28	11.28	0.73	tn	4.60
<i>Z_{sis}</i>	1	3.31	3.31	0.21	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	60.46	20.15	1.30	tn	3.34
Galat	14	216.75	15.48			
Jumlah	23	337.96				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK = 46.07%

Lampiran 39. Data Pengamatan Diameter Umbi Bawang Merah

SK	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
V ₁ Z ₀	12.03	13.50	12.77	38.30	12.77
V ₁ Z ₁	14.58	13.14	13.63	41.35	13.78
V ₁ Z ₂	13.93	13.11	12.09	39.13	13.04
V ₁ Z ₃	13.19	14.10	12.98	40.27	13.42
V ₂ Z ₀	15.12	16.24	13.74	45.10	15.03
V ₂ Z ₁	14.67	17.53	23.41	55.61	18.54
V ₂ Z ₂	14.68	16.32	12.67	43.67	14.56
V ₂ Z ₃	16.47	14.45	13.43	44.35	14.78
Jumlah	114.67	118.39	114.72	347.78	
Rataan	14.33	14.80	14.34		14.49

Lampiran 40. Daftar Sidik Ragam Diameter Umbi Bawang Merah

SK	BD	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	1.14	0.57	0.14	tn	3.74
Varietas (V)	1	36.70	36.70	8.90	*	4.60
ZPT Giberelin (Z)	3	22.58	7.53	1.82	tn	3.34
<i>Z_{Linier}</i>	1	0.69	0.69	0.17	tn	4.60
<i>Z_{Kwadratik}</i>	1	4.31	4.31	1.04	tn	4.60
<i>Z_{sisa}</i>	1	11.94	11.94	2.89	tn	4.60
Interaksi (V × Z)	3	11.10	3.70	0.90	tn	3.34
Galat	14	57.74	4.12			
Jumlah	23	129.27				

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK = 14.02%

Lampiran 41. Data Curah Hujan BMKG Bulan Mei-Juli 2025



ID WMO :96033
 Nama Stasiun :Stasiun Meteorologi Maritim Belawan
 Lintang :3.78824
 Bujur :98.71492
 Elevasi :3 Meter

Tanggal	RR
06-05-2025	1.4
07-05-2025	0.0
08-05-2025	9.2
09-05-2025	0.0
10-05-2025	4.8
11-05-2025	22.8
12-05-2025	0.6
13-05-2025	2.2
14-05-2025	0.2
15-05-2025	3.0
16-05-2025	8888.0
17-05-2025	8888.0
18-05-2025	0.0

19-05-2025	0.2
20-05-2025	0.0
21-05-2025	0.1
22-05-2025	12.0
23-05-2025	0.0
24-05-2025	0.0
25-05-2025	1.4
26-05-2025	0.0
27-05-2025	0.0
28-05-2025	0.0
29-05-2025	35.4
30-05-2025	0.0
31-05-2025	0.0
01-06-2025	0.0
02-06-2025	1.6
03-06-2025	0.0
04-06-2025	41.8
05-06-2025	4.8

KETERANGAN:

8888: Data tidak terukur

9999: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

RR: Curah hujan(mm)



ID WMO :96033
Nama Stasiun :Stasiun Meteorologi Maritim Belawan
Lintang :3.78824
Bujur :98.71492
Elevasi :3 Meter

Tanggal	RR
06-06-2025	1.0
07-06-2025	0.0
08-06-2025	44.4
09-06-2025	0.0
10-06-2025	51.2
11-06-2025	0.0
12-06-2025	0.0
13-06-2025	0.0
14-06-2025	0.0
15-06-2025	0.0
16-06-2025	0.8
17-06-2025	50.0
18-06-2025	0.8

19-06-2025	4.2
20-06-2025	51.8
21-06-2025	0.0
22-06-2025	8888.0
23-06-2025	0.2
24-06-2025	0.0
25-06-2025	0.0
26-06-2025	0.0
27-06-2025	0.0
28-06-2025	0.0
29-06-2025	0.0
30-06-2025	0.0
01-07-2025	0.0
02-07-2025	27.8
03-07-2025	21.8
04-07-2025	1.4
05-07-2025	0.0
06-07-2025	8888.0

KETERANGAN:

8888: Data tidak terukur

9999: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

RR: Curah hujan(mm)