

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP
APLIKASI KASCING DAN PUPUK KCI**

S K R I P S I

Oleh:

**ANDOHAR RAMANDA PURBA
1704290079
AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP
APLIKASI KASCING DAN PUPUK KCI**

SKRIPSI

Oleh:

**ANDOHAR RAMANDA PURBA
1704290079
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing:



**Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P.
Ketua**



**Hadrihan Khair, S.P., M.Sc.
Anggota**

Disahkan Oleh :

Dekan



Dr. Dafni Maywar Tarigan, S. P., M. Si.

Tanggal lulus :15 Agustus 2022

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Andohar Ramanda Purba
NPM : 1704290079

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Aplikasi Kascing dan Pupuk KCI" 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 di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, September 2022
Yang menyatakan


Andohar Ramanda Purba

RINGKASAN

Andohar Ramanda Purba, “Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Aplikasi Kascing dan Pupuk KCl” dibimbing oleh : Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P., selaku ketua komisi pembimbing dan Hadriman Khair, S.P., M.Sc., selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Growth Center, Jalan Peratun No 1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada bulan Agustus sampai Oktober 2021.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap aplikasi Kascing dan pupuk KCl. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama Kascing $K_1 = 10$ g/polybag, $K_2 = 20$ g/polybag dan $K_3 = 30$ g/polybag, faktor kedua pupuk KCl $P_0 =$ tanpa diberi perlakuan (kontrol), $P_1 = 2.0$ g/polybag, $P_2 = 2,5$ g/polybag dan $P_3 = 3.0$ g/polybag. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 144 tanaman sampel, jumlah sampel tiap perlakuan terdapat 4 tanaman, jumlah tanaman seluruhnya 216.

Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi (buah), diameter umbi (cm), bobot basah (g), bobot kering (g). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian (Anova) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan Kascing berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi (buah), diameter umbi (cm), bobot basah (g), bobot kering (g), sedangkan pada perlakuan dengan menggunakan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi bawang merah. Hasil terbaik pada pemberian pupuk KCl dengan dosis 2.5 g/polybag yaitu mencapai 67.89 gram. Interaksi antara Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap hasil dan produksi pada tanaman bawang merah pada seluruh parameter pengamatan.

SUMMARY

Andohar Ramanda Purba, "Response of Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.) to the Application of Kascing and KCl Fertilizer" supervised by : Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P., as the head of the supervisory commission and Hadriman Khair, S.P., M.Sc., as a member of the supervisory committee. The research was conducted at the Growth Center agricultural land, Jalan Peratun No. 1, Kenangan Baru, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatra from August to October 2021.

The aim of the study was to determine the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.) against the application of vermicompost and KCl fertilizer. The study used a factorial Randomized Block Design (RAK) with 3 replications and 2 treatment factors. The first factor is Kascing $K_1 = 10$ g/polybag, $K_2 = 20$ g/polybag and $K_3 = 30$ g/polybag, the second factor is KCl fertilizer $P_0 =$ no treatment (control), $P_1 = 2.0$ g/polybag, $P_2 = 2.5$ g/polybag and $P_3 = 3.0$ g/polybag. There were 12 treatment combinations repeated 3 times to produce 144 sample plants, the number of samples for each treatment was 4 plants, the total number of plants was 216.

Parameters measured were plant height (cm), number of leaves (strands), number of tubers (fruit), tuber diameter (cm), wet weight (g), dry weight (g). Observational data were analyzed using analysis of variance (Anova) and continued with the mean difference test according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results of the analysis of variance showed that the vermicompost fertilizer treatment had no significant effect on plant height (cm), number of leaves (strands), number of tubers (fruit), tuber diameter (cm), wet weight (g), dry weight (g), while at treatment using KCl no significant effect on the wet weight of shallot bulbs. The best results were given KCl fertilizer at a dose of 2.5 g/polybag which reached 67.89 grams. The interaction between Kascing and KCl fertilizer had no significant effect on yield and production of shallots on all observation parameters.

RIWAYAT HIDUP

Andohar Ramanda Purba, dilahirkan pada tanggal 26 Januari 1998 di Kumun, anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua ayahanda Arlen Silver Purba dan Ibunda Helmanina.

Pendidikan yang ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2010 menyelesaikan sekolah dasar (SD) di SDN 118382. Aek Batu. Kabupaten Labuhan Batu Selatan. Sumatera Utara.
2. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 1 Torgamba. Kabupaten Labuhan Batu Selatan. Sumatera Utara.
3. Tahun 2016 menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK N 1 Raya, Kecamatan Raya. Kabupaten Simalungun. Sumatera Utara.
4. Tahun 2017 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah dijalani/diikuti penulis selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU tahun 2017.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2017.
3. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) UMSU di Desa Sei Bambi Kecamatan Sei Bambi. Kabupaten Serdang Berdagai, Sumatera Utara tahun 2020.

4. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Balai Penelitian Sungei Putih. Kecamatan Galang. Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara tahun 2020.
5. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2020.
6. Mengikuti Ujian *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) di UMSU pada tahun 2021.
7. Melaksanakan penelitian di lahan pertanian Growth Center, Jalan Peratun no 1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada bulan Agustus sampai Oktober 2021.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah subhanahuwa ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul skripsi penelitian adalah “Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Aplikasi Kascing dan Pupuk KCl”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S. P., M. Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M. P., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara serta Ketua Komisi Pembimbing.
4. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc., selaku Anggota Pembimbing
5. Pegawai biro administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan penuh dalam menyelesaikan skripsi baik moral maupun material.
7. Yuda Pratama, S.P., selaku teman yang membantu proses penyelesaian skripsi penelitian ini.
8. Seluruh teman-teman Fakultas Pertanian stambuk 2017. Program Studi Agroteknologi atas bantuan dan dukungannya.

Penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Medan, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	5
Syarat Tumbuh.....	7
Peranan Media Tanam	8
Topsoil	8
Kascing	9
Pupuk KCl.....	9
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu.....	10
Bahan dan Alat.....	10
Metode Penelitian	10
Metode Analisis Data.....	11
Pelaksanaan Penelitian.....	12
Parameter Pengamatan.....	15

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST.....	17
2.	Jumlah Daun dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST	20
3.	Jumlah Umbi dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 8 MST	22
4.	Diameter Umbi dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 8 MST	24
5.	Bobot Basah dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 8 MST	25
6.	Bobot Kering dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 8 MST	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	35
2.	Bagan Plot Penelitian.....	36
3.	Contoh Bagan tanaman Sampel Penelitian.....	37
4.	Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST.....	38
5.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST .	38
6.	Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST.....	39
7.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST .	39
8.	Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST.....	40
9.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST .	40
10.	Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST.....	41
11.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST	41
12.	Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST.....	42
13.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST	42
14.	. Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST.....	43
15.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST	43
16.	Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 8 MST.....	44
17.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 8 MST	44
18.	Data Rataan Jumlah Daun Umur 2 MST.....	45
19.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST.....	45
20.	Data Rataan Jumlah Daun Umur 3 MST	46
21.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST.....	46
22.	Data Rataan Jumlah Daun Umur 4 MST.....	47

23. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST.....	47
24. Data Rataan Jumlah Daun Umur 5 MST.....	48
25. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST.....	48
26. Data Rataan Jumlah Daun Umur 6 MST.....	49
27. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST.....	49
28. Data Rataan Jumlah Daun Umur 7 MST.....	50
29. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST.....	50
30. Data Rataan Jumlah Daun Umur 8 MST.....	51
31. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST.....	51
32. Data Rataan Jumlah Umbi Umur 8 MST	52
33. Data Sidik Ragam Jumlah Umbi Umur 8 MST	52
34. Data Rataan Diameter Umbi Umur 8 MST.....	53
33. Data Sidik Ragam Diameter Umbi Umur 8 MST	53
34. Data Rataan Bobot Basah Umbi Umur 8 MST	54
35. Data Sidik Ragam Bobot Basah Umbi Umur 8 MST	54
36. Data Rataan Bobot Kering Umbi Umur 8 MST.....	55
37. Data Sidik Ragam Bobot Kering Umbi Umur 8 MST	55

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat, baik dilihat dari nilai ekonomisnya yang tinggi, maupun dari kandungan gizinya. Permintaan akan bawang merah untuk konsumsi dan untuk bibit dalam negeri mengalami peningkatan, sehingga Indonesia harus mengimpor untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Di Provinsi Sumatera Utara, sejak tahun 2014 hingga 2018 produksi bawang merah terus mengalami fluktuasi yakni 7.810 ton pada tahun 2014 dan 16.337 ton pada tahun 2018 (BPS, 2019). Sedangkan permintaan akan bawang merah di Sumatera Utara yang tinggi tidak mampu di imbangi oleh produksi bawang merah tersebut. Menurut Badan Pusat Statistik (2019), permintaan akan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara dari tahun 2014 sebesar 35.598 ton sampai dengan tahun 2018 sebesar 40.795 ton terus meningkat.

Untuk mencukupi permintaan pada pasar Nasional dan Regional maka dapat dilakukan dengan meningkatkan volume impor dan peningkatan produksi serta mutu hasil bawang merah melalui intensifikasi dan ekstensifikasi. Rendahnya produksi tersebut salah satunya dikarenakan belum optimalnya sistem kultur teknis dalam budidayanya (Tambunan *dkk.*, 2014).

Rendahnya produktivitas bawang merah tergantung dari faktor lingkungan, beberapa faktor penyebab rendahnya produktivitas antara lain adanya tingkat kesuburan tanah yang rendah, adanya peningkatan serangan organisme pengganggu tanaman, adanya perubahan iklim mikro serta bibit yang digunakan bermutu rendah (Triharyanto *dkk.*, 2013). Salah satu upaya untuk meningkatkan

hasil bawang merah adalah dengan menggunakan media tanam yang tepat, yaitu media tanam yang mempunyai sifat fisik tanah yang ringan, gembur dan subur serta memiliki kandungan bahan organik yang tinggi (Kurnianingsih *dkk.*, 2018).

Salah satu pupuk organik yang mengandung bahan organik adalah Kascing. Kascing merupakan pupuk yang bahan asalnya berupa kotoran cacing (*Lumbricus rubellus*). Pupuk Kascing dihasilkan dari kompos yang diperoleh dari perombakan bahan organik yang dibuat oleh cacing tanah. Kasing adalah campuran kotoran cacing tanah yang dicampur dengan kotoran cacing tanah. Oleh karena itu Kascing adalah pupuk organik yang ramah lingkungan dan memiliki kelebihan unik dibandingkan kompos lainnya (Hidayatullah *dkk.*, 2020).

Penggunaan pupuk organik belum sepenuhnya optimal di dalam peningkatan produksi tanaman dalam waktu yang singkat sehingga diperlukan pupuk anorganik di dalam usaha mendapatkan hasil yang optimal dan kualitas yang baik pada umbi bawang merah. Salah satu unsur hara makro yang diperlukan oleh tanaman adalah kalium. Sehingga pemberian pupuk anorganik yang mengandung unsur hara kalium sangat baik dan dibutuhkan oleh tanaman. Salah satu sumber kalium diperoleh dari pupuk KCl. Pupuk KCl memiliki beberapa fungsi antara lain meningkatkan metabolisme karbohidrat dan perilaku stomata. Pada bawang merah, kalium dapat memberikan hasil umbi yang baik, mutu, dan daya simpan umbi yang lebih tinggi, serta umbi tetap padat meskipun disimpan lama (Tarigan dan Meriksa, 2017).

Penggunaan bawang merah pada berbagai menu masakan sudah tidak asing lagi, baik sebagai penambah rasa dan keindahan (estetika) pada menu, serta sebagai sumber beberapa vitamin dan mineral. Hasil analisis bahan menunjukkan

bahwa pada 100g umbi bawang merah mengandung 1,5g Protein, 0,3g Lemak, 9,2g Karbohidrat, 36 mg Kalsium, 40,0 mg Besi, 0,03 mg Vitamin B, 2,0 mg Vitamin C, dan air 88g. Bawang merah selama ini menjadi komoditas pertanian yang cukup menjanjikan di sektor pertanian, bawang merah masuk ke dalam komoditas sayuran yang diekspor bersama dengan sayuran lainnya seperti kubis, blunkol (kubis bunga), cabai dan tomat (Latarang dan Syakur, 2016).

Berdasarkan uraian di atas maka saya mencoba untuk melakukan penelitian dengan menggunakan Kascing dan pupuk KCl untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman pada bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap aplikasi Kascing dan pupuk KCl.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh Kascing terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
2. Ada pengaruh pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
3. Adanya interaksi Kascing dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dari aplikasi Kascing dan pupuk KCl.

3. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan untuk penelitian lebih lanjut.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Bawang Merah

Tanaman bawang merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah diduga berasal dari Asia Tengah, merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sering digunakan sebagai penyedap makanan. Sebagian literatur menyebutkan bahwa bawang merah berasal dari Mediteranian. Bawang merah adalah sejenis tumbuhan semusim yang memiliki umbi berlapis, berakar serabut, dengan daun berbentuk silinder berongga. Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L) famili Alliaceae adalah spesies dengan nilai ekonomi penting yang dibudidayakan secara luas di seluruh dunia khususnya di benua Asia dan Eropa. Tanaman bawang merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Asparagales
Famili	: Amaryllidaceae
Genus	: Allium
Spesis	: <i>Allium ascalonicum</i> L (Yani, 2020).

Akar

Akar membentuk rumpun dan termasuk tanaman semusim. Perakaran berupa akar serabut yang tidak panjang dan tidak terlalu dalam tertanam dalam tanah. Seperti bawang putih, tanaman ini termasuk tidak tahan kekeringan (Gultom, 2018).

Batang

Batang tanaman merupakan batang semu yang berasal dari modifikasi pangkal daun bawang merah. Di bawah batang semu tersebut terdapat tangkai daun yang menebal, lunak dan berdaging yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Daun bawang merah bertangkai relatif pendek, berbentuk bulat mirip pipa berlubang, memiliki panjang 15-40 cm dan meruncing pada bagian ujung. Daun berwarna hijau tua atau hijau muda. Setelah tua, daun menguning, tidak lagi setegak daun yang masih muda dan akhirnya mengering dimulai dari bagian ujung tanaman (Arya, 2018).

Daun

Pada umumnya daun bawang merah memiliki bagian-bagian helaian daun (*lamina*), dan tangkai daun (*petiolus*). Daun hanya mempunyai satu permukaan, berbentuk bulat kecil dan memanjang dan berlubang seperti pipa memiliki panjang 15-40 m, dan meruncing pada bagian ujung. Bagian ujung daunnya meruncing dan bagian bawahnya melebar seperti kelopak dan membengkak. Pada bawang merah (*Allium ascalonicum* L), ada juga yang daunnya membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang daunnya. warna daunnya hijau muda. Kelopak-kelopak daun sebelah luar melingkar dan menutup daun yang ada di dalamnya (Pertiwi, 2017).

Bunga

Bunga bawang merah memiliki panjang antara 30-90 cm dan memiliki pangkal ujung kuntum bunga yang hampir menyerupai payung. Selain itu, bunga tanaman terdiri dari 5-6 helai daun bunga yang berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau hingga kekuning-kuningan serta memiliki 1 putik dan bakal buah

yang memiliki bentuk segitiga. Bunga bawang merah ini juga merupakan salah satu bunga sempurna dan juga dapat melakukan penyerbukan sendiri (Hardiansyah, 2020).

Umbi

Umbi bawang merah merupakan umbi ganda, terdapat lapisan tipis yang tampak jelas dan umbi-umbinya tampak jelas juga sebagai benjolan ke kanan dan ke kiri, dan mirip siung bawang putih. Lapisan pembungkus siung umbi bawang merah tidak banyak, hanya sekitar dua sampai tiga lapis dan tipis yang mudah kering. Sedangkan lapisan dari setiap umbi berukuran lebih banyak dan tebal (Listiono, 2016).

Syarat Tumbuh

Iklim

Daerah yang paling baik untuk budidaya bawang merah adalah daerah beriklim kering yang cerah dengan suhu udara $250^{\circ}\text{C} - 320^{\circ}\text{C}$. Daerah yang cukup mendapat sinar matahari juga sangat diutamakan, dan lebih baik jika lama penyinaran matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah dengan ketinggian tempat 10–250m di atas permukaan laut (dpl). Pada ketinggian 800–900m di atas permukaan laut (dpl) bawang merah juga dapat tumbuh, namun pada ketinggian tersebut yang berarti suhunya rendah pertumbuhan tanaman terhambat dan umbinya kurang baik (Fazri, 2014).

Tanah

Tanaman bawang merah lebih baik pertumbuhannya pada tanah yang gembur, subur, dan banyak mengandung bahan-bahan organik. Tanah yang sesuai bagi pertumbuhan bawang merah misalnya tanah lempung berdebu atau lempung

berpasir, yang terpenting keadaan air tanahnya tidak menggenang. Pada lahan yang sering tergenang harus dibuat saluran pembuangan air (drainase) yang baik. Derajat kemasaman tanah (pH) antara 5,5–6,5 (Pradana, 2018).

Peranan Media Tanam

Keberhasilan budidaya bawang merah di polybag tidak terlepas dari penggunaan media tanam. Media tanam dengan sifat fisik baik dan gembur serta mempunyai kemampuan mengikat air tinggi merupakan media yang cocok digunakan sebagai tempat pertumbuhan tanaman. Penggunaan media tanam dapat dilakukan dengan pengaturan komposisi media yang bertujuan untuk menyediakan ruang tumbuh optimal bagi perakaran tanaman dalam menyerap unsur hara yang dibutuhkan. Media tanam pada budidaya tanaman bawang merah yang umum digunakan ialah tanah, penambahan media organik seperti kompos dan arang sekam dapat pula diberikan pada media tanah untuk memperbaiki struktur media menjadi lebih gembur dan sesuai dengan perakaran tanaman bawang merah (Romadhon dan Mudji, 2018).

Top Soil

Secara umum medium yang baik untuk pembibitan adalah tanah lapisan atas (topsoil) yang subur, gembur, kaya akan bahan organik serta memiliki solum yang tebal. Ketersediaan topsoil yang subur dan potensial saat ini semakin berkurang akibat tingginya pemanfaatan lahan untuk berbagai kepentingan, sehingga tanah yang kurang subur atau bahkan tidak subur menjadi alternatif untuk digunakan sebagai medium pembibitan (Nurhasanah *dkk*, 2016).

Kascing

Dewasa ini pemupukan yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan adalah melalui sistem organik. Bahan pemupukan yang dapat digunakan salah satunya adalah Kascing atau yang sering disebut kotoran bekas pemeliharaan cacing. Kascing merupakan salah satu pupuk organik yang mempunyai kelebihan dari pupuk organik yang lain, sehingga sering disebut “pupuk organik plus”. Kascing adalah kotoran cacing tanah yang merupakan pupuk organik yang sangat baik, karena unsur hara yang dikandung langsung dapat tersedia bagi tanaman sehingga kualitas Kascing jauh lebih baik dibandingkan pupuk organik lainnya (Sinda *dkk*, 2015).

Pupuk KCl

Upaya untuk memperbaiki media pertumbuhan bawang merah adalah dengan pemberian pupuk, di antaranya pupuk kalium (K). Pupuk kalium yang banyak digunakan petani di Indonesia saat ini adalah KCl (Kalium Klorida) dengan kadar 60% K_2O . Pentingnya pupuk kalium untuk tanaman bawang merah memperlancar proses fotosintesis, memperkuat batang, mengurangi pembusukan hasil, menambah daya tahan penyakit dan memberikan hasil umbi yang baik. Anjuran pupuk Kalium (K) untuk budidaya tanaman bawang merah sebanyak 50-100 kg K_2O / ha atau 100-200 kg KCl/ ha (Shugara, 2019).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Growth Center, Jalan Peratun No 1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian ± 27 m di atas permukaan laut (dpl). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2021 sampai Oktober 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian adalah benih bawang merah varietas Brebes, polybag, topsoil, Kascing, pupuk KCl dan air.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, garu, pisau, gunting, tali plastik, tugal, gembor, plank, meteran, timbangan analitik, alat tulis, kalkulator dan lain lain.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan.

1. Faktor pertama pemberian Kascing 3 taraf, menurut penelitian (Sembiring *dkk.*, 2013)

K_1 : Kascing : 10 g/polybag (kebutuhan Kascing 1.750 kg/ha)

K_2 : Kascing : 20 g/polybag (kebutuhan Kascing 3.500 kg/ha)

K_3 : Kascing : 30 g/polybag (kebutuhan Kascing 5.250 kg/ha)

2. Faktor kedua pemberian pupuk KCl 4 taraf :

Faktor kedua pemberian pupuk KCl 4 taraf, menurut penelitian (Anggraini *dkk.*, 2019) didapatkan hasil terbaik penggunaan pupuk KCl yaitu 2,5 g/polybag.

P₀ : Kontrol

P₁ : Pupuk KCl 2,0 g/polybag (kebutuhan KCl 350 kg/ha)

P₂ : Pupuk KCl 2,5 g/polybag (kebutuhan KCl 437,5 kg/ha)

P₃ : Pupuk KCl 3,0 g/polybag (kebutuhan KCl 525 kg/ha)

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $3 \times 4 = 12$ kombinasi, yaitu:

K ₁ P ₀	K ₁ P ₁	K ₁ P ₂	K ₁ P ₃
K ₂ P ₀	K ₂ P ₁	K ₂ P ₂	K ₂ P ₃
K ₃ P ₀	K ₃ P ₁	K ₃ P ₂	K ₃ P ₃

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah tanaman per plot : 6 tanaman

Jumlah sampel tanaman per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 216 tanaman

Luas lahan : 10,3 x 2,75 m

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak antar polybag : 20 cm x 20 cm

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial untuk melihat pengaruh pertumbuhan bawang merah (*Alium ascalonicum* L.) terhadap Kascing dan pupuk KCl. Apabila ada yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 5%.

Model linier untuk analisis kombinasi menurut Gomez and Gomez (1995)

adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor Kascing dan pupuk KCl taraf ke-k pada blok ke-i

μ : Nilai tengah

γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke-i

α_j : Pengaruh dari faktor Kascing taraf ke j

β_k : Pengaruh dari faktor pupuk KCl taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: Pengaruh interaksi dari faktor Kascing taraf ke-j dan pupuk KCl taraf ke-k

ϵ_{ijk} : Pengaruh error dari faktor Kascing taraf ke-j dan pupuk KCl taraf ke-k

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan adalah lahan yang baik dengan topografi datar dan dekat dengan sumber air dan terlebih dahulu diukur sesuai dengan luas yang dibutuhkan. Lalu dibersihkan dari sisa tanaman dan kotoran lain dengan menggunakan cangkul dan garu. Lahan dibersihkan sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan tanaman agar tumbuh dengan baik.

Pembuatan Plot

Lahan yang telah dibersihkan selanjutnya dibuat plot penelitian. Susunan plot penelitian disesuaikan dengan arah Utara-Selatan dengan ukuran plot 40 cm x 20 cm dengan jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

Pengisian Polybag

Topsoil yang sudah dipersiapkan kemudian digemburkan agar tanah menjadi lebih halus lalu disiapkan polybag ukuran 25 x 30 cm, setelah semua bahan tersedia mulai dilakukan pengisian polybag dengan topsoil yang sudah gembur.

Penanaman Bawang

Umbi diambil dari umbi bawang merah yang sudah disimpan (pengusangan) minimal selama 75 hari, jika umbi dibelah sudah terlihat bakal daun. Setelah itu umbi yang akan ditanam, bagian atas umbi dibelah agar mempermudah keluar bakal tunas. Penanaman umbi bawang merah dilakukan setelah media tanam digemburkan atau diremahkan, kemudian umbi ditanam pada media dengan kedalaman 1,5 cm. Penanaman dilakukan dengan cara memasukkan 1 umbi/lubang. Lubang tanam dibuat sesuai ukuran bibit bawang yang akan ditanam dengan alat penugal. Umbi bawang merah dimasukkan ke dalam lubang tanam dengan gerakan seperti memutar sekerup, sehingga ujung umbi tampak rata dengan permukaan tanah agar tidak mengalami pembusukan.

Aplikasi Kascing

Aplikasi Kascing dilakukan pada saat pengisian polybag selesai. Kascing berasal dari Jalan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Kascing yang sudah diambil kemudian diaplikasikan ke dalam polybag yang sudah diisi topsoil sesuai taraf perlakuan yaitu pada perlakuan Kascing diberikan sebanyak 10 g/polybag (K_1) lalu pada perlakuan Kascing diberikan sebanyak 20 g/polybag (K_2) dan pada perlakuan Kascing diberikan sebanyak 30 g/polybag (K_3).

Aplikasi Pupuk KCl

Perlakuan pemberian pupuk KCl diberikan sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan yaitu pada perlakuan P₀ (kontrol), pada perlakuan P₁ yaitu 2,0 g/polybag pada perlakuan P₂ yaitu 2,5 g/polybag dan pada perlakuan P₃ yaitu 3,0 g/polybag. Pupuk KCl diberikan 1 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam dilakukan dengan cara menaburkan ke dalam polybag yang sudah ditanami bawang merah.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman tanaman bawang merah dilakukan pada sore hari, adapun alat yang digunakan dalam penyiraman yaitu gembor dan ember. Penyiraman tanaman pada media tanam cukup basah tetapi tidak jenuh, karena dapat mengakibatkan tanaman mudah terserang oleh jamur. Penyiraman tanaman tidak dilakukan ketika kondisi media masih dalam keadaan basah atau terjadi hujan.

Penyisipan

Penyisipan mulai dilakukan saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam sampai 2 minggu setelah tanam. Tanaman yang tumbuh tidak normal atau mati diganti dengan tanaman sisipan yang pertumbuhannya normal dengan umur yang sama dengan tanaman yang akan disisip.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma agar tidak mengganggu pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah, sekaligus mengemburkan tanah. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang terdapat di dalam polybag. Penyiangan dilakukan setiap tujuh hari

sekali. Penyiangan dilakukan untuk mencegah persaingan unsur hara, air, ruang tumbuh dan cahaya matahari. Penyiangan dilakukan setiap ada gulma yang tumbuh di plot penelitian. Penyiangan dilakukan dari awal penanaman sampai masa menjelang panen.

Pengendalian hama dan penyakit

Hama yang menyerang tanaman bawang merah yaitu ulat pemakan daun. Pengendalian hama dilakukan secara manual yaitu dengan melihat kasat mata hama satu persatu dan dikutipi. Kemudian untuk penyakit yang menyerang tanaman tidak ditemukan.

Panen

Ciri-ciri bawang merah yang siap dipanen antara lain tanaman sudah cukup tua. Daunnya berwarna kekuningan, pangkal daun tanaman sudah lemas, bawang merah sudah muncul di permukaan tanah. Umur panen untuk bawang merah biasanya bekisar antara 60-70 hari setelah tanam.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan tanah (patok standar) sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran. Pengukuran mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu dengan interval 1 minggu sekali sampai umur 8 MST.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung semua jumlah daun yang muncul, kemudian dirata-ratakan per tanaman. Pengamatan

mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu dengan interval 1 minggu sekali sampai umur 8 MST.

Jumlah Umbi

Pengamatan jumlah umbi dilakukan dengan menghitung semua jumlah umbi yang tumbuh per rumpun pada tiap tanaman sampel kemudian dirata-ratakan per tanaman. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman sudah dipanen.

Diameter Umbi (cm²)

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

Bobot Basah Umbi / Sampel (g)

Bobot basah umbi bawang merah diperoleh dengan menimbang seluruh umbi yang masih segar dengan timbangan analitik kemudian data di inputkan ke dalam tabel.

Bobot Kering Umbi / Sampel (g)

Kriteria bobot umbi yang sudah layak dihitung memiliki ciri yaitu sudah berumur 70 hari setelah tanam. Kadar air yang terdapat di dalam umbi berkisar 65%. Selisih antara bobot basah ke bobot kering yaitu berkisar 25%. Kadar air bobot kering umbi sebesar 40% setelah di oven selama 3 hari dengan suhu 90° C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman pada tanaman bawang merah setelah dilakukan pemberian Kascing dan pupuk KCl pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai dengan 17.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of Variance* menunjukkan bahwa perlakuan Kascing dan pupuk KCl pada umur 2 sampai 8 MST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Demikian juga interaksi pada kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 2 sampai 8 MST. Analisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)						
	2	3	4	5	6	7	8
(cm).....						
Kascing							
K ₁ (10g)	23,78	30,14	31,44	31,80	33,31	33,91	34,14
K ₂ (20g)	24,09	30,14	31,81	32,38	33,39	33,79	34,71
K ₃ (30g)	23,56	29,81	31,84	33,55	33,00	33,14	34,46
Pupuk KCl							
P ₀ (kontrol)	24,78	31,50	32,90	33,01	34,74	35,21	35,32
P ₁ (2,0g)	23,51	29,82	31,71	31,89	33,38	33,72	34,57
P ₂ (2,5g)	23,07	29,38	31,75	32,69	32,67	33,11	33,86
P ₃ (3,0g)	23,89	29,42	30,44	32,71	32,69	32,40	33,99
Kombinasi							
K ₁ P ₀	23,96	31,71	32,63	32,83	35,33	36,17	35,25
K ₁ P ₁	23,88	30,04	32,58	32,00	33,38	34,63	33,92
K ₁ P ₂	24,21	29,88	30,04	30,29	32,00	32,21	33,79
K ₁ P ₃	23,08	28,92	30,50	32,08	32,54	32,63	33,58
K ₂ P ₀	25,67	31,88	33,83	32,42	34,42	35,71	35,13
K ₂ P ₁	23,08	28,83	31,38	31,79	34,17	33,33	34,08
K ₂ P ₂	22,13	28,96	30,92	31,04	33,08	33,21	33,83
K ₂ P ₃	25,50	30,88	31,13	34,25	33,50	32,92	35,79
K ₃ P ₀	24,71	30,92	32,24	33,79	34,46	33,75	35,58
K ₃ P ₁	23,58	30,58	31,17	31,88	32,58	33,21	35,71
K ₃ P ₂	22,88	29,29	34,29	36,75	32,92	33,92	33,96
K ₃ P ₃	23,08	28,46	29,67	31,79	32,04	31,67	32,58

Berdasarkan Tabel 1, data rata-rata tinggi tanaman dengan pemberian perlakuan Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada umur 2 MST sampai 8 MST. Data rata-rata tinggi tanaman pada umur 8 MST yang tertinggi pada perlakuan K₃ yaitu (34.46 cm), diikuti dengan perlakuan K₂ (34.71 cm) serta K₁ (34.14 cm) namun pada pemberian pupuk KCl data tertinggi pada tinggi tanaman terdapat pada taraf P₀ yaitu (35.32 cm), diikuti dengan perlakuan P₁ (34.57 cm), P₂ (33.86 cm) serta P₃ (33.99 cm).

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata. Namun terlihat ada peningkatan pada parameter tinggi tanaman. Pada Tabel 1, pemberian Kascing dengan dosis 10g merupakan dosis terendah yang telah mampu memberikan peningkatan terhadap tinggi tanaman. perlakuan memiliki kecenderungan yang lebih rendah yaitu (201.81 cm).

Tabel 1, menunjukkan bahwa pemberian Kascing berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman baik pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 maupun 8 MST, walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan tinggi tanaman pada umur 2 MST sampai 8 MST. Perlakuan tidak nyata dikarenakan Kascing yang diberikan mungkin tidak untuk pertumbuhan tanaman, hanya saja Kascing yang diberikan hanya untuk memperbaiki sifat kimia tanah, struktur tanah serta bahan organik tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hidayatullah *dkk.*, (2021) yang menyatakan bahwa hara yang terdapat pada Kascing memberikan pengaruh terhadap perbaikan sifat kimia tanah, struktur tanah serta bahan organik tanah. Selain itu, faktor yang mempengaruhi tidak nyatanya tinggi tanaman yaitu terlalu rendahnya hara nitrogen pada pupuk Kascing. Hal ini sesuai

dengan hasil uji tanah, hasil uji tanah kandungan hara nitrogen memiliki hara yang rendah yaitu 0.22 % sehingga pertumbuhan tinggi tanaman terhambat.

Selain itu pupuk KCl juga berpengaruh tidak nyata, namun terlihat ada peningkatan terhadap tinggi tanaman, tinggi tanaman pada pemberian pupuk KCl tertinggi yaitu terdapat pada taraf P₀ (tanpa diberi perlakuan). Perlakuan tidak nyata dikarenakan KCl yang diberikan mungkin tidak diperuntukan untuk pertumbuhan tanaman bawang merah, bisa jadi KCl yang diberikan terlalu kecil sehingga tidak memberikan pertumbuhan tanaman yang maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Marbun (2019) yang menyatakan bahwa penambahan pupuk KCl mampu membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah apabila hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup. Namun, apabila hara yang diberikan dalam jumlah yang kecil akan menghambat pertumbuhan tanaman.

Jumlah Daun (Helai)

Data pengamatan jumlah daun pada tanaman bawang merah setelah dilakukan pemberian Kascing dan pupuk KCl pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18 sampai dengan 31.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of Variance* menunjukkan bahwa perlakuan Kascing dan pupuk KCl pada umur 2 sampai 8 MST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun. Demikian juga interaksi pada kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun pada umur 2 sampai 8 MST. Analisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)						
	2	3	4	5	6	7	8
(Helai).....						
Kascing							
K ₁ (10g)	13,35	19,38	19,04	19,71	20,06	20,92	23,46
K ₂ (20g)	14,42	20,46	20,04	21,52	21,15	21,83	24,29
K ₃ (30g)	13,79	20,44	19,40	20,48	19,52	20,85	24,48
Pupuk KCl							
P ₀ (kontrol)	13,25	20,58	20,53	22,14	21,08	22,08	24,89
P ₁ (2,0g)	13,78	19,69	19,44	20,78	20,28	20,92	23,50
P ₂ (2,5g)	14,33	20,31	19,94	20,50	20,64	21,25	24,44
P ₃ (3,0g)	14,06	19,78	18,06	18,86	18,97	20,56	23,47
Kombinasi							
K ₁ P ₀	12,08	18,83	20,75	21,17	21,08	22,83	23,58
K ₁ P ₁	13,75	19,08	18,25	20,25	19,50	19,42	22,83
K ₁ P ₂	14,25	21,42	19,25	20,00	21,00	20,92	25,75
K ₁ P ₃	13,33	18,17	17,92	17,42	18,67	20,50	21,67
K ₂ P ₀	13,25	19,67	20,08	21,00	19,58	21,67	23,58
K ₂ P ₁	14,08	19,58	20,25	22,08	22,83	21,83	23,17
K ₂ P ₂	14,33	19,75	20,08	20,92	20,92	21,67	23,75
K ₂ P ₃	16,00	22,83	19,75	22,08	21,25	22,17	26,67
K ₃ P ₀	14,42	23,25	20,75	24,25	22,58	21,75	27,50
K ₃ P ₁	13,50	20,42	19,83	20,00	18,50	21,50	24,50
K ₃ P ₂	14,42	19,75	20,50	20,58	20,00	21,17	23,83
K ₃ P ₃	12,83	18,33	16,50	17,08	17,00	19,00	22,08

Berdasarkan Tabel 2, data rata-rata jumlah daun dengan pemberian perlakuan Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada umur 8 MST. Data rata-rata tertinggi terdapat pada umur 8 MST pada perlakuan K₃ yaitu (24.48 helai), diikuti dengan perlakuan K₂ (24.29 helai) serta K₁ (23.46 helai), namun pada pemberian pupuk KCl data tertinggi pada jumlah daun terdapat pada taraf P₀ yaitu (24.89 helai), diikuti dengan perlakuan P₂ (24.44 helai), P₁ (23.50 helai) serta P₃ (23.47 helai).

Pada parameter pengamatan jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil terbanyak pada jumlah daun dengan perlakuan Kascing diperoleh pada dosis 30g (K_3) yaitu mencapai 24.48 helai. Hal ini disebabkan karena pada taraf K_3 (30g) kandungan unsur hara nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar dibandingkan dengan taraf K_1 (10g) dan K_2 (20g). Selain itu, Kascing memiliki peranan penting dalam memperbaiki sifat kimia tanah, sifat fisik tanah, sehingga tidak diperuntukan untuk pertumbuhan pada tanaman bawang merah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Marpaung dan Laoly, (2019) yang menyatakan bahwa pemberian Kascing pada media tanam bawang merah dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu struktur tanah, porositas, permeabilitas serta meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Selain itu juga, Kascing memiliki berbagai unsur hara yang lengkap seperti unsur hara nitrogen yang berperan penting dalam pertumbuhan tanaman.

Jumlah Umbi

Data pengamatan jumlah umbi pada tanaman bawang merah setelah dilakukan pemberian kascing dan pupuk KCl, pada umur 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 32 sampai dengan 33.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of Variance* menunjukkan bahwa perlakuan Kascing dan pupuk KCl pada umur 8 MST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah umbi. Demikian juga interaksi pada kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah umbi pada umur 8 MST. Analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Umbi dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 8 MST

Perlakuan Kascing	Pupuk KCl				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
(umbi).....				
K ₁	6,33	6,08	6,92	6,08	6,35
K ₂	6,67	6,50	6,42	6,58	6,54
K ₃	7,50	6,00	6,08	5,83	6,35
Rataan	6,83	6,19	6,47	6,17	6,42

Berdasarkan Tabel 3, data rata-rata jumlah umbi dengan pemberian perlakuan Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada umur 8 MST. Data rata-rata tertinggi terdapat pada umur 8 MST pada perlakuan K₂ yaitu (6.54 umbi), diikuti dengan perlakuan K₃ (6.35 umbi) serta K₁ (6.35 umbi), namun pada pemberian pupuk KCl data tertinggi pada jumlah umbi terdapat pada taraf P₀ yaitu (6.83 umbi), diikuti dengan perlakuan P₂ (6.47 umbi), P₁ (6.19 umbi) serta P₃ (6.17 umbi).

Berdasarkan Tabel 3, hasil pengamatan rata-rata jumlah umbi dapat dilihat pada tabel 3. Hasil terbanyak pada parameter jumlah umbi diperoleh pada dosis 20g (K₂) yaitu 6.54 umbi dibandingkan dengan K₁ yaitu 6.35 umbi. Penambahan Kascing pada media tanaman memberikan hasil yang tidak nyata pada parameter jumlah umbi, hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara yang terdapat pada Kascing memberikan pengaruh terhadap struktur tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Farida *dkk.*, (2018) yang menyatakan bahwa banyaknya jumlah umbi yang dihasilkan dipengaruhi oleh hara yang diberikan, hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup akan memberikan hasil yang maksimal. Namun, apabila hara yang diberikan terlalu rendah atau terlalu tinggi akan menghambat jumlah umbi pada tanaman bawang merah, karena Kascing hanya dapat memperbaiki sifat

fisik tanah seperti struktur tanah tidak diperuntukan untuk pertumbuhan jumlah umbi.

Penambahan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi bawang merah, namun memberikan hasil jumlah umbi tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan P_0 (tanpa diberi perlakuan) berkisar 6.83 umbi. Hal ini terjadi karena pada taraf P_0 , unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada media tanam tersedia, sehingga memberikan hasil terbaik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siregar (2020) yang menyatakan bahwa media tanam merupakan tempat tumbuh dan berdirinya suatu tanaman, selain itu kandungan hara yang terdapat pada media tanam merupakan hal yang menunjang dalam pertumbuhan tanaman. Komponen tanah, bahan organik, air dan udara merupakan media tanam yang baik sehingga pada perlakuan P_0 memberikan hasil yang maksimal.

Diameter Umbi (cm²)

Data pengamatan diameter umbi pada tanaman bawang merah setelah dilakukan pemberian Kascing dan pupuk KCl pada umur 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 34 sampai dengan 35.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of Variance* menunjukkan bahwa perlakuan Kascing dan pupuk KCl pada umur 8 MST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter umbi. Demikian juga interaksi pada kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter umbi pada umur 8 MST. Analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Diameter Umbi dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 8 MST

Perlakuan Kascing	Pupuk KCl				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
(cm).....				
K ₁	1,93	1,88	1,92	1,81	1,89
K ₂	1,78	1,86	1,76	1,93	1,83
K ₃	1,83	2,09	2,03	2,02	1,99
Rataan	1,84	1,94	1,91	1,92	1,90

Berdasarkan Tabel 4, data rata-rata diameter umbi dengan pemberian perlakuan Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada umur 8 MST. Data rata-rata tertinggi terdapat pada umur 8 MST pada perlakuan K₃ yaitu (1.99 cm²), diikuti dengan perlakuan K₁ (1.89 cm²) serta K₂ (1.83 cm²), demikian juga pada pemberian pupuk KCl data tertinggi pada diameter umbi terdapat pada taraf P₁ yaitu (1.94 cm²), diikuti dengan perlakuan P₃ (1.92 cm²), P₂ (1.91 cm²) serta P₀ (1.84 cm²).

Berdasarkan tabel 4, hasil yang didapat dari lapangan pada parameter diameter umbi dengan pemberian perlakuan Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata. Namun terlihat ada peningkatan terhadap diameter umbi. Hasil terbesar diperoleh pada pemberian perlakuan Kascing pada taraf K₃ dengan dosis 30g yaitu mencapai 1.99 cm², dibandingkan dengan pemberian perlakuan pupuk KCl pada taraf P₃ dengan dosis 3.0g yaitu 1.92 cm². Hal ini disebabkan karena pada taraf pemberian Kascing dengan dosis 30g memberikan hara yang sesuai dibutuhkan tanaman, sehingga memberikan hasil yang maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syahputra (2019) yang menyatakan bahwa kotoran cacing atau disebut dengan Kascing berpengaruh tidak nyata namun terlihat ada peningkatan terhadap diameter umbi, hal ini disebabkan karena Kascing hanya dapat

menggemburkan tanah, menambah bahan organik tanah serta dapat merangsang pertumbuhan akar. Pada pemberian dosis 30g diameter umbi bawang merah memberikan hasil terbesar diantara dosis 10g dan 20g.

Bobot Basah (g)

Data pengamatan bobot basah pada tanaman bawang merah setelah dilakukan pemberian Kascing dan pupuk KCl pada umur 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 36 sampai dengan 37.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of Variance* menunjukkan bahwa perlakuan Kascing dan pupuk KCl pada umur 8 MST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot basah. Demikian juga interaksi pada kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot basah pada umur 8 MST. Analisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Basah dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 8 MST

Perlakuan Kascing	Pupuk KCl				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
(g).....				
K ₁	27,08	25,48	27,59	26,86	26,75
K ₂	22,69	28,14	28,86	26,88	26,64
K ₃	22,93	21,65	24,20	27,61	24,10
Rataan	24,23	25,09	26,88	27,12	25,83

Berdasarkan pada di atas pemberian Kascing berpengaruh tidak nyata, namun terlihat ada peningkatan terhadap bobot basah. Bobot basah bawang merah terbaik pada pemberian perlakuan Kascing pada umur 8 MST yaitu pada taraf K₁ dengan dosis 10 g/polybag yaitu (26,75g) dan diikuti pada taraf K₂ dengan dosis 20 g/polybag serta pada taraf K₃ dengan dosis 30 g/polybag yang memiliki kecenderungan yang lebih rendah yaitu dengan rata-rata (24,09 g). Namun pada

penggunaan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata namun terlihat ada peningkatan terhadap bobot basah. Hasil tertinggi pada penggunaan pupuk KCl yaitu pada taraf P₃ dengan dosis 3.0 g/polybag yaitu (27.12g), dan diikuti dengan taraf P₂ dengan dosis 2.5 g/polybag yaitu (26.88g), kemudian pada taraf P₁ dengan dosis 2,0 g/polybag merupakan hasil terendah yaitu dengan rata-rata (25,09g) serta pada taraf P₀ tanpa diberi perlakuan (kontrol) memiliki nilai bobot basah terendah yaitu dengan rata-rata (24,23g).

Tabel 5, menunjukkan bahwa pemberian Kascing berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah baik pada umur 8 MST, walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan terhadap bobot basah pada umur 8 MST. Perlakuan P₃ pada penggunaan pupuk KCl merupakan perlakuan yang tertinggi diantara perlakuan lainnya. Terlihat pada umur 8 MST bobot basa terbaik yaitu 27.12g. Pertumbuhan tanaman merupakan perpaduan antara susunan genetik dengan lingkungannya, apabila respon terhadap lingkungan rendah maka dapat menurunkan pertumbuhan, akibatnya tanaman tersebut tumbuh rendah. Pemberian KCl memberikan respon tidak nyata terhadap tanaman bawang merah. Pemberian Kascing pada media tanah dapat membantu perbaikan struktur tanah menjadi tidak berat. Disamping itu Kascing yang digunakan mempunyai kandungan nitrogen (1.67%) dan bahan organik (52.14%) yang tinggi dapat menjadi sumber ketersediaan unsur hara sehingga pertumbuhan daun dapat meningkat dan bobot basah tanaman dapat meningkat pula.

Penambahan Kascing merupakan pupuk yang sangat baik, dimana zat-zat yang dikandungnya dapat tersedia bagi tanaman. Kascing kaya akan unsur hara dan kualitasnya lebih baik dari pada pupuk organik jenis lainnya. Kascing

memiliki kandungan hara makro dan mikro salah satunya yaitu hara N, P dan K. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahyudin (2019) yang menyatakan bahwa penambahan pupuk organik berupa Kascing memiliki peranan penting dalam pertumbuhan tanaman. Kascing memiliki kandungan hara 0,5-2,0% N; 0,06-0,68% P_2O_5 ; 0,10-0,68% K_2O ; dan 0,50-3,50% Ca. Selain kandungan unsur haranya cukup tinggi, Kascing sangat baik untuk pertumbuhan tanaman karena mengandung auksin. Kascing juga mengandung hormon lain, asam humat, enzim-enzim, dan mikroba tanah yang bermanfaat bagi kesuburan tanah. Nugroho dan Lestari (2021) menambahkan bahan organik merupakan salah satu faktor pembatas yang sangat berperan untuk menambah hara dan sebagai penyangga hara. Indikasi bahan organik dalam tanah dapat dilihat dari kandungan C organik tanah dan N total tanah dapat dipakai untuk menduga ketersediaan hara dari mineralisasi bahan organik.

Menurut Katrin *dkk.*, (2021) menambahkan bahwa bobot basah umbi bawang merah secara tidak langsung dapat dipengaruhi oleh diameter umbi. Diameter umbi yang lebih besar seharusnya menambah bobot basah umbi, hal ini berbanding lurus dengan diameter umbi. Unsur hara kalium yang terdapat pada pupuk KCl memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap bobot basah umbi.

Bobot Kering (g)

Data pengamatan bobot kering pada tanaman bawang merah setelah dilakukan pemberian kascing dan pupuk KCl pada umur 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 38 sampai dengan 39.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of Variance* menunjukkan bahwa perlakuan Kascing dan pupuk KCl pada umur 8 MST berpengaruh tidak nyata terhadap

parameter bobot kering. Demikian juga interaksi pada kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot kering pada umur 8 MST. Analisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Kering dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada umur 8 MST

Perlakuan Kascing	Pupuk KCl				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	(g)				
K ₁	16,89	15,24	16,83	14,43	15,85
K ₂	16,48	16,35	16,83	13,47	15,78
K ₃	14,83	16,62	14,59	17,31	15,84
Rataan	16,07	16,07	16,09	15,07	15,82

Berdasarkan Tabel 6, data rata-rata berat kering dengan pemberian perlakuan Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada umur 8 MST. Data rata-rata tertinggi terdapat pada umur 8 MST pada perlakuan K₁ yaitu (15.85g), diikuti dengan perlakuan K₃ (15.84g) serta K₂ (15.78g), namun pada pemberian pupuk KCl data tertinggi pada berat kering terdapat pada taraf P₂ yaitu (16.09g), diikuti dengan perlakuan P₀ (16.07g) dan P₁ (16.07g), serta P₃ (15.07g).

Berdasarkan Tabel 6, hasil rata-rata bobot kering umbi dengan pemberian perlakuan Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada umur 8 MST. Pada pemberian Kascing dengan taraf K₃ dengan dosis 30 g/polybag memberikan hasil bobot kering sebesar 15.84g. Hal ini diduga karena pada pemberian Kascing dengan taraf 30 g/polybag berpengaruh tidak nyata namun terlihat ada peningkatan terhadap bobot kering. Pada umumnya unsur hara yang terdapat pada Kascing yaitu unsur hara N, P dan K yang tinggi sehingga berpengaruh pada bobot kering. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hirsyad (2019) yang menyatakan bahwa tingginya bobot kering umbi dipengaruhi oleh hara N, P dan K yang mana unsur hara K dapat meningkatkan aktifitas fotosintesis dan kandungan klorofil

daun, serta meningkatkan pertumbuhan daun, sehingga dapat meningkatkan bobot kering tanaman.

Pada pemberian perlakuan pupuk KCl hasil tertinggi terdapat pada taraf P₂ dengan dosis 2,5 g/polybag yaitu berkisar 16.09g, hal ini disebabkan karena unsur hara kalium berperan penting dalam meningkatkan serta mempercepat pembentukan umbi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sugianto dan Musrif (2021) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk KCl pada bawang merah dapat mempercepat pembentukan umbi serta memberikan pengaruh terhadap kualitas umbi. Selain itu, unsur hara kalium memberikan pengaruh terhadap kualitas umbi yaitu menambah keragaman umbi dan juga meningkatkan bahan kering. Namun apabila hara yang diberikan terlalu kecil akan menghambat pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan pupuk kascing berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, bobot kering dan bobot basah.
2. Perlakuan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, bobot kering dan bobot basah.
3. Interaksi antara Kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap hasil dan produksi tanaman bawang merah pada seluruh parameter pengamatan.

Saran

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan menambahi variasi dosis yang lebih tepat terhadap budidaya tanaman bawang merah sehingga memberikan pengaruh yang nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, M., D. Hastuti dan I. Rohmawati. 2019. Pengaruh Bobot Umbi dan Dosis Kombinasi Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Ilmu Pertanian Tirtayasa. 1 (1).
- Arya, T. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* Var. *aggregatum*) terhadap Pemberian Pupuk Sp-36 dan Bokashi Jerami Padi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2019. Luas Panen, Produksi, dan Produksi Bawang Merah Sumatera Utara dan Jumlah Penduduk Sumatera Utara. BPS Provinsi Sumatera Utara.
- Farida, E., S. Ulpah dan T.E. Sabli. 2018. Pemberian Pupuk Kascing dan POC Nasa pada Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Dinamika Pertanian. XXXIV (3). 255-264. ISSN 2549 – 7960.
- Fazri, M. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L. Kelompok *agregatum*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Gultom, A. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Kompos Kulit Jengkol dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hardiansyah, R. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes (*Allium cepa* L.) terhadap Pemberian POC Limbah Ikan dan Bokashi Kotoran Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hidayatullah, W., T. Rosmawati dan M. Nur. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moenc) Serta Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Dinamika Pertanian. 36 (1). ISSN 2549-7960.
- Hidayatullah, T., T.E. Pakpahan dan E. Mardiana. 2021. Respon Mini Bulb Bawang Merah terhadap Jarak Tanam, Aplikasi Biochar, dan Kascing Pada Tanah Ultisol. J. Agrium. 24 (2). 73-79. ISSN 2442-7306.

- Hirsyad, F.Y. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Penggunaan Pupuk Kascing dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Katrin, N., Nurbaiti dan Murniati. 2021. Pengaruh Pemberian Giberelin dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Dinamika Pertanian. XXXVII (1). 37-46. ISSN 2549 –7960.
- Kurnianingsih, A., Susilawati dan S. Marlin. 2018. Karakter Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Komposisi Media Tanam. J. Hort Indonesia. 9 (9). ISSN 2614-2872.
- Marbun, S. 2019. Aplikasi Bokashi Kulit Pisang dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Marpaung, R.G dan M. Laoly. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuktuk Akibat Pemberian Pupuk Kascing dan NPK. J. Agrotekda. 3 (1). 46-54.
- Latarang, B dan A.B.D. Syakur. 2006. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. J. Agroland. 13 (3). ISSN : 0854 – 641X.
- Listiono, R. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (Stiper) Dharma Wacana Metro.
- Nugroho, B. L. A dan N. D Lestari. 2021. Pengaruh Abu Terbang Batubara terhadap Sifat Kimia Tanah dan Serapan Timbal (Pb) oleh Tanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.). Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan. Vol. 8 (2) hal : 471-480. ISSN : 2549-9793.
- Nurhasanah, V., Wardati dan Islan. 2016. Pengaruh Perbandingan Medium *Top soil* dengan *Effluent* dan Pemberian Pupuk NPK pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Pembibitan Utama. J. Faperta. 3 (1).
- Pertiwi, A.I. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Urin Sapi dan Limbah Brassica. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
- Pradana, M.R. 2018. Pengaruh Tingkat Kekeringan Tanah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Tiron (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

- Romadhon, N.Q dan S. Mudji. 2018. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Biorin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Produksi Tanaman. 6 (9). ISSN : 2527-8452.
- Sembiring, N., J.D. Sengli dan G. Jonatan. 2013. Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Kuning terhadap Pemberian Kompos Kascing dan Pupuk NPK. J. Online Agroteknologi. 2 (1). ISSN 2337-6597.
- Shugara, R. 2019. Pengaruh Pupuk KCl dan Pematangan Umbi Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang
- Sinda, K., N. Kartini dan I. Atmaja. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Sifat Kimia dan Biologi pada Tanah Inceptisol Klungkung. J. Agroekoteknologi Tropika. 4 (3). ISSN 2301-6515.
- Siregar, M. 2020. Pengaruh Aplikasi Beberapa Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Teknologi Akuaponik. J. Agrium. 23 (1). 46-51. ISSN: 2442-7306.
- Situmeang, A.L., T. Irmansyah dan R.R. Lahay. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk KCl dan Kompos Jerami pada Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Pertanian Tropik. 6 (2). 328-333. 2655-7576.
- Sugianto, P dan Musrif. 2021. Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami dan Dosis Pupuk KCl terhadap Produktivitas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Agroteknologi Unidayan. 7 (2). 16-23. ISSN: 2808-8077.
- Syahputra, A. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan POC Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Tambunan, W.A., S. Rosita dan E.S. Ferry. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Media Tanam. Jurnal Online Agroekoteknologi. 2 (2). ISSN: 2337- 6597.
- Tarigan, S dan S. Meriksa. 2017. Perubahan Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dari Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik dan Dosis Pupuk KCl. Jurnal Agroteknosains. Vol 1, No 2 ISSN 2598-6228.

- Triharyanto, E., B. Samanhudi. D. Pujiasmanto dan Purnomo. 2013. Kajian Pembibitan dan Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Melalui Biji Botani (*True shallot* Seed) Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS Surakarta Dalam Rangka Dies Natalis Tahun 2013. UNS. Solo.
- Wahyudin, A dan A.W. Irwan. 2019. Pengaruh Dosis kascing dan Bioaktivator terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) yang Dibudidayakan secara Organik. Jurnal Kultivasi Vol. 18(2).
- Yani, F.R. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Umur Simpan dan Ukuran Umbi yang Berbeda. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

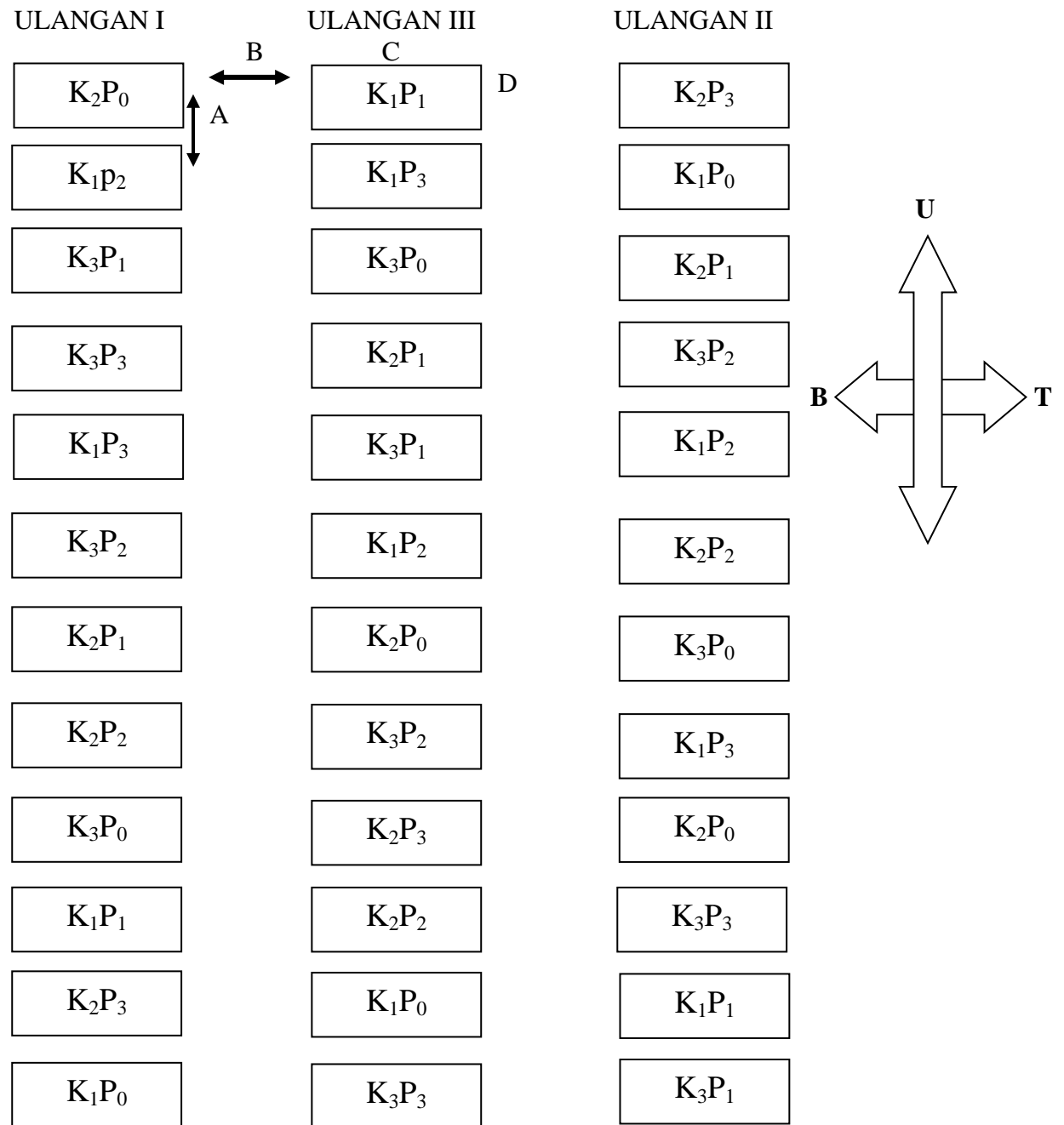
LAMPIRAN

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

Asal	: Lokal Brebes
Umur	: Mulai berbunga 50 hari panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (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 cakram
Warna umbi	: Merah muda
Produksi umbi	: 9,9 ton perhektar umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 21,5%
Ketahanan terhadap Penyakit	: Cukup tahan terhadap busuk umbi (<i>Botrytis allii</i>)
Kepekaan terhadap Penyakit	: Peka terhadap busuk ujung daun (<i>Phytophthora porri</i>)
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah
Peneliti	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain
No. SK	: 594/Kpts/TP.240/8/1984

Sumber: Surat keputusan menteri pertanian nomor: 594/Kpts/TP.240/8/1984

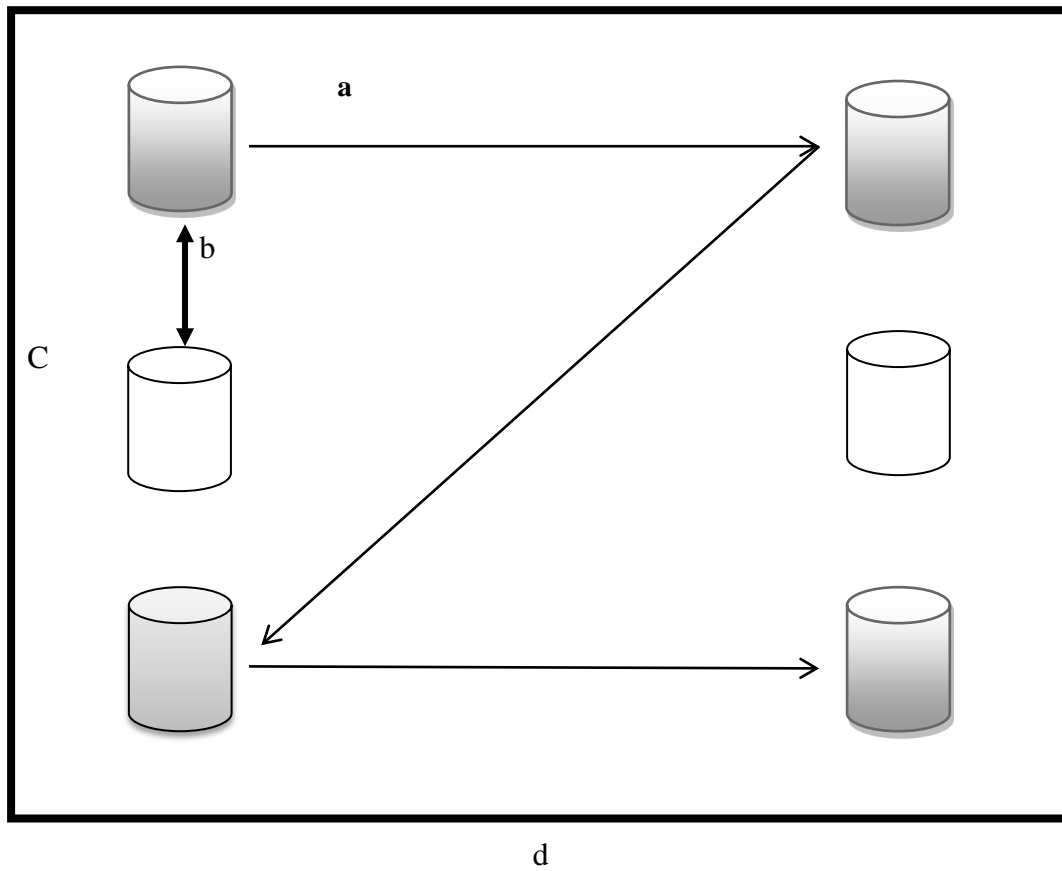
Lampiran 2. Denah Plot Penelitian



Keterangan :

- A : Jarak antar plot 50 cm
- B : Jarak antar ulangan 100 cm
- C : Panjang plot 40 cm
- D : Lebar plot 20 cm

Lampiran 3. Contoh Sampel Tanaman pada Plot Penelitian




Keterangan


a : Jarak antar tanaman 20 cm

b : Jarak antar tanaman dalam baris 20 cm

c : Panjang plot 40 cm

d : Lebar plot 20 cm

 : Bukan tanaman sampel

 : Tanaman sampel

Lampiran 4. Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	23.88	26.75	21.25	71.88	23.96
K ₁ P ₁	23.63	22.63	25.38	71.63	23.88
K ₁ P ₂	25.00	23.63	24.00	72.63	24.21
K ₁ P ₃	22.63	22.25	24.38	69.25	23.08
K ₂ P ₀	27.50	27.25	22.25	77.00	25.67
K ₂ P ₁	22.38	24.25	22.63	69.25	23.08
K ₂ P ₂	23.88	22.13	20.38	66.38	22.13
K ₂ P ₃	26.00	26.88	23.63	76.50	25.50
K ₃ P ₀	23.50	24.50	26.13	74.13	24.71
K ₃ P ₁	24.75	22.13	23.88	70.75	23.58
K ₃ P ₂	22.88	23.88	21.88	68.63	22.88
K ₃ P ₃	23.00	21.75	24.50	69.25	23.08
Total	289.00	288.00	280.25	857.25	
Rataan	24.08	24.00	23.35		23.81

Lampiran 5. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2	3.82	1.91	0.67 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	37.93	3.45	1.20 ^{tn}	2.26
K	2	1.71	0.86	0.30 ^{tn}	3.44
P	3	14.21	4.74	1.65 ^{tn}	3.05
Interaksi	6	22.01	3.67	1.28 ^{tn}	2.55
Galat	22	63.04	2.87		
Total	35	104.80			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 7.11%

Lampiran 6. Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	31,38	34,13	29,63	95,13	31,71
K ₁ P ₁	30,63	29,00	30,50	90,13	30,04
K ₁ P ₂	29,75	29,63	30,25	89,63	29,88
K ₁ P ₃	30,50	27,00	29,25	86,75	28,92
K ₂ P ₀	34,38	33,50	27,75	95,63	31,88
K ₂ P ₁	27,50	30,13	28,88	86,50	28,83
K ₂ P ₂	32,25	27,00	27,63	86,88	28,96
K ₂ P ₃	33,00	30,13	29,50	92,63	30,88
K ₃ P ₀	29,75	29,75	33,25	92,75	30,92
K ₃ P ₁	33,75	27,38	30,63	91,75	30,58
K ₃ P ₂	29,50	29,50	28,88	87,88	29,29
K ₃ P ₃	30,00	26,63	28,75	85,38	28,46
Total	372,38	353,75	354,88	1081,00	
Rataan	31,03	29,48	29,57		30,03

Lampiran 7. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	18,18	9,09	2,28 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	44,66	4,06	1,02 ^{tn}	2,26
K	2	0,83	0,42	0,10 ^{tn}	3,44
P	3	27,09	9,03	2,27 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	16,73	2,79	0,70 ^{tn}	2,55
Galat	22	87,60	3,98		
Total	35	150,44			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 6.65%

Lampiran 8. Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	31,75	36,00	30,13	97,88	32,63
K ₁ P ₁	34,25	32,25	31,25	97,75	32,58
K ₁ P ₂	30,13	32,00	28,00	90,13	30,04
K ₁ P ₃	32,50	29,63	29,38	91,50	30,50
K ₂ P ₀	33,00	34,75	33,75	101,50	33,83
K ₂ P ₁	27,75	36,38	30,00	94,13	31,38
K ₂ P ₂	34,25	27,88	30,63	92,75	30,92
K ₂ P ₃	30,63	30,88	31,88	93,38	31,13
K ₃ P ₀	30,48	33,38	32,88	96,73	32,24
K ₃ P ₁	34,88	27,75	30,88	93,50	31,17
K ₃ P ₂	29,00	36,75	37,13	102,88	34,29
K ₃ P ₃	29,00	30,13	29,88	89,00	29,67
Total	377,60	387,75	375,75	1141,10	
Rataan	31,47	32,31	31,31		31,70

Lampiran 9. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	6,96	3,48	0,46 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	68,57	6,23	0,83 ^{tn}	2,26
K	2	1,22	0,61	0,08 ^{tn}	3,44
P	3	27,49	9,16	1,21 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	39,86	6,64	0,88 ^{tn}	2,55
Galat	22	166,14	7,55		
Total	35	241,67			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 8.67%

Lampiran 10. Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	31,13	36,88	30,50	98,50	32,83
K ₁ P ₁	30,25	33,00	32,75	96,00	32,00
K ₁ P ₂	30,88	29,50	30,50	90,88	30,29
K ₁ P ₃	29,75	34,75	31,75	96,25	32,08
K ₂ P ₀	31,25	33,13	32,88	97,25	32,42
K ₂ P ₁	30,50	34,13	30,75	95,38	31,79
K ₂ P ₂	34,50	28,50	30,13	93,13	31,04
K ₂ P ₃	31,88	38,13	32,75	102,75	34,25
K ₃ P ₀	31,88	34,88	34,63	101,38	33,79
K ₃ P ₁	32,38	31,00	32,25	95,63	31,88
K ₃ P ₂	31,63	39,38	39,25	110,25	36,75
K ₃ P ₃	33,00	31,63	30,75	95,38	31,79
Total	379,00	404,88	388,88	1172,75	
Rataan	31,58	33,74	32,41		32,58

Lampiran 11. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	28,42	14,21	2,70 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	94,99	8,64	1,64 ^{tn}	2,26
K	2	19,11	9,55	1,82 ^{tn}	3,44
P	3	6,26	2,09	0,40 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	69,62	11,60	2,21 ^{tn}	2,55
Galat	22	115,70	5,26		
Total	35	239,10			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 7.04%

Lampiran 12. Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	35,50	36,88	33,63	106,00	35,33
K ₁ P ₁	35,25	32,88	32,00	100,13	33,38
K ₁ P ₂	32,13	31,88	32,00	96,00	32,00
K ₁ P ₃	34,13	31,63	31,88	97,63	32,54
K ₂ P ₀	32,75	36,88	33,63	103,25	34,42
K ₂ P ₁	31,88	35,13	35,50	102,50	34,17
K ₂ P ₂	35,25	32,88	31,13	99,25	33,08
K ₂ P ₃	35,38	31,88	33,25	100,50	33,50
K ₃ P ₀	32,13	34,75	36,50	103,38	34,46
K ₃ P ₁	34,13	32,38	31,25	97,75	32,58
K ₃ P ₂	31,75	34,63	32,38	98,75	32,92
K ₃ P ₃	30,75	30,00	35,38	96,13	32,04
Total	401,00	401,75	398,50	1201,25	
Rataan	33,42	33,48	33,21		33,37

Lampiran 13. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0,48	0,24	0,06 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	36,06	3,28	0,88 ^{tn}	2,26
K	2	3,82	1,91	0,51 ^{tn}	3,44
P	3	25,36	8,45	2,27 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	6,89	1,15	0,31 ^{tn}	2,55
Galat	22	81,92	3,72		
Total	35	118,47			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 5.78%

Lampiran 14. Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	35,13	40,25	33,13	108,50	36,17
K ₁ P ₁	35,50	35,00	33,38	103,88	34,63
K ₁ P ₂	31,88	33,88	30,88	96,63	32,21
K ₁ P ₃	34,75	31,50	31,63	97,88	32,63
K ₂ P ₀	36,38	37,13	33,63	107,13	35,71
K ₂ P ₁	30,38	37,25	32,38	100,00	33,33
K ₂ P ₂	36,88	31,75	31,00	99,63	33,21
K ₂ P ₃	32,50	32,13	34,13	98,75	32,92
K ₃ P ₀	33,13	34,88	33,25	101,25	33,75
K ₃ P ₁	35,63	31,25	32,75	99,63	33,21
K ₃ P ₂	32,50	36,63	32,63	101,75	33,92
K ₃ P ₃	31,88	30,38	32,75	95,00	31,67
Total	406,50	412,00	391,50	1210,00	
Rataan	33,88	34,33	32,63		33,61

Lampiran 15. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	18,76	9,38	2,02 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	59,02	5,37	1,15 ^{tn}	2,26
K	2	4,15	2,08	0,45 ^{tn}	3,44
P	3	38,46	12,82	2,76 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	16,41	2,74	0,59 ^{tn}	2,55
Galat	22	102,36	4,65		
Total	35	180,15			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 6.42%

Lampiran 16. Data Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	35,13	37,75	32,88	105,75	35,25
K ₁ P ₁	35,25	32,25	34,25	101,75	33,92
K ₁ P ₂	34,50	32,13	34,75	101,38	33,79
K ₁ P ₃	36,25	30,25	34,25	100,75	33,58
K ₂ P ₀	37,13	36,00	32,25	105,38	35,13
K ₂ P ₁	32,00	36,25	34,00	102,25	34,08
K ₂ P ₂	35,75	33,25	32,50	101,50	33,83
K ₂ P ₃	36,63	36,00	34,75	107,38	35,79
K ₃ P ₀	34,13	34,75	37,88	106,75	35,58
K ₃ P ₁	37,75	33,63	35,75	107,13	35,71
K ₃ P ₂	32,63	35,75	33,50	101,88	33,96
K ₃ P ₃	31,00	32,88	33,88	97,75	32,58
Total	418,13	410,88	410,63	1239,63	
Rataan	34,84	34,24	34,22		34,43

Lampiran 17. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	3,02	1,51	0,36 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	34,41	3,13	0,75 ^{tn}	2,26
K	2	1,98	0,99	0,24 ^{tn}	3,44
P	3	11,98	3,99	0,95 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	20,45	3,41	0,81 ^{tn}	2,55
Galat	22	92,14	4,19		
Total	35	129,58			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 5.94%

Lampiran 18. Data Rataan Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	11,50	11,75	13,00	36,25	12,08
K ₁ P ₁	12,25	12,50	16,50	41,25	13,75
K ₁ P ₂	12,50	12,75	17,50	42,75	14,25
K ₁ P ₃	12,75	10,50	16,75	40,00	13,33
K ₂ P ₀	15,00	13,00	11,75	39,75	13,25
K ₂ P ₁	16,00	14,25	12,00	42,25	14,08
K ₂ P ₂	13,75	12,75	16,50	43,00	14,33
K ₂ P ₃	17,00	18,25	12,75	48,00	16,00
K ₃ P ₀	15,25	12,75	15,25	43,25	14,42
K ₃ P ₁	14,25	13,50	12,75	40,50	13,50
K ₃ P ₂	17,25	14,00	12,00	43,25	14,42
K ₃ P ₃	14,75	13,25	10,50	38,50	12,83
Total	172,25	159,25	167,25	498,75	
Rataan	14,35	13,27	13,94		13,85

Lampiran 19. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	7,17	3,58	0,73 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	31,88	2,90	0,59 ^{tn}	2,26
K	2	6,84	3,42	0,70 ^{tn}	3,44
P	3	5,77	1,92	0,39 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	19,27	3,21	0,66 ^{tn}	2,55
Galat	22	107,63	4,89		
Total	35	146,67			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 15.96%

Lampiran 20. Data Rataan Jumlah Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	16,75	18,25	21,50	56,50	18,83
K ₁ P ₁	15,50	17,75	24,00	57,25	19,08
K ₁ P ₂	20,75	19,25	24,25	64,25	21,42
K ₁ P ₃	17,25	15,00	22,25	54,50	18,17
K ₂ P ₀	22,50	19,50	17,00	59,00	19,67
K ₂ P ₁	20,00	20,25	18,50	58,75	19,58
K ₂ P ₂	19,25	19,25	20,75	59,25	19,75
K ₂ P ₃	24,50	23,25	20,75	68,50	22,83
K ₃ P ₀	21,00	21,75	27,00	69,75	23,25
K ₃ P ₁	20,00	19,75	21,50	61,25	20,42
K ₃ P ₂	21,25	18,25	19,75	59,25	19,75
K ₃ P ₃	21,50	20,00	13,50	55,00	18,33
Total	240,25	232,25	250,75	723,25	
Rataan	20,02	19,35	20,90		20,09

Lampiran 21. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	14,35	7,17	0,95 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	88,27	8,02	1,06 ^{tn}	2,26
K	2	9,21	4,61	0,61 ^{tn}	3,44
P	3	4,89	1,63	0,22 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	74,16	12,36	1,63 ^{tn}	2,55
Galat	22	166,53	7,57		
Total	35	269,14			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 13.69%

Lampiran 22. Data Rataan Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	14,75	26,00	21,50	62,25	20,75
K ₁ P ₁	16,75	17,25	20,75	54,75	18,25
K ₁ P ₂	17,25	20,50	20,00	57,75	19,25
K ₁ P ₃	17,00	17,75	19,00	53,75	17,92
K ₂ P ₀	19,25	21,25	19,75	60,25	20,08
K ₂ P ₁	18,25	22,25	20,25	60,75	20,25
K ₂ P ₂	20,25	19,75	20,25	60,25	20,08
K ₂ P ₃	18,50	23,00	17,75	59,25	19,75
K ₃ P ₀	20,25	21,00	21,00	62,25	20,75
K ₃ P ₁	19,00	21,50	19,00	59,50	19,83
K ₃ P ₂	21,25	20,75	19,50	61,50	20,50
K ₃ P ₃	17,75	18,50	13,25	49,50	16,50
Total	220,25	249,50	232,00	701,75	
Rataan	18,35	20,79	19,33		19,49

Lampiran 23. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	36,11	18,05	4,21 [*]	3,44
Perlakuan	11	56,02	5,09	1,19 ^{tn}	2,26
K	2	6,17	3,09	0,72 ^{tn}	3,44
P	3	30,09	10,03	2,34 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	19,76	3,29	0,77 ^{tn}	2,55
Galat	22	94,43	4,29		
Total	35	186,56			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 10.63%

Lampiran 24. Data Rataan Jumlah Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	17,25	24,00	22,25	63,50	21,17
K ₁ P ₁	17,50	17,00	26,25	60,75	20,25
K ₁ P ₂	18,00	20,50	21,50	60,00	20,00
K ₁ P ₃	17,00	16,50	18,75	52,25	17,42
K ₂ P ₀	19,25	22,50	21,25	63,00	21,00
K ₂ P ₁	22,25	23,75	20,25	66,25	22,08
K ₂ P ₂	22,75	20,00	20,00	62,75	20,92
K ₂ P ₃	24,75	21,25	20,25	66,25	22,08
K ₃ P ₀	23,75	24,25	24,75	72,75	24,25
K ₃ P ₁	18,50	22,00	19,50	60,00	20,00
K ₃ P ₂	21,50	19,25	21,00	61,75	20,58
K ₃ P ₃	20,00	20,00	11,25	51,25	17,08
Total	242,50	251,00	247,00	740,50	
Rataan	20,21	20,92	20,58		20,57

Lampiran 25. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	3,01	1,51	0,19 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	124,91	11,36	1,44 ^{tn}	2,26
K	2	19,86	9,93	1,26 ^{tn}	3,44
P	3	48,87	16,29	2,07 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	56,18	9,36	1,19 ^{tn}	2,55
Galat	22	173,53	7,89		
Total	35	301,45			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 13.65%

Lampiran 26. Data Rataan Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	18,50	24,00	20,75	63,25	21,08
K ₁ P ₁	18,25	18,25	22,00	58,50	19,50
K ₁ P ₂	19,00	21,50	22,50	63,00	21,00
K ₁ P ₃	18,00	17,50	20,50	56,00	18,67
K ₂ P ₀	19,75	18,50	20,50	58,75	19,58
K ₂ P ₁	22,75	24,25	21,50	68,50	22,83
K ₂ P ₂	23,00	19,25	20,50	62,75	20,92
K ₂ P ₃	24,50	20,50	18,75	63,75	21,25
K ₃ P ₀	20,75	24,00	23,00	67,75	22,58
K ₃ P ₁	17,50	20,75	17,25	55,50	18,50
K ₃ P ₂	20,25	20,75	19,00	60,00	20,00
K ₃ P ₃	20,25	20,25	10,50	51,00	17,00
Total	242,50	249,50	236,75	728,75	
Rataan	20,21	20,79	19,73		20,24

Lampiran 27. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	6,80	3,40	0,54 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	96,06	8,73	1,39 ^{tn}	2,26
K	2	16,43	8,22	1,31 ^{tn}	3,44
P	3	22,31	7,44	1,18 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	57,32	9,55	1,52 ^{tn}	2,55
Galat	22	138,20	6,28		
Total	35	241,06			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 12.38%

Lampiran 28. Data Rataan Jumlah Daun Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	19,50	26,00	23,00	68,50	22,83
K ₁ P ₁	18,75	17,75	21,75	58,25	19,42
K ₁ P ₂	19,50	21,25	22,00	62,75	20,92
K ₁ P ₃	21,00	19,00	21,50	61,50	20,50
K ₂ P ₀	20,25	22,50	22,25	65,00	21,67
K ₂ P ₁	21,25	23,50	20,75	65,50	21,83
K ₂ P ₂	21,25	22,50	21,25	65,00	21,67
K ₂ P ₃	24,25	23,00	19,25	66,50	22,17
K ₃ P ₀	21,50	21,00	22,75	65,25	21,75
K ₃ P ₁	22,00	22,50	20,00	64,50	21,50
K ₃ P ₂	22,00	20,75	20,75	63,50	21,17
K ₃ P ₃	22,00	19,50	15,50	57,00	19,00
Total	253,25	259,25	250,75	763,25	
Rataan	21,10	21,60	20,90		21,20

Lampiran 29. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	3,18	1,59	0,42 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	40,27	3,66	0,97 ^{tn}	2,26
K	2	7,21	3,61	0,96 ^{tn}	3,44
P	3	11,51	3,84	1,02 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	21,55	3,59	0,95 ^{tn}	2,55
Galat	22	83,03	3,77		
Total	35	126,48			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 9.16%

Lampiran 30. Data Rataan Jumlah Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	20,50	23,75	26,50	70,75	23,58
K ₁ P ₁	18,00	23,50	27,00	68,50	22,83
K ₁ P ₂	23,25	25,75	28,25	77,25	25,75
K ₁ P ₃	19,50	19,75	25,75	65,00	21,67
K ₂ P ₀	24,75	25,00	21,00	70,75	23,58
K ₂ P ₁	21,75	25,00	22,75	69,50	23,17
K ₂ P ₂	22,25	24,00	25,00	71,25	23,75
K ₂ P ₃	26,75	27,50	25,75	80,00	26,67
K ₃ P ₀	23,00	28,50	31,00	82,50	27,50
K ₃ P ₁	22,75	24,50	26,25	73,50	24,50
K ₃ P ₂	24,25	23,25	24,00	71,50	23,83
K ₃ P ₃	24,00	25,00	17,25	66,25	22,08
Total	270,75	295,50	300,50	866,75	
Rataan	22,56	24,63	25,04		24,08

Lampiran 31. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	42,30	21,15	3,08 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	102,64	9,33	1,36 ^{tn}	2,26
K	2	7,09	3,54	0,52 ^{tn}	3,44
P	3	13,44	4,48	0,65 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	82,12	13,69	1,99 ^{tn}	2,55
Galat	22	151,16	6,87		
Total	35	296,10			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 10.89%

Lampiran 32. Data Rataan Jumlah Umbi Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	5,50	6,50	7,00	19,00	6,33
K ₁ P ₁	5,50	4,75	8,00	18,25	6,08
K ₁ P ₂	6,00	6,75	8,00	20,75	6,92
K ₁ P ₃	5,75	5,00	7,50	18,25	6,08
K ₂ P ₀	7,50	5,75	6,75	20,00	6,67
K ₂ P ₁	6,25	7,00	6,25	19,50	6,50
K ₂ P ₂	7,25	6,25	5,75	19,25	6,42
K ₂ P ₃	7,50	6,00	6,25	19,75	6,58
K ₃ P ₀	8,00	6,25	8,25	22,50	7,50
K ₃ P ₁	5,75	6,00	6,25	18,00	6,00
K ₃ P ₂	7,00	6,00	5,25	18,25	6,08
K ₃ P ₃	7,50	5,75	4,25	17,50	5,83
Total	79,50	72,00	79,50	231,00	
Rataan	6,63	6,00	6,63		6,42

Lampiran 33. Data Sidik Ragam Jumlah Umbi Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	3,13	1,56	1,50 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	7,13	0,65	0,62 ^{tn}	2,26
K	2	0,28	0,14	0,14 ^{tn}	3,44
P	3	2,60	0,87	0,83 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	4,25	0,71	0,68 ^{tn}	2,55
Galat	22	22,88	1,04		
Total	35	33,13			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 15.89%

Lampiran 34. Data Rataan Diameter Umbi Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	1,90	2,09	1,79	5,78	1,93
K ₁ P ₁	2,02	1,83	1,80	5,65	1,88
K ₁ P ₂	2,06	1,98	1,74	5,77	1,92
K ₁ P ₃	1,78	1,93	1,72	5,43	1,81
K ₂ P ₀	1,62	1,74	1,99	5,34	1,78
K ₂ P ₁	1,73	1,67	2,17	5,57	1,86
K ₂ P ₂	1,50	1,91	1,88	5,29	1,76
K ₂ P ₃	1,96	1,85	1,99	5,79	1,93
K ₃ P ₀	1,74	1,98	1,77	5,49	1,83
K ₃ P ₁	2,19	2,04	2,06	6,28	2,09
K ₃ P ₂	1,85	1,99	2,26	6,10	2,03
K ₃ P ₃	1,60	1,99	2,46	6,05	2,02
Total	21,92	23,00	23,61	68,52	
Rataan	1,83	1,92	1,97		1,90

Lampiran 35. Data Sidik Ragam Diameter Umbi Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0,12	0,06	1,53 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,36	0,03	0,83 ^{tn}	2,26
K	2	0,16	0,08	2,05 ^{tn}	3,44
P	3	0,05	0,02	0,41 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	0,15	0,02	0,63 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,87	0,04		
Total	35	1,35			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 10.45%

Lampiran 36. Data Rataan Bobot Basah Umbi Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	20,11	30,94	30,18	81,23	27,08
K ₁ P ₁	24,80	27,06	24,58	76,44	25,48
K ₁ P ₂	15,58	35,09	32,10	82,77	27,59
K ₁ P ₃	26,48	26,97	27,13	80,58	26,86
K ₂ P ₀	17,89	29,35	20,82	68,05	22,68
K ₂ P ₁	19,17	37,42	27,84	84,43	28,14
K ₂ P ₂	26,27	32,89	27,43	86,58	28,86
K ₂ P ₃	27,24	26,28	27,13	80,65	26,88
K ₃ P ₀	16,43	23,08	29,27	68,78	22,93
K ₃ P ₁	15,17	28,37	21,41	64,95	21,65
K ₃ P ₂	19,82	27,85	24,94	72,61	24,20
K ₃ P ₃	26,83	30,46	25,55	82,84	27,61
Total	255,79	355,75	318,36	929,89	
Rataan	21,32	29,65	26,53		25,83

Lampiran 37. Data Sidik Ragam Bobot Basah Umbi Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	425,09	212,55	13,31 [*]	3,44
Perlakuan	11	189,27	17,21	1,08 ^{tn}	2,26
K	2	54,10	27,05	1,69 ^{tn}	3,44
P	3	52,90	17,63	1,10 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	82,27	13,71	0,86 ^{tn}	2,55
Galat	22	351,38	15,97		
Total	35	965,74			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

* : Berbeda nyata

KK : 15.47%

Lampiran 38. Data Rataan Bobot Kering Umbi Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₁ P ₀	17,38	18,41	14,88	50,67	16,89
K ₁ P ₁	17,01	15,10	13,61	45,72	15,24
K ₁ P ₂	14,28	19,66	16,56	50,50	16,83
K ₁ P ₃	15,55	12,79	14,94	43,28	14,43
K ₂ P ₀	18,72	11,55	19,16	49,44	16,48
K ₂ P ₁	13,15	22,70	13,22	49,06	16,35
K ₂ P ₂	23,69	14,52	12,29	50,50	16,83
K ₂ P ₃	17,66	9,84	12,91	40,41	13,47
K ₃ P ₀	14,32	11,72	18,47	44,50	14,83
K ₃ P ₁	15,21	13,71	20,95	49,86	16,62
K ₃ P ₂	19,52	11,30	12,94	43,77	14,59
K ₃ P ₃	22,45	14,87	14,62	51,94	17,31
Total	208,93	176,16	184,55	569,63	
Rataan	17,41	14,68	15,38		15,82

Lampiran 39. Data Sidik Ragam Bobot Kering Umbi Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	48,30	24,15	1,69 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	51,29	4,66	0,33 ^{tn}	2,26
K	2	0,03	0,01	0,00 ^{tn}	3,44
P	3	6,83	2,28	0,16 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	44,43	7,40	0,52 ^{tn}	2,55
Galat	22	313,66	14,26		
Total	35	413,25			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 23.86%