

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP
PEMOTONGAN UMBI DAN PEMBERIAN AIR KELAPA**

S K R I P S I

Oleh

ANGGI ARIFKY AGUSTRIAN RAMBE

NPM : 1504290277

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP
PEMOTONGAN UMBI DAN PEMBERIAN AIR KELAPA

SKRIPSI

Oleh

ANGGI ARIFKY AGUSTRIAN RAMBE
1504290277
AGROTEKNOLOGI

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

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing



Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si.
Ketua



Ir. Bambang Sidi, S.P., M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan




Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 11 oktober 2019

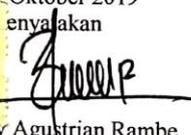
PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Anggi Arifky Agustrian Rambe
NPM : 1504290277

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa” 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. Dengan pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Oktober 2019
Menyatakan

Anggi Arifky Agustrian Rambe



RINGKASAN

ANGGI ARIFKY AGUSTRIAN RAMBE, penelitian ini berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa”**. Dibimbing oleh : Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P.,M.Si. selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli s/d September 2019. di lahan Growth Centre Kopertis Wilayah I Jl. Peratun Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Ketinggian tempat \pm 27 meter diatas permukaan laut, (mdpl).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produkai tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemotongan umbi dan pemberian air kelapa. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama pemotongan umbi dengan 3 taraf yaitu: P₁ : dipotong 1/5 bagian, P₂ : dipotong 2/5 bagian, P₃ : dipotong 3/5 bagian, dan faktor kedua yaitu pemberian air kelapa dengan 4 taraf yaitu: K₀ : Tanpa perlakuan (kontrol), K₁ : 75 ml/polybag, K₂ : 150 ml/polybag, K₃ : 225 ml/polybag. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 5 tanaman dengan 4 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 180 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, jumlah umbi per plot, bobot basa umbi per plot, bobot umbi per rumpun, bobot kering angin umbi per plot dan susut bobot jemur

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemotongan umbi berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah umbi per plot dengan perlakuan terbaik yaitu P₃ (dipotong 3/5 bagian). Pada perlakuan pemberian air kelapa tidak menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan. Tidak ada interaksi dari kombinasi pemotongan umbi dan pemberian air kelapa terhadap semua parameter.

SUMMARY

ANGGI ARIFKY AGUSTRIAN RAMBE, this study entitled "**Response of Growth and Production of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) Against Tuber Cutting and Provision of Coconut Water**". Supervised by: Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. and Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D. This research was conducted in July to September 2019. in the Kopertis Region I Growth Center area, Jl. Peratun Percut Sei Tuan, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. Altitude \pm 27 meters above sea level, (masl).

This study aims to determine the response of growth and crop yield of shallots (*Allium ascalonicum* L.) to the cutting of tubers and the provision of coconut water. This research uses factorial randomized block design with 2 factors, the first factor cutting the tuber with 3 levels, namely: P₁: cut 1/5 part, P₂: cut 2/5 part, P₃: cut 3/5 part, and the second factor namely the provision of coconut water with 4 levels, namely: K₀: No treatment (control), K₁: 75 ml/polybag, K₂: 150 ml/polybag, K₃: 225 ml/polybag. There were 12 treatment combinations that were repeated 3 times resulting in 36 experimental units, the number of plants per plot of 5 plants with 4 sample plants, the total number of plants were 180 plants with a total sample of 144 plants. The parameters measured are plant height, number of leaves, tuber diameter, number of tubers per plot, tuber base weight per plot, tuber weight per clump, tuber wind dry weight per plot and shrinkage weight in the sun.

Data from observations were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the cutting tubers significantly affected the parameters of plant height, number of leaves and number of tubers per plot with the best treatment, P₃ (cut 3/5 parts). In the treatment of coconut water, the results showed no significant effect on all parameters observed. There was no interaction of the combination of tuber cutting and coconut water administration on all parameters.

RIWAYAT HIDUP

ANGGI ARIFKY AGUSTRIAN RAMBE, lahir pada tanggal 30 Agustus 1995 di Hadundung Kecamatan Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, anak ketiga dari pasangan Ayahanda Annes Rambe dan Ibunda Samini.

Jenjang pendidikan dimulai Sekolah Dasar (SD) Negeri 112225 Hadundung Kecamatan Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan tahun 2003 dan lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Kotapinang, Kecamatan Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, lulus pada tahun 2012 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Akhir (SMA) Negeri 1 Kotapinang, Kecamatan Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lulus pada Tahun 2015.

Tahun 2015 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi 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 2015.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU 2015.
3. Mengikuti Seminar Nasional dengan tema “ Kesiapan Mahasiswa Pertanian Dalam Menghadapi Dunia Kerja Melalui Pembentukan Karakter dan Sumber Daya Manusia bagi para Mahasiswa Pertanian” pemateri Ir. Tri Nugraha BS, M.P. (Wakil Rektor III INSTIPER Yogyakarta) pada bulan April 2016.
4. Mengikuti Training Organisasi Profesi Mahasiswa Agroteknologi (TOPMA) pada bulan Maret tahun 2017.
5. Mengikuti kegiatan AGROFIELD Pelatihan Teknik Perbanyak Tanaman Secara Vegetatif dengan tema “Membangun Kreatifitas Mahasiswa/i Dalam Budidaya Pertanian” di UPTD Balai Benih Induk Hortikultura pada bulan September tahun 2017.

6. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara III Kebun Tanah Raja, Perbaungan bulan Januari tahun 2018.
7. Mengikuti Kuliah Umum pada acara Kuliah Inspiratif Pertanian dan Dies Natalis HIMAGRO dengan tema “Peran Pergerakan Mahasiswa Dalam Menegakkan Revitalisasi Pertanian di Era Milenial” Pemateri Bripka Wahyu Mulyawan (Polisi Sayur) diadakan di Auditorium UMSU pada bulan Oktober 2018.
8. Mengikuti Seminar Pak Tani Digital Goes To Campus 2018 Dengan Tema “Inovasi Pertanian & Regenerasi Petani Muda Di Era Digital” Yang diselenggarakan Di Auditorium Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Dilantik menjadi Pengurus Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada bulan Januari 2019.
10. Menjabat sebagai Sekretaris Umum Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara periode 2018-2019.
11. Mengikuti Seminar Nasional Optimalisasi Peran Mahasiswa Dalam Advokasi Demi Kesejahteraan Petani Di Sektor Tanaman Hortikultura Yang Diselenggarakan oleh Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia Di Universitas Sumatera utara Januari 2019.
12. Menjadi Delegasi Dalam Rangka Kegiatan Kemah Bakti Tani (KBTN) Dan Seminar Nasional Di Desa Kemuning Muda Kec. Bunga Raya, Kab. Siak, Provinsi Riau yang diselenggarakan oleh Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia.
13. Mengikuti Workshop Hidroponic Farming For Milenial 2019 di Universitas Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi penelitian “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ayah dan Ibu yang telah memberikan dukungn baik secara moral maupun materil
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera dan sebagai ketua komisi pembimbing.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. sebagai Kepala Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Risnawati, M.M. sebagai Sekretaris Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Ir. Suryawaty, M.S. sebagai Dosen Pembimbing Akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Bapak Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D. sebagai anggota komisi pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Teman dan sahabat terkhusus AGT-6 yang telah banyak membantu menyelesaikan Skripsi penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri penulis dan khususnya kepada pihak-pihak yang membutuhkan.

Medan, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman.....	4
Morfologi Tanaman.....	4
Syarat Tumbuh	6
Iklim.....	6
Tanah	6
Peranan Pemotongan Umbi	7
Peranan Pemberian Air Kelapa.....	7
BAHAN DAN METODE	9
Tempat dan Waktu.....	9
Bahan dan Alat	9
Metode Penelitian	9
Analisis Data	10
Pelaksanaan Penelitian	11
Persiapan Lahan	11

Pengisian Media ke Polybag.....	11
Persiapan Umbi	12
Penanaman Umbi ke Polybag.....	12
Aplikasi Air Kelapa	12
Pemeliharaan Tanaman	13
Penyiraman	13
Penyiangan.....	13
Penyisipan.....	13
Pengendalian HPT	13
Panen	14
Parameter Pengamatan.....	14
Tinggi Tanaman	14
Jumlah Daun.....	14
Diameter Umbi.....	14
Jumlah Umbi per Plot.....	14
Bobot Basa Umbi per Plot.....	14
Bobot Umbi per Rumpun	14
Bobot Kering Angin Umbi per Plot	15
Susut Bobot Jemur Umbi	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
Hasil.....	16
Pembahasan	16
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
Kesimpulan.....	30
Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa umur 2, 4, dan 6 MST.....	16
2.	Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa 2, 4, dan 6 MST	18
3.	Diameter Umbi Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa	20
4.	Jumlah Umbi per Plot Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa	22
5.	Bobot Basa Umbi per Plot Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa	24
6.	Bobot Umbi per Rumpun Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa	25
7.	Bobot Kering Angin Umbi per Plot Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa	26
8.	Susut Bobot Jemur Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Tinggi Tanaman (cm) Terhadap Pemotongan Umbi	17
2.	Grafik Jumlah Daun (helai) Terhadap Pemotongan Umbi	19
3.	Grafik Jumlah Umbi per Plot (umbi) Terhadap Pemotongan Umbi.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot	33
2.	Bagan Sampel	34
3.	Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes	35
4.	Hasil Analisis Tanah.....	36
5.	Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST.....	37
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST.....	37
7.	Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST.....	38
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST.....	38
9.	Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST.....	39
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST.....	39
11.	Jumlah Daun Bawang Merah Umur 2 MST.....	40
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 2 MST.....	40
13.	Jumlah Daun Bawang Merah Umur 4 MST.....	41
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 4 MST.....	41
15.	Jumlah Daun Bawang Merah Umur 6 MST.....	42
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 6 MST.....	42
17.	Diameter Umbi	43
18.	Daftar Sidik Ragam Diameter Umbi	43
19.	Jumlah Umbi per Plot.....	44
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi per Plot.....	44
21.	Bobot Basa Umbi per Plot.....	45
22.	Daftar Sidik Ragam Bobot Basa Umbi per Plot.....	45
23.	Bobot Umbi per Rumpun	46
24.	Daftar Sidik Ragam Bobot Umbi per Rumpun	46
25.	Bobot Kering Angin Umbi per Plot.....	47

26. Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Angin Umbi per Plot.....	47
27. Susut Bobot Jemur.....	48
28. Daftar Sidik Ragam Susut Bobot Jemur.....	48

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan sayuran rempah yang dapat dikembangkan pada lahan kering baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Prospek pengembangan bawang merah cukup baik karena komoditi ini sangat populer di Indonesia sehingga memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Peningkatan kebutuhan akan bawang merah ditandai dengan meningkatnya konsumsi bawang merah seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Agar kebutuhan dapat selalu dipenuhi maka harus diimbangi dengan jumlah produksinya (Anak, 2010).

Rendahnya produktivitas bawang merah di Sumatera Utara di antaranya disebabkan karena penerapan teknologi budidaya, seperti jarak tanam dan pemupukan yang belum diterapkan secara intensif. Hasil rata-rata yang diperoleh dari usaha tani bawang merah di daerah ini mencapai 3 t/ha, sedangkan potensi bawang merah lokal mencapai 4,7-7,6 t/ha. Pada umumnya petani masih melakukan pemupukan yang belum sesuai dengan anjuran, karena masih ada anggapan petani bahwa tanaman yang tumbuh subur akan menghasilkan umbi yang relatif kecil. Produktivitas bawang merah dari lembaga penelitian mencapai 12-16 t/ha, sedangkan produktivitas internasional mencapai 17,27 t/ha (Napitupulu *dkk*, 2010).

Dengan pesatnya pertumbuhan industri pengolahan makanan akhir-akhir ini juga cenderung meningkatkan kebutuhan bawang merah di dalam negeri. Di Indonesia, bawang merah telah lama diusahakan oleh petani sebagai usaha tani yang bersifat komersil, yaitu dilihat dari sebagian besar atau seluruh hasil

produksinya ditujukan untuk memenuhi permintaan pasar. Peningkatan produksi dan mutu hasil bawang merah dilakukan dengan melihat banyaknya permintaan bawang merah oleh masyarakat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas hasil umbi bawang merah adalah dengan cara intensifikasi, misalnya melalui peningkatan ketersediaan unsur hara seperti pemupukan yang berimbang (Firmansyah *dkk*, 2013).

Peningkatan produktivitas bawang merah dapat dilakukan dengan perbaikan teknologi berupa penggunaan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami berupa air kelapa. Air kelapa mengandung auksin, sitokinin, asam amino, vitamin dan mineral. Komposisi ini akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penggunaan air kelapa sebagai bahan organik merupakan salah satu cara untuk menggantikan penggunaan bahan sintesis yang dipakai dalam pembuatan media kultur, seperti kinetin. Keunggulan air kelapa juga sepadan dengan bahan sintesis yang mengandung sitokinin atau merupakan hormon pengganti sitokinin (Nova *dkk*, 2017).

Keberhasilan tumbuh tanaman bawang merah selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan media tanam juga ditentukan oleh kualitas umbi. Seleksi umbi merupakan langkah awal yang sangat menentukan keberhasilan produksi. Beberapa perlakuan perlu mendapat perhatian setelah umbi dipilih dan siap untuk ditanam. Pemotongan ujung umbi bibit dengan pisau bersih kira-kira $\frac{1}{3}$ atau $\frac{1}{4}$ bagian dari ujung umbi, yang bertujuan agar umbi tumbuh merata, dapat merangsang tunas, mempercepat tumbuhnya tanaman, merangsang tumbuhnya umbi samping dan dapat mendorong terbentuknya anakan. Dari permasalahan

tersebut penulis ingin meneliti tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan metode pemotongan umbi dan pemberian air kelapa (Jumini *dkk*, 2010).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa serta Interaksi kedua Perlakuan.

Hipotesis penelitian

1. Ada pengaruh pemotongan umbi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah .
2. Ada pengaruh pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah .
3. Ada interaksi kombinasi dari pemotongan dan pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Di dalam dunia taksonomi tumbuhan, tanaman bawang merah diklasifikasikan sebagai berikut (Hayatullah, 2017).

- Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Class : Monokotiledonae
Ordo : Liliales/Liliflorae
Family : Liliaceae
Genus : *Allium*
Spesies : *Allium ascalonicum* L.

Morfologi Tanaman

Akar

Tanaman bawang merah berakar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpenjar, pada kedalaman antara 15 - 20 cm di dalam tanah. Jumlah perakaran tanaman bawang merah dapat mencapai 20 - 200 akar. Diameter bervariasi antara 0,5-2 mm. Akar cabang tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar (Purba, 2016).

Batang

Tanaman bawang merah memiliki batang sejati atau disebut dickus yang berbentuk seperti cakram, tipis dan pendek sebagai tempat melekat perakaran dan akar tunas. Di bagian atas dickus terbentuk batang semu yang tersusun dari pelepah – pelepah daun. Di antara lapisan kelopak bulbus terdapat mata tunas 5

yang dapat membentuk tanaman baru atau anakan, terutama pada spesies bawang merah (Indrayati, 2013).

Daun

Bentuk daun bawang merah bulat kecil dan memanjang seperti pipa, tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang daun. Bagian ujung daun meruncing, sedang bagian bawahnya melebar dan membengkak. Daun berwarna hijau. Kelopak daun sebelah luar selalu melingkar menutup kelopak daun bagian dalam. Beberapa helai kelopak daun terluar (2-3 helai) tipis dan mengering tetapi cukup liat. Pembengkakan kelopak daun pada bagian dasar akan terlihat menggembung, membentuk umbi yang merupakan umbi lapis. Bagian yang membengkak ini berisi cadangan makanan bagi tunas yang akan menjadi tanaman baru (Prayitno, 2015).

Bunga

Bunga bawang merah merupakan bunga majemuk berbentuk tandan yang bertangkai dengan 50 – 200 kuntum bunga. Pada ujung dan pangkal tangkai mengecil dan di bagian tengah menggembung, bentuknya seperti pipa yang berkubang di dalamnya. Tangkai tandan bunga ini sangat panjang mencapai 30 – 50 cm. Kuntumnya bertangkai tetapi pendek antara 0,2 – 0,6 cm (Saputra, 2016).

Buah

Buah berbentuk bulat bagian pangkal umbi membentuk cakram dengan ujungnya tumpul membungkus biji berjumlah 2 - 3 butir. Bentuk biji pipih, sewaktu masih muda berwarna bening atau putih, tetapi setelah tua menjadi hitam. Biji-biji berwarna merah dapat dipergunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif (Fauziah, 2017).

Umbi

Bawang merah merupakan tanaman berumbi lapis yang tumbuh merumpun dengan tinggi tanaman antara 40 – 70 cm. Bawang merah memiliki bentuk umbi, ukuran umbi dan warna kulit umbi yang bervariasi. Bentuk umbi ada yang bulat, ada yang bundar seperti gasing terbalik sampai pipih. Ukuran umbi ada yang besar, sedang dan kecil. Warna kulit umbi ada yang putih, kuning, merah muda, hingga merah tua atau merah keunguan (Hakiki, 2015).

Syarat Tumbuh

Iklm

Bawang merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi sampai 1.100 meter di atas permukaan laut, tetapi produksi terbaik dihasilkan dari dataran rendah yang didukung keadaan iklim meliputi, tempat terbuka dan mendapat sinar matahari 70%, karena bawang merah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari cukup panjang (long day plant). Tiupan angin sepoi-sepoi berpengaruh baik terhadap laju proses fotosintesis dan hasil umbinya akan tinggi, ketinggian tempat yang paling ideal adalah 0-800 meter di atas permukaan laut. yang paling baik, untuk budidaya bawang merah adalah daerah yang beriklim kering yang cerah dengan suhu udara panas (Laia, 2017).

Tanah

Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah tanah yang memiliki aerasi dan drainase yang baik. Di samping itu hendaknya dipilih tanah yang subur dan banyak mengandung bahan organik atau humus. Jenis tanah yang paling baik adalah tanah lempung yang berpasir atau berdebu

karena sifat tanah yang demikian ini mempunyai aerasi dan drainase yang baik. Tanah yang demikian ini mempunyai perbandingan yang seimbang antara fraksi liat, pasir dan debu. Tanah yang paling baik untuk lahan bawang merah adalah tanah yang mempunyai keasaman sedikit agak asam sampai normal, yaitu pH-nya antara 6,0 - 6,8. Keasaman dengan pH antara 5,5 - 7,0 masih termasuk kisaran keasaman yang dapat digunakan untuk lahan bawang merah (Fajri, 2014).

Peranan Pemotongan Umbi

Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman yang tinggi direkomendasikan dalam menyiapkan bibit adalah pemotongan tunas atau ujung umbi sepanjang sekitar $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$ dan $\frac{3}{5}$ bagian dari panjang umbi keseluruhan satu hari sebelum penanaman agar pertumbuhan bibit merata (seragam), umbi cepat tumbuh dan makin banyaknya anakan maupun jumlah daun, sehingga hasil umbinya meningkat. Kelemahannya jika umbi bibit tidak dipotong ujungnya, maka pertumbuhan dan produksi tanaman terhambat serta hasil umbinya menurun. Akan tetapi hati-hati dalam memotongnya, jangan sampai tunas yang ada dalam umbi ikut terpotong (Safrudin, *dkk.* 2015).

Peranan Pemberian Air kelapa

Salah satu zat pengatur tumbuh alami yang lebih murah dan mudah didapatkan. Menurut Lawalata (2011) bahwa air kelapa mengandung hormon auksin dan sitokinin. Kedua hormon tersebut digunakan untuk mendukung pembelahan sel embrio kelapa. Air kelapa memiliki kandungan kalium cukup tinggi sampai mencapai 17%. bahwa air kelapa mengandung vitamin dan mineral. Vitamin dan mineral akan mendukung pembentukan dan pengisian umbi. Auksin berfungsi untuk membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu

pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, membantu dalam proses pembelahan sel dan mempercepat pemasakan buah (Rajiman, 2018).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Growth Centre Kopertis Wilayah I Jl. Peratun Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Ketinggian tempat ± 27 meter diatas permukaan laut, (mdpl). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 sampai dengan September 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Umbi bawang merah (Varietas Bima Brebes), tanah top soil, Pupuk dasar, Air kelapa, fungisida Antracol, herbisida gramoxon 276 SL dan polybag.

Alat-alat yang digunakan adalah meteran, cangkul, parang, ember, gembor, tali plastik, pisau, gunting, timbangan analitik, plang penelitian, kalkulator, kayu, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok

(RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor pemotongan umbi 3 taraf, yaitu :

P₁ : Dipotong 1/5 bagian

P₂ : Dipotong 2/5 bagian

P₃ : Dipotong 3/5 bagian

2. Faktor Pemberian Air Kelapa 4 taraf, yaitu :

K_0 : Tanpa perlakuan (kontrol)

K_1 : 75 ml/polybag

K_2 : 150 ml/polybag

K_3 : 225 ml/polybag

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

P_1K_0	P_2K_0	P_3K_0
P_1K_1	P_2K_1	P_3K_1
P_1K_2	P_2K_2	P_3K_2
P_1K_3	P_2K_3	P_3K_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah tanaman per plot : 5 Tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah plot : 36 Plot

Jumlah tanaman seluruhnya : 180 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Model analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut :

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

Dimana :

Y_{ijk} : Nilai pengamatan karena pengaruh faktor K blok ke-i pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k.

- μ : Efek nilai tengah
- λ_i : Efek dari blok ke-i
- α_j : Efek dari Pemotongan pada taraf ke-j
- β_k : Efek dari faktor Kelapa pada taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$: Efek interaksi dari Pemotongan pada taraf ke-j dan Air Kelapa pada taraf ke-k
- ε_{ijk} : Pengaruh Galat karena blok ke-i Perlakuan Pemotongan ke-j dan perlakuan Air Kelapa ke-k pada blok ke-k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan dalam penelitian sebelumnya dibersihkan dari gulma yang tumbuh liar dengan cara aplikasi penyemprotan herbisida di areal lahan yang digunakan. Cara ini dilakukan dengan tujuan untuk menghemat tenaga dalam proses pembersihannya dan juga dapat menekan pertumbuhan gulma yang tumbuh. Selain itu juga pembersihan lahan bertujuan agar areal bersih dari gulma yang dapat menghambat pertumbuhan dari tanaman yang ditanam. Selanjutnya areal lahan yang memiliki kondisi tanah yang tidak rata dikikis dengan cangkul sehingga areal lahan rata agar polybeg dapat berdiri dengan baik.

Pengisian Polybag

Sebelum polybag diisi, terlebih dahulu polybag dibalik agar polybag dapat berdiri dengan baik saat diletak dilapangan. Pengisian media ke polybag dilakukan secara manual ke dalam polybag berukuran 35 x 40 cm (5 kg) yang terdiri dari Tanah Top Soil 3,5 kg, Kompos 1 kg dan Pasir 0,5 kg.

Persiapan Umbi

Umbi bawang merah yang baik memiliki ciri umbi berwarna mengkilap, tidak keropos, kulit tidak luka dan telah disimpan selama 2-3 bulan setelah panen. Hal tersebut perlu diperhatikan agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat menghasilkan produksi yang maksimal. Umbi yang digunakan adalah varietas bima brebes. Di dalam penelitian yang dilakukan diambil 40 sampel kemudian ditimbang dan diukur keseragamannya. Umbi yang akan ditanam dipotong terlebih dahulu ujung umbi tersebut sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Selanjutnya umbi direndam ke dalam larutan fungisida Antracol yang nantinya berfungsi untuk mencegah umbi terserang oleh jamur yang mengakibatkan umbi membusuk dan gagal untuk tumbuh.

Aplikasi Air Kelapa

Pemberian air kelapa dilakukan 1 minggu sebelum tanam, saat tanam dan kemudian diaplikasikan kembali dengan interval 2 minggu sekali sampai umur 6 minggu setelah tanam (MST) dengan dosis yang telah ditentukan pada taraf masing-masing. Cara aplikasi air kelapa dilakukan dengan cara menyiram air kelapa ke tanaman tersebut.

Penanaman Umbi ke Polybag

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam pada polybag sedalam kurang lebih 5 cm. Umbi yang siap untuk ditanam kemudian dimasukkan ke dalam lubang tanam yang telah dibuat. Posisi umbi yakni bagian yang terpotong atau ujungnya mengarah keatas.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan cuaca. Saat turun hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan secara perlahan-lahan agar tanah tidak terkikis dan agar tanaman tidak terbongkar dari media tanam.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dengan mencabut setiap gulma yang tumbuh di dalam polybag dan disekitar lahan penelitian.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan terhadap tanaman mati yang terserang hama dan penyakit atau pertumbuhan yang tidak normal. Penyisipan dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan tanaman sisipan yang telah disiapkan.

Pengendalian HPT

Pada penelitian ini, hama tanaman bawang merah dikendalikan secara manual yang dilakukan setiap pagi hari dengan mengambil lalu membuang hama yang menyerang tanaman bawang merah. Salah satu hama yang menyerang tanaman bawang merah yaitu hama ulat bawang (*Spodoptera exigua*) . Karena serangan hama tidak melewati ambang batas ekonomi oleh karena itu pengendalian dilakukan secara manual.

Panen

Bawang merah dipanen setelah berumur 60 hari, setelah terlihat tanda-tanda 80% leher batang lunak, tanaman rebah dan daun menguning.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari patok standar setinggi 2 cm sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan dari minggu ke-2 setelah tanam sampai minggu ke 6 dengan interval 2 minggu sekali.

Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung jumlah daun yang terbentuk pada setiap tanaman. Dimulai dari minggu ke-2 setelah tanam sampai 6 minggu setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali.

Diameter Umbi

Umbi sampel setelah dibersihkan dari tanah selanjutnya diukur diameter umbinya menggunakan jangka sorong yang dilakukan setelah panen.

Jumlah Umbi per Plot

Perhitungan jumlah umbi per plot dilakukan setelah panen dengan cara menghitung umbi dari semua plot tanaman.

Bobot Basah Umbi per Plot

Bobot umbi per plot dinyatakan dalam satuan gram (g) dengan menimbang hasil bobot umbi keseluruhan dari masing – masing plot.

Bobot Umbi per Rumpun

Bobot umbi dinyatakan dalam satuan gram (g) dengan cara menimbang bagian umbi tanaman sampel yang berjumlah 4 tanaman.

Bobot Kering Angin Umbi per Plot

Bobot kering angin umbi dinyatakan dalam satuan (g) dan diperoleh dari penimbangan umbi setelah di kering anginkan selama 1 minggu.

Susut Bobot Jemur Umbi

Susut bobot jemur umbi dinyatakan dalam satuan (%) dan diperoleh dengan cara menghitung selisih antara bobot umbi basah dengan bobot umbi setelah di kering anginkan selama 1 minggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah terhadap pemotongan umbi dan pemberian air kelapa 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai 10.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa 2, 4, dan 6 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2 MST	4 MST	6 MST
Pemotongan	.....cm.....		
P ₁	13,02b	27.13b	33,06b
P ₂	15,71ab	29.74a	34,13ab
P ₃	17,06a	29.88a	35,30a
Air Kelapa			
K ₀	17,30	28,65	33,72
K ₁	16,04	30,46	33,88
K ₂	15,14	29,57	34,65
K ₃	14,41	28,75	34,57

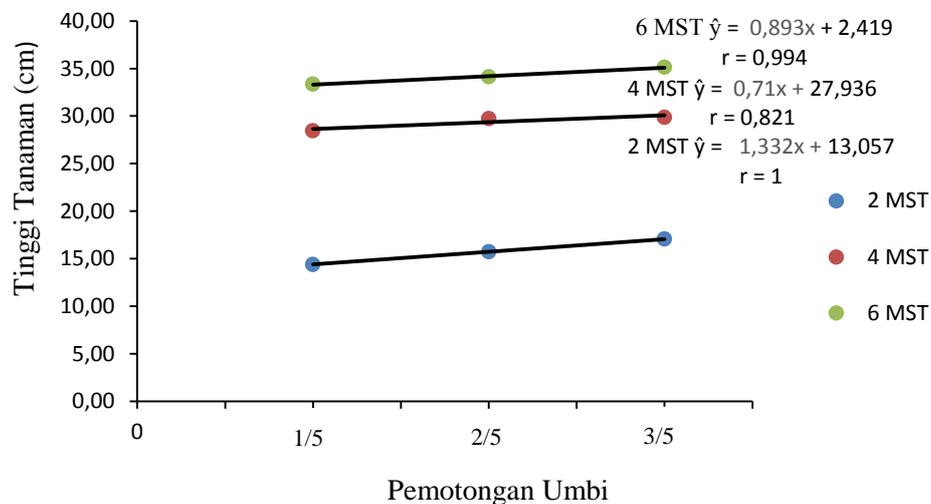
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa Pemotongan Umbi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 2, 4 dan 6 MST, sedangkan aplikasi pemberian air kelapa dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah.

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa pemotongan umbi tanaman bawang merah tertinggi terdapat pada umur 6 MST pada perlakuan P₃ (dipotong 3/5 bagian) yaitu 35,30 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 33,06 cm namun tidak berbeda nyata pada perlakuan P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 34,13 cm.

Hubungan antara tinggi tanaman Bawang Merah dengan Pemotongan

Umbi dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Hubungan antara tinggi tanaman Bawang Merah dengan Pemotongan Umbi

Gambar 1 dapat dilihat bahwa Pemotongan Umbi 3/5 bagian mampu menambah tinggi tanaman bawang merah pada setiap pengamatan umur 2, 4 dan 6 MST serta menunjukkan hubungan linier dengan persamaan regresi pada umur 6 MST yaitu $\hat{y} = 0,893x + 2,419$ nilai $r = 0.994$. Adanya pengaruh nyata pada tinggi tanaman disebabkan kemunculan tunas baru yang tumbuh relatif lebih cepat pada tanaman yang mendapatkan perlakuan pemotongan umbi. Pemotongan ujung umbi mampu menginduksi hormon etilen sehingga mendorong pemecahan dormansi tunas. pemotongan umbi bawang merah akan mematahkan dormansi, ini sesuai dengan pendapat Purba *dkk* (2018) bahwa penghentian masa dormansi umbi ada korelasinya dengan pertunasan, hal ini disebabkan terjadinya keseimbangan antara zat pengatur tumbuh dengan kandungan karbohidrat dalam umbi selama proses metabolisme umbi itu sendiri. Etilen adalah zat pengatur tumbuh endogen atau eksogen yang dapat menimbulkan berbagai respon

fisiologis dan morfologis tanaman antara lain mendorong pemecahan dormansi tunas.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah bawang merah pada umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) dengan perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11 sampai 16. Pada Tabel 2 disajikan data rata-rata tinggi tanaman berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 2. Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa 2, 4, dan 6 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2 MST	4 MST	6 MST
Pemotongan	.....helai.....		
P ₁	4,81c	8,92b	11,90b
P ₂	5,96b	11,21a	15,00a
P ₃	7,52a	12,50a	17,02a
Air Kelapa			
K ₀	6,50	11,53	14,36
K ₁	6,36	11,06	15,06
K ₂	5,78	10,61	15,28
K ₃	5,75	10,31	13,86

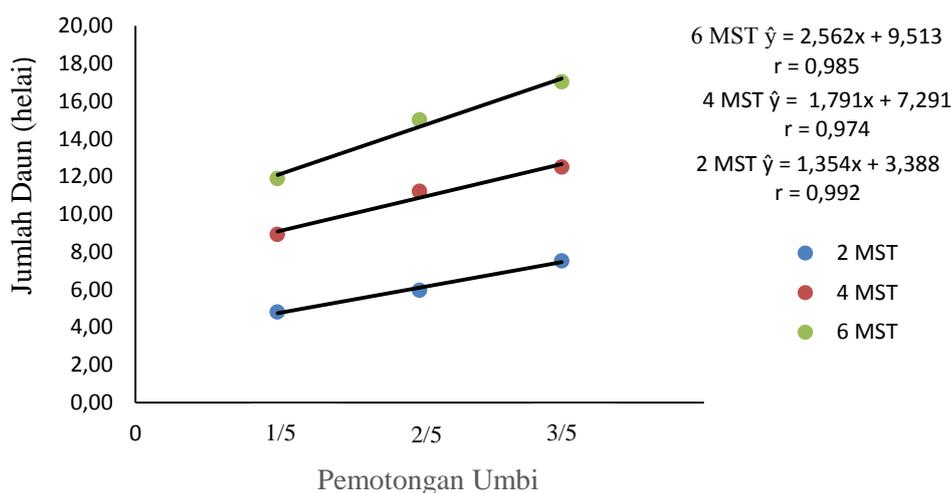
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah umur 2, 4 dan 6 MST, sedangkan pemberian air kelapa dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah.

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun tertinggi dengan perlakuan Pemotongan umbi yaitu pada umur 6 MST pada perlakuan P₃ (dipotong 3/5 bagian) yaitu 17,02 helai, yang berbeda nyata dengan P₁

(dipotong 1/5 bagian) yaitu 11,90 helai, namun tidak berbeda nyata terhadap P₂ (dipotong 2/3 bagian) yaitu 15,00 helai.

Hubungan antara Jumlah Daun Bawang Merah dengan Pemotongan Umbi dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun (helai) Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi

Gambar 2 dapat dilihat bahwa perlakuan pemotongan umbi dengan 3/5 bagian mampu menambah jumlah daun bawang merah terbanyak pada pengamatan umur 2, 4 dan 6 MST menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi pada umur 6 MST yaitu $\hat{y} = 2,562x + 9,513$ nilai $r = 0,985$. Adanya pengaruh nyata pada jumlah daun ini dikaitkan dengan jumlah umbi yang terbentuk akibat pemotongan umbi. Pemotongan umbi meregenerasi titik tumbuh tanaman sehingga memacu jumlah anakan pada setiap umbi. Banyaknya anakan pada umbi berhubungan dengan jumlah daun pada umbi, karena daun yang muncul berasal dari anakan umbi yang tumbuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ansoruddin *dkk* (2018) yang menyatakan bahwa adanya daya regenerasi titik tumbuh meristem sel dan jumlah cadangan makanan yang tersimpan pada potongan umbi tersebut untuk perkembangan anakan dalam proses metabolisme

pertumbuhannya juga reaksi hormon tumbuh yang digunakan. Meningkatnya jumlah anakan per rumpun tentunya berbanding lurus dengan peningkatan jumlah daun per rumpun hal ini disebabkan setiap umbi tanaman memberikan cadangan makanan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti jumlah daun. jumlah cadangan makanan yang tersimpan pada potongan umbi tersebut digunakan untuk perkembangan anakan dalam proses metabolisme pertumbuhannya.

Diameter Umbi

Data pengamatan diameter umbi terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 sampai 18.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap diameter umbi. Rataan diameter umbi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....cm.....				
P ₁	2,59	2,62	2,63	2,72	2,64
P ₂	2,67	2,60	2,65	2,67	2,65
P ₃	2,65	2,65	2,82	2,81	2,73
Rataan	2,63	2,62	2,70	2,73	2,67

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa diameter umbi yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₃ (dipotong 3/5 bagian) yaitu 2,73 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu

2,64 cm sedangkan pemberian air kelapa pada diameter umbi tertinggi terdapat pada K₃ (225 ml/polybag) yaitu 2,73 dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₁ (75 ml/polybag) yaitu 2,62 cm. Mengetahui diameter umbi sama artinya dengan mengetahui besarnya umbi yang dihasilkan tanaman dan distribusi fotosintat untuk persediaan makanan bagi tunas yang akan menjadi tanaman baru. Komposisi kimia bawang merah yang dominan adalah karbohidrat yang merupakan cadangan makanan atau bahan baku untuk pertumbuhan dan perkembangan umbi pada periode berikutnya, sehingga semakin besar ukuran umbi diasumsikan semakin banyak pula kandungan karbohidratnya. Sesuai dengan pernyataan Sumiati *dkk* (2014) yang menyatakan bahwa pertumbuhan diameter umbi yang tidak maksimal disebabkan oleh pendistribusian cadangan makanan umbi bawang merah yang cenderung sedikit akan menyebabkan kualitas umbi secara visual tidak optimal.

Jumlah Umbi per Plot

Data pengamatan jumlah umbi per plot terhadap Pemotongan Umbi dan pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19 sampai 20.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per plot, sedangkan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per plot. Pada Tabel 4 disajikan data jumlah umbi per plot berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 4. Jumlah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

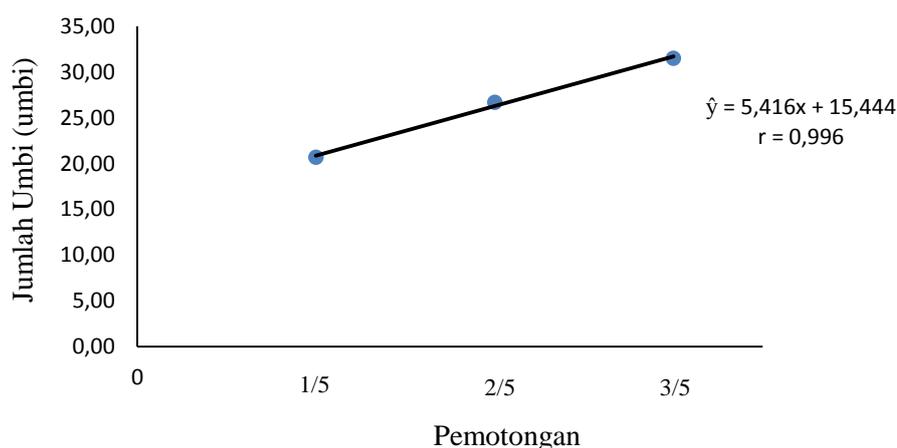
Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	..... umbi.....				
P ₁	22,00	18,67	20,67	21,33	20,67b
P ₂	29,00	26,67	25,67	25,33	26,67a
P ₃	29,67	33,00	31,00	32,33	31,50a
Rataan	26,89	26,11	25,78	26,33	26,28

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi per plot, sedangkan pemberian air kelapa dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata.

Berdasarkan Tabel 4, jumlah umbi per plot tanaman bawang merah tertinggi dengan perlakuan Pemotongan umbi yaitu P₃ (dipotong 3/5 bagian) 31,50 umbi yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 7,64, namun tidak berbeda nyata dengan P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 8,49 umbi.

Hubungan antara Jumlah Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemotongan Umbi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Jumlah Umbi per Plot (Umbi) Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi

Gambar 3 dapat dilihat bahwa perlakuan pemotongan umbi terhadap parameter jumlah umbi per plot terbanyak terdapat pada perlakuan P₃ (dipotong 3/5 bagian). Dengan hubungan linier positif dengan persamaan regresi yaitu $\hat{y} = 5,416 + 15,444x$ nilai $r = 0,996$. Adanya pengaruh nyata pada jumlah umbi diduga karena dengan pemotongan 3/5 bagian ujung umbi yang berakibat pada pengurangan cadangan makanan secara berlebihan, tanaman akan lebih aktif dalam mencari sumber makanan (unsur hara dan air) melalui pemanjangan akar dan penambahan jumlah keturunan melalui penambahan jumlah anakan (berhubungan dengan jumlah umbi) meskipun berakibat pada berkurangnya bobot segar umbi per tanaman maupun per luasan lahan (plot) sebagai akibat dari hasil fotosintat yang cenderung dialihkan ke penambahan panjang akar dan jumlah anakan sehingga pada perlakuan umbi dipotong 3/5 bagian ujung umbi menunjukkan hasil lebih tinggi daripada umbi utuh dan umbi yang dilakukan pemotongan 1/5 maupun 2/5 bagian ujung umbi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurhasanah (2012) yaitu Peningkatan jumlah umbi per plot disebabkan letak mata tunas atau tunas lateral yang berada pada bagian atas cakram yakni diantara lapisan daun yang membengkak dengan adanya pemotongan umbi maka akan mendorong tunas-tunas lateral untuk membentuk cakram baru yang kemudian dapat membentuk umbi lapis kembali. Pemotongan umbi dapat merangsang pemunculan tunas, mempercepat pertumbuhan tanaman, serta merangsang pemunculan umbi samping, dan dapat mendorong terbentuknya anakan dan daun.

Bobot Basah Umbi per Plot

Data pengamatan bobot basah umbi per plot terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21 sampai 22.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi per plot. Rataan bobot basah umbi per plot dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Basah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....g.....				
P ₁	164,33	166,67	172,00	183,33	171,58
P ₂	161,33	170,33	190,33	190,67	178,17
P ₃	177,67	185,33	179,00	167,67	177,42
Rataan	167,78	174,11	180,44	180,56	175,72

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa bobot basah umbi per plot yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 178,17 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 171,58 g, sedangkan pemberian air kelapa pada bobot basa umbi per plot tertinggi terdapat pada K₃ (225 ml/polybag) yaitu 180,56 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 167,78 g. Hal ini diduga karena pemotongan dapat mengurangi cadangan makanan pada umbi bawang merah sehingga menghambat proses fotosintesis dan menghasilkan bobot umbi yang cenderung lebih kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Fatmawaty *dkk* (2015)

yang menyatakan bahwa tingkat pemotongan yang lebih banyak atau hampir separuh dari bagian bawang merah yang terpotong, dapat menyebabkan bagian pada umbi terluka dan luka tersebut mempengaruhi umbi pada saat pertumbuhan sehingga menurunkan hasil bobot basah.

Bobot Umbi per Rumpun

Data Data pengamatan bobot umbi per rumpun terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 sampai 24.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot umbi per rumpun. Rataan bobot umbi per rumpun dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....g.....				
P ₁	32,25	34,67	33,33	35,00	33,81
P ₂	33,00	33,83	38,17	38,42	35,85
P ₃	36,00	36,75	35,42	35,00	35,79
Rataan	33,75	35,08	35,64	36,14	35,15

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa bobot umbi per rumpun yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 35,85 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 33,81 g, sedangkan pemberian air kelapa pada bobot umbi per rumpun tertinggi terdapat pada K₃ (225 ml/polybag) yaitu 36,14 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 33,75 g. Hal ini dipengaruhi

karena rendahnya ketersediaan kandungan unsur hara Makro yang ada pada air kelapa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purnama (2010) yang menyatakan bahwa pemberian unsur hara makro yang cukup dapat menaikkan bobot umbi. Oleh karena itu penurunan hasil bobot umbi tersebut dapat disebabkan karena kekurangan unsur makro yang dibutuhkan oleh tanaman.

Bobot Kering Angin Umbi per Plot

Data pengamatan bobot kering angin umbi per plot terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 25 sampai 26.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering angin umbi per plot. Rataan bobot kering angin umbi per plot dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot Kering Angin Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....g.....				
P ₁	154,00	157,67	159,33	173,33	161,08
P ₂	151,67	161,67	178,00	178,00	167,33
P ₃	168,00	172,33	166,33	158,67	166,33
Rataan	157,89	163,89	167,89	170,00	164,92

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa bobot kering angin umbi per plot yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 167,33 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 161,08 g, sedangkan pemberian air kelapa pada bobot

kering angin umbi per plot tertinggi terdapat pada K₃ (225 ml/polybag) yaitu 170,00 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 157,89 g. Hal ini diduga karena unsur hara tidak memberikan hasil yang positif terhadap berat kering angin bawang merah. Sesuai dengan pendapat yg kemukakan oleh Rega *dkk* (2012) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak akan mencapai pertumbuhan optimal dalam faktor-faktor lainnya yang minimum untuk mendapatkan tanaman yang baik harus diimbangi dengan memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman. Bila tanaman kekurangan unsur hara maka tanaman tidak dapat meningkatkan fungsi fisiologinya dengan baik.

Susut Bobot Jemur Umbi

Data pengamatan susut bobot jemur umbi terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 27 sampai 28.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap susut bobot jemur umbi. Rataan susut bobot jemur umbi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Susut Bobot Jemur Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....g.....				
P ₁	10,33	9,00	12,67	10,00	10,50
P ₂	9,67	8,67	12,00	12,67	10,75
P ₃	9,67	13,00	12,33	9,00	11,00
Rataan	9,89	10,22	12,33	10,56	10,75

Berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa susut bobot jamur yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₃ (dipotong 3/5 bagian) yaitu 11,00 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 10,50 %, sedangkan pemberian air kelapa pada bobot kering angin umbi per plot tertinggi terdapat pada K₂ (150 ml/polybag) yaitu 12,33 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 9,89 %. Susut bobot berkaitan erat dengan kandungan air yang akan berpengaruh terhadap kualitas umbi khususnya kesegaran umbi. Bila kadar air menurun maka akan menimbulkan susut pada suatu komoditas. Hal ini diduga bahwa berat umbi selalu menyusut seiring dengan bertambahnya umur simpan. Semakin lama umbi disimpan maka penyusutan pada umbi akan terjadi. Sesuai dengan pernyataan Azmi *dkk*(2011) yang menyatakan bahwa penyusutan terjadi karena kadar air yang masih tinggi juga disertai laju respirasi yang juga masih tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah umbi per plot.
2. Perlakuan pemberian air kelapa tidak berpengaruh nyata untuk semua parameter pengamatan.
3. Tidak ada pengaruh interaksi yang nyata dari kombinasi pemotongan umbi dan pemberian air kelapa.
4. Perlakuan pemotongan umbi pada tanaman bawang merah terbaik yaitu pada perlakuan P₃ (dipotong 3/5 bagian) terhadap tinggi tanaman (35,30 cm), jumlah daun (17,02 helai) dan jumlah umbi per plot (31,50 umbi).

Saran

Pemotongan umbi dapat memacu pertumbuhan tanaman bawang merah namun kebutuhan unsur hara yang ada pada air kelapa masih belum mampu memaksimalkan kualitas tanaman bawang merah, sehingga membutuhkan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

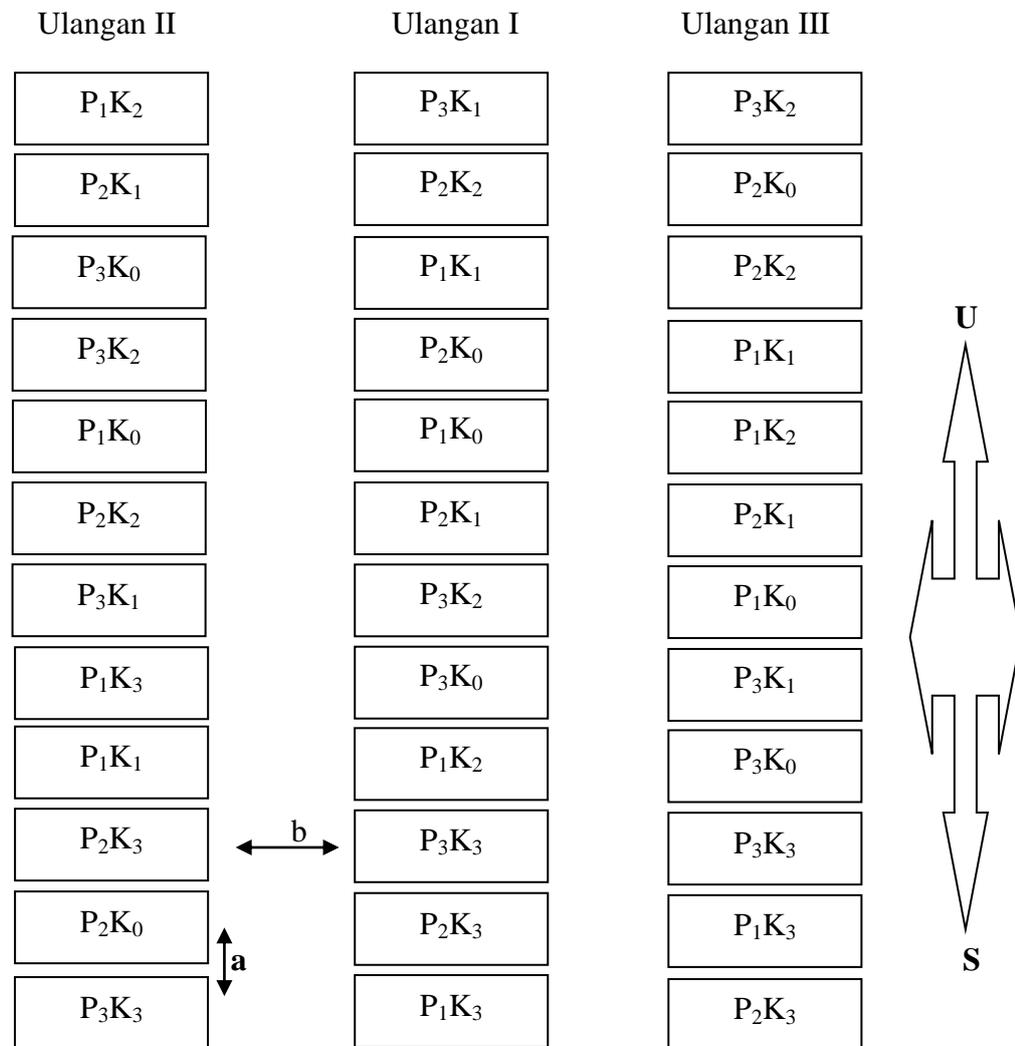
- Anak, 2010. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Lahan Kering Beriklim Basah. Vol. 4 No.1. Fakultas Pertanian Universitas Tabanan.
- Ansoruddin, 2018.. Pengaruh Pemotongan Umbi dan Kerapatan Tanam Pada Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) *Agricultur Research Journal*. Prodi Agroteknologi Universitas Asahan. Vol 14 No 2.
- Azmi, C., I.M. Hidayat. dan G. Wiguna. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi terhadap Produktivitas Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang Bandung. Vol. 21. No 3. Hal 206-213.
- Fajri, M. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L. Kelompok *Agregatum*). Skripsi. Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Fatmawaty, A.A., S. Ritawati. dan L.N. Said. 2015. Pengaruh Pemotongan Umbi Dan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Npk Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*. Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Vol. 4, No.2, Hal. 69-77.
- Fauziah, R. 2017. Budidaya Bawang Merah (*Allium Cepa* Var. *Aggregatum*) Pada Lahan Kering Menggunakan Irigasi SprayHose Pada Berbagai Volume Irigasi dan Frekuensi Irigasi. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Firmansyah, I dan N. Sumarni. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas Terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura*. Vol. 23 No. 4. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang, Bandung.
- Hakiki, A.N. 2015. Kajian Aplikasi Sitokinin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Beberapa Komposisi Media Tanam Berbahan Organik. Skripsi. Universitas Jember.
- Hayatullah, R. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L. Var. Bima) Bima Pada Berbagai Komposisi Media Tanam. Skripsi. Universitas Sriwijaya.

- Indrayanti, L., N. Hidayati dan Asro. 2016. Kajian Pemanfaatan Abu Boiler Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat Pada Berbagai Media Tanam. *Media Sains*, Volume 9 Nomor 2, ISSN ELEKTRONIK 2355-9136.
- Jumini, Y, Sufyati, dan N. Fajri. 2010. Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit Dan Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah. *J. Floratek* 5: 164 – 171. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsyiah Banda Aceh.
- Laia, Y. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Pupuk Organik Cair (Poc) Bonggol Pisang. Skripsi. Universitas Medan Area.
- Napitupulu, D. dan L. Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 20(1):27-35. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara.
- Nova, L. S., R. L. Ratna dan B. Asil. 2017. Respon Pertumbuhan dan Poduksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman Umbi. *Jurnal Agroteknologi FP USU*. ISSN No. 2337-6597. Vol. 5. No. 1. (3) 17-26.
- Nurhasanah, A. 2012. Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit dan Perimbangan Pupuk Tehadap Pertumbuhan Hasil dan Umur Simpan Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Prayitno, A. 2015. Respon Pemberian Kapur Dolomit dan Pupuk Organik Granule Moderen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Tanah Berpasir. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- Purba, M.C. 2016. Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi 3 Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L). Skripsi. Universitas Medan Area.
- Purba, S.N. dan L.R. Batubara. 2018. Pengaruh Pemotongan Umbi dan Kerapatan Tanam Pada Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) *Agricultur Research Journal*. Prodi Agroteknologi Universitas Asahan. Vol 14 No 2.
- Purnama, E. 2010. Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit dan Dosis Kompos *Azolla* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.). Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Serang. Banten

- Rajiman, 2018. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami terhadap Hasil dan Kualitas Bawang Merah. STPP Magelang Jurusan Penyuluhan Pertanian di Yogyakarta. E-ISSN: 2615-7721. Vol 2, No. 1 (2018).
- Rega. Y.P., Haryanti. dan M. Lisa. 2012. Respons Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine Americana* Merr.) Pada Beberapa Jarak Tanam Dan Berbagai Tingkat Pemotongan Umbi Bibit. Jurnal Agroteknologi. Agroteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan. Vol. 1, No 1.
- Safrudin, A. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Dan Pemotongan Umbibibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Vol. 12, No. 1.
- Saputra, P.E. 2016. Respons Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Akibat Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Majemuk Npk dengan Berbagai Dosis. Skripsi. Universitas Lampung.
- Sumiati, E. dan O.S. Gunawan. 2012. Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan Unsur Hara NPK serta Pengaruh Terhadap Hasil dan Kualitas Umbi Bawang Merah. Jurnal Hortikultura. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang Bandung. Vol 17 No 1 Hal 34-42.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian Plot Keseluruhan

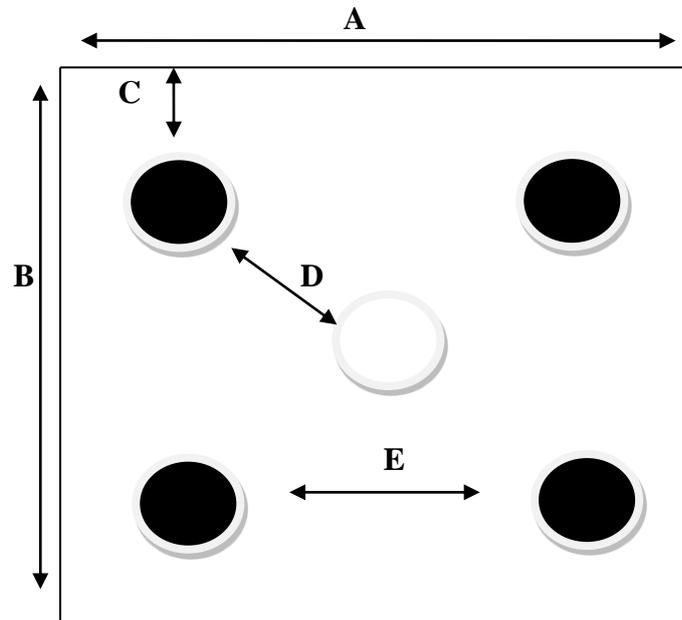


Keterangan:

a : Jarak antar plot 50 cm

b : Jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 2. Sampel Tanaman



Keterangan :

Keterangan : ● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

A = Lebar Plot 100 cm

B = Panjang Plot 100 cm

C = Jarak Pinggir Plot ke Tanaman Sampel 25 cm

D = Jarak Antar Tanaman Sampel 25 cm

E = Jarak Antar Tanaman Sampel 50 cm

Lampiran 3. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes

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/ha umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 21,5 %
Ketahanan terhadap penyakit	: cukup tahan terhadap busuk umbi (Botrytis allii)
Kepekaan terhadap penyakit	: peka terhadap busuk ujung daun (Phytophthora porri)
Keterangan	: baik untuk dataran rendah
Peneliti	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain

Lampiran 4. Hasil Analisis Tanah



SOIL ANALYSIS REPORT

Specialized Seed Producers and Laboratories

Customer : ANGGI ARIFFKY AGUSTRIAN RAMBE
 Address : Jl. Madjo Utomo Gg. Sogol No. 6
 Phone / Fax : 0822 7450 9610
 Email : anggiariky30@GMAIL.COM
 Customer Ref. No. : S199-253

SOC Ref. No. : S19-070/LAB-SSP/LM/2019
 Received Date : 05.07.2019
 Order Date : 05.07.2019
 Analysis Date : 09.07.2019
 Issue Date : 09.07.2019
 No of Samples : 1



No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1900856	TANAH	PH-H2O N-Kepidahl P Total K Total	5.08 0.32 0.19 0.02	SOC-LAB/IK08 SOC-LAB/IK08		

Dilarang menggunakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory


PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEJAK
 Deni Arifyanto
 Manajer Teknis


 Indra Syahputra
 Manajer Puncak

Kantor Pusat: Jl. K. L. Yos Sudarso No. 106, Medan 20115 Sumatera Utara-INDONESIA, Tel (021) 6616666, Fax (021) 6614390, Email: head_office@socfindo.co.id, Website: www.socfindo.co.id
 Kantor Kobun: Desa Maribung, Kec. Dook Masihul, Kab. Sintang Badang 20981, Sumatera Utara-INDONESIA, Tel (021) 6616666 ext.125, Email: lab_analisa@socfindo.co.id

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P1K0	14,00	14,00	13,00	41,00	13,67
P1K1	13,00	11,60	14,00	38,60	12,87
P1K2	12,68	12,30	14,88	39,85	13,28
P1K3	13,68	9,13	14,00	36,80	12,27
P2K0	15,38	15,68	21,58	52,63	17,54
P2K1	16,50	16,73	15,50	48,73	16,24
P2K2	15,33	10,90	14,63	40,85	13,62
P2K3	17,50	13,48	15,38	46,35	15,45
P3K0	18,00	18,83	16,88	53,70	17,90
P3K1	16,00	16,40	16,50	48,90	16,30
P3K2	16,00	16,93	22,63	55,55	18,52
P3K3	14,25	17,30	15,00	46,55	15,52
Jumlah	182,31	173,25	193,95	549,51	
Rataan	15,19	14,44	16,16		15,26

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	18,58	9,29	2,53 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	146,66	13,33	3,63*	2,26
P	2	102,08	51,04	13,90*	3,44
Linear	1	97,81	97,81	26,64*	4,30
Kuadratik	1	3,63	3,63	0,98 ^{tn}	4,30
K	3	16,82	5,61	1,53 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	27,03	4,51	1,23 ^{tn}	2,55
Galat	22	80,76	3,67		
Total	35	511,21	14,61		

Keterangan: * : Nyata
^{tn} : Tidak nyata
 KK : 13,69%

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P1K0	28,58	26,00	27,25	81,83	27,28
P1K1	26,00	28,00	27,00	81,00	27,00
P1K2	27,38	28,00	26,00	81,38	27,13
P1K3	27,13	27,25	27,00	81,38	27,13
P2K0	28,00	31,00	30,00	89,00	29,67
P2K1	32,75	32,35	29,75	94,85	31,62
P2K2	33,00	26,50	29,00	88,50	29,50
P2K3	28,25	28,25	28,00	84,50	28,17
P3K0	28,00	27,13	28,00	83,13	27,71
P3K1	31,50	30,00	30,88	92,38	30,79
P3K2	30,00	31,00	32,00	93,00	31,00
P3K3	31,00	29,00	30,00	90,00	30,00
Jumlah	351,58	344,48	344,88	1040,93	
Rataan	29,30	28,71	28,74		28,91

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Block	2	2,83	1,42	0,76 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	96,00	8,73	4,66*	2,26
P	2	57,50	28,75	15,36*	3,44
Linear	1	45,16	45,16	24,13*	4,30
Kuadratik	1	7,19	7,19	3,84 ^{tn}	4,30
K	3	14,55	4,85	2,59 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	24,38	4,06	2,17 ^{tn}	2,55
Galat	22	41,17	1,87		
Total	35	308,13	8,80		

Keterangan: * : Nyata
^{tn} : Tidak nyata
 KK : 4,94 %

Lampiran 9. Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P1K0	32,25	32,50	32,00	96,75	32,25
P1K1	33,00	32,88	32,95	98,83	32,94
P1K2	33,00	37,88	34,00	104,88	34,75
P1K3	32,38	32,00	32,50	96,88	32,29
P2K0	35,38	34,00	35,38	104,76	34,92
P2K1	33,75	33,00	32,25	99,00	33,00
P2K2	34,68	34,38	33,00	102,05	34,02
P2K3	34,75	34,00	35,00	103,75	34,58
P3K0	34,00	34,00	36,00	104,00	34,67
P3K1	37,50	33,63	36,00	107,13	35,71
P3K2	35,13	35,13	35,25	105,51	35,17
P3K3	37,00	35,00	35,00	107,00	35,67
Jumlah	412,81	408,38	409,33	1230,52	
Rataan	34,40	34,03	34,11		34,16

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Block	2	1,08	0,54	0,39 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	52,00	4,72	3,47*	2,26
P	2	29,08	14,54	10,69*	3,44
Linear	1	28,84	28,84	21,21*	4,30
Kuadratik	1	0,05	0,05	0,03 ^{tn}	4,30
K	3	4,00	1,33	0,98 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	19,20	3,20	2,35 ^{tn}	2,55
Galat	22	30,68	1,36		
Total	35	168,80	4,82		

Keterangan: * : Nyata
^{tn} : Tidak nyata
 KK : 3,58 %

Lampiran 11. Jumlah Daun Bawang Merah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
P ₁ K ₀	4,75	5,50	4,75	15,00	5,00
P ₁ K ₁	4,50	4,25	5,75	14,50	4,83
P ₁ K ₂	4,50	4,75	5,00	14,25	4,75
P ₁ K ₃	5,25	3,50	5,25	14,00	4,67
P ₂ K ₀	8,25	7,00	6,00	21,25	7,08
P ₂ K ₁	7,50	6,50	5,75	19,75	6,58
P ₂ K ₂	4,75	4,25	4,75	13,75	4,58
P ₂ K ₃	5,25	5,50	6,00	16,75	5,58
P ₃ K ₀	7,00	8,25	7,00	22,25	7,42
P ₃ K ₁	7,00	7,00	9,00	23,00	7,67
P ₃ K ₂	6,75	8,25	9,00	24,00	8,00
P ₃ K ₃	6,75	7,50	6,75	21,00	7,00
Jumlah	72,25	72,25	75,00	219,50	
Rataan	6,02	6,02	6,25		6,10

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,42	0,21	0,32 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	57,20	5,20	7,80*	2,26
P	2	44,36	22,18	33,28*	3,44
Linear	1	44,01	44,01	66,03*	4,30
Kuadratik	1	0,35	0,35	0,52 ^{tn}	4,30
K	3	4,09	1,36	2,05 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	8,75	1,46	2,19 ^{tn}	2,55
Galat	22	14,66	067		
Total	35	177,93	5,08		

Keterangan: * : Nyata
^{tn} : Tidak nyata
 KK : 13,38 %

Lampiran 13. Jumlah Daun Bawang Merah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
P ₁ K ₀	10,25	9,75	9,25	29,25	9,75
P ₁ K ₁	7,50	8,00	10,25	25,75	8,58
P ₁ K ₂	9,00	8,00	8,50	25,50	8,50
P ₁ K ₃	10,00	8,25	8,25	26,50	8,83
P ₂ K ₀	14,00	10,00	13,75	37,75	12,58
P ₂ K ₁	13,25	11,75	9,50	34,50	11,50
P ₂ K ₂	9,50	10,00	11,75	31,25	10,42
P ₂ K ₃	9,00	9,00	13,00	31,00	10,33
P ₃ K ₀	11,50	11,75	13,50	36,75	12,25
P ₃ K ₁	13,25	11,50	14,50	39,25	13,08
P ₃ K ₂	11,50	12,75	14,50	38,75	12,92
P ₃ K ₃	11,50	13,00	10,75	35,25	11,75
Jumlah	130,25	123,75	137,50	391,50	
Rataan	10,85	10,31	11,46		10,88

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	7,89	3,94	1,96 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	95,52	8,68	4,33*	2,26
P	2	79,04	39,52	19,69*	3,44
Linear	1	77,04	77,04	38,38*	4,30
Kuadratik	1	2,00	2,00	1,00 ^{tn}	4,30
K	3	7,67	2,56	1,27 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	8,81	1,47	0,73 ^{tn}	2,55
Galat	22	44,16	2,01		
Total	35	329,80	9,42		

Keterangan: * : Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 13,02 %

Lampiran 15. Jumlah Daun Bawang Merah Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
P ₁ K ₀	13,25	12,50	10,25	36,00	12,00
P ₁ K ₁	10,25	10,50	13,00	33,75	11,25
P ₁ K ₂	12,75	12,50	11,00	36,25	12,08
P ₁ K ₃	11,00	13,00	12,75	36,75	12,25
P ₂ K ₀	16,25	14,25	17,00	47,50	15,83
P ₂ K ₁	17,50	17,25	9,75	44,50	14,83
P ₂ K ₂	13,50	14,00	19,00	46,50	15,50
P ₂ K ₃	12,75	13,50	15,25	41,50	13,83
P ₃ K ₀	12,25	15,50	18,00	45,75	15,25
P ₃ K ₁	18,50	18,00	20,75	57,25	19,08
P ₃ K ₂	17,00	17,50	20,25	54,75	18,25
P ₃ K ₃	14,25	18,00	14,25	46,50	15,50
Jumlah	169,25	176,50	181,25	527,00	
Rataan	14,10	14,71	15,10		14,64

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	6,09	3,04	0,62 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	202,35	18,40	3,73*	2,26
P	2	159,94	79,97	16,20*	3,44
Linear	1	157,59	157,59	31,92*	4,30
Kuadratik	1	2,35	2,35	0,48 ^{tn}	4,30
K	3	11,38	3,79	0,77 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	31,03	5,17	1,05 ^{tn}	2,55
Galat	22	108,62	4,94		
Total	35	690,72	19,73		

Keterangan: * : Nyata
^{tn} : Tidak nyata
 KK : 15,17 %

Lampiran 17. Diameter Umbi

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
P ₁ K ₀	2,34	2,68	2,74	7,76	2,59
P ₁ K ₁	2,56	2,62	2,68	7,86	2,62
P ₁ K ₂	2,64	2,68	2,56	7,88	2,63
P ₁ K ₃	2,70	2,72	2,74	8,16	2,72
P ₂ K ₀	2,59	2,78	2,64	8,01	2,67
P ₂ K ₁	2,66	2,58	2,56	7,80	2,60
P ₂ K ₂	2,72	2,64	2,58	7,94	2,65
P ₂ K ₃	2,66	2,68	2,66	8,00	2,67
P ₃ K ₀	2,78	2,40	2,76	7,94	2,65
P ₃ K ₁	2,66	2,68	2,60	7,94	2,65
P ₃ K ₂	2,88	2,84	2,74	8,46	2,82
P ₃ K ₃	2,68	2,88	2,88	8,44	2,81
Jumlah	31,87	32,18	32,14	96,19	
Rataan	2,66	2,68	2,68		2,67

Lampiran 18. Daftar Sidik Diameter Umbi

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,19 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,19	0,02	1,40 ^{tn}	2,26
P	2	0,06	0,03	2,62 ^{tn}	3,44
K	3	0,07	0,02	2,03 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	0,05	0,01	0,69 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,27	0,01		
Total	35	0,80	0,02		

Keterangan: ^{tn} : Tidak nyata
 KK : 4,15%

Lampiran 19. Jumlah Umbi per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....umbi.....				
P ₁ K ₀	23,00	23,00	20,00	66,00	22,00
P ₁ K ₁	19,00	17,00	20,00	56,00	18,67
P ₁ K ₂	24,00	22,00	16,00	62,00	20,67
P ₁ K ₃	21,00	24,00	19,00	64,00	21,33
P ₂ K ₀	36,00	23,00	28,00	87,00	29,00
P ₂ K ₁	34,00	30,00	16,00	80,00	26,67
P ₂ K ₂	22,00	26,00	29,00	77,00	25,67
P ₂ K ₃	23,00	25,00	28,00	76,00	25,33
P ₃ K ₀	23,00	32,00	34,00	89,00	29,67
P ₃ K ₁	29,00	36,00	34,00	99,00	33,00
P ₃ K ₂	30,00	32,00	31,00	93,00	31,00
P ₃ K ₃	31,00	35,00	31,00	97,00	32,33
Jumlah	315,00	325,00	306,00	946,00	
Rataan	26,25	27,08	25,50		26,28

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	15,06	7,53	0,37 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	769,89	69,99	3,40*	2,26
P	2	706,89	353,44	17,19*	3,44
Linear	1	704,17	704,17	34,25*	4,30
Kuadratik	1	2,72	2,72	0,13 ^{tn}	4,30
K	3	5,89	1,96	0,10 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	57,11	9,52	0,46 ^{tn}	2,55
Galat	22	452,28	20,56		
Total	35	2719,89	77,71		

Keterangan: * : Nyata
^{tn} : Tidak nyata
 KK : 17,25 %

Lampiran 21. Bobot Basah Umbi per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
P ₁ K ₀	154,00	170,00	169,00	493,00	164,33
P ₁ K ₁	171,00	154,00	175,00	500,00	166,67
P ₁ K ₂	156,00	185,00	175,00	516,00	172,00
P ₁ K ₃	177,00	188,00	185,00	550,00	183,33
P ₂ K ₀	172,00	159,00	153,00	484,00	161,33
P ₂ K ₁	158,00	174,00	179,00	511,00	170,33
P ₂ K ₂	175,00	191,00	205,00	571,00	190,33
P ₂ K ₃	193,00	179,00	200,00	572,00	190,67
P ₃ K ₀	177,00	196,00	160,00	533,00	177,67
P ₃ K ₁	207,00	177,00	172,00	556,00	185,33
P ₃ K ₂	172,00	173,00	192,00	537,00	179,00
P ₃ K ₃	170,00	175,00	158,00	503,00	167,67
Jumlah	2082,00	2121,00	2123,00	6326,00	
Rataan	173,50	176,75	176,92		175,72

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Bobot Basa Umbi per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	89,06	44,53	0,26 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	3384,56	307,69	1,83 ^{tn}	2,26
P	2	311,72	155,86	0,93 ^{tn}	3,44
K	3	1002,33	334,11	1,99 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	2070,50	345,08	2,05 ^{tn}	2,55
Galat	22	3699,61	168,16		
Total	35	11871,83	339,20		

Keterangan: ^{tn} : Tidak nyata
 KK : 7,37 %

Lampiran 23. Bobot Umbi per Rumpun

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
P ₁ K ₀	30,75	32,00	34,00	96,75	32,25
P ₁ K ₁	33,75	32,50	37,75	104,00	34,67
P ₁ K ₂	33,00	34,00	33,00	100,00	33,33
P ₁ K ₃	35,00	36,00	34,00	105,00	35,00
P ₂ K ₀	36,25	32,00	30,75	99,00	33,00
P ₂ K ₁	31,25	35,00	35,25	101,50	33,83
P ₂ K ₂	37,00	37,50	40,00	114,50	38,17
P ₂ K ₃	37,50	37,00	40,75	115,25	38,42
P ₃ K ₀	34,50	40,00	33,50	108,00	36,00
P ₃ K ₁	40,00	35,75	34,50	110,25	36,75
P ₃ K ₂	35,00	35,25	36,00	106,25	35,42
P ₃ K ₃	34,00	35,00	36,00	105,00	35,00
Jumlah	418,00	422,00	425,50	1265,50	
Rataan	34,83	35,17	35,46		35,15

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Bobot Umbi per Rumpun

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,35	1,17	0,25 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	124,41	11,31	2,22 ^{tn}	2,26
P	2	32,36	16,18	3,41 ^{tn}	3,44
K	3	28,63	9,54	2,01 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	63,42	10,57	2,22 ^{tn}	2,55
Galat	22	104,53	4,75		
Total	35	416,68	11,91		

Keterangan: ^{tn} : Tidak nyata
 KK : 6,20 %

Lampiran 25. Bobot Kering Angin Umbi per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
P ₁ K ₀	147,00	157,00	158,00	462,00	154,00
P ₁ K ₁	159,00	147,00	167,00	473,00	157,67
P ₁ K ₂	141,00	174,00	163,00	478,00	159,33
P ₁ K ₃	166,00	177,00	177,00	520,00	173,33
P ₂ K ₀	162,00	152,00	141,00	455,00	151,67
P ₂ K ₁	150,00	164,00	171,00	485,00	161,67
P ₂ K ₂	163,00	179,00	192,00	534,00	178,00
P ₂ K ₃	182,00	168,00	184,00	534,00	178,00
P ₃ K ₀	164,00	188,00	152,00	504,00	168,00
P ₃ K ₁	190,00	164,00	163,00	517,00	172,33
P ₃ K ₂	161,00	158,00	180,00	499,00	166,33
P ₃ K ₃	162,00	163,00	151,00	476,00	158,67
Jumlah	1947,00	1991,00	1999,00	5937,00	
Rataan	162,25	165,92	166,58		164,92

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Angin Umbi per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	130,67	65,33	0,43 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	2723,42	247,58	1,64 ^{tn}	2,26
P	2	270,50	135,25	0,89 ^{tn}	3,44
K	3	766,08	255,36	1,69 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	1686,83	281,14	1,86 ^{tn}	2,55
Galat	22	3328,67	151,30		
Total	35	9942,75	284,08		

Keterangan: ^{tn} : Tidak nyata
 KK : 7,45 %

Lampiran 27. Susut Bobot Jemur

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
%				
P ₁ K ₀	7,00	13,00	11,00	31,00	10,33
P ₁ K ₁	12,00	7,00	8,00	27,00	9,00
P ₁ K ₂	15,00	11,00	12,00	38,00	12,67
P ₁ K ₃	11,00	11,00	8,00	30,00	10,00
P ₂ K ₀	10,00	7,00	12,00	29,00	9,67
P ₂ K ₁	8,00	10,00	8,00	26,00	8,67
P ₂ K ₂	12,00	12,00	12,00	36,00	12,00
P ₂ K ₃	11,00	11,00	16,00	38,00	12,67
P ₃ K ₀	13,00	8,00	8,00	29,00	9,67
P ₃ K ₁	17,00	13,00	9,00	39,00	13,00
P ₃ K ₂	11,00	15,00	11,00	37,00	12,33
P ₃ K ₃	8,00	12,00	7,00	27,00	9,00
Jumlah	135,00	130,00	122,00	387,00	
Rataan	11,25	10,83	10,17		10,75

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Susut Bobot Jemur

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	7,17	3,58	0,54 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	90,08	8,19	1,24 ^{tn}	2,26
P	2	1,50	0,75	0,11 ^{tn}	3,44
K	3	32,08	10,69	1,62 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	56,50	9,42	1,42 ^{tn}	2,55
Galat	22	145,50	6,61		
Total	35	366,42	10,47		

Keterangan: ^{tn} : Tidak nyata
 KK : 23,92 %

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMOTONGAN UMBI DAN PEMBERIAN AIR KELAPA

Anggi Arifky Agustrian Rambe, Dafni Mawar Tarigan dan Bambang Surya Aji Syaputra
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan
Email : anggiarifky30@gmail.com

ABSTRAK

*Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September 2019 di lahan Growth Centre Kopertis Wilayah I Jl. Peratun Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksitanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemotongan umbi an pemberian air kelapa. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor Pemotongan Umbi (P) yaitu: P₁: dipotong 1/5 bagian, P₂: dipotong 2/5 bagian, P₃: dipotong 3/5 bagian, sedangkan faktor Pemberian Air Kelapa (K) yaitu: K₀: 0 (kontrol), K₁: 75 ml/polybag, K₂: 150 ml/polybag, K₃: 225 ml/polybag. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 plot percobaan, jarak antar plot 50 cm, panjang plot penelitian 100 cm, lebar plot penelitian 100 cm, jumlah tanaman sampel per plot 4 tanaman.. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per plot, bobot umbi per rumpun, bobot kering angin umbi per plot dan susut bobot jemur. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi memberikan respon terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah umbi per plot. Perlakuan pemberian air kelapa tidak memberikan respon pada semua parameter. Tidak ada interaksi antara pemotongan umbi dan pemberian air kelapa terhadap semua parameter pengamatan.*

Kata Kunci : pemotongan umbi, air kelapa, pertumbuhan dan produksi.

ABSTRACT

*The research was carried out in July to 2019 in the field of Growth Center Kopertis Region I Jl. Peratun Percut Sei Tuan, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. with a height of ± 27 meters above sea level. This study aims to determine the response of growth and yield of onion (*Allium ascalonicum* L.) against cutting tubers and giving coconut water. This research uses factorial randomized block design with 2 factors studied, namely: Tuber Cutting Factor (P), namely: P₁: cut 1/5 part, P₂: cut 2/5 part, P₃: cut 3/5 part, while the factor of Provision of Coconut Water (K), namely: K₀: 0 (control), K₁: 75 ml / polybag, K₂: 150 ml / polybag, K₃: 225 ml / polybag. There were 12 treatment combinations that were repeated 3 times resulting in 36 experimental plots, spacing between plots 50 cm, length of the study plot 100 cm, width of the study plot 100 cm, number of sample plants per plot 4 plants. The measured parameters were plant height, number of leaves, tuber diameter, number of tubers per plot, wet weight of tubers per plot, tuber weight per clump, dry weight of angina tubers per plot and shrinkage of sun weight. Data from observations were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the tuber cutting treatment responded to the parameters of plant height, number of leaves and number of tubers per plot. The treatment of giving coconut water did not respond to all parameters. There was no interaction between tuber cutting and coconut water administration on all parameters observed.*

Keywords: tuber cutting, coconut water, growth and production.

A. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan sayuran rempah yang dapat dikembangkan pada lahan kering baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Prospek pengembangan bawang merah cukup baik karena komoditi ini sangat populer di Indonesia sehingga memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Peningkatan kebutuhan akan bawang merah ditandai dengan meningkatnya konsumsi bawang merah seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Agar kebutuhan dapat selalu dipenuhi maka harus

diimbangi dengan jumlah produksinya (Anak, 2010).

Rendahnya produktivitas bawang merah di Sumatera Utara di antaranya disebabkan karena penerapan teknologi budidaya, seperti jarak tanam dan pemupukan yang belum diterapkan secara intensif. Hasil rata-rata yang diperoleh dari usaha tani bawang merah di daerah ini mencapai 3 t/ha, sedangkan potensi bawang merah lokal mencapai 4,7-7,6 t/ha. Pada umumnya petani masih melakukan pemupukan yang belum sesuai dengan anjuran, karena masih ada anggapan petani bahwa

tanaman yang tumbuh subur akan menghasilkan umbi yang relatif kecil. Produktivitas bawang merah dari lembaga penelitian mencapai 12-16 t/ha, sedangkan produktivitas internasional mencapai 17,27 t/ha (Napitupulu dkk, 2010).

Dengan pesatnya pertumbuhan industri pengolahan makanan akhir-akhir ini juga cenderung meningkatkan kebutuhan bawang merah di dalam negeri. Di Indonesia, bawang merah telah lama diusahakan oleh petani sebagai usaha tani yang bersifat komersil, yaitu dilihat dari sebagian besar atau seluruh hasil produksinya ditujukan untuk memenuhi permintaan pasar. Peningkatan produksi dan mutu hasil bawang merah dilakukan dengan melihat banyaknya permintaan bawang merah oleh masyarakat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas hasil umbi bawang merah adalah dengan cara intensifikasi, misalnya melalui peningkatan ketersediaan unsur hara seperti pemupukan yang berimbang (Firmansyah dkk, 2013).

Peningkatan produktivitas bawang merah dapat dilakukan dengan perbaikan teknologi berupa penggunaan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami berupa air kelapa. Air kelapa mengandung auksin, sitokinin, asam amino, vitamin dan mineral. Komposisi ini akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penggunaan air kelapa sebagai bahan organik merupakan salah satu cara untuk menggantikan penggunaan bahan sintesis yang dipakai dalam pembuatan media kultur, seperti kinetin. Keunggulan air kelapa juga sepadan dengan bahan sintesis yang mengandung sitokinin atau merupakan hormon pengganti sitokinin (Nova dkk, 2017).

Keberhasilan tumbuh tanaman bawang merah selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan media tanam juga ditentukan oleh kualitas umbi. Seleksi umbi merupakan langkah awal yang sangat menentukan keberhasilan produksi. Beberapa perlakuan perlu mendapat perhatian setelah umbi dipilih dan siap untuk ditanam. Pemotongan ujung umbi bibit dengan pisau bersih kira-kira 1/3 atau 1/4 bagian dari ujung umbi, yang bertujuan agar umbi tumbuh merata, dapat merangsang tunas, mempercepat tumbuhnya tanaman, merangsang tumbuhnya umbi samping dan dapat mendorong terbentuknya anakan. Dari permasalahan tersebut penulis ingin meneliti tanaman bawang merah (*Alium ascalonicum L.*) dengan metode pemotongan umbi dan pemberian air kelapa (Jumini dkk, 2010).

B. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Growth Centre Kopertis Wilayah I Jl. Peratun Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Ketinggian tempat \pm 27 meter diatas permukaan laut, (mdpl). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 sampai dengan September 2019. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini

adalah Umbi bawang merah (Varietas Bima Brebes), tanah top soil, Pupuk dasar, Air kelapa, fungisida Antracol, herbisida gramoxon 276 SL dan polybag. Alat yang digunakan meteran, cangkul, parang, ember, gembor, tali plastik, pisau, gunting, timbangan analitik, plang penelitian, kalkulator, kayu, kamera dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan dua faktor yang diteliti, yaitu pemotongan umbi 3 taraf yaitu P₁: (Dipotong 1/5 bagian), P₂: (Dipotong 2/5 bagian) dan P₃: (Dipotong 3/5 bagian) dan faktor pemberian air kelapa (K) yaitu: K₀: Tanpa perlakuan, K₁: 75 ml/polybag. K₂: 150 ml/polybag, K₃: 225 ml/polybag. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 5 tanaman dengan 4 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 180 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman

Pelaksanaan penelitian terdiri atas persiapan lahan, pengisian polybag, persiapan umbi, aplikasi air kelapa, penanaman umbi ke polybag, pemeliharaan tanaman, penyiraman, penyisipan, penyiangan, pengendalian hama serta penyakit dan panen. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per plot, bobot umbi per rumpun, bobot kering angin umbi per plot, susut bobot jemur umbi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah terhadap pemotongan umbi dan pemberian air kelapa 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai 10.

Tabel 1. Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa 2, 4, dan 6 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2 MST	4 MST	6 MST
Pemotongan	.....cm.....		
P ₁	13,02b	27.13b	33,06b
P ₂	15,71ab	29.74a	34,13ab
P ₃	17,06a	29.88a	35,30a
Air Kelapa			
K ₀	17,30	28,65	33,72
K ₁	16,04	30,46	33,88
K ₂	15,14	29,57	34,65
K ₃	14,41	28,75	34,57

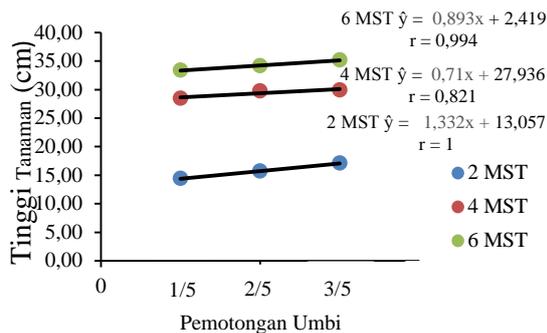
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan 5%

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa Pemotongan Umbi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 2, 4 dan 6 MST, sedangkan aplikasi pemberian air kelapa dan interaksi dari

kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah.

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa pemotongan umbi tanaman bawang merah tertinggi terdapat pada umur 6 MST pada perlakuan P₃ (dipotong 3/5 bagian) yaitu 35,30 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 33,06 cm namun tidak berbeda nyata pada perlakuan P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 34,13 cm.

Hubungan antara tinggi tanaman Bawang Merah dengan Pemotongan Umbi dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Hubungan antara tinggi tanaman Bawang Merah dengan Pemotongan Umbi

Gambar 1 dapat dilihat bahwa Pemotongan Umbi 3/5 bagian mampu menambah tinggi tanaman bawang merah pada setiap pengamatan umur 2, 4 dan 6 MST serta menunjukkan hubungan linier dengan persamaan regresi pada umur 6 MST yaitu $\hat{y} = 0,893x + 2,419$ nilai $r = 0,994$. Adanya pengaruh nyata pada tinggi tanaman disebabkan kemunculan tunas baru yang tumbuh relatif lebih cepat pada tanaman yang mendapatkan perlakuan pemotongan umbi. Pemotongan ujung umbi mampu menginduksi hormon etilen sehingga mendorong pemecahan dormansi tunas. pemotongan umbi bawang merah akan mematahkan dormansi, ini sesuai dengan pendapat Purba dkk (2018) bahwa penghentian masa dormansi umbi ada korelasinya dengan pertunasan, hal ini disebabkan terjadinya keseimbangan antara zat pengatur tumbuh dengan kandungan karbohidrat dalam umbi selama proses metabolisme umbi itu sendiri. Etilen adalah zat pengatur tumbuh endogen atau eksogen yang dapat menimbulkan berbagai respon fisiologis dan morfologis tanaman antara lain mendorong pemecahan dormansi tunas.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah bawang merah pada umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) dengan perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11 sampai 16. Pada Tabel 2 disajikan data rata-rata tinggi tanaman berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

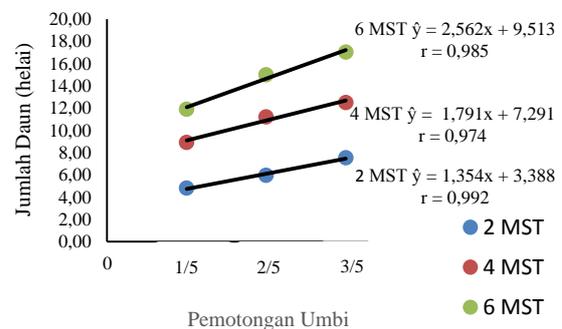
Tabel 2. Jumlah Daun Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa 2, 4, dan 6 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2 MST	4 MST	6 MST
Pemotongan	cm		
P ₁	4,81b	8,92b	11,90b
P ₂	5,96ab	11,21a	15,50ab
P ₃	7,526a	12,50a	17,02a
Air Kelapa			
K ₀	6,50	11,53	14,36
K ₁	6,36	11,06	15,06
K ₂	5,78	10,61	15,28
K ₃	5,75	10,31	13,86

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah umur 2, 4 dan 6 MST, sedangkan pemberian air kelapa dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah.

Hubungan antara Jumlah Daun Bawang Merah dengan Pemotongan Umbi dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun (helai) Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi

Gambar 2 dapat dilihat bahwa perlakuan pemotongan umbi dengan 3/5 bagian mampu menambah jumlah daun bawang merah terbanyak pada pengamatan umur 2, 4 dan 6 MST menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi pada umur 6 MST yaitu $\hat{y} = 2,562x + 9,513$ nilai $r = 0,985$. Adanya pengaruh nyata pada jumlah daun ini dikaitkan dengan jumlah umbi yang terbentuk akibat pemotongan umbi. Pemotongan umbi meregenerasi titik tumbuh tanaman sehingga memacu jumlah anakan pada setiap umbi. Banyaknya anakan pada umbi berhubungan dengan jumlah daun pada umbi, karena daun yang muncul berasal dari anakan umbi yang tumbuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan

Ansoruddin dkk (2018) yang menyatakan bahwa adanya daya regenerasi titik tumbuh meristem sel dan jumlah cadangan makanan yang tersimpan pada potongan umbi tersebut untuk perkembangan anakan dalam proses metabolisme pertumbuhannya juga reaksi hormon tumbuh yang digunakan. Meningkatnya jumlah anakan per rumpun tentunya berbanding lurus dengan peningkatan jumlah daun per rumpun hal ini disebabkan setiap umbi tanaman memberikan cadangan makanan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti jumlah daun. Jumlah cadangan makanan yang tersimpan pada potongan umbi tersebut digunakan untuk perkembangan anakan dalam proses metabolisme pertumbuhannya.

Diameter Umbi

Data pengamatan diameter umbi terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 sampai 18.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap diameter umbi. Rataan diameter umbi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....cm.....				
P ₁	2,59	2,62	2,63	2,72	2,64
P ₂	2,67	2,60	2,65	2,67	2,65
P ₃	2,65	2,65	2,82	2,81	2,73
Rataan	2,63	2,62	2,70	2,73	2,67

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa diameter umbi yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₃ (dipotong 3/5 bagian) yaitu 2,73 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 2,64 cm sedangkan pemberian air kelapa pada diameter umbi tertinggi terdapat pada K₃ (225 ml/polybag) yaitu 2,73 dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₁ (75 ml/polybag) yaitu 2,62 cm. Mengetahui diameter umbi sama artinya dengan mengetahui besarnya umbi yang dihasilkan tanaman dan distribusi fotosintat untuk persediaan makanan bagi tunas yang akan menjadi tanaman baru. Komposisi kimia bawang merah yang dominan adalah karbohidrat yang merupakan cadangan makanan atau bahan baku untuk pertumbuhan dan perkembangan umbi pada periode berikutnya, sehingga semakin besar ukuran umbi diasumsikan semakin banyak pula kandungan karbohidratnya. Sesuai dengan pernyataan Sumiati dkk (2014) yang

menyatakan bahwa pertumbuhan diameter umbi yang tidak maksimal disebabkan oleh pendistribusian cadangan makanan umbi bawang merah yang cenderung sedikit akan menyebabkan kualitas umbi secara visual tidak optimal.

Jumlah Umbi per plot

Data pengamatan jumlah umbi per plot terhadap Pemotongan Umbi dan pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19 sampai 20.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per plot, sedangkan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per plot. Pada Tabel 4 disajikan data jumlah umbi per plot berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 4. Jumlah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

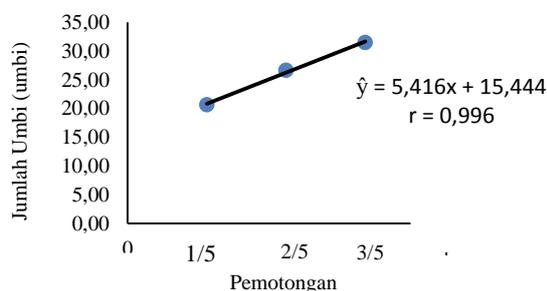
Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....umbi.....				
P ₁	22,00	18,67	20,67	21,33	20,67b
P ₂	29,00	26,67	25,67	25,33	26,67a
P ₃	29,67	33,00	31,00	32,33	31,50a
Rataan	26,89	26,11	25,78	26,33	26,28

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi per plot, sedangkan pemberian air kelapa dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata.

Berdasarkan Tabel 4, jumlah umbi per plot tanaman bawang merah tertinggi dengan perlakuan Pemotongan umbi yaitu P₃ (dipotong 3/5 bagian) 31,50 umbi yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 7,64, namun tidak berbeda nyata dengan P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 8,49 umbi.

Hubungan antara Jumlah Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemotongan Umbi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Jumlah Umbi per Plot (Umbi) Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi

Gambar 3 dapat dilihat bahwa perlakuan pemotongan umbi terhadap parameter jumlah umbi per plot terbanyak terdapat pada perlakuan P3 (dipotong 3/5 bagian). Dengan hubungan linier positif dengan persamaan regresi yaitu $\hat{y} = 5,416 + 15,444x$ nilai $r = 0,996$. Adanya pengaruh nyata pada jumlah umbi diduga karena dengan pemotongan 3/5 bagian ujung umbi yang berakibat pada pengurangan cadangan makanan secara berlebihan, tanaman akan lebih aktif dalam mencari sumber makanan (unsur hara dan air) melalui pemanjangan akar dan penambahan jumlah keturunan melalui penambahan jumlah anakan (berhubungan dengan jumlah umbi) meskipun berakibat pada berkurangnya bobot segar umbi per tanaman maupun per luasan lahan (plot) sebagai akibat dari hasil fotosintat yang cenderung dialihkan ke penambahan panjang akar dan jumlah anakan sehingga pada perlakuan umbi dipotong 3/5 bagian ujung umbi menunjukkan hasil lebih tinggi daripada umbi utuh dan umbi yang dilakukan pemotongan 1/5 maupun 2/5 bagian ujung umbi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurhasanah (2012) yaitu Peningkatan jumlah umbi per plot disebabkan letak mata tunas atau tunas lateral yang berada pada bagian atas cakram yakni diantara lapisan daun yang membengkak dengan adanya pemotongan umbi maka akan mendorong tunas-tunas lateral untuk membentuk cakram baru yang kemudian dapat membentuk umbi lapis kembali. Pemotongan umbi dapat merangsang pemunculan tunas, mempercepat pertumbuhan tanaman, serta merangsang pemunculan umbi samping, dan dapat mendorong terbentuknya anakan dan daun.

Bobot Basah Umbi per Plot

Data pengamatan bobot basah umbi per plot terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21 sampai 22.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi per plot. Rataan bobot basah umbi per plot dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Basah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....g.....				
P ₁	164,33	166,67	172,00	183,33	171,58
P ₂	161,33	170,33	190,33	190,67	178,17
P ₃	177,67	185,33	179,00	167,67	177,42
Rataan	167,78	174,11	180,44	180,56	175,72

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa bobot basah umbi per plot yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 178,17 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 171,58 g, sedangkan pemberian air kelapa pada bobot basa umbi per plot tertinggi terdapat pada K₃ (225 ml/polybag) yaitu 180,56 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 167,78 g. Hal ini diduga karena pemotongan dapat mengurangi cadangan makanan pada umbi bawang merah sehingga menghambat proses fotosintesis dan menghasilkan bobot umbi yang cenderung lebih kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Fatmawaty dkk (2015) yang menyatakan bahwa tingkat pemotongan yang lebih banyak atau hampir separuh dari bagian bawang merah yang terpotong, dapat menyebabkan bagian pada umbi terluka dan luka tersebut mempengaruhi umbi pada saat pertumbuhan sehingga menurunkan hasil bobot basah.

Bobot Umbi per Rumpun

Data Data pengamatan bobot umbi per rumpun terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 sampai 24.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot umbi per rumpun. Rataan bobot umbi per rumpun dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
P ₁	32,25	34,67	33,33	35,00	33,81
P ₂	33,00	33,83	38,17	38,42	35,85
P ₃	36,00	36,75	35,42	35,00	35,79
Rataan	33,75	35,08	35,64	36,14	35,15

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa bobot umbi per rumpun yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 35,85 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 33,81 g, sedangkan pemberian air kelapa pada bobot umbi per rumpun tertinggi terdapat pada K₃ (225 ml/polybag) yaitu 36,14 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 33,75 g. Hal ini dipengaruhi karena rendahnya ketersediaan kandungan unsur hara Makro yang ada pada air kelapa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purnama (2010) yang menyatakan bahwa pemberian unsur hara makro yang cukup dapat menaikkan bobot umbi. Oleh karena itu penurunan hasil bobot umbi tersebut dapat disebabkan karena kekurangan unsur makro yang dibutuhkan oleh tanaman.

Bobot Kering Angin Umbi per Plot

Data pengamatan bobot kering angin umbi per plot terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 25 sampai 26.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering angin umbi per plot. Rataan bobot kering angin umbi per plot dapat dilihat pada Tabel 7.

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
P ₁	154,00	157,67	159,33	173,33	161,08
P ₂	151,67	161,67	178,00	178,00	167,33
P ₃	168,00	172,33	166,33	158,67	166,33
Rataan	157,89	163,89	167,89	170,00	164,92

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa bobot kering angin umbi per plot yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₂ (dipotong 2/5 bagian) yaitu 167,33 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5

bagian) yaitu 161,08 g, sedangkan pemberian air kelapa pada bobot kering angin umbi per plot tertinggi terdapat pada K₃ (225 ml/polybag) yaitu 170,00 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 157,89 g. Hal ini diduga karena unsur hara tidak memberikan hasil yang positif terhadap berat kering angin bawang merah. Sesuai dengan pendapat yg kemukakan oleh Rega dkk (2012) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak akan mencapai pertumbuhan optimal dalam faktor-faktor lainnya yang minimum untuk mendapatkan tanaman yang baik harus diimbangi dengan memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman. Bila tanaman kekeurangan unsur hara maka tanaman tidak dapat meningkatkan fungsi fisiologinya dengan baik.

Susut Bobot Jemur

Data pengamatan susut bobot jemur umbi terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa pada tanaman bawang merah serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 27 sampai 28.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi dan pemberian air kelapa serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap susut bobot jemur umbi. Rataan susut bobot jemur umbi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Susut Bobot Jemur Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemotongan Umbi dan Pemberian Air Kelapa

Pemotongan	Air Kelapa				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
P ₁	10,33	9,00	12,67	10,00	10,50
P ₂	9,67	8,67	12,00	12,67	10,75
P ₃	9,67	13,00	12,33	9,00	11,00
Rataan	9,89	10,22	12,33	10,56	10,75

Berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa susut bobot jemur yang tertinggi dengan perlakuan pemotongan umbi terdapat pada P₃ (dipotong 3/5 bagian) yaitu 11,00 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (dipotong 1/5 bagian) yaitu 10,50 %, sedangkan pemberian air kelapa pada bobot kering angin umbi per plot tertinggi terdapat pada K₂ (150 ml/polybag) yaitu 12,33 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan K₀ (kontrol) yaitu 9,89 %. Susut bobot berkaitan erat dengan kandungan air yang akan berpengaruh terhadap kualitas umbi khususnya kesegaran umbi. Bila kadar air menurun maka akan menimbulkan susut pada suatu komoditas. Hal ini diduga bahwa berat umbi selalu menyusut seiring dengan bertambahnya umur simpan. Semakin lama umbi disimpan maka

penyusutan pada umbi akan terjadi. Sesuai dengan pernyataan Azmi dkk(2011) yang menyatakan bahwa penyusutan terjadi karena kadar air yang masih tinggi juga disertai laju respirasi yang juga masih tinggi.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan pemotongan umbi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah umbi per plot.
2. Perlakuan pemberian air kelapa tidak berpengaruh nyata untuk semua parameter pengamatan.
3. Tidak ada pengaruh interaksi yang nyata dari kombinasi pemotongan umbi dan pemberian air kelapa.
4. Perlakuan pemotongan umbi pada tanaman bawang merah terbaik yaitu pada perlakuan P₃ (dipotong 3/5bagian) terhadap tinggi tanaman (35,30 cm), jumlah daun (17,02 helai) dan jumlah umbi per plot (31,50 umbi).

Saran

Pemotongan umbi dapat memacu pertumbuhan tanaman bawang merah namun kebutuhan unsur hara yang ada pada air kelapa masih belum mampu memaksimalkan kualitas tanaman bawang merah, sehingga membutuhkan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anak, 2010. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Lahan Kering Beriklim Basah. Vol. 4 No.1. Fakultas Pertanian Universitas Tabanan.
- Ansoruddin, 2018.. Pengaruh Pemotongan Umbi dan Kerapatan Tanam Pada Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) *Agricultur Research Journal*. Prodi Agroteknologi Universitas Asahan. Vol 14 No 2.
- Azmi, C., I.M. Hidayat. dan G. Wiguna. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi terhadap Produktivitas Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang Bandung. Vol. 21. No 3. Hal 206-213. Fajri, M. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L. Kelompok *Aggregatum*). Skripsi. Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Fatmawaty, A.A., S. Ritawati. dan L.N. Said. 2015. Pengaruh Pemotongan Umbi Dan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Npk Majemukterhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascolanicum* L.). *Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*. Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Vol. 4, No.2, Hal. 69-77.
- Fauziah, R. 2017. Budidaya Bawang Merah (*Allium Cepa* Var. *Aggregatum*) Pada Lahan Kering Menggunakan Irigasi SprayHose Pada Berbagai Volume Irigasi dan Frekuensi Irigasi. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Firmansyah, I dan N. Sumarni. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas Terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura*. Vol. 23 No. 4. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang, Bandung
- .Hakiki, A.N. 2015. Kajian Aplikasi Sitokinin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Beberapa Komposisi Media Tanam Berbahan Organik. Skripsi. Universitas Jember.
- Hayatullah, R. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L. Var. Bima) Bima Pada Berbagai Komposisi Media Tanam. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Indrayanti, L., N. Hidayati dan Asro. 2016. Kajian Pemanfaatan Abu Boiler Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat Pada Berbagai Media Tanam. *Media Sains*, Volume 9 Nomor 2, ISSN ELEKTRONIK 2355-9136.
- Jumini, Y, Sufyati, dan N. Fajri. 2010. Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit Dan Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah. *J. Floratek* 5: 164 – 171. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsyiah Banda Aceh.
- Laia, Y. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Pupuk Organik Cair (Poc) Bonggol Pisang. Skripsi. Universitas Medan Area.

- Napitupulu, D. dan L. Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 20(1):27-35. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara.
- Nova, L. S., R. L. Ratna dan B. Asil. 2017. Respon Pertumbuhan dan Poduksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman Umbi. *Jurnal Agroteknologi FP USU*. ISSN No. 2337- 6597. Vol. 5. No. 1. (3) 17-26.
- Nurhasanah, A. 2012. Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit dan Perimbangan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Hasil dan Umur Simpan Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Prayitno, A. 2015. Respon Pemberian Kapur Dolomit dan Pupuk Organik Granule Moderen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Tanah Berpasir. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- Purba, M.C. 2016. Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi 3 Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L). Skripsi. Universitas Medan Area.
- Purnama, E. 2010. Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit dan Dosis Kompos *Azolla* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.). Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Serang. Banten
- Rajiman, 2018. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami terhadap Hasil dan Kualitas Bawang Merah. STPP Magelang Jurusan Penyuluhan Pertanian di Yogyakarta. E-ISSN: 2615-7721. Vol 2, No. 1 (2018).
- Rega. Y.P., Haryanti. dan M. Lisa. 2012. Respons Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine Americana* Merr.) Pada Beberapa Jarak Tanam Dan Berbagai Tingkat Pemotongan Umbi Bibit. *Jurnal Agroteknologi*. Agroteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan. Vol. 1, No 1.
- Safrudin, A. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Dan Pemotongan Umbibibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Alium ascalonicum* L.). Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Vol. 12, No. 1.
- Saputra, P.E. 2016. Respons Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Akibat Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Majemuk Npk dengan Berbagai Dosis. Skripsi. Universitas Lampung.
- Sumiati, E. dan O.S. Gunawan. 2012. Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan Unsur Hara NPK serta Pengaruh Terhadap Hasil dan Kualitas Umbi Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang Bandung. Vol 17 No 1 Hal 34-42.