

**APLIKASI KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT
DAN PENGARUH NAUNGAN PLASTIK BERWARNA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

S K R I P S I

Oleh

M. CHAIRIL ANWAR HSB

Npm : 1404290133

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

**APLIKASI KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT
DAN PENGARUH NAUNGAN PLASTIK BERWARNA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI

Oleh

**M. CHAIRIL ANWAR HSB
1404290133
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



**M. Iskandar Pinem, Ir., M.Agr.
Ketua**



**Ir. Iraa Syofia, M.P.
Anggota**

Disahkan



Ir. Asritana, M.P.

Tanggal Lulus : 11 Oktober 2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : M Chairil Anwar Hasibuan
NPM : 1404290133

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pengaruh naungan plastik berwarna terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L)” 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 diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Juli 2018
Yang menyatakan



M Chairil Anwar Hasibuan

RINGKASAN

M. Chairil Anwar Hasibuan, “Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”. Di bawah bimbingan Bapak Mukhtar Iskandar Pinem, Ir., M.Agr. sebagai ketua komisi pembimbing dan Ibu Ir. Irna Syofia, M.P. sebagai anggota komisi pembimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos tandan kosong kelapa sawit dan pengaruh naungan plastik berwarna terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah dan dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Desa Amplas, Kecamatan Medan Amplas, pada bulan Februari 2018 sampai dengan April 2018.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan petak terbagi (RPT) dengan dua faktor yang diteliti, faktor pertama yaitu kompos tandan kosong kelapa sawit (K) dengan 3 taraf yaitu K₁ (30 g/polibeg), K₂ (60 g/polibeg), K₃ (90 g/polibeg) sebagai perlakuan petak utama. Faktor kedua yaitu naungan plastik berwarna (N) dengan 3 taraf yaitu N₀ (tanpa pemberian naungan), N₁ (naungan merah) dan N₂ (naungan biru) sebagai perlakuan anak petak. Data dianalisis menggunakan analisis ragam dan apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan menggunakan BNT (Beda Nyata Terkecil) taraf 5 %. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi per rumpun (umbi), berat basah tanaman (g), berat basah tanaman per plot (g), berat kering tanaman (g), berat kering tanaman per plot (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Perlakuan naungan plastik berwarna menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada 2 MST dengan nilai tertinggi pada naungan biru (N₂) yaitu 30.95 cm, dan terendah tanpa pemberian naungan (N₀) 27.42 cm hingga pada 3 MST dengan nilai tertinggi pada naungan biru (N₂) yaitu 34.23 cm, dan terendah tanpa pemberian naungan (N₀) 30.32 cm. Kemudian pada minggu selanjutnya tidak berpengaruh nyata dikarenakan adanya serangan penyakit. Naungan plastik berwarna juga berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman bawang merah, berat basah tanaman bawang merah per plot, berat kering tanaman bawang merah dan berat kering tanaman bawang merah per plot, dengan rata-rata nilai tertinggi pada perlakuan tanpa pemberian naungan (N₀). Tidak ada interaksi antara aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dengan pengaruh naungan plastik berwarna.

SUMMERY

M. Chairil Anwar Hasibuan,"Application of Palm oil Empty Bunches Compost and Influence of colored Plastic Shade Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.)". Under the guidance of Mr. Mukhtar Iskandar Pinem, Ir., M. Agr. As chairman of the supervisory commission and Ms. Ir. Irna Syofia, M.P. As a member of the supervisory commission.

This study aims to determine the effect of palm oil empty bunches compost and the effect of colored plastic shade on the growth and yield of shallots and carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, North Sumatera Muhammadiyah University. Amplas Village, Medan Amplas District, from February 2018 to April 2018.

The Study was conducted using a separate plot design (RPT) with two factors studied, the first factor is the palm oil empty bunches compost (K) with 3 levels namely K₁ (30 g/polybag), K₂ (60 g/polybag), K₃ (90 g/polybag) as plot treatment main. The second factor is colored plastic shade (N) with 3 namely N₀ (without shade), N₁ (red shade) and N₂ (blue shade) as subplot treatment. The data were analyzed using variance analysis and if there are real differences continue using LSD (Smallest Real Difference) level of 5 %. The parameters observed were plant height (cm), number of leaves (strands), number of tuber per clump (tuber), plant wet weight (g), plant wet weight per plot (g), plant dry weight (g), plant dry weight per plot (g).

The results showed that giving palm oil empty bunches compost showed no real influence on all parameters. The treatment of colored plastic shade showed a real influence effect on the height of shallot plants at 2 MST with the highest value in blue shade (N₂) which was 30.95 cm, and the lowest without the shade (N₀) 27.42 cm, until 3 MST with the highest value in blue shade (N₂) that is 34.23 cm, and lowest without giving shade (N₀) 30.32 cm. Then in the following week there was no real influence due to an attack of the disease. Colored plastic shade also real influence data on onion plant wet weight, onion weight per plot, onion dry weight and onion plant dry weight per plot, with the highest average value in treatment without shade (N₀). There is no interaction between the application of palm oil empty bunches compost with the influence of colored plastic shade.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

M. Chairil Anwar Hasibuan, dilahirkan pada tanggal 16 September 1996 di Perlabian Luar, Kecamatan Kampung Rakyat. Merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda H. Soleh Hasibuan dan Ibunda Sri Mustika. Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 112239 Perlabian Luar, Kecamatan Kampung Rakyat.
2. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Swasta AL-ULUM Medan.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Swasta AL-ULUM Medan.
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain :

1. Mengikuti MPMB BEM Fakultas Pertanian UMSU 2014.
2. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT PP LONSUM Turangie Estate pada tahun 2017.
3. Melaksanakan penelitian skripsi di Jalan Tuar Ujung, Kecamatan Medan Amplas, Medan, pada bulan Februari 2018 sampai dengan Maret 2018.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, “ **APLIKASI KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN PENGARUH NAUNGAN PLASTIK BERWARNA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**”

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Teristimewa kedua orang tua penulis tercinta yang telah bersusah payah dengan penuh kesabaran memberikan dukungan baik berupa moral dan materil, yang selalu mendoakan dan memberi semangat yang terbaik kepada penulis.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani, M.P. sebagai ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr. sebagai ketua komisi pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis untuk kesempurnaan skripsi penelitian ini.

7. Ibu Ir. Irna Syofia, M.P. sebagai anggota komisi pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis untuk kesempurnaan skripsi penelitian ini.
8. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan sehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan..
9. Jean Windi, S.E. yang selalu senantiasa memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.
10. Seluruh mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, khususnya program studi Agroteknologi 3 stambuk 2014 yang telah ikut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

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

Medan, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMERY.....	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman.....	5
Akar.....	5
Batang.....	5
Daun	6
Bunga	6
Buah	6
Biji.....	6
Umbi.....	7
Syarat Tumbuh.....	7
Peranan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit	8
Peranan Naungan	9
BAHAN DAN METODE.....	11
Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian	11

Pelaksanaan Penelitian	14
Periapan Areal.....	14
Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit	14
Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit	14
Pembuatan Naungan.....	15
Pengisian Polibeg.....	15
Pemilihan Bibit	15
Persiapan Bibit	15
Penanaman Bibit	15
Pemeliharaan Tanaman	16
Penyiraman.....	16
Pengendalian Gulma.....	16
Penyisipan	16
Pengendalian Hama dan Penyakit	16
Panen.....	17
Parameter Pengamatan	17
Tinggi Tanaman	17
Jumlah Daun.....	17
Jumlah Umbi per Rumpun	17
Berat Basah Tanaman	18
Berat Basah Tanaman per Plot	18
Berat Kering Tanaman.....	18
Berat Kering Tanaman per Plot.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
Hasil	19
Pembahasan	19
KESIMPULAN DAN SARAN	32
Kesimpulan.....	32
Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna 2 MST sampai 6 MST	19
2.	Jumlah daun Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna 2 MST sampai 6 MST	21
3.	Jumlah Umbi per Rumpun Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna.....	23
4.	Berat Basah Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna.....	25
5.	Berat Basah Tanaman Bawang Merah per Plot Pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna	26
6.	Berat Kering Tanaman pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna	28
7.	Berat Kering Tanaman Bawang Merah per Plot pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna.....	29
8.	Rangkuman Uji Beda Rataan Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	31

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1	Tanaman Bawang Merah.....	5
2	Akar Bawang Merah.....	5
3	Batang Bawang Merah.....	7
4	Daun Bawang Merah.....	7
5	Bunga Bawang Merah.....	7
6	Buah dan Biji Bawang Merah	7
7	Umbi Bawang Merah.....	8

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian di Lapangan.....	36
2.	Bagan Plot Tanaman.....	37
3.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	38
4.	Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST.....	39
5.	Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST.....	40
6.	Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST.....	41
7.	Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST.....	42
8.	Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST.....	43
9.	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 2 MST.....	44
10.	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 3 MS.....	45
11.	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 4MST.....	46
12.	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 5 MST.....	47
13.	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 6 MST.....	48
14.	Pengamatan Jumlah Umbi per Rumpun Tanaman (umbi).....	49
15.	Pengamatan Berat Basah Tanaman (g).....	50
16.	Pengamatan Berat Basah Tanaman per Plot (g).....	51
17.	Pengamatan Berat Kering Tanaman (g).....	52
18.	Pengamatan Berat Kering Tanaman per Plot (g).....	53
19.	Dokumentasi Penelitian.....	54

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Irfan, 2013).

Produksi bawang merah masih jauh di bawah kebutuhan. Dari data BPS (2013), produksi bawang merah provinsi Sumatera Utara pada tahun 2012 adalah 14.158 ton sedangkan kebutuhan bawang merah mencapai 66.420 ton sehingga perlu dilakukan impor dari luar negeri. Ada beberapa cara untuk meningkatkan produksi bawang merah yaitu menggunakan varietas yang tepat dan juga melakukan kultur teknis yang benar dalam budidaya tanaman bawang merah tersebut (Septyma, 2015).

Penyediaan benih bermutu harus memenuhi enam tepat persyaratan (tepat varietas, jumlah, mutu, lokasi, dan harga). Penyediaan benih bawang merah di dalam negeri masih jauh dari enam persyaratan tersebut, sehingga ketersediaan benih belum mencukupi kebutuhan. Hal ini disebabkan antara lain karena petani

menggunakan benih dari hasil perbanyakan sendiri, benih tidak bersertifikat, sistem produksi masih tradisional, produksi rendah, dan sebagainya (Azmi, 2011).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berperan meningkatkan aktifitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman. Saat ini sebagian besar petani masih tergantung pada pupuk anorganik karena mengandung beberapa unsur hara dalam jumlah yang banyak, padahal jika pupuk anorganik digunakan secara terus-menerus akan menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah. Pupuk organik terdapat dalam bentuk padat dan cair. (Rahmah *dkk.*, 2014).

Kompos tandan kosong kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik yang memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah dan tanaman. Keunggulan kompos tandan kosong kelapa sawit meliputi: kandungan kalium yang tinggi, memperkaya unsur hara yang ada di dalam tanah, dan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki beberapa sifat yang menguntungkan antara lain: memperbaiki struktur tanah berlempung menjadi ringan, membantu kelarutan unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman, merupakan pupuk yang tidak mudah tercuci oleh air yang meresap ke dalam tanah dan dapat diaplikasikan pada sembarang musim (Serlina, 2012).

Cahaya merupakan faktor penting terhadap berlangsungnya fotosintesis, sementara fotosintesis merupakan proses yang menjadikunci dapat berlangsungnya proses metabolisme yang lain di dalam tanaman. Setiap tanaman mempunyai toleransi yang berlainan terhadap cahaya matahari. Perbedaan warna cahaya tambahan yang diberikan akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman,

masing-masing warna cahaya memiliki rentang panjang gelombang tertentu yang mampu diserap oleh tanaman. Panjang gelombang cahaya yang diterima oleh tanaman dapat mempengaruhi lebarnya bukaan stomata pada proses fotosintesis. Dari semua radiasi yang dipancarkan, hanya panjang gelombang tertentu yang dimanfaatkan tumbuhan untuk proses fotosintesis, yaitu panjang gelombang yang berada pada kisaran cahaya tampak (380-700 nm), cahaya tampak terbagi atas cahaya merah (510-600 nm) (hijau-kuning (510-600 nm), biru (410-500 nm) dan violet (<400 nm). Ada tanaman yang tumbuh baik ditempat terbuka sebaliknya ada beberapa tanaman yang dapat tumbuh dengan baik pada tempat teduh atau bernaungan. Panjang gelombang (kualitas cahaya) mempengaruhi proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, fototropisme, dan fotoperiodisme. Umumnya pertumbuhan optimal terjadi bila seluruh kisaran spektrum cahaya tampak diberikan. Ada pula tanaman yang memerlukan intensitas cahaya yang berbeda sepanjang periode hidupnya. Bila intensitas cahaya terus meningkat dan melebihi yang semestinya, maka fotokimia yang abnormal akan terjadi dan diikuti oleh adanya perombakan bermacam-macam komponen sel termasuk klorofil (Adhitya *dkk.*, 2012).

Penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pengaruh naungan plastik berwarna diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah. Penggunaan naungan plastik berwarna sebagai penunjang pertumbuhan tanaman bawang merah masih banyak yang belum diketahui. Pemberian kompos merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang merah. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang kompos tandan kosong

kelapa sawit dan pengaruh naungan plastik berwarna terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pengaruh naungan plastik berwarna.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
2. Ada pengaruh naungan plastik berwarna terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
3. Ada interaksi antara aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pengaruh naungan plastik berwarna terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi dan Botani Tanaman

Adapun klasifikasi dari tanaman bawang merah adalah sebagai berikut:

Bawang merah merupakan salah satu dari sekian banyak jenis bawang yang ada didunia. Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan tanaman semusim yang membentuk rumpun dan tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 15-40 cm. Menurut (Tjitrosoepomo, 2010) bawang merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Liliales

Famili : Liliaceae

Genus : *Allium*

Spesies : *Allium ascalonicum L.* (Setyowati *dkk.*, 2010).

Akar

Bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpecah, pada kedalaman antara 15-20 cm di dalam tanah dengan diameter akar 2-5 mm (Setyowati *dkk.*, 2010).

Batang

Bawang merah memiliki batang sejati atau disebut dengan *discus* yang berbentuk seperti cakram, tipis, dan pendek sebagai melekat akar dan mata tunas



Sumber: Dokumentasi Penelitian



Sumber: Dokumentasi Penelitian

, diatas *discus* terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun dan batang batang semua yang berbeda didalam tanah berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (Simanjuntak, 2013).



Sumber: Dokumentasi Penelitian

Daun

Daun bawang merah berbentuk silindris kecil memanjang antara 50-70 cm, berlubang dan bagian ujungnya runcing berwarna hijau muda sampai tua, dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek (Sinaga *dkk.*, 2013).



Sumber: Dokumentasi Penelitian

Bunga

Bunga bawang merah keluar dari ujung tanaman (titik tumbuh) yang panjangnya antara 30-90 cm, dan ujungnya terdapat 50-200 kuntum bunga yang tersusun melingkar seolah berbentuk



Sumber: Pixabay.com

payung. Tiap kuntum bunga terdiri atas 5-6 helai daun bunga berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau atau kekuning-kuningan 1 putik dan bakal buah berbentuk hampir segitiga (Kusuma *dkk.*, 2013).

Buah dan Biji

Buah bawang merah berbentuk bulat dengan ujungnya tumpul membungkus biji jumlah 2-3 butir. Biji bawang merah berbentuk pipih, berwarna putih, berubah menjadi hitam setelah tua (Setyowati *dkk.*, 2010).



Sumber: Narwastujati58.blogspot.com

Umbi

Umbi terbentuk dari kelopak yang menipis dan kering membungkus lapisan kelopak daun yang ada di dalamnya yang membengkak dan mengembung, membentuk umbi yang merupakan umbi lapis.

Bagian ini berisi cadangan makanan untuk bahan makanan bagi tunas yang akan menjadi tanaman baru, sejak mulai bertunas sampai keluar akar



(Wahyuni, 2015).

Sumber: Dokumentasi Penelitian

Syarat Tumbuh Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Tanah

Jenis tanah yang paling baik untuk budidaya bawang merah adalah tanah lempung berpasir atau lempung berdebu. Secara umum tanah yang dapat ditanami bawang merah adalah tanah yang bertekstur remah, sedang sampai liat, gembur, drainase yang baik dan mengandung bahan organik banyak. Keasaman tanah yang paling sesuai untuk bawang merah adalah yang agak asam sampai normal (5,5 – 7,0). Tanah yang terlalu asam dengan pH dibawah 5,5 banyak mengandung garam aluminium (Al) yang dapat bersifat racun sehingga menyebabkan tanaman menjadi kerdil. Sedangkan di tanah yang terlalu basa dengan pH lebih dari 7, garam mangan (Mn) tidak dapat diserap oleh tanaman, yang dapat mengakibatkan umbi yang dihasilkan lebih kecil dan produksi tanaman rendah.

(Ginting *dkk.*, 2013).

Ketinggian Tempat

Bawang merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi sampai 1.100 meter diatas permukaan laut. 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. Bawang merah sangat bagus dan memberikan hasil optimum, baik kualitas maupun kuantitas, apabila ditanam di daerah dengan ketinggian sampai dengan 250 m di atas permukaan laut. Bawang merah yang ditanam di ketinggian 800 – 900 m di atas permukaan laut hasilnya kurang baik, selain umur panennya lebih panjang, umbi yang dihasilkan pun kecil-kecil (Jumini *dkk.*, 2010).

Iklim

Curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan bawang merah adalah 300 – 2500 mm per tahun, dengan intensitas sinar matahari penuh, tetapi produksi terbaik dihasilkan dari dataran rendah yang didukung keadaan iklim, tempat terbuka dan mendapat sinar matahari 70%, karena bawang merah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari cukup panjang (*long day plant*). Bawang merah dapat tumbuh baik pada saat musim kemarau akan tetapi harus mendapatkan air yang cukup. Bawang merah ditanam di dataran rendah maupun didataran tinggi yaitu pada ketinggian 0-1000 mdpl, ketinggian optimalnya adalah 0-400 mdpl dengan iklim kering dan suhu antara 25-32 °C. Iklim yang cocok untuk bawang merah adalah daerah beriklim tropis dengan suhu udara panas, terutama yang mendapat sinar matahari 12 jam per hari (Wati *dkk.*, 2014).

Peranan Kompos Tandan kosong kelapa sawit

Tandan kosong kelapa sawit yang diubah menjadi kompos tidak hanya mengandung nutrisi tetapi juga mengandung bahan organik lain yang berguna bagi perbaikan struktur organik pada lapisan tanah, terutama pada kondisi tanah tropis. Kompos merupakan sumber Kalium (K) 5,53 %, Fosfor (P) 0,31 %,

Kalsium (Ca) 1,46 %, Magnesium (Mg) 0,96 %, dan Karbon (C) 35 % dan Air 52%. Perlu diketahui bahwa pada proses pengomposan tandan kosong kelapa sawit tidak menggunakan cairan asam dan bahan kimia lain sehingga tidak terdapat pencemaran atau polusi. Proses pengomposan pun tidak menghasilkan limbah. Kompos tandan kosong kelapa sawit juga bermanfaat bagi tanaman semusim maupun tahunan dan juga tidak mencemari lingkungan (Hasibuan, 2014).

Peranan Naungan Plastik Berwarna

Peranan naungan adalah untuk mendapatkan cahaya yang optimal untuk tanaman yang dinaungi sehingga tanaman tersebut dapat tumbuh optimal dan tidak mengalami kematian. Pengaruh naungan juga berperan untuk menahan lajunya deras air hujan yang jatuh ke permukaan tanah atau media tanam. Baik melalui paranet plastik ataupun kenopi tajuk daun sebagai naungan alami sehingga erosi atau run of bisa diminimalkan sehingga pengikisan permukaan tanah bisa ditahan. Naungan plastik berwarna biru dan merah lebih optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Selain itu pula fungsi naungan juga berperan menahan lajunya pertumbuhan gulma yang notabene tidak suka terhadap naungan seperti alang-alang. Sesuai dengan pernyataan (Heryanti, 2010) Pada membran tilakoid setiap foton dapat mengeksitasi satu elektron dari karotenoid atau klorofil. Cahaya hijau, biru, kuning, jingga dan merah dipantulkan oleh kedua pigmen ini. Secara tidak langsung naungan sangat mempengaruhi kelembaban dan kandungan air tanah, sehingga dapat mempengaruhi perluasan daun maupun distribusi stomata pada permukaannya dan dapat meminimalisirkan

pertumbuhan gulma pada tanaman serta dapat memberikan hasil pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar no 65 Kec. Medan Amplas. Ketinggian tempat ± 27 mdpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2018 sampai bulan April 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah benih bawang merah varietas bima brebes, kompos tandan kosong kelapa sawit, plastik naungan warna biru dan merah, bambu 15m, polibeg (30 X 40 cm), EM4, fungisida mankozeb 80 % (dithane), fungisida sistemik azoksistrobin, difenokonazol (amistar), fungisida protektif fluopikolid 6 %, propineb 66,7 % (trivia) dan top soil.

Alat yang digunakan terdiri dari meteran, gunting, penggaris, alat tulis, oven, ember besar, gayung, hand sprayer, pisau cutter, plang perlakuan, jangka sorong, timbangan analitik, kamera digital dan alat-alat lain yang dianggap perlu dalam penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan petak terbagi (RPT) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Petak utama kompos tandan kosong kelapa sawit (K) dengan 3 taraf

yaitu :

K_1 : 30 g/polibeg

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut *least significant different* atau disebut beda nyata terkecil (BNT).

Model linear untuk Rancangan Petak Terbagi (RPT) sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_k + \alpha_i + \beta_j + Y_{ik} + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk} \text{ (Hanafiah, 2004).}$$

Dimana :

- Y_{ijk} : Nilai pengamatan karena pengaruh faktor K blok ke- i pada taraf ke- j dan faktor N pada taraf ke- k
- μ : Efek nilai tengah
- ρ_k : Pengaruh dari kelompok ke- k
- α_i : Pengaruh taraf ke- I dari faktor K
- β_j : Pengaruh taraf ke- I dari faktor N
- Y_{ik} : Pengaruh acak dari petak utama, yang muncul pada taraf ke- i dari faktor K dalam ulangan ke- k
- $(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh taraf ke- I dari faktor K dan taraf ke- j dari faktor N
- ϵ_{ijk} : Pengaruh Galat karena blok ke- i Perlakuan K ke- j dan perlakuan N ke- k pada blok ke- i

PELAKSAAAN PENELITIAN

Persiapan Areal

Siapkan areal untuk dilakukan penanaman terlebih dahulu dan areal yang akan digunakan sebagai lahan penelitian dibersihkan dari rumput dengan menggunakan babat, kemudian mengumpulkan sampah yang ada, lalu dibakar. Pada topografi tanah yang kurang baik, dilakukan penimbunan agar topografi lahan rata dan memudahkan dalam melakukan penanaman bawang merah di dalam polibeg.

Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

Kompos tandan kosong kelapa sawit sebanyak 80 kg dicacah dengan menggunakan mesin pencacah agar lebih efektif dan efisien dengan ukuran 5 cm, kemudian campur dengan larutan 750 ml EM4 dan gula pasir 500 gram yang telah dilarutkan dengan 0,5 liter air pada wadah plastik atau tong plastik. Bahan-bahan yang sudah dicampur kemudian diaduk hingga merata dan ditutup dengan plastik terpal selanjutnya diikat dengan tali agar tidak ada udara masuk. Kompos diaduk 2 hari sekali agar proses dekomposisi merata. Kompos diamkan selama 20 hari hingga proses dekomposisi selesai dan bentuk rupa dan warna kompos hitam kecoklatan. Kemudian kompos dapat diaplikasikan langsung ke daerah penanaman.

Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

Pengaplikasian kompos tandan kosong kelapa sawit dilakukan dua minggu sebelum penanaman dilakukan bersamaan dengan pengisian polibeg sesuai dengan dosis yang ada pada perlakuan yaitu, K_1 : 30 g/polibeg, K_2 : 60 g/polibeg dan K_3 : 90 g/polibeg. Kompos diaplikasikan langsung di daerah lubang tanam.

Pembuatan Naungan

Naungan terbuat dari bambu sebagai tiang dan dinaungi plastik berwarna biru dan merah dengan ketinggian 1,2 m dengan lebar 1 m. Pembuatan naungan dilakukan dua minggu sebelum melakukan penanaman.

Pengisian Polibeg

Sebelum polibeg diisi, terlebih dahulu polibeg dibalik agar nantinya polibeg dapat berdiri dengan baik saat diletak dilapangan. Pengisian polibeg menggunakan campuran tanah topsoil dan kompos tandan kosong kelapa sawit. Media tanah dimasukkan kedalam polibeg berukuran 30x40 cm sampai batas 3 cm dari permukaan polibeg.

Pemilihan Bibit

Secara umum bibit 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.

Persiapan Bibit

Sebelum bibit ditanam, bibit umbi terlebih dahulu dipotong $\frac{1}{4}$ bagian ujung umbi. Dengan tujuan untuk memudahkan keluarnya kecambah pada bibit bawang merah. Selanjutnya bibit direndam kedalam fungisida yang nantinya berfungsi untuk mencegah umbi terserang oleh jamur yang mengakibatkan umbi membusuk dan gagal untuk tumbuh.

Penanaman Bibit

Umbi yang telah dipilih kemudian ditanam dalam media tanam di polibeg yang sudah dilubangi kurang lebih sedalam 4 cm kemudian masukkan umbi

sampai bagian lehernya dengan ujung umbi yang telah terpotong menghadap keatas kemudian ditutup sedikit dengan media tanah. Selanjutnya siram dengan air secukupnya.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman bawang merah perlu dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan dua kali sehari sampai sepuluh hari setelah tanam. Selanjutnya penyiraman dilakukan sehari sekali. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

Pengendalian Gulma

Pada penelitian ini, gulma yang berada pada penanaman bawang merah ini yaitu teki-teki. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyiangan dengan cara mencabut dan membersihkan gulma ataupun tanaman pengganggu secara hati-hati dengan cara manual dan jangan sampai merusak bagian tanaman.

Penyisipan

Penyisipan pada tanaman bawang merah merupakan mengganti tanaman bawang merah yang tidak tumbuh atau mati karena hama dan penyakit. Penyisipan dilakukan pada masa awal pertumbuhan agar pertumbuhan tanaman seragam. Penyisipan bertujuan untuk menggantikan bibit yang rusak atau mati dengan bibit cadangan yang umurnya sama.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pada penelitian ini, hama yang menyerang tanaman bawang merah adalah ulat grayak, dikendalikan dengan cara manual yaitu dengan mengambil langsung hama ulat grayak menggunakan tangan. Penyakit yang menyerang tanaman

bawang merah adalah penyakit layu fusarium dan penyakit bercak ungu, dikendalikan dengan menggunakan fungisida sistemik berbahan aktif azoksistrobin dan difenokonazol. Kemudian fungisida protektif berbahan aktif fluopikolid 6 % dan propineb 66,7 %.

Panen

Bawang merah dapat dipanen setelah umurnya cukup tua, biasanya pada umur 55-60 hari. Tanaman bawang merah dipanen setelah terlihat tanda-tanda 80 % leher batang lunak, tanaman rebah, dan daun menguning. Pemanenan sebaiknya dilaksanakan pada keadaan tanah kering dan cuaca yang cerah untuk mengurangi penyakit busuk umbi, Bawang merah yang dipanen kemudian diikat menjadi satu untuk mempermudah penanganan.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman dinyatakan dalam satuan centimeter (cm). pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan tanah sampai ujung daun terpanjang dengan menggunakan penggaris. Pengukuran dilakukan dari minggu ke-2 setelah tanam sampai minggu ke-6 setelah tanam.

Jumlah Daun (helai)

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

Jumlah Umbi per Rumpun (umbi)

Perhitungan dilakukan ketika panen terakhir dengan menghitung jumlah umbi yang dihasilkan pada setiap rumpun tanaman sampel, kemudian dirata-ratakan.

Berat Basah Tanaman (g)

Bobot basah tanaman ditimbang setelah dilakukan proses panen. Penimbangan bobot basah dilakukan pada keseluruhan tanaman yang terdapat pada setiap sampel tanaman dengan satuan gram (g).

Berat Basah Tanaman per Plot (g)

Bobot basah Tanaman per plot ditimbang secara keseluruhan tanaman yang terdapat dalam satu plot tanaman dengan satuan gram (g).

Berat Kering Tanaman (g)

Pengamatan berat kering tanaman dilakukan setelah tanaman dikeringkan selama kurang lebih 7 hari setelah panen. Selanjutnya baru ditimbang dengan satuan gram (g).

Berat Kering Tanaman per Plot (g)

Pengamatan berat kering tanaman per plot dilakukan setelah tanaman dikeringkan kurang lebih 7 hari setelah panen. Selanjutnya baru ditimbang tanaman dengan satuan gram (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 sampai 8.

Berdasarkan hasil Uji Beda Nyata terkecil (BNT) dengan rancangan petak terbagi (RPT) menunjukkan bahwa aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 2-6 MST dan perlakuan naungan plastik berwarna berpengaruh nyata pada tinggi tanaman bawang merah pada umur 2-3 MST, sedangkan pada umur tanaman bawang merah 4-6 tidak berpengaruh nyata. Untuk interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna 2 MST sampai 6 MST

Perlakuan	Umur				
	2MST	3 MST	4MST	5MST	6MST
(cm).....				
K ₁	28.78	31.59	27.36	31.59	28.44
K ₂	29.85	32.71	28.32	31.92	28.92
K ₃	30.18	33.58	29.17	31.51	29.10
N ₀	27.42b	30.32b	27.02	30.57	27.72
N ₁	30.44a	33.34a	27.97	31.90	29.27
N ₂	30.95a	34.23a	29.86	32.55	29.48

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

Dari data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah dan memiliki rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada umur 6 MST yaitu K₃ : 90 g (29.48 cm) dan terendah kompos tandan kosong kelapa sawit yaitu K₁ : 30 g (27.72 cm). Sedangkan pada perlakuan naungan plastik berwarna berpengaruh

nyata pada 2 MST sampai 3 MST yang memiliki hasil tertinggi yaitu pada perlakuan N_2 : naungan biru (34.23 cm) tidak berbeda nyata pada perlakuan N_1 : naungan merah (33.34 cm) tetapi berbeda nyata pada perlakuan N_0 : tanpa naungan (30.32 cm) hal ini dikarenakan tanaman lebih banyak menyerap sinar berwarna biru dengan panjang gelombang 440-470 nm dan sinar berwarna merah antara 640-660 nm, spektrum warna ini yang paling efektif bagi chlorophyl dalam melakukan fotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman dapat menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sulistiyahningsih *dkk.*, 2005) bahwa panjang gelombang (kualitas cahaya) mempengaruhi proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, fototropisme, dan fotoperiodisme. Umumnya pertumbuhan tanaman lebih optimal terjadi bila kisaran spektrum cahaya tampak diberikan. Sedangkan pada 4 MST sampai 6 MST tidak berpengaruh nyata dikarenakan adanya penyakit pada tanaman bawang merah. Perlakuan naungan plastik berwarna memiliki hasil tertinggi pada 6 MST yaitu pada perlakuan N_2 : naungan biru (29.48 cm) dan terendah N_0 : tanpa pemberian naungan (27.72 cm) dan juga tidak ada interaksi antara kedua perlakuan terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 6 MST. Hal ini dikarenakan curah hujan yang tidak stabil dan lingkungan yang kurang baik sehingga menyebabkan timbulnya penyakit pada tanaman bawang merah yaitu penyakit bercak ungu atau troto. Penyakit bercak ungu ini disebabkan oleh adanya infeksi cendawan patogen jenis *Alternaria porri* yang mengakibatkan daun tanaman menjadi kekuningan kemudian melebar dan menyebabkan daun tanaman menjadi kering dan patah, sehingga hal ini menyebabkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang merah akan menjadi terganggu. Menurut (Nirwanto, 2008) Penyakit bercak ungu tersebut disebabkan oleh jamur *Alternaria*

porri (Ell.) Cif. Jamur *Alternaria porri* menyerang bawang merah. Jamur tersebut umumnya menyerang tanaman bawang-bawangan pada saat tanaman membentuk umbi, namun pada keadaan yang mendukung perkembangan penyakit, seperti misalnya pada saat musim penghujan, tanaman yang masih muda pun dapat terserang.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 9 sampai 13.

Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil (BNT) dengan rancangan petak terbagi (RPT) menunjukkan bahwa aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Perlakuan naungan plastik berwarna tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman bawang merah. Untuk interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna 2 MST sampai 6 MST

Perlakuan	Umur				
	2 MST	3 MST	4MST	5 MST	6 MST
(helai).....				
K ₁	22.78	28.74	29.71	30.85	32.35
K ₂	21.18	27.30	28.04	30.96	31.18
K ₃	23.18	29.63	29.96	29.90	31.11
N ₀	21.44	27.52	28.33	30,37	32.05
N ₁	23.81	30.00	30.71	30.60	31.74
N ₂	21.89	28.15	28.67	30.74	30.85

Dari data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki hasil rata-rata jumlah daun tertinggi pada 6 MST yaitu pada perlakuan K₁ : 30 g (32.35 helai) dan rata-rata jumlah daun terendah yaitu

terdapat pada perlakuan K_3 : 90 g (31.11 helai). Sedangkan pada perlakuan naungan plastik berwarna memiliki hasil rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu pada perlakuan N_0 : tanpa naungan (32.05 helai) dan yang terendah yaitu pada perlakuan N_2 : naungan biru (30.85 helai). Perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan naungan plastik berwarna tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun tanaman bawang merah. Tidak ada interaksi antara kedua perlakuan terhadap jumlah daun tanaman bawang merah umur 2 MST sampai 6 MST. Hal ini dikarenakan adanya penyakit yang menyerang tanaman bawang merah yaitu penyakit layu *Fusarium oxysporum*. Munculnya penyakit *Fusarium oxysporum* pada tanaman bawang merah berasal dari tanah yang kemungkinan sebelumnya sudah terinfeksi oleh patogen/jamur *Fusarium oxysporum* f.sp yang awalnya belum dilakukan pengendalian agar tidak terkontaminasi oleh jamur yang menyebabkan daun tanaman bawang merah menguning dimulai dari pucuk daun kemudian merambat ke bagian bawah daun bawang merah dan menyebabkan daun tanaman menjadi layu dan mati sehingga pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah tidak optimal. Sesuai pernyataan (Keni dkk. 2014) menyatakan bahwa penyakit moler/layu merupakan penyakit utama bawang merah yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. Gejala yang ditimbulkan oleh patogen yaitu daun yang menguning dan cenderung terpelintir yang dimulai dari ujung-ujung daunnya. Infeksi pada bagian akar atau batang yang berbatasan dengan permukaan tanah merupakan awal serangan patogen tular tanah pada tanaman. Hal ini menyebabkan transportasi hara dan air tersumbat sehingga tanaman layu.

Jumlah Umbi per Rumpun (umbi)

Data pengamatan Jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 14.

Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil (BNT) dengan rancangan petak terbagi (RPT) menunjukkan bahwa aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Perlakuan naungan plastik berwarna tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman bawang merah. Untuk interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Umbi per Rumpun Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna

Kompos Tankos	Naungan			Rataan
	Tanpa Naungan (N ₀)	Naungan Merah (N ₁)	Naungan Biru (N ₂)	
(umbi).....			
30g (K ₁)	7.45	6.89	7.33	7.22
60g (K ₂)	7.11	6.55	6.56	6.74
90g (K ₃)	7.45	6.56	8.44	7.96
Rataan	7.34	7.15	7.44	

Dari data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah tertinggi yaitu K₃ : 90 g (7.96 umbi) dan terendah kompos tandan kosong kelapa sawit yaitu K₂ : 60 g (6.74 umbi). Sedangkan pada perlakuan naungan plastik berwarna yang memiliki hasil tertinggi yaitu pada perlakuan N₂ : naungan biru (7.44 umbi) dan yang terendah yaitu pada perlakuan N₁ : naungan merah (7.15 umbi). Perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan naungan plastik berwarna tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Tidak ada interaksi antara kedua perlakuan terhadap

jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Hal ini disebabkan karena kurangnya unsur hara kandungan bahan organik yang terdapat dalam tanah khususnya kandungan N. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh (Elisabeth *dkk.*, 2013) bahwa bahan organik merupakan faktor yang mempengaruhi jumlah anakan dan jumlah umbi tanaman bawang merah karena pemberian bahan organik akan membentuk granular-granular yang mengikat tanpa liat, akibatnya tanah menjadi lebih porous. Tanah yang porous inilah yang mudah ditembus akar sehingga umbi yang terbentuk lebih besar dan lebih banyak. Kandungan unsur N yang tinggi membuat tanaman lebih hijau sehingga proses fotosintesis dapat berjalan sempurna yang berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil akhir panen dengan kandungan unsur N yang lebih banyak maka akan merangsang tumbuhnya anakan sehingga akan diperoleh hasil panen dengan jumlah umbi yang lebih banyak karena faktor anakan berpengaruh terhadap jumlah umbi.

Kurang optimal nya cahaya sinar matahari yang diperoleh tanaman bawang merah dikarenakan cuaca yang tidak stabil disaat melakukan penanaman. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Warganegara *dkk.*, 2015) dengan judul penelitian pengaruh konsentrasi nitrogen dan plant catalyst terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik, bahwa kurangnya intensitas sinar matahari yang diserap tanaman juga mengakibatkan tanaman cenderung etiolasi.

Berat Basah Tanaman (g)

Data pengamatan berat basah tanaman bawang merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 15.

Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil (BNT) dengan rancangan petak terbagi (RPT) menunjukkan bahwa aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman bawang merah. Perlakuan naungan plastik berwarna berpengaruh nyata pada berat basah per tanaman bawang merah. Untuk interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Berat Basah Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna

Kompos Tankos	Naungan			Rataan
	Tanpa Naungan (N ₀)	Naungan Merah (N ₁)	Naungan Biru (N ₂)	
(g).....			
30g (K ₁)	34.96	29.72	28.28	30.99
60 g (K ₂)	37.51	27.59	32.72	32.61
90 g (K ₃)	41.67	33.91	31.13	35.57
Rataan	38.05 a	30.41 b	30.71 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut BNT pada taraf 5%

Dari data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki rata-rata berat basah tanaman bawang merah tertinggi yaitu K₃ : 90 g (35.57 g) dan rata-rata terendah kompos tandan kosong kelapa sawit yaitu K₁ : 30 g (30.99 g). Sedangkan pada naungan plastik berwarna yang memiliki hasil tertinggi yaitu pada perlakuan N₀ : tanpa naungan (38.05 g) dan yang terendah yaitu pada perlakuan N₂ : naungan biru (30.71 g).

Dapat dilihat bahwa rata-rata berat basah tanaman bawang merah tertinggi yaitu pada N₀ (tanpa pemberian naungan). N₀ berbeda nyata dengan N₁ dan N₂, hal ini dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang diterima tanaman bawang merah. Karena pada perlakuan N₀ (tanpa pemberian naungan) intensitas cahaya yang diterima tanaman bawang merah bisa dimanfaatkan secara optimal. Hal ini

didukung oleh pernyataan (Buntoro *dkk.*, 2014) cahaya matahari mempunyai peranan besar dalam proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, respirasi, pertumbuhan dan perkembangan, menutup dan membukanya stomata, dan perkecambahan tanaman, berat basah tanaman, metabolisme tanaman hijau, sehingga ketersediaan cahaya matahari menentukan tingkat produksi tanaman. Tanaman hijau memanfaatkan cahaya matahari melalui proses fotosintesis.

Berat Basah Tanaman per Plot (g)

Data pengamatan berat basah tanaman bawang merah per plot (g) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 16.

Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil (BNT) dengan rancangan petak terbagi (RPT) menunjukkan bahwa aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman bawang merah per plot (g). Perlakuan naungan plastik berwarna berpengaruh nyata pada berat basah tanaman bawang merah per plot (g). Untuk interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Berat Basah Tanaman Bawang Merah per Plot pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna

Kompos Tankos	Naungan			Rataan
	Tanpa Naungan (N ₀)	Naungan Merah (N ₁)	Naungan Biru (N ₂)	
(g).....			
30g (K ₁)	55.28	45.35	43.37	48.00
60 g (K ₂)	62.75	43.82	50.31	52.29
90 g (K ₃)	67.36	55.34	49.74	57.48
Rataan	61.80 a	48.17 b	47.80 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut BNT pada taraf 5%

Dari data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki rata-rata berat basah tanaman bawang merah per plot

tertinggi yaitu K_3 : 90 g (57.48 g) dan rata-rata terendah kompos tandan kosong kelapa sawit yaitu K_1 : 30 g (48.00 g). Sedangkan pada perlakuan naungan plastik berwarna yang memiliki hasil tertinggi yaitu pada perlakuan N_0 : Tanpa Naungan (61.80 g) dan yang terendah yaitu pada perlakuan N_1 dengan nilai rata-rata yaitu (47.80 g).

Dari hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada (Tabel 5) dengan menggunakan perlakuan tanpa pemberian naungan (N_0) berbeda nyata dengan perlakuan naungan merah (N_1) dan berbeda nyata juga dengan perlakuan naungan biru (N_2), sedangkan perlakuan naungan merah (N_1) tidak berbeda nyata dengan naungan biru (N_2). Dapat dilihat bahwa berat rata-rata berat basah tanaman per plot tertinggi yaitu tanpa pemberian naungan). Perlakuan N_0 berbeda nyata dengan N_1 dan N_2 , sedangkan perlakuan N_1 tidak berbeda nyata dengan N_2 . Hal ini karena N_0 memberikan cahaya penuh terhadap tanaman bawang merah sedangkan pada pemberian naungan plastik biru dan merah, intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman berkurang. Hal ini yang menyebabkan perlakuan N_0 lebih baik terhadap rata-rata berat basah tanaman per plot. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh (Parman, 2010) intensitas cahaya matahari yang berbeda akan menyebabkan terjadinya perbedaan pada parameter pertumbuhan yang berbeda pula pada tanaman. Dengan berkurangnya intensitas cahaya matahari, berkurang jumlah dan luas daun, berat basah dan berat kering umbi maupun lebar umbi.

Berat Kering Tanaman (g)

Data pengamatan berat kering tanaman bawang merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 17.

Berdasarkan hasil Uji Beda nyata terkecil (BNT) dengan rancangan petak terbagi (RPT) menunjukkan bahwa aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman bawang merah. Perlakuan naungan plastik berwarna berpengaruh nyata pada berat kering per tanaman bawang merah. Untuk interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Berat Kering Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna

Kompos Tankos	Naungan			Rataan
	Tanpa Naungan (N ₀)	Naungan Merah (N ₁)	Naungan Biru (N ₂)	
(g).....			
30g (K ₁)	25.89	23.13	20.13	23.05
60 g (K ₂)	27.90	23.05	24.20	25.05
90 g (K ₃)	32.34	26.84	22.42	27.20
Rataan	28.71 a	24.34 ab	22.25 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut BNT pada taraf 5%

Dari data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki rata-rata berat kering tanaman bawang merah per sampel tertinggi yaitu K₃ : 90 g (27.20 g) dan rata-rata terendah kompos tandan kosong kelapa sawit yaitu K₁ : 30 g (23.05 g). Sedangkan pada perlakuan naungan plastik berwarna yang memiliki hasil tertinggi yaitu pada perlakuan N₀: tanpa naungan (28.71 g) dan yang terendah yaitu pada perlakuan N₂ : naungan biru (22.25 g).

Dari hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada (Tabel 6) perlakuan tanpa pemberian naungan (N₀) berbeda nyata dengan perlakuan naungan merah (N₁) dan berbeda nyata juga dengan perlakuan naungan biru (N₂), sedangkan perlakuan naungan merah (N₁) tidak berbeda nyata dengan naungan biru (N₂). Dapat dilihat

bahwa rata-rata berat kering tanaman per sampel tertinggi yaitu pada perlakuan N₀. Hal ini diduga karena berat basah tanaman per sampel juga berpengaruh nyata terhadap perlakuan yang mengakibatkan berat kering tanaman per sampel juga berpengaruh nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat (Prayudyaningsi *dkk.*, 2008), bobot kering merupakan indikasi keberhasilan pertumbuhan tanaman, karena bobot kering merupakan petunjuk adanya hasil fotosintesis bersih yang dapat diendapkan setelah kadar airnya dikeringkan.

Berat Kering Tanaman per Plot (g)

Data pengamatan berat kering tanaman bawang merah per plot (g) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 18.

Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil (BNT) dengan rancangan petak terbagi (RPT) menunjukkan bahwa aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman bawang merah per plot (g). Perlakuan naungan plastik berwarna berpengaruh nyata pada berat kering tanaman bawang merah per plot (g). Untuk interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Berat Kering Tanaman Bawang Merah per Plot pada Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna

Kompos Tankos	Naungan			Rataan
	Tanpa Naungan (N ₀)	Naungan Merah (N ₁)	Naungan Biru (N ₂)	
(g).....			
30g (K ₁)	38.81	35.13	33.52	35.82
60 g (K ₂)	42.65	35.24	32.80	36.90
90 g (K ₃)	45.52	38.28	30.93	38.24
Rataan	42.33 a	36.22 ab	32.42 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut BNT pada taraf 5%

Dari data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki rata-rata berat kering tanaman bawang merah per plot tertinggi yaitu K_3 : 90 g (38.24 g) dan rata-rata terendah kompos tandan kosong kelapa sawit yaitu K_1 : 30 g (35.82 g). Sedangkan pada perlakuan naungan plastik berwarna yang memiliki hasil tertinggi yaitu pada perlakuan N_0 : tanpa naungan (42.33 g) dan yang terendah yaitu pada perlakuan N_2 : naungan biru (32.42 g).

Dari hasil uji beda nyata (Tabel 7) dengan menggunakan beda nyata terkecil (BNT) perlakuan tanpa pemberian naungan (N_0) berbeda nyata dengan perlakuan naungan merah (N_1) dan berbeda nyata juga dengan perlakuan naungan biru (N_2), sedangkan perlakuan naungan merah (N_1) tidak berbeda nyata dengan naungan biru (N_2). Dapat dilihat bahwa rata-rata berat kering tanaman bawang merah per plot tertinggi yaitu pada perlakuan N_0 . Hal ini karena berat basah tanaman per plot juga berpengaruh nyata terhadap perlakuan yang mengakibatkan berat kering tanaman per plot juga berpengaruh nyata. Pada berat kering tanaman per plot, rata-rata tertinggi yaitu pada N_0 : 42.33 g. Hal ini menandakan pada intensitas cahaya matahari penuh, tanaman bawang merah lebih optimal dalam melakukan fotosintesis. Sehingga dimungkinkan fotosintat yang dihasilkan cukup tersedia untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Mayun, 2007) Berat kering tanaman merupakan gambaran jumlah biomassa yang diserap oleh tanaman. Berat kering total merupakan akibat efisiensi penyerapan dan pemanfaatan energi cahaya matahari yang tersedia sepanjang musim tanam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tidak ada pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap semua parameter yang diamati.
2. Ada pengaruh berbagai warna naungan plastik terhadap tinggi tanaman bawang merah pada 2 MST dengan nilai tertinggi pada naungan biru (N_2) yaitu 30.95 cm, dan terendah tanpa pemberian naungan (N_0) 27.42 cm hingga pada 3 MST dengan nilai tertinggi pada naungan biru (N_2) yaitu 34.23 cm, dan terendah tanpa pemberian naungan (N_0) 30.32 cm. Kemudian pada minggu selanjutnya tidak berpengaruh nyata dikarenakan adanya serangan penyakit. Naungan Plastik Berwarna juga berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman bawang merah, berat basah tanaman bawang merah per plot, berat kering tanaman bawang merah dan berat kering tanaman bawang merah per plot, dengan rata-rata nilai tertinggi pada perlakuan tanpa pemberian naungan (N_0).
3. Tidak ada interaksi antara aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pengaruh naungan plastik berwarna terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian selanjutnya untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil umbi yang lebih baik dengan naungan plastik berwarna yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, T. 2012. Pengaruh Tingkat Naungan Dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sambiloto. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada di Banguntapan, Yogyakarta. Yogyakarta.
- Azmi, C., Hidayat, M. Dan Wiguna, G. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi terhadap Produktivitas Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Jl. Tangkuban Parahu No. 517 Lembang, Bandung. Bandung. J. Hort. 21(3) : 206-213, 2011.
- Buntoro, B. H., Rogomulyo, R. dan Trisnowati, S. *dkk.* 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma Zedoaria* L.). Penelitian Dilakukan Di Lapangan Eksperimental Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. Yogyakarta. Vegetalika Vol.3 No.4, 2014 : 29 – 39.
- Elisabeth, D., Santosa, M. dan Ninuk Herlina *dkk.* 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium scalonicum* L.) Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Ln.Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia. Malang. Jurnal Produksi Tanaman Vol. 1 No. 3.Juli-2013 Issn : 2338-3976.
- Ginting, K, E., Ratna, R. R. Hanum, H. *dkk.* 2013. Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Npk Dan *Tithonia Diversifolia* (Hemsl.) Gray. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Usu, Medan 20155. Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol.1, No.3, Juni 2013. Issn No. 2337- 6597.
- Hanafiah, K. A. 2004. Rancangan percobaan terori dan aplikasi. Palembang. Rajagrafindo Persada.
- Hasibuan, S. 2013. Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.). Departemen Of Agroteknologi Faculty Of Agriculture University Of Riau Adressbinawidya Pekan baru. Riau. 28293.
- Heryanti, S. 2010. Pengaruh Naungan Yang Berbeda Terhadap Jumlah Stomata dan Ukuran Porus Stomata Daun *Zephyranthes Rosea* Lindl. Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Soedharto, Kampus Universitas Diponegoro, Tembalang, Semarang. Semarang. Buletin Anatomi Dan Fisiologi Vol. XVIII, No 1, Maret 2013.

- Irfan, M. 2013. Respon Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh Dan Unsur Hara. Jurnal Agroekoteknologi UIN Suska Riau. Riau. Vol. 3 No. 2, Februari 2013:35-40.
- Jumini, J., Sufyati, J. dan Fajri, N. 2010. Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit Dan Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsyiah Banda Aceh. Aceh. Jumini Et Al. (2010). J. Floratek 5: 164 – 171.
- Kusuma, A. A., Kardhinata, H, dan Bangun, M. K . 2013. Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Dataran Rendah dengan Pemberian Pupuk Kandang Dan Npk. Pengajar Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Usu, Medan. Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol.1, No.4, September 2013. Issn No. 2337- 6597.
- Mayun I. A. 2007. Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Di Daerah Pesisir. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Udayana Jl. PB. Sudirman Denpasar 80232. Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar Bali – Indonesia. Bali. Agritrop, 26 (1) : 33 - 40 (2007) Issn : 0215 8620.
- Parman, S. 2010. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Produksi Umbi Tanaman Lobak (*Raphanus Sativus*L). Laboratorium Biologi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi F. Mipa Undip. Semarang Buletin Anatomi Dan Fisiologi. Vol. Xviii, No. 2, Oktober 2010.
- Prayudyaningsi, R dan H. Tikupadang. 2008. Percepatan Pertumbuhan Tanaman Bitti (*Vitex Cofasuss Reinw*) dengan aplikasi fungsi mikrosia arbuskula (FMI). Balai Penelitian Kehutanan Makasar.
- Rahmah, A., Izzati. dan P. Sarjana. P. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica Chinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. Var. Saccharata). Buletin Anatomi dan Fisiologi Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro. Volume XXII, Nomor 1, Maret 2014.
- Septyma, E., Mariati, M. dan Sipayung. R. 2015. Pertumbuhan Dan Produksi Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Di Tanah Terkena Abu Vulkanik Sinabung. Jurnal Online Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU Medan. Riau. ISSN No. 2337- 6597 Vol.3. No.4, September 2015. (526) :1436 – 1446.
- Setiyowati., Haryanti. S. dan Hastuti. R. B. 2012. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Laboratorium Biologi dan Struktur Fungsi Tumbuhan FMIPA Undip. Semarang. ISSN: 1410-8801 Vol. 12, No. 2, Hal. 44-48.

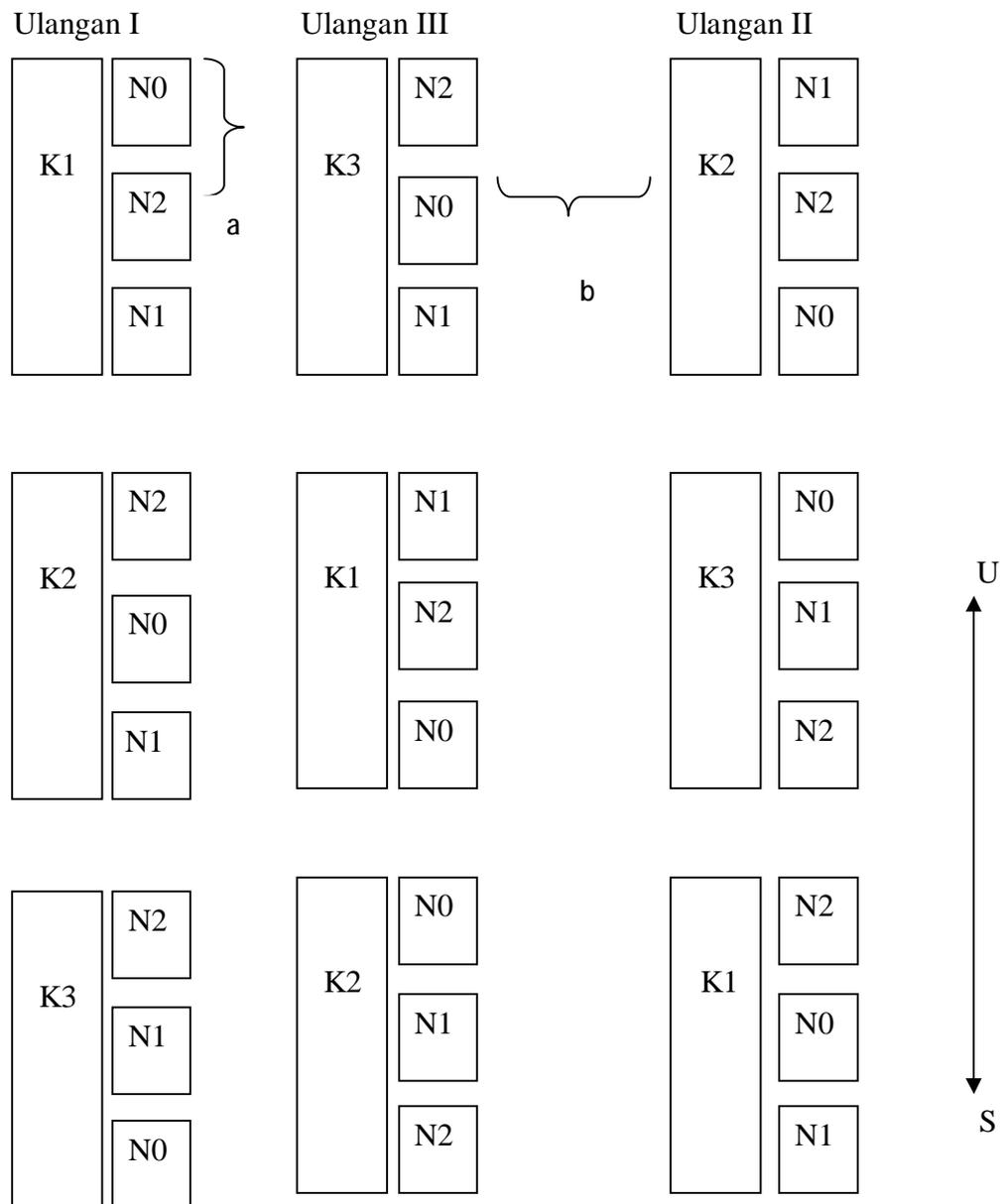
- Simanjuntak, A., Rosanty. R dan Purba. E. 2013. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Npk Dan Kompos Kulit Buah Kopi. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Usu, Medan 20155. Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol.1, No.3, Juni 2013.. Issn No. 2337- 6597.
- Sinaga, E, M., Bayu. E. S. dan Nuriadi. S. 2013. Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Di Dataran Rendah Medan. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Usu, Medan 20155. Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol. 1, No.3, Juni 2013. ISSN No. 2337- 6597.
- Sulistiyahningsih, E., Kurniasih. B. Dan Kurniasih. E. 2005. Pertumbuhan dan Hasil Caisin Pada Berbagai Warna Sungkup Plastik. Penelitian dilakukandi dusun Temanggal II, desa Purwomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta. Yogyakarta. Ilmu Pertanian Vol. 12 No.1, 2005 : 65 – 76.
- Wahyuni, D. 2015. Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. Desa Guntarano Kecamatan Palu Utara. Palu Utara. J. Agroland 13 (3) : 265 - 269, September 2015. ISSN : 0854 – 641X.
- Warganegara, G.R., Yohanes, C. G dan Kushendarto. 2015. Pengaruh Konsentrasi Nitrogen dan Plant Catalyst Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol 15 (2): 100-106. ISSN 1410-5020.
- Wati, Y. T., Wahyu, N. dan Widjayanto, M. 2014. Pengaruh Aplikasi Biourin Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia. Malang. Jurnal Produksi Tanaman, Volume 2, Nomor 8, Desember 2014, Hlm. 613 – 619.

Tabel 8. Rangkuman Uji Beda Rataan Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pengaruh Naungan Plastik Berwarna Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Parameter Pengamatan							
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Jumlah Umbi per Rumpun (umbi)	Berat Basah Tanaman (g)	Berat Basah Tanaman per Plot (g)	Berat Kering Tanaman (g)	Berat Kering Tanaman per Plot (g)
K ₁	28.44	32.35	7.22	30.99	28.80	23.05	21.21
K ₂	28.92	31.18	6.74	32.61	31.37	25.05	24.19
K ₃	29.10	31.11	7.96	35.57	34.49	27.20	25.48
N ₀	27.72	32.05	7.34	38.05a	37.11	28.71a	26.97a
N ₁	29.27	31.74	7.15	30.41b	28.90	24.34ab	22.91ab
N ₂	29.48	30.85	7.44	30.71b	29.35	22.25b	21.00b
Kombinasi Perlakuan							
K ₁ N ₀	26.02	36.04	7.45	34.96	33.17	25.89	27.29
K ₁ N ₁	30.14	31.78	6.89	29.72	27.21	23.13	22.17
K ₁ N ₂	29.15	29.22	7.33	28.28	26.69	20.13	21.41
K ₂ N ₀	30.02	31.44	7.11	37.51	37.65	27.90	26.72
K ₂ N ₁	27.74	31.44	6.55	27.59	26.29	23.05	20.64
K ₂ N ₂	29.00	30.67	6.74	32.72	30.85	24.20	21.22
K ₃ N ₀	27.12	28.67	7.45	41.67	40.50	32.34	26.90
K ₃ N ₁	29.92	32.00	8.00	33.91	33.20	26.84	25.92
K ₃ N ₂	30.28	32.66	8.44	31.13	30.51	22.42	20.38
KK(a)	1.18	2.22	7.73	6.53	7.94	7.62	3.15
KK(b)	3.48	5.16	3.12	3.74	3.46	3.92	4.09

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

Lampiran 1. Bagan Penelitian di Lapangan

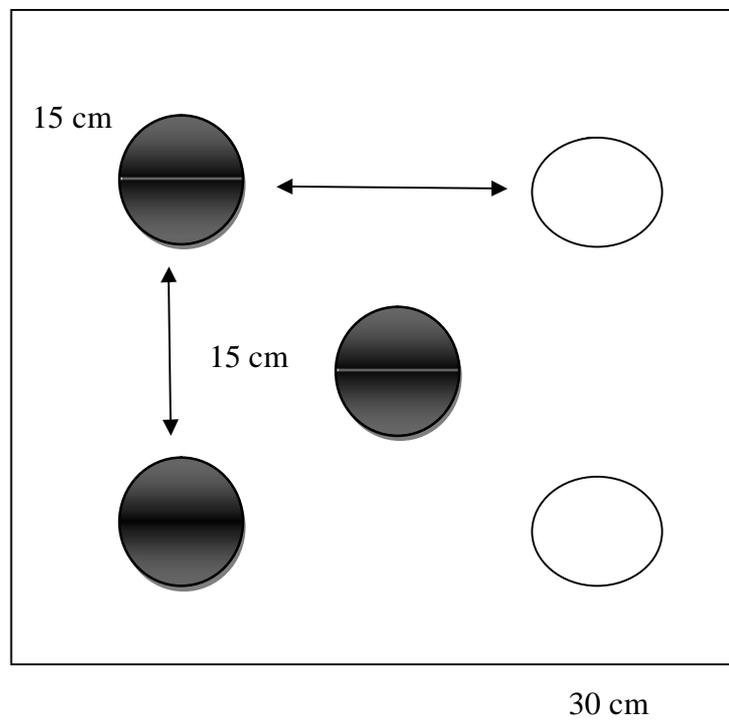


Keterangan

a = Jarak antara plot 30 cm

b = Jarak antara ulangan 60 cm

Lampiran 2. Bagan Plot Penelitian



Keterangan:

 : Tanaman Sampel

 : Tanaman Bukan Sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Varietas	: Bima Brebes
Asal	: Brebes
Umur Tanaman	: 55-60 hari (60% batang melemas)
Tinggi Tanaman	: 25-44 cm
Kemampuan berbunga	: Agak sukar
Bentuk Anakan	: 7-12 umbi per rumpun
Bentuk Daun	: Silindris, berlubang
Bentuk Bunga	: Putih
Banyak Buah/tangkai	: 60-100 (83)
Banyak Bunga/tangkai	: 120-160 (143)
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 <i>(Botrytis allii)</i>
Kepekaan terhadap penyakit	: peka terhadap penyakit busuk ujung daun <i>(Phytohtora porri)</i>
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah

Lampiran 4. Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	26.73	24.87	27.83	79.43	26.48
K ₁ N ₁	29.57	28.27	32.33	90.17	30.06
K ₁ N ₂	30.17	29.27	29.47	89.41	29.80
K ₂ N ₀	29.43	25.87	28.50	83.80	27.93
K ₂ N ₁	29.80	28.57	33.30	91.67	30.56
K ₂ N ₂	31.57	30.10	31.47	93.14	31.05
K ₃ N ₀	26.43	28.17	28.97	83.57	27.86
K ₃ N ₁	31.67	30.97	29.47	92.11	30.70
K ₃ N ₂	33.70	31.67	30.60	95.97	31.99
JUMLAH	269.1	258.3	271.9	799.27	
RATAAN	29.9	28.7	30.2	88.81	29.60

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	11.56	5.78	2.15	tn	6.94
Pu	2.00	9.67	4.84	1.80	tn	6.94
Galat A	4.00	10.77	2.69			
Ap	2.00	65.34	32.67	17.78	*	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	2.27	0.57	0.31	tn	3.26
Galat B	12.00	22.05	1.84			
Total	26.00	121.67	48.39			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK a : 2.42 %

KK b : 0.83 %

Lampiran 5. Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	28.63	28.50	30.83	87.96	29.32
K ₁ N ₁	33.93	29.90	34.73	98.56	32.85
K ₁ N ₂	32.63	33.30	31.87	97.80	32.60
K ₂ N ₀	31.43	29.93	32.10	93.46	31.15
K ₂ N ₁	33.03	30.37	35.07	98.47	32.82
K ₂ N ₂	34.60	33.20	34.67	102.47	34.16
K ₃ N ₀	29.77	30.83	30.83	91.43	30.48
K ₃ N ₁	36.03	34.70	32.33	103.06	34.35
K ₃ N ₂	38.00	34.33	35.43	107.76	35.92
JUMLAH	298.05	285.06	297.86	880.97	
RATAAN	33.11	31.67	33.09	97.87	32.62

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	12.32	6.16	2.42	tn	6.94
Pu	2.00	17.95	8.98	3.53	tn	6.94
Galat A	4.00	10.18	2.55			
Ap	2.00	75.66	37.83	18.03	**	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	8.35	2.09	1.00	tn	3.26
Galat B	12.00	25.18	2,10			
Total	26.00	149.64	59.69			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

** : Sangat Nyata

KK a : 2.97 %

KK b : 1.43 %

Lampiran 6. Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	25.03	26.10	25.15	76.28	25.43
K ₁ N ₁	24.45	25.23	32.81	82.49	27.50
K ₁ N ₂	30.23	30.12	27.14	87.49	29.16
K ₂ N ₀	27.87	29.01	28.13	85.01	28.34
K ₂ N ₁	24.12	30.11	26.34	80.57	26.86
K ₂ N ₂	30.13	30.12	29.01	89.26	29.75
K ₃ N ₀	26.53	27.22	28.11	81.86	27.29
K ₃ N ₁	29.67	32.14	26.90	88.71	29.57
K ₃ N ₂	30.07	30.23	31.67	91.97	30.66
JUMLAH	248.10	260.28	255.26	763.64	
RATAAN	27.56	28.92	28.36	84.84	28.28

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	8.33	4.16	1.98	tn	6.94
Pu	2.00	14.74	7.37	3.50	tn	6.94
Galat A	4.00	8.43	2.11			
Ap	2.00	37.61	3.26	3.26	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	13.76	0.60	0.60	tn	3.26
Galat B	12.00	69.17				
Total	26.00	152.02	41.65			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 3.10 %

KK b : 2.11 %

Lampiran 7. Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	28.93	28.37	30.47	87.77	29.26
K ₁ N ₁	29.83	32.53	37.33	99.69	33.23
K ₁ N ₂	31.97	32.43	32.43	96.83	32.28
K ₂ N ₀	32.80	33.03	33.13	98.96	32.99
K ₂ N ₁	28.00	30.07	34.00	92.07	30.69
K ₂ N ₂	34.17	32.50	29.57	96.24	32.08
K ₃ N ₀	28.37	28.53	31.47	88.37	29.46
K ₃ N ₁	32.43	33.73	29.20	95.36	31.79
K ₃ N ₂	33.30	33.33	33.27	99.90	33.30
JUMLAH	279.80	284.52	290.87	855.19	
RATAAN	31.08	31.61	32.31	95.00	31.66

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	6.86	3,43	1.33	tn	6.94
Pu	2.00	0.84	0.42	0.16	tn	6.94
Galat A	4.00	10.27	2.57			
Ap	2.00	18.45	9.22	1.82	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	37.89	9.47	1.87	tn	3.26
Galat B	12.00	60.69	5.06			
Total	26.00	134.99	30.17			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 0.69 %

KK b : 3.25 %

Lampiran 8. Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	25.38	25.46	27.21	78.05	26.02
K ₁ N ₁	26.81	29.50	34.12	90.43	30.14
K ₁ N ₂	28.68	29.45	29.32	87.45	29.15
K ₂ N ₀	29.80	30.09	30.17	90.06	30.02
K ₂ N ₁	25.13	27.07	31.01	83.21	27.74
K ₂ N ₂	31.12	29.43	26.45	87.00	29.00
K ₃ N ₀	27.35	25.56	28.45	81.36	27.12
K ₃ N ₁	30.34	30.37	29.04	89.75	29.92
K ₃ N ₂	30.27	30.31	30.25	90.83	30.28
JUMLAH	254.88	257.24	266.02	778.14	
RATAAN	28.32	28.58	29.55	86.45	28.81

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	7.66	3.83	1.58	tn	6.94
Pu	2.00	2.14	1.07	0.44	tn	6.94
Galat A	4.00	9.70	2.43			
Ap	2.00	16.57	8.28	2,11	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	37.03	9.26	2.36	tn	3.26
Galat B	12.00	47.08	3.92			
Total	26.00	120.18	28.79			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 1.19 %

KK b : 3.48 %

Lampiran 9. Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	29.00	17.67	24.00	70.67	23.56
K ₁ N ₁	24.67	17.00	30.00	71.67	23.89
K ₁ N ₂	20.33	17.00	25.33	62.66	20.89
K ₂ N ₀	19.00	21.00	19.00	59.00	19.67
K ₂ N ₁	15.67	23.33	29.00	68.00	22.67
K ₂ N ₂	22.33	19.33	22.00	63.66	21.22
K ₃ N ₀	31.33	23.00	19.00	63.33	21.11
K ₃ N ₁	26.33	31.00	27.33	74.66	24.89
K ₃ N ₂	34.00	18.33	28.33	70.66	23.55
JUMLAH	202.66	177.66	223.99	604.31	
RATAAN	22.52	19.74	24.89	67.15	22.38

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	119.50	59.75	2.99	tn	6.94
Pu	2.00	20.10	10.05	0.50	tn	6.94
Galat A	4.00	79.81	19.95			
Ap	2.00	28.59	14.29	1.04	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	23.19	5.80	0.42	tn	3.26
Galat B	12.00	164.86	13.74			
Total	26.00	436.04	123.58			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 4.55 %

KK b : 3.46 %

Lampiran 10. Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	37.00	22.33	29.00	88.33	29.44
K ₁ N ₁	30.33	22.67	38.67	91.67	30.56
K ₁ N ₂	24.00	23.33	31.33	78.66	26.22
K ₂ N ₀	26.33	27.00	22.67	76.00	25.33
K ₂ N ₁	20.00	28.67	39.00	87.67	29.22
K ₂ N ₂	29.00	24.00	29.00	82.00	27.33
K ₃ N ₀	27.67	31.00	24.67	83.34	27.78
K ₃ N ₁	32.67	25.67	32.33	90.67	30.22
K ₃ N ₂	32.00	24.33	36.33	92.66	30.89
JUMLAH	259.00	229.00	283.00	771.00	
RATAAN	28.78	25.44	31.44	85.67	28.56

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	162.67	81.33	4.06	tn	6.94
Pu	2.00	24.96	12.48	0.62	tn	6.94
Galat A	4.00	80.114	20.03			
Ap	2.00	29.9	14.99	0.49	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	39.22	9.80	0.32	tn	3.26
Galat B	12.00	366.12	30.51			
Total	26.00	703.09	169.15			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 3.97 %

KK b : 3.52 %

Lampiran 11. Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	39.67	23.67	27.67	91.01	3034
K ₁ N ₁	32.67	24.00	37.67	94.34	31.45
K ₁ N ₂	24.33	25.67	32.00	82.00	27.33
K ₂ N ₀	27.00	28.67	24.33	80.00	26.67
K ₂ N ₁	16.00	32.00	40.67	88.67	29.56
K ₂ N ₂	29.67	25.33	28.67	83.67	27.89
K ₃ N ₀	29.67	32.00	25.33	84.00	28.00
K ₃ N ₁	34.00	27.67	31.67	93.34	31.11
K ₃ N ₂	32.67	25.67	34.00	92.34	30.78
JUMLAH	262.68	244.68	282.01	789.37	
RATAAN	29.19	27.19	31.33	87.71	29.24

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	77.45	38.73	1.16	tn	6.94
Pu	2.00	19.68	9.84	0.29	tn	6.94
Galat A	4.00	133.63	33.41			
Ap	2.00	29.66	14.83	0.37	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	27.67	6.92	0.17	tn	3.26
Galat B	12.00	475.45	39.62			
Total	26.00	763.55	143.34			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 3.48 %

KK b : 2.92 %

Lampiran 12. Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	42.00	26.33	34.00	192.33	34.11
K ₁ N ₁	30.67	21.00	39.33	91.00	30.33
K ₁ N ₂	28.33	25.33	30.67	84.33	28.11
K ₂ N ₀	33.00	31.33	25.67	90.00	30.00
K ₂ N ₁	16.33	35.67	39.67	91.67	30.56
K ₂ N ₂	33.33	27.33	36.33	96.99	32.33
K ₃ N ₀	28.33	24.33	28.33	80.99	27.00
K ₃ N ₁	34.00	24.33	34.33	92.77	30.92
K ₃ N ₂	32.67	26.67	36.00	95.34	31.78
JUMLAH	278.66	242.32	304.44	825.42	
RATAAN	30.96	26.92	33.83	91.71	30.57

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	216.45	108.22	2.89	tn	6.94
Pu	2.00	6.14	3.07	0.08	tn	6.94
Galat A	4.00	149.81	37.45			
Ap	2.00	0.63	0.32	0.01	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	102.49	25.62	0.69	tn	3.26
Galat B	12.00	442.83	36.90			
Total	26.00	918.35	211.59			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 1.95 %

KK b : 5.64 %

Lampiran 13. Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	46.00	27.67	34.44	108.11	36.04
K ₁ N ₁	33.67	21.67	40.00	95.34	31.78
K ₁ N ₂	29.33	26.00	32.33	87.66	29.22
K ₂ N ₀	35.33	32.33	26.67	94.33	31.44
K ₂ N ₁	17.33	36.67	40.33	94.33	31.44
K ₂ N ₂	34.67	28.00	29.33	92.00	30.67
K ₃ N ₀	30.67	25.67	29.67	86.01	28.67
K ₃ N ₁	35.33	25.67	35.00	96.00	32.00
K ₃ N ₂	34.33	27.33	36.33	97.99	32.66
JUMLAH	296.66	251.01	304.10	851.77	
RATAAN	32.96	27.89	33.79	94.64	31.55

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	183.62	91.81	2.04	tn	6.94
Pu	2.00	8.63	4.32	0.10	tn	6.94
Galat A	4.00	179.60	44.90			
Ap	2.00	6.99	3.49	0.09	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	92.83	23.21	0.57	tn	3.26
Galat B	12.00	489.90	40.83			
Total	26.00	961.58	208.56			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 2.22 %

KK b : 5.16%

Lampiran 14. Pengamatan Jumlah Umbi per Rumpun Tanaman (umbi)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	9.00	6.67	6.67	22.34	7.45
K ₁ N ₁	7.33	5.67	7.67	20.67	6.89
K ₁ N ₂	7.33	5.33	9.33	21.99	7.33
K ₂ N ₀	7.67	8.00	5.67	21.34	7.11
K ₂ N ₁	4.33	8.00	7.33	19.66	6.55
K ₂ N ₂	6.67	5.33	7.67	19.67	6.56
K ₃ N ₀	7.67	8.67	6.00	22.34	7.45
K ₃ N ₁	8.00	6.67	9.33	24.00	8.00
K ₃ N ₂	9.00	7.00	9.33	25.33	8.44
JUMLAH	67.00	61.34	69.00	197.34	
RATAAN	7.44	6.82	7.67		7.31

Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi per Rumpun Tanaman

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	3.51	1.75	1.01	tn	6.94
Pu	2.00	6.82	3.41	1.96	tn	6.94
Galat A	4.00	6.96	1.74			
Ap	2.00	0.40	0.20	0.09	tn	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	2.23	0.56	0.24	tn	3.26
Galat B	12.00	27.37	2.28			
Total	26.00	47.30	9.95			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 7.73 %

KK b : 3.12%

Lampiran 15. Pengamatan Berat Basah Tanaman Bawang Merah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	48.10	24.24	32.53	104.87	34.96
K ₁ N ₁	34.78	23.43	30.94	89.15	29.72
K ₁ N ₂	36.41	21.26	27.18	84.85	28.28
K ₂ N ₀	41.48	28.89	41.80	112.53	37.51
K ₂ N ₁	18.85	30.05	33.87	82.77	27.59
K ₂ N ₂	39.95	27.46	30.76	98.17	32.72
K ₃ N ₀	41.87	35.43	47.71	125.01	41.67
K ₃ N ₁	40.12	32.21	29.40	101.73	33.91
K ₃ N ₂	34.42	24.68	34.29	93.39	31.13
JUMLAH	336.34	247.65	308.48	892.47	
RATAAN	37.37	27.52	34.28	99.16	33.05

Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	457.13	228.56	6.23	tn	6.94
Pu	2.00	97.27	48.64	1.33	tn	6.94
Galat A	4.00	146.78	36.69			
Ap	2.00	336.72	168.36	5.19	*	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	64.03	16.01	0.49	tn	3.26
Galat B	12.00	389.61	32.47			
Total	26.00	1491.53	530.73			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK a : 195 %

KK b : 5.64 %

Lampiran 16. Pengamatan Berat Basah Tanaman Bawang Merah per Plot (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	67.07	39.97	58.80	165.84	55.28
K ₁ N ₁	51.62	37.71	46.71	136.04	45.35
K ₁ N ₂	48.32	36.83	44.95	130.10	43.37
K ₂ N ₀	70.73	49.43	68.08	188.24	62.75
K ₂ N ₁	30.55	47.74	53.16	131.45	43.82
K ₂ N ₂	61.39	43.57	45.95	150.92	50.31
K ₃ N ₀	70.26	50.54	81.27	202.08	67.36
K ₃ N ₁	70.44	51.50	44.09	166.03	55.34
K ₃ N ₂	53.23	37.22	58.76	149.21	49.74
JUMLAH	523.61	394.52	501.78	1419.91	
RATAAN	58.18	43.84	55.75	157.77	52.59

Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Bawang Merah per Plot

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	1061.06	530.53	17.82	*	6.94
Pu	2.00	405.78	202.89	6.81	tn	6.94
Galat A	4.00	119.09	29.77			
Ap	2.00	1144.87	572.43	5.65	*	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	141.37	35.34	0.35	tn	3.26
Galat B	12.00	1214.82	101.23			
Total	26.00	4086.99	1472.21			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK a : 8.26 %

KK b : 3.44 %

Lampiran 17. Pengamatan Berat Kering Tanaman Bawang Merah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	34.05	18.44	25.18	77.67	25.89
K ₁ N ₁	25.60	19.57	24.23	69.39	23.13
K ₁ N ₂	23.29	15.88	21.21	60.38	20.13
K ₂ N ₀	30.15	23.21	30.35	83.71	27.90
K ₂ N ₁	16.43	25.45	27.28	69.16	23.05
K ₂ N ₂	28.26	22.07	22.29	72.61	24.20
K ₃ N ₀	32.99	28.41	35.61	96.61	32.20
K ₃ N ₁	32.25	26.16	22.11	80.52	26.84
K ₃ N ₂	24.29	18.22	24.74	67.25	22.42
JUMLAH	247.31	197.42	232.99	510.11	
RATAAN	27.48	21.94	25.89	75.30	25.10

Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Bawang Merah (g)

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	146.67	73.34	5.22	tn	6.94
Pu	2.00	77.49	38.74	2.76	tn	6.94
Galat A	4.00	56.17	14.04			
Ap	2.00	195.62	97.81	5.89	*	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	40.95	10.24	0.62	tn	3.26
Galat B	12.00	199.24	16.60			
Total	26.00	716.14	250.77			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK a : 7.62%

KK b : 3.92%

Lampiran 18. Pengamatan Berat Kering Tanaman Bawang Merah per Plot (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	38.41	31.35	46.67	116.43	38.81
K ₁ N ₁	35.15	34.12	36.12	110.54	45.35
K ₁ N ₂	30.12	32.12	38.81	101.86	43.37
K ₂ N ₀	46.81	39.61	41.52	127.94	62.75
K ₂ N ₁	24.12	41.11	37.71	102.95	43.82
K ₂ N ₂	36.74	35.12	26.54	98.40	50.31
K ₃ N ₀	46.81	33.50	56.25	136.56	67.36
K ₃ N ₁	45.23	31.12	38.50	114.85	55.34
K ₃ N ₂	31.55	30.12	31.15	92.79	49.74
JUMLAH	337.72	308.17	352.74	998.63	
RATAAN	37.52	34.24	39.19	110.96	36.99

Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tanaman per Plot

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2.00	114.27	57.13	1.13	tn	6.94
Pu	2.00	26.59	13.29	0.26	tn	6.94
Galat A	4.00	202.64	50.66			
Ap	2.00	449.91	224.95	6.76	*	3.88
Interaksi Pu/Ap	4.00	71.33	17.83	0.54	tn	3.26
Galat B	12.00	399.14	33.26			
Total	26.00	1263.89	397.14			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK a : 3.17 %

KK b : 3.68 %

Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian.



Benih Bawang Merah Varietas Bima Brebes



Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit



Pembuatan Kerangka Naungan



Naungan Plastik yang digunakan untuk Penelitian Bawang Merah



Benih Bawang Merah yang Telah Ditanam



Tanaman Bawang Merah Pada Awal Pertumbuhan



Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah



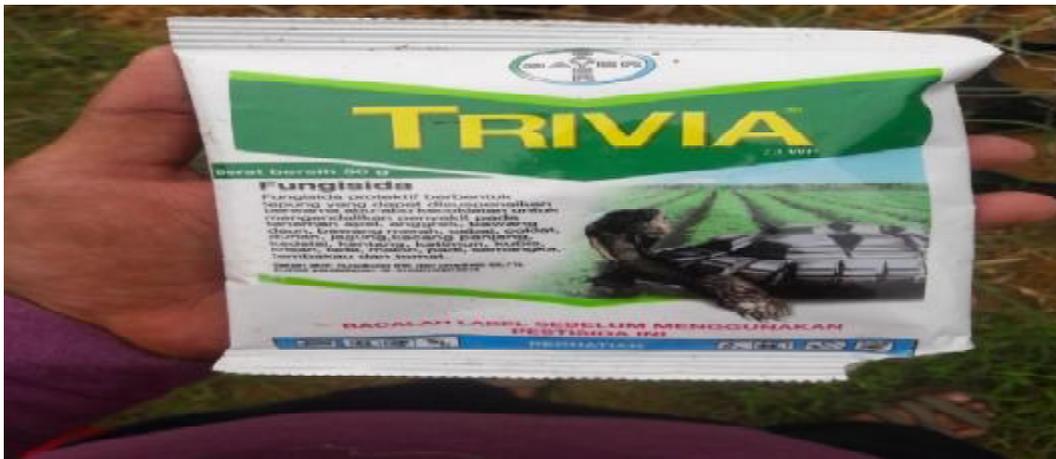
Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah



Hama Ulat Grayak Dan Penyakit Layu Fusarium yang Menyerang Ujung Daun Tanaman Bawang Merah



Tanaman Bawang Merah yang Terserang Penyakit Bercak Ungu



Fungisida yang Digunakan Untuk Penyakit Tanaman Bawang Merah



Tanaman Bawang Merah Pada Saat Panen



Sampel Tanaman Bawang Merah yang Telah Dipanen



Pengamatan Berat Basah Tanaman Bawang Merah



Pengamatan Berat Kering Tanaman Bawang Merah



Umbi Tanaman Bawang Merah yang Telah Dipanen