

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA BERBAGAI  
MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN URINE SAPI**

**S K R I P S I**

Oleh:

**SYAHRIZAL DALIMUNTHE**  
**NPM : 1704290075**  
**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**MEDAN**  
**2021**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA BERBAGAI  
MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN URINE SAPI**

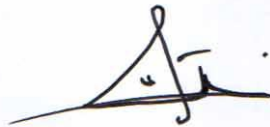
**SKRIPSI**

Oleh:

**SYAHRIZAL DALIMUNTHE**  
NPM : 1704290075  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing:



Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.  
Ketua



Mukhtar Yusuf, S.P., M.P.  
Anggota

Disahkan Oleh :

Dekan



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

Tanggal Lulus : 02-12-2021

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Syahrizal Dalimunthe

NPM : 1704290075

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) pada Berbagai Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi”** adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya dari orang lain saya mencantumkan sumber dengan jelas.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi berupa akedimik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Februari 2022

Yang menyatakan



Syahrizal Dalimunthe

## RINGKASAN

**Syahrizal Dalimunthe, "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi"** Dibimbing oleh : Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Mukhtar Yusuf, S.P., M.P selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Pertanian Growth Center, Jalan Peratun No.1 Kenangan Baru, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, pada bulan Juli sampai September 2021.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap berbagai media tanam dan pemberian urine sapi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan, faktor pertama berbagai media tanam  $M_1$  Topsoil:Pasir,  $M_2$  Tanah Sawah:Pasir dan  $M_3$  Topsoil:Tanah Sawah:Pasir dan faktor kedua dengan Konsentrasi  $U_0$  : Kontrol,  $U_1$  : 250 ml/l air,  $U_2$  : 500 ml/l air dan  $U_3$  : 700 ml/ air.

Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat umbi per sampel, berat umbi per plot dan diameter umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi media tanam menunjukkan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 3 MST dan 8 MST dengan taraf perlakuan tertinggi terdapat pada taraf perlakuan  $M_1$ . Pemberian urine sapi menunjukkan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST, jumlah daun 2, 5, 6, 7 dan 8 MST dan bobot umbi per sampel dengan taraf perlakuan tertinggi terdapat di perlakuan ( $U_1$ ). Aplikasi media tanam dan pemberian urine sapi menunjukkan respon nyata pada parameter tinggi tanaman umur 3 MST.

## SUMMARY

**Syahrizal Dalimunthe, “Growth Response and Yield of Onion (*Allium ascalonicum* L.) on Various Planting Media and Giving Cow Urine”**  
Supervised by : Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. as the chairman of the supervisory commission and Mukhtar Yusuf, S.P., M.P as a member of the supervisory commission. This research was conducted at the Agricultural Growth Center, Peratun Road No. 1 Kenangan Baru, Percut Sei Tuan, Deli Serdang Regency, from July to September 2021.

The purpose of this study was to determine the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.) against various growing media and the giving of cow urine. This study used a factorial randomized block design (RAK) with 3 replications and 2 factor treatment, the first factor being various planting media M<sub>1</sub> Topsoil:Sand, M<sub>2</sub> Rice Field:Sand and M<sub>3</sub> Topsoil:Rice Field: Sand and the second factor with U<sub>0</sub> concentration: U<sub>1</sub> control. : 250 ml/l water, U<sub>2</sub> : 500 ml/l water and U<sub>3</sub> : 700 ml/l water.

Parameters measured were plant height, number of leaves, number of tubers, tuber weight per sample, tuber weight per plot and tuber diameter. The results showed that the application of planting media showed a significant effect on the parameters of plant height at 3 WAP and 8 WAP with the highest treatment level being at the M1 treatment level. Giving cow urine showed a real effect on the parameters of plant height at 4, 5, 6, 7 and 8 WAP, number of leaves 2, 5, 6, 7 and 8 WAP and tuber weight per sample with the highest treatment level in (U<sub>1</sub>) treatment. The application of planting media and administration of cow urine showed a real response to the parameters of plant height at 3 WAP.

## RIWAYAT HIDUP

**Syahrizal Dalimunthe**, dilahirkan pada tanggal 04 Juni 1998 di N-3 Aeknabara, Labuhan Batu, Sumatera Utara. Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Muhammad Dahrel Dalimunthe dan Asmidar Nasution.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2004 menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK Tunas Harapan Aeknabara, Kecamatan Bilah Hulu, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 112171N-3 Aeknabara, Kecamatan Bilah Hulu, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Mts Alwashliyah Sigambal, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara.
4. Tahun 2017 menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK Negeri 1 Rantau Utara, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara.
5. Tahun 2017 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Mengikuti PKKMB Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2017.

2. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2017.
3. Mengikuti Training Organisasi dan Profesi Mahasiswa (TOPMA) Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2018.
4. Mengikuti Webinar Internasional dengan Tema “*Impact of Pandemic on Agriculture in South East Asia*” yang diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2021.
5. Melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Sei Bamban, Serdang Bedagai pada bulan September tahun 2020.
6. Melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Balai Penelitian Sungei Putih. pada bulan September tahun 2020.
7. Melaksanakan Penelitian di Lahan Pertanian Growth Center, Jl. Peratun No 1. Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara Sampali pada bulan Juli sampai September 2021.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah subhanahuwa ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada nabi muhammad SAW. Adapun judul skripsi penelitian ini adalah “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M. P. selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus sebagai ketua komisi pembimbing.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Mukhtar Yusuf, S.P., M.P. selaku anggota komisi pembimbing.
6. Bapak Muhammad Alqamari, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik
7. Seluruh Staff Pengajar, Karyawan dan Civitas Akademika, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
8. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan penuh dalam menyelesaikan skripsi ini baik moral maupun material.
9. Seluruh teman teman Fakultas Pertanian stambuk 2017 terkhususnya Agroteknologi 2 Program Studi Agroteknologi atas bantuan dan dukunganya.

Demikian dari penulis, mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Medan, Desember 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Hipotesis Penelitian .....	2
Kegunaan Penelitian .....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Botani Tanaman Bawang Merah .....	4
Syarat Tumbuh.....	5
Iklim .....	5
Tanah.....	6
Peranan Media Tanam .....	6
Peranan Topsoil .....	6
Peranan Tanah Sawah.....	7
Peranan Urine Sapi .....	8
BAHAN DAN METODE .....	10
Tempat dan Waktu.....	10
Bahan dan Alat.....	10

Metode Penelitian .....	10
Metode Analisis Data.....	11
Pelaksanaan Penelitian.....	12
Persiapan Lahan .....	12
Pembuatan Plot.....	12
Pencampuran Topsoil, Tanah Sawah dan Pasir .....	13
Pengisian Polibag .....	13
Penanaman Bawang .....	13
Persiapan Urine Sapi.....	14
Aplikasi Urine Sapi.....	14
Pemeliharaan Tanaman .....	14
Penyiraman.....	14
Penyisipan .....	14
Penyiangan .....	15
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	15
Panen .....	15
Parameter Pengamatan .....	16
Tinggi Tanaman ( <i>cm</i> ).....	16
Jumlah Daun (helai) .....	16
Jumlah Umbi .....	16
Berat Umbi per Sampel .....	16
Berat Umbi per Plot.....	17
Diameter Umbi.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	40

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi Umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 MST ....	18
2.	Interaksi Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi Terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah.....	24
3.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi Umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 MST.....	27
4.	Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi.....	29
5.	Bobot Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi.....	31
6.	Bobot Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi.....	33

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam Umur 3 dan 8 MST .....	20
2.	Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Urine Sapi Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST .....	21
3.	Interaksi Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi umur 3 MST.....	22
4.	Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Urine Sapi Umur 2, 5, 6, 7 dan 8 MST .....	25
5.	Bobot Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Urine Sapi .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.).....	40
2.	Denah Plot Penelitian.....	41
3.	Contoh Tanaman Sampel pada Plot Penelitian.....	42
4.	Data Uji Tanah Sawah .....	43
5.	Data Uji Topsoil.....	44
6.	Data Rangkuman Parameter Pengamatan Pertumbuhan dan hasil Tanaman Bawang Merah .....	45
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST .....	46
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 2 MST .....	46
9.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST .....	47
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 3 MST .....	47
11.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST .....	48
12.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 4 MST .....	48
13.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST .....	49
14.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 5 MST .....	49
15.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST .....	50
16.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 6 MST .....	50
17.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST .....	51
18.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 7 MST .....	51
19.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah 8 MST .....	52
20.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah 8 MST .....	52
21.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 2 MST..	53

22. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 2 MST	53
23. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 3 MST....	54
24. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 3 MST	54
25. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 4 MST..	55
26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 4 MST	55
27. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 5 MST..	56
28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 5 MST	56
29. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 6 MST..	57
30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 6 MST	57
31. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 7 MST..	58
32. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 7 MST	58
33. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 8 MST..	59
34. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah 8 MST	59
35. Data Pengamatan Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah .....	60
36. Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah.....	60
37. Data Pengamatan Bobot Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah .....	61
38. Daftar Sidik Ragam Bobot Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah .....	61
39. Data Pengamatan Bobot Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah..	62
40. Daftar Sidik Ragam Bobot Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah .....	62
41. Data Pengamatan Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah .....	63
42. Daftar Sidik Ragam Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah .....	63

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perkembangan dalam budidaya bawang merah saat ini cukup baik. Dikarenakan dengan bertambahnya tingkat penduduk sehingga permintaan terhadap bawang merah semakin meningkat. Pada tahun (2017) menunjukkan tingkat konsumsi terhadap bawang merah sebesar 2,57 Kg per kapita per tahun. Banyaknya penduduk di Sumatera Utara 14.262.147 jiwa (BPS, 2018). Kebutuhan terhadap bawang merah mencapai 36.653,7 ton per tahun. Sementara itu pada tahun 2017 hasil produksi bawang merah sebesar 16.103 ton. Provinsi Sumatera Utara dalam hal ini terjadi defisit sebesar 20.550,7 ton (Novita, 2019).

Salah satu faktor yang mempengaruhi turunnya suatu produksi yaitu faktor genetik seperti pemilihan benih yang berkualitas dan faktor lingkungan yaitu media tanam, kandungan hara yang kurang baik serta faktor serangan hama maupun penyakit tanaman (Triharyanto *dkk.*, 2013). Kandungan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman seperti kandungan organik yang tinggi, sifat fisik tanah yang baik dan gembur, sehingga hasil produksi bawang merah meningkat (Kurnianingsih *dkk.*, 2018).

Peningkatan hasil produksi terjadi karena beberapa faktor mempengaruhi seperti faktor genetik dan faktor lingkungan. Salah satu hal yang mendukung yaitu media tanam, dimana berpengaruh dalam peningkatan hasil produksi tanaman bawang merah. Menurut hasil penelitian dari (Tambunan *dkk.*, 2014) menyatakan bahwa bawang merah tumbuh dengan baik serta dapat meningkatkan produksi, hal ini dikarenakan dalam pemberian komposisi media tanam berpengaruh sangat baik sehingga memungkinkan pertumbuhan suatu bibit menjadi optimal.

Urine sapi adalah hasil proses dari pencernaan makanan hijau dalam tubuh sapi. Pemakaian urine sapi sebagai pupuk organik cair melalui produk pertanian lebih bermanfaat karena mengandung zpt tertentu. Menurut penelitian dari (Wati *dkk.*, 2017). Menyatakan bahwa perlakuan dengan urin sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah, auksin yang terdapat di dalam urine sapi dapat merangsang sel-sel meristem apikal batang dan pucuk batang, auksin juga dapat mencegah gugurnya daun sehingga tanaman dapat berkembang dengan baik karena daun merupakan tempat tanaman untuk melakukan fotosintesis.

Berdasarkan dari uraian diatas menunjukkan banyak sumber-sumber yang terkait dalam perkembangan budidaya tanaman bawang merah, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada berbagai media tanam dan pemberian urine sapi.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap berbagai media tanam dan pemberian urine sapi.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah.
2. Pemberian urine sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah.
3. Media tanam dan pemberian urine sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah.



**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam pengembangan bawang merah.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman Bawang Merah

Tanaman bawang merah merupakan suatu tanaman yang berasal dari Asia yaitu pada daerah Palestina dan India. Tanaman ini merupakan tanaman yang tergolong dalam hortikultura yaitu tanaman semusim. Tanaman bawang merah ini tergolong dalam famili *Amaryllidaceae*, adapun klasifikasi dari tanaman ini yaitu sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Liliopsida*

Ordo : *Asparagales*

Famili : *Amaryllidaceae*

Genus : *Allium*

Spesies : *Allium cepa* L. var. *Ascalonicum* (Yani, 2020).

Tanaman bawang merah memiliki sistem perakaran serabut membentuk rumpun. Keadaan struktur akar pada tanaman ini tidak terlalu masuk didalam tanah. Tanaman bawang merah ini merupakan suatu tanaman yang tidak tahan kekeringan (Gultom, 2018).

Tanaman ini memiliki batang semu dimana batang ini perubahan dari pangkal daun. Kemudian tangkai daun yang menebal, lunak serta berdaging terdapat pada bawah batang semu, yang dimana memiliki peranan penting dalam penyimpanan cadangan makanan dari tanaman bawang merah tersebut (Arya, 2018).

Pada tanaman ini daun bawang merah memiliki tangkai daun dan helaian daun. Daun pada tanaman ini berbentuk setengah lingkaran dan memanjang, kemudian daun ini berbentuk sedikit oval dan meruncing dibagian pucuk daun. Pada bagian bawah daun sedikit melebar, memiliki kelopak daun serta daun pada bawang merah berwarna hijau muda (Pertiwi, 2017).

Tanaman bawang merah memiliki satu putik serta bakal buah berbentuk segitiga. Panjang bunga  $\pm$  30-90 cm, bunga tanaman ini memiliki warna hijau kekuningan dan memiliki benang sari sebanyak 6. Tanaman ini tergolong dalam bunga sempurna dimana bagian-bagian bunga yang lengkap, serta tanaman ini dapat melakukan penyerbukan sendiri. Pangkal pada ujung bagian bunga pada tanaman ini yaitu hampir menyerupai seperti payung (Hardiansyah, 2020).

Pada tanaman ini memiliki umbi lebih dari satu, biasanya umbi ini berlapis dan agak sedikit menebal. Pembentukan umbi akan berjalan dengan baik apabila kondisi tanah tidak terlalu keras atau gembur. Terdapat benjolan pada bagian umbi yang terlihat jelas, lapisan pada pembungkus umbi bawang merah ini tidak terlalu banyak, serta memiliki pembungkus yang mudah kering atau berkulit tipis (Listiono, 2016).

### **Syarat Tumbuh**

Tanaman bawang merah ini akan tumbuh dan berkembang dengan baik pada suhu 25° C – 32° C. Tanaman bawang merah membutuhkan keadaan sinar matahari yang cukup untuk proses pembentukan umbi, serta tanaman ini dapat berkembang dengan baik pada areal dataran yang rendah dimana pada dataran yang rendah banyak menyimpan kadar air yang cukup dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu, tanaman bawang merah dapat tumbuh baik di dataran tinggi, namun

tidak dapat berkembang dengan baik atau pertumbuhannya terhambat (Fazri, 2014).

Dalam bercocok tanam pada tanaman bawang merah, tanaman ini memiliki pH tanah berkisar 5,5 – 6,5 atau menuju netral. Jika keadaan pH tanah terlalu masam pertumbuhan pada tanaman ini akan terhambat, sehingga perlu dilakukan penambahan atau untuk menetralkan keasaman pada tanah, biasanya yaitu menggunakan pupuk dolomit. Selain itu tanaman ini juga dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang gembur sedikit berpasir, drainase yang baik serta memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Pradana, 2018).

### **Peranan Media Tanam**

Tanah merupakan faktor utama dalam hal pertumbuhan tanaman. Tanaman bawang merah akan memberikan hasil yang optimal jika keadaan media tanam yang mendukung. Sifat fisik tanah merupakan faktor penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Sistem perakaran tanaman bawang merah akan berkembang dengan baik apabila sifat fisik tanah mendukung. Selain itu, tanaman ini lebih cenderung menyukai tanah yang gembur agar perkembangan umbi dapat berkembang dengan baik (Romadhon dan Mudji, 2018).

### **Peranan Topsoil**

Tanah topsoil merupakan tanah yang terdapat pada lapisan atas tanah. Tanah topsoil ini memiliki kandungan bahan organik yang banyak sehingga dapat memicu pertumbuhan tanaman. Selain itu tanah ini dapat menyuburkan kondisi tanah seperti ranting-ranting tanaman, dedaunan serta kayu. Namun, jika penggunaan dari tanah topsoil yang terlalu berlebihan akan dapat menimbulkan

kerusakan pada lingkungan, maka dari itu perlu dilakukannya penambahan bahan organik lainnya seperti pupuk kompos agar tersedianya unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Mufidah *dkk.*, 2018).

Pada umumnya tanah topsoil ini hanya terdapat pada kedalaman 30 cm. Lapisan atas pada tanah biasanya memiliki banyak kandungan alami atau bahan organik yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Dalam mengidentifikasi atau mengenali dari tanah topsoil ini, biasanya warna pada tanah topsoil tersebut agak sedikit lebih gelap dibandingkan dengan tanah dibawahnya. Pada tanah ini biasanya kondisi struktur tanah agak sedikit gembur serta terdapat banyak mikroorganisme perombak tanah, dimana berfungsi sebaik proses pelapukan daun (Simanjuntak, 2016).

### **Peranan Tanah Sawah**

Pada umumnya kondisi pH tanah sawah yaitu netral, sehingga berpengaruh pada pertumbuhan tanaman bawang merah. Tanah sawah cenderung memiliki sifat tanah yang basah serta sistem drainase yang terjaga. Kondisi Tanah yang kurang baik memberikan muatan negatif (KTK) yang cukup tinggi sehingga diperlukannya faktor yang mendukung seperti pemberian bahan organik sehingga hasil dan produksi dari tanaman bawang merah meningkat (Sihotang, 2017).

Salah satu faktor yang mendukung dalam perkembangan tanaman ini yaitu sifat fisik dari tanah termasuk juga morfologi tanah dan lapisan pada struktur tanah. Sifat-sifat fisik dan kimia tanah yang terus berlangsung tersebut, dicerminkan juga oleh perubahan sifat morfologi tanah, terutama di lapisan permukaan. Pada kondisi tanah yang tergenang, biasanya tanah berwarna keabu-

abuan hal ini disebabkan karena reduksi zat besi-feri (Fe-III) menjadi besi-fero (Fe II) (Suryana, 2014).

Penggenangan air yang terlalu lama dapat menurunkan pH pada tanah. Biasanya pada tanah sawah unsur hara N, P dan K memiliki ketersediaan yang sangat rendah selain itu kandungan C-organik pada tanah sawah juga rendah. Oleh sebab itu perlu dilakukannya penambahan bahan organik seperti pupuk kandang atau penambahan lainnya seperti pupuk yang mengandung bahan kimia yaitu NPK Mutiara 16-16-16 (Rauf *dkk.*, 2018).

Bahan organik merupakan salah satu faktor yang mendukung dalam pertumbuhan tanaman. Namun jika kadar bahan organik menurun maka kemampuan tanah dalam mendukung pertumbuhan akan menurun juga, hal ini disebabkan karena rendahnya bahan organik. Tanah podsolik biasanya terdapat pada daerah kabupaten deli serdang berkisar antara 68.249 Ha (Matondang, 2017).

### **Peranan Urine sapi**

Urin sapi merupakan cairan dari air seni sapi, dimana kandungan unsur hara nitrogen yang dimiliki urine sapi dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman. Bahan organik merupakan faktor yang mendukung dalam proses perkembangan produksi. Sifat fisik tanah dapat diperbaiki dengan memberikan perlakuan urine sapi (Widyaswari *dkk.*, 2017).

Dalam peningkatan produksi bawang merah salah satunya yaitu dapat menggunakan pupuk organik seperti urine sapi, dimana pertumbuhan tanaman akan berkembang dengan baik, hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara terpenuhi. Ada beberapa keuntungan dari pupuk organik diantaranya yaitu dapat memenuhi kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, pupuk organik

dapat memberikan pengaruh yang baik seperti tidak mencemari lingkungan. Salah satu pupuk organik yaitu urine sapi, dimana pada urine sapi terdapat kandungan unsur hara N, P, K dan Ca yang dapat memberikan ketahanan dalam serangan penyakit pada tanaman (Saragih dan Andi, 2020).

Urine sapi juga dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh pada tanaman, dimana kebiasaan perilaku makan dari sapi yaitu memakan dedaunan sehingga proses pencernaan yang terjadi akan tercampur dalam air seni sapi. Menurut penelitian dari (Pertiwi 2017) menjelaskan bahwa urine sapi mengandung kadar nitrogen 36,90-37,31 %, fosfat 16,5-16,8 ppm dan kalsium 0,67-1,27 %. penggunaan urine sapi berpengaruh nyata dalam peningkatan produksi tanaman bawang merah, dimana urine sapi ini dapat memperbaiki struktur sifat kimia tanah, serta dapat memberikan kandungan unsur hara N, P, K dan Ca, hal inilah mendukung dalam proses pertumbuhan tanaman, selain itu, urin sapi juga dapat memberikan ketahanan dalam serangan penyakit pada tanaman.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di lahan yang terletak di lahan pertanian Growth Center, Jalan Peratun No. 1, Kenangan baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian  $\pm 27$  mdpl berada pada kordinat  $2^{\circ} 57''$  sampai dengan  $3^{\circ} 16''$  Lintang Utara dan  $98^{\circ} 33''$  sampai dengan  $99^{\circ} 27''$  Bujur Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2021 sampai dengan bulan September 2021.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah benih bawang merah varietas brebes, polibag, topsoil, tanah sawah, pasir, urine sapi bambu, plastik dan air.

Alat alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, garu, pisau, gunting, tali plastik, gembor, plank, meteran, timbangan analitik, alat tulis, jangka sorong hektar, gelas ukur dan kalkulator

### **Metode Penelitian**

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

1. Faktor pertama berbagai media tanam 3 taraf :

$M_1$  : Topsoil:pasir (2:1)

$M_2$  : Tanah sawah:pasir (2:1)

$M_3$  : Topsoil:tanah sawah:pasir (1:1:1)



2. Faktor kedua pemberian urine sapi 4 taraf :

$U_0$  : Kontrol

$U_1$  : 250 ml/l air

$U_2$  : 500 ml/l air

$U_3$  : 750 ml/ air

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 12 kombinasi, yaitu:

$M_1U_0$	$M_2U_0$	$M_3U_0$
$M_1U_1$	$M_2U_1$	$M_3U_1$
$M_1U_2$	$M_2U_2$	$M_3U_2$
$M_1U_3$	$M_2U_3$	$M_3U_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman

Jumlah sampel tanaman per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 108 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 180 tanaman

Luas plot : 40 cm x 40 cm

Luas Lahan : 10,3 x 3,2 m

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak Antar tanaman : 20 cm x 20 cm

### **Metode Analisis Data**

Data hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial untuk melihat pengaruh pertumbuhan bawang merah (*Alium ascalonicum* L.) terhadap berbagai media tanam dan urine sapi.

Apabila ada yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 5%.

Model linier untuk analisis kombinasi menurut Gomez and Gomez (1995) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari faktor media tanam dan urin sapi taraf ke-k pada blok ke-i

$\mu$  : Nilai tengah

$\gamma_i$  : Pengaruh dari blok taraf ke-i

$\alpha_j$  : Pengaruh dari faktor media tanam taraf ke j

$\beta_k$  : Pengaruh dari faktor urin sapi taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  : Pengaruh interaksi dari faktor media tanam taraf ke-j dan urin sapi taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  : Pengaruh eror dari faktor media tanam taraf ke-j dan urin sapi taraf ke-k

## PELAKSANAAN PENELITIAN

### Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan untuk penelitian adalah lahan yang baik dengan topografi datar dan dekat dengan sumber air dan lahan yang dibutuhkan diukur luasnya untuk menentukan luas lahan yang digunakan, lahan dibersihkan dari sisa tanaman atau gulma menggunakan alat seperti cangkul, parang dan sapu.

### Pembuatan Plot

Lahan yang telah dibersihkan selanjutnya dibuat plot penelitian dengan menggunakan tali plastik, plot penelitian disesuaikan dengan arah Utara-Selatan

ukuran plot 40 x 40 cm dengan jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

### **Pencampuran Topsoil, Tanah Sawah dan Pasir**

Penelitian ini menggunakan media tanam topsoil, tanah sawah dan pasir yang sudah di bersihkan dari sisa tanaman dan gulma. Pencampuran media tanam topsoil, tanah sawah dan pasir dilakukan dengan cara mencampur media tanam sesuai dengan perbandingan taraf perlakuan penelitian.

### **Pengisian Polibag**

Setelah seluruh media tanam dicampurkan sesuai dengan taraf perlakuan kemudian media tanam dimasukkan kedalam polibag sesuai dengan perbandingan penelitiannya, pada perlakuan  $M_1$  dengan perbandingan topsoil:pasir (2:1), pada perlakuan  $M_2$  dengan perbandingan tanah sawah:pasir (2:1) dan pada perlakuan  $M_3$  dengan perbandingan topsoil:tanah sawah:pasir (1:1:1). Polibag yang akan digunakan adalah polibag dengan ukuran 30 x 30 cm.

### **Penanaman Bawang**

Bibit bawang merah yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas bima brebes, yang sudah disimpan dan didiamkan selama 75 hari. Bibit bawang merah yang digunakan yang memiliki sifat yang baik dan tidak terserang hama dan penyakit. Penanaman dilakukan pada hari sabtu tanggal 3 juli 2021 pada pukul 14:00. Sebelum umbi bawang merah ditanam bagian permukaan bawang merah di potong menggunakan pisau, pemotongan bagian ujung bawang merah bertujuan untuk mempercepat keluarnya tunas, bawang merah di tanam dengan memasukkan umbi ke lubang tanam sebanyak satu umbi setiap lubang tanam, setelah penanaman dilakukan kemudian tanaman disiram dengan secukupnya.

### **Persiapan Urine Sapi**

Urine sapi berasal dari peternakan masyarakat di Desa Sei Baman, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara, urine sapi yang telah diambil di campurkan dengan menggunakan EM4, kemudian urine sapi yang telah di fermentasikan didiamkan selama 14 hari, setelah 14 hari urine siap digunakan.

### **Pengaplikasian Urine Sapi**

Perlakuan pemberian urine sapi diberikan sesuai dengan konsentrasi yang telah di tentukan yaitu pada perlakuan  $U_0$  (kontrol),  $U_1$  (250 ml/liter air),  $U_2$  (500 ml/liter air) dan  $U_3$  yaitu 750 ml/liter air sehingga volume mencapai 1 liter. Pemberian urine sapi dilakukan dengan cara menyiramkan ke dalam polibag yang sudah ditanami bawang merah. Pengaplikasian dilakukan ketika tanaman berumur satu minggu dan dilakukan dengan interval waktu dua minggu, aplikasi pertama dilakukan pada hari Sabtu 10 juli 2021 pada pukul 17:00 WIB dan aplikasi kedua dilakukan pada hari Sabtu 24 juli 2021 pada pukul 17:00 WIB.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan setiap hari, pada pagi hari  $\pm$  jam (7.30-8.00 WIB) dan sore hari  $\pm$  jam (16.00 – 17.00 WIB) sesuai dengan kebutuhan air tanaman. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, sehingga setiap polibag memperoleh jumlah air yang sama sampai batas kapasitas lapang. Penyiraman dihentikan ketika tanaman sudah dipanen.

#### **Penyisipan**

Penyisipan mulai dilakukan saat tanaman berumur 1 MST dan sampai berumur 2 MST. Penyisipan dilakukan pada tanaman yang mati di ganti pada

tanaman baru. Penyisipan pertama dilakukan pada hari Senin tanggal 12 juli pada pukul 16:00 WIB, kemudian dilakukan penyisipan kedua dilakukan pada tanggal 20 juli pada pukul 17:00 WIB, sisipan diambil dari sisa tanaman yang masih baik. dimana tanaman sisipan ditanam di polibag yang telah di sediakan serta di pisahkan dari tanaman penelitian, tujuan pembuatan tanaman sisipan adalah untuk mengantisipasi bila tanaman penelitian mati atau hilang.

### **Penyiangan**

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma agar tidak mengganggu pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang terdapat di dalam polibag dan membersihkan gulma yang terdapat di sekitar polibag dengan menggunakan cangkul. Penyiangan dilakukan ketika gulma mulai tumbuh di dalam polibag. Penyiangan dilakukan untuk mencegah persaingan unsur hara, air, ruang tumbuh dan cahaya matahari, penyiangan dilakukan pada pukul 16:00 sampai pukul 17:00 WIB.

### **Pengendalian hama dan penyakit**

Pengendalian dilakukan secara manual yaitu dengan mengambil hama satu persatu. Pengendalian hama dilakukan pada sore hari dari pukul 16:00 sampai pukul 18:00 WIB. Hama dikendalikan dengan baik sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

### **Panen**

Pemanenan bawang merah dilakukan pada hari minggu tanggal 12 september 2021 pada pukul 15:00-17:00 WIB, Ciri- ciri bawang merah yang dipanen antara lain tanaman telah cukup tua, Mayoritas daunnya sudah mulai

berjatuhan/rebah di tanah. Umur panen sudah mencapai 60 hari, pemanenan dilakukan dengan cara mencabut bawang dari polibag kemudian dibersihkan tanahnya. Bawang yang telah di panen dimasukkan kedalam plastik yang sudah di beri label disesuaikan dengan masing masing perlakuan.

### **Parameter Pengamatan**

#### **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengamatan tinggi tanaman dengan menggunakan meteran, tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai pada daun tertinggi. Pengukuran mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu dengan interval 1 minggu sekali sampai umur 8 MST.

#### **Jumlah Daun (helai)**

Pengamatan jumlah daun dilakukan ketika tanaman sudah berumur 2 MST. Jumlah daun diamati dengan cara menghitung semua daun yang sudah terbuka sempurna pada tiap tanaman sampel, dilakukan 2 mst dan di amati setiap interval 1 minggu.

#### **Jumlah Umbi (Umbi)**

Pengamatan jumlah umbi dilakukan dengan menghitung semua umbi yang tumbuh pada tiap tanaman sampel dan tiap perlakuan kemudian dirata-ratakan per tanaman. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman sudah siap di panen.

#### **Berat Umbi per Sampel**

Berat umbi tanaman bawang merah dihitung dengan menimbang seluruh tanaman sampel yang telah selesai dipanen dengan menggunakan timbangan analitik. Sebelum melakukan penimbangan umbi bawang dibersihkan dari tanah

yang terdapat pada umbi dan daun di pisahkan dari umbi bawang merah.

Pengamatan dilakukan ketika tanaman sudah panen

### **Berat Umbi per Plot**

Berat basah tanaman bawang merah dihitung dengan menimbang seluruh tanaman bawang merah yang telah selesai dipanen dengan menggunakan timbangan analitik

### **Diameter Umbi**

Diameter umbi diukur dengan menggunakan jangka sorong pada tiap tanaman sampel dan dilakukan pada saat tanaman sudah panen, kemudian dirata-ratakan untuk setiap umbi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah setelah dilakukan aplikasi media tanam dan urine sapi umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 6 sampai dengan 19.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi media tanam berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 3 dan 8 MST pada perlakuan urine sapi berpengaruh nyata pada umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST dan interaksi perlakuan pada umur 3 MST. Data rata-rata tinggi tanaman pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi Umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 MST

Media Tanam	Umur Pengamatan (MST)						
	2	3	4	5	6	7	8
	.....cm.....						
M <sub>1</sub>	21,24	26,05b	28,82	30,25	31,09	32,25	33,43b
M <sub>2</sub>	20,24	24,79a	27,34	28,84	29,73	30,93	31,82a
M <sub>3</sub>	19,82	24,77a	28,42	29,99	30,73	31,42	32,33ab
<b>Urine Sapi</b>							
U <sub>0</sub>	19,30	24,51	26,86a	28,32a	28,96a	29,59a	30,12a
U <sub>1</sub>	20,57	25,99	30,05c	31,74c	32,73c	33,57c	34,57c
U <sub>2</sub>	20,63	25,32	28,68b	29,91b	30,50b	31,56b	32,43b
U <sub>3</sub>	21,24	25,00	27,20ab	28,79ab	29,89ab	31,41b	32,98b
<b>Kombinasi</b>							
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	20,93	26,53f	28,64	29,69	29,93	30,69	31,00
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	23,00	27,11g	31,23	33,36	34,41	35,31	36,67
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	20,04	25,21c	28,21	29,56	30,52	31,71	32,89
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	20,99	25,33c	27,20	28,39	29,51	31,28	33,17
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	18,70	23,91ab	25,94	27,74	28,46	29,19	29,90
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	19,10	24,61b	28,10	29,40	30,28	31,43	32,29
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	21,87	26,54f	29,44	30,44	30,90	32,07	32,63
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	21,31	24,10ab	25,89	27,79	29,30	31,03	32,44
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	18,27	23,09a	25,99	27,53	28,49	28,90	29,47
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	19,61	26,24e	30,82	32,48	33,51	33,96	34,77
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	19,99	24,20ab	28,38	29,74	30,07	30,90	31,77
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	21,42	25,56d	28,50	30,19	30,87	31,92	33,32

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



Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat aplikasi media tanam menunjukkan hasil nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman bawang merah umur 3 dan 8 MST. Pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah pada aplikasi media tanam dengan taraf perlakuan  $M_1$  merupakan jumlah pertumbuhan tertinggi dengan rata-rata pertumbuhan setiap minggu 4,15 cm dimana taraf perlakuan 1 memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 4,64% dengan taraf perlakuan  $M_2$  dan 2,78% dengan taraf perlakuan  $M_3$ .

Tanaman membutuhkan media tanam yang ideal untuk pertumbuhannya, media tanam yang baik adalah bersifat subur, gembur, beraerasi cukup baik, dan berdrainase baik. Menurut Dalimunthe (2013) menyatakan bahwa media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam serta harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Cara umum menentukan media tanam yang tepat adalah harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara.

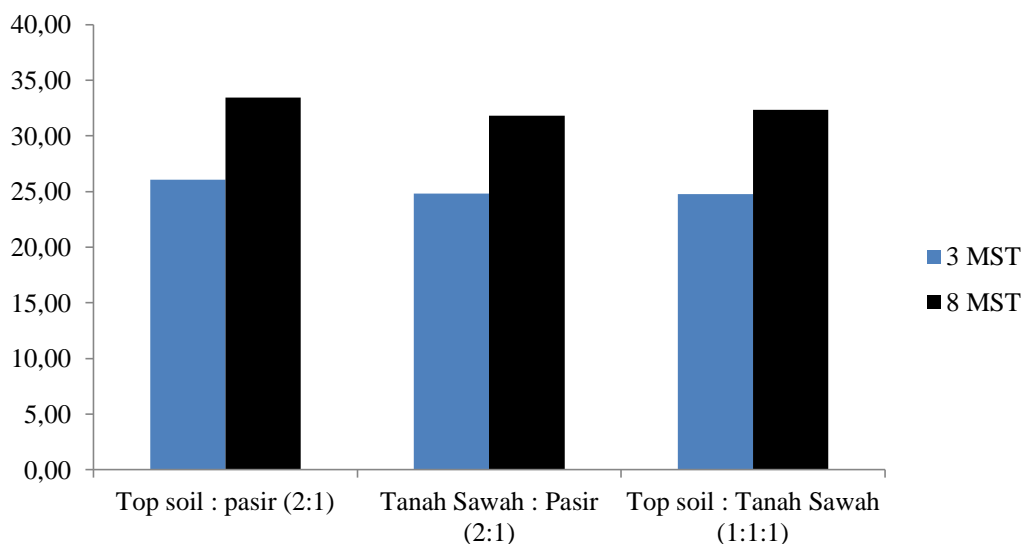
Pemberian urine sapi juga menunjukkan hasil signifikan pada parameter pengamatan tinggi tanaman tanaman bawang merah umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Pemberian urin sapi menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah dengan taraf perlakuan  $U_1$  merupakan jumlah pertumbuhan tertinggi tanaman bawang merah, dimana taraf perlakuan  $U_1$  memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 10,30% dengan taraf perlakuan  $U_0$ , 5,43% taraf perlakuan  $U_2$  dan 6,08% dengan taraf perlakuan  $U_3$ .

Pranata (2014) menambahkan bahwa pupuk organik cair memiliki kandungan bahan kimia maksimal 5% dan mengandung bahan tertentu seperti

mikroorganisme yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat. Pupuk organik cair juga mengandung asam amino dan hormon yaitu giberelin, sitokinin dan IAA.

Interaksi aplikasi media tanam dan pemberian urine sapi terhadap tinggi tanaman bawang merah menunjukkan taraf kombinasi  $M_1U_1$  memberikan hasil pertumbuhan tertinggi yaitu 14,83 % dibandingkan dengan taraf perlakuan  $M_3U_0$ . Lasmini *dkk.*, (2017) menyatakan bahwa meningkatnya pertumbuhan bawang merah disebabkan unsur hara yang terkandung dalam pupuk biokultur urin sapi mampu meningkatkan kesuburan tanah, aktivitas mikroba tanah serta ketersediaan hara di dalam tanah.

Histogram hubungan tinggi tanaman bawang merah dengan aplikasi media tanam dapat dilihat pada gambar 1.



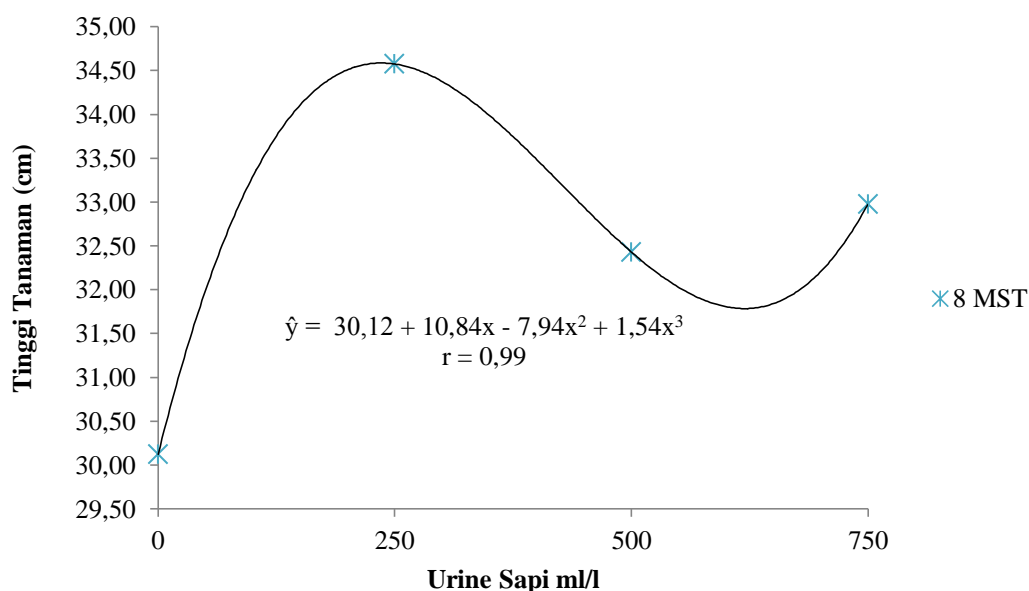
Gambar 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam Umur 3 dan 8 MST

Berdasarkan gambar 1, dapat diketahui bahwa tinggi tanaman bawang merah setelah aplikasi media tanam memberikan pengaruh tinggi tanaman bawang merah pada taraf perlakuan  $M_1$  yang merupakan pertumbuhan tanaman tertinggi dengan taraf yang diberikan adalah *topsoil* : pasir (2:1) per polibag.

Histogram tinggi tanaman bawang merah dengan taraf perlakuan  $M_1$  lebih baik ketika diaplikasikan terhadap tanaman bawang merah dibandingkan taraf perlakuan media tanam lainnya.

Menurut Kurniawati dan Ariyani (2013) menyatakan bahwa unsur hara mudah diserap oleh akar tanaman pada pH tanah netral, karena pada pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut di air. Pada tanah masam unsur hara P tidak dapat diserap tanaman karena diikat/difiksasi oleh aluminium.

Grafik hubungan tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian urine sapi dilihat pada gambar 2.

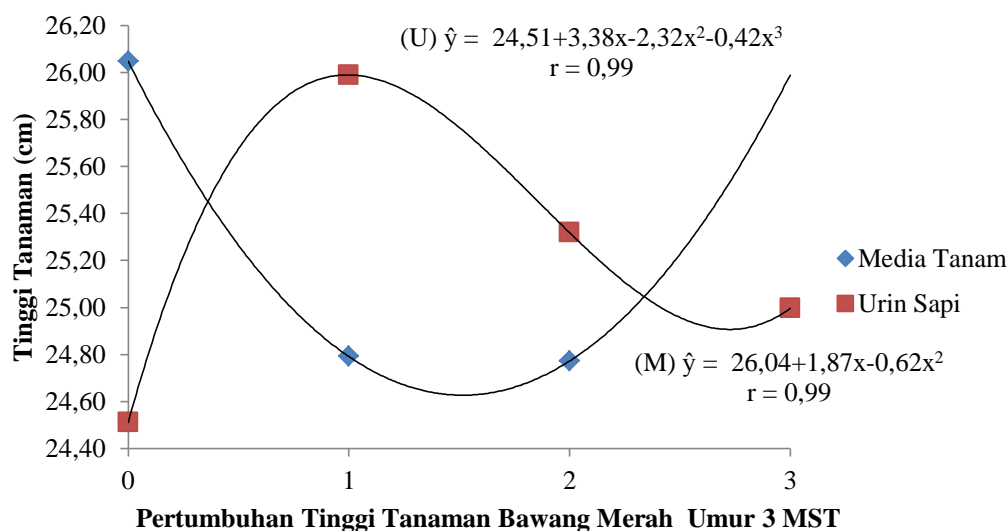


Gambar 2. Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Urine Sapi Umur 8 MST

Berdasarkan gambar 2, dapat diketahui bahwa tinggi tanaman bawang merah setelah pemberian urine sapi membentuk hubungan *polynomial* kubik positif dimana persamaan garis regresi  $\hat{y} = 30,12 + 10,84x - 7,94x^2 + 1,54x^3$  dengan nilai  $r = 0,9$  pada umur 8 MST. Pertambahan urine sapi sampai 250 ml/l air dapat meningkatkan tinggi tanaman bawang merah, tetapi dengan penambahan dosis

urine sapi ke 500 ml/l air pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah kurang baik dan dengan penambahan dosis urine sapi ke 750 ml/l air kembali meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Pemberian pupuk organik cair juga harus memperhatikan dosis dan konsentrasi yang diaplikasikan terhadap tanaman untuk menghindari timbulnya gejala kelayuan pada tanaman. Menurut penelitian dari (Nizar, 2011) menyatakan bahwa pupuk organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah. Tanah yang kaya bahan organik bersifat lebih terbuka sehingga aerasi tanah lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara dalam tanah atau memberikan bahan-bahan makanan tambahan agar tanaman hidup subur dan memberikan hasil yang tinggi.

Grafik hubungan interaksi tinggi tanaman bawang merah dengan aplikasi media tanam dan pemberian urin sapi dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Interaksi Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi umur 3 MST

Berdasarkan gambar 3, dapat diketahui bahwa terjadi interaksi antar perlakuan media tanam dan urine sapi terhadap tinggi tanaman bawang merah. Aplikasi media tanam membentuk hubungan *polynomial* kuadratik positif dimana persamaan garis regresi yaitu  $\hat{y} = 26,04 + 1,87x - 0,62x^2$  dengan  $r = 0,99$ . Pemberian urine sapi pada tanaman bawang merah membentuk hubungan *polynomial* kubik positif dimana persamaan garis regresi yaitu  $\hat{y} = 24,51 + 3,38x - 2,32x^2 - 0,42x^3$  dengan nilai  $r = 0,99$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa grafik hubungan tinggi tanaman bawang merah membentuk interaksi nyata terjadi pada kombinasi perlakuan  $M_3U_3$ , hal ini dapat diketahui dari hubungan *polynomial* yang membentuk garis persinggungan antar kombinasi perlakuan, sehingga kombinasi perlakuan  $M_3U_3$  dengan taraf yang diberikan *top soil* : tanah sawah : pasir (1:1:1) dan urine sapi 750 ml/l air menjadi serapan seluruh kombinasi perlakuan media tanam dan urine sapi.

Pertumbuhan tinggi tanaman terjadi di daerah ujung batang yang dimulai dari pembelahan sel meristem pucuk yang terus-menerus membelah, kemudian tumbuh dan berdiferensiasi sehingga tumbuhan membesar. Ketersediaan N yang rendah menyebabkan aktifitas sel-sel klorofil yang berperan dalam kegiatan fotosintesis tidak dapat memanfaatkan energi matahari secara optimal, sehingga laju fotosintesis akan menurun dan fotosintat yang dihasilkan lebih sedikit. Kondisi ini akan memperlambat laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman khususnya dalam pembentukan organ baru seperti daun (Hakim *dkk.*, 2016). Unsur N dibutuhkan dalam jumlah relative besar pada setiap pertumbuhan tanaman, seperti pembentukan tunas atau perkembangan batang dan daun.

### Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah setelah dilakukan aplikasi media tanam dan urine sapi umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 20 sampai dengan 33.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi media tanam tidak berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah, sedangkan perlakuan urine sapi berpengaruh nyata pada umur 2, 5, 6, 7 dan 8 MST. Interaksi perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah.

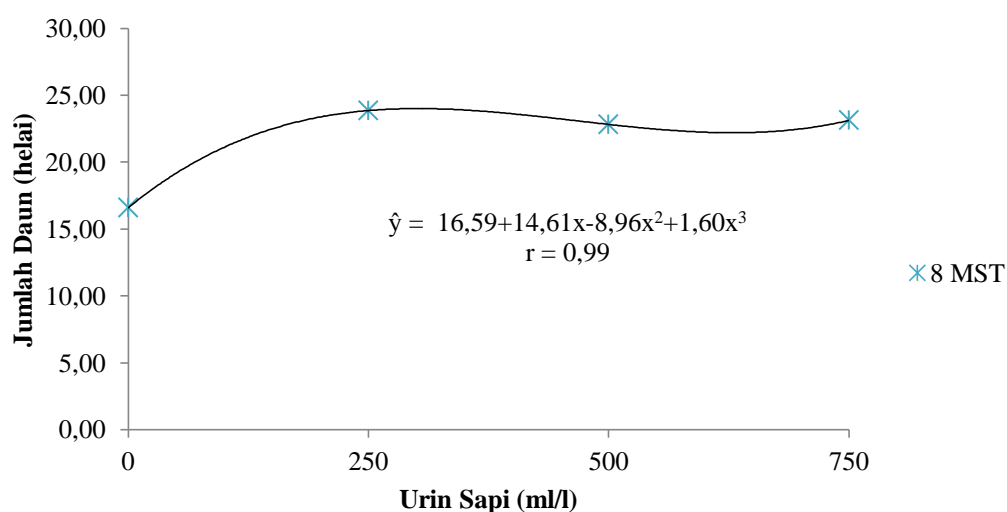
Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi Umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 MST

Media Tanam	Umur Pengamatan (MST)						
	2	3	4	5	6	7	8
.....Helai.....							
M <sub>1</sub>	6,72	9,61	12,89	17,11	18,47	20,72	22,25
M <sub>2</sub>	6,78	8,97	11,61	15,39	16,97	19,72	21,28
M <sub>3</sub>	6,53	9,19	12,39	16,17	17,89	19,56	21,25
Urine Sapi							
U <sub>0</sub>	5,93a	8,93	11,33	13,85a	14,52a	15,63a	16,59a
U <sub>1</sub>	7,15b	9,74	13,70	17,52b	19,48b	21,67b	23,85b
U <sub>2</sub>	6,44ab	9,37	12,59	17,04b	18,85b	21,22b	22,81b
U <sub>3</sub>	7,19b	9,00	11,56	16,48b	18,26b	21,48b	23,11b
Kombinasi							
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	6,00	9,56	12,11	14,11	14,44	16,44	17,11
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	7,33	9,89	14,44	19,22	20,89	23,00	25,22
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	6,33	9,89	13,56	18,33	20,00	21,33	22,89
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	7,22	9,11	11,44	16,78	18,56	22,11	23,78
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	6,11	8,78	10,78	14,33	15,00	15,67	17,00
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	6,89	9,22	12,33	14,89	17,00	19,67	21,78
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	6,56	8,89	12,22	16,56	18,22	22,11	23,67
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	7,56	9,00	11,11	15,78	17,67	21,44	22,67
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	5,67	8,44	11,11	13,11	14,11	14,78	15,67
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	7,22	10,11	14,33	18,44	20,56	22,33	24,56
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	6,44	9,33	12,00	16,22	18,33	20,22	21,89
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	6,78	8,89	12,11	16,89	18,56	20,89	22,89

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

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat pemberian urine sapi menunjukkan hasil nyata pada parameter pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah umur 2, 5, 6, 7 dan 8 MST. Pemberian urin sapi menunjukkan pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah dengan taraf perlakuan  $U_1$  merupakan jumlah pertumbuhan tertinggi tanaman bawang merah dengan rata-rata pertumbuhan pada setiap minggu 2,4 helai, dimana taraf perlakuan  $U_1$  memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 23,28% dengan taraf perlakuan  $U_0$ , 5,5% taraf perlakuan  $U_2$  dan 5,33% dengan taraf perlakuan  $U_3$ . Penyerapan urine sapi fermentasi maksimal pada fase vegetatif. Kandungan unsur hara dalam urine sapi relatif rendah dengan kandungan N 0,52 %, P 0,01 %, K 0,56 % dan Ca 0,007 %. Menurut penelitian dari (Nawawi, 2016) menyatakan pemberian urin sapi juga meningkatkan pertumbuhan tanaman dan bobot kering rumput gajah dan rumput raja.

Grafik hubungan jumlah daun tanaman bawang merah dengan pemberian urine sapi dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Urine Sapi Umur 8 MST

Berdasarkan gambar 4, dapat diketahui bahwa jumlah daun tanaman bawang merah setelah pemberian urine sapi membentuk hubungan kubik positif dimana persamaan garis regresi  $\hat{y} = 16,59 + 14,61x - 8,96x^2 + 1,60x^3$  dengan nilai  $r = 0,99$  pada umur 8 MST. Penambahan urine sapi sampai 250 ml/l air dapat meningkatkan jumlah daun tanaman bawang merah, tetapi dengan bertambahnya dosis urine sapi sampai 500 ml/l air dan 750 ml/l air akan menyebabkan menurunkan jumlah daun tanaman bawang merah. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa grafik hubungan jumlah daun tanaman bawang merah memberikan pengaruh jumlah daun tanaman bawang merah pada taraf perlakuan  $U_1$  yang merupakan pertumbuhan tanaman tertinggi dengan taraf yang diberikan 250 ml/l air.

Menurut penelitian dari (Sitompul, 2018) menyatakan bahwa urin sapi memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, karena baunya yang khas urin sapi juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman sehingga urin sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendali hama tanaman dari serangan.

### **Jumlah Umbi (umbi)**

Data pengamatan jumlah umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan aplikasi media tanam dan urine sapi beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 34 sampai dengan 35.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi media tanam tidak berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah umbi tanaman bawang merah, pemberian urine sapi tidak berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah umbi tanaman bawang merah dan interaksi perlakuan menunjukkan pengaruh yang



tidak nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah. Data rata-rata jumlah umbi tanaman bawang merah disajikan di Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi

Media Tanam	Jumlah Umbi
	.....umbi.....
M <sub>1</sub>	7,42
M <sub>2</sub>	7,50
M <sub>3</sub>	6,97
<b>Urine Sapi</b>	
U <sub>0</sub>	7,30
U <sub>1</sub>	7,44
U <sub>2</sub>	7,33
U <sub>3</sub>	7,11
<b>Kombinasi</b>	
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	7,44
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	7,44
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	8,00
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	6,78
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	7,56
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	7,11
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	7,44
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	7,89
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	6,89
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	7,78
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	6,56
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	6,67

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa aplikasi media tanam dan pemberian urine sapi tidak menunjukkan hasil nyata pada parameter pengamatan jumlah umbi tanaman bawang merah, hal ini terjadi karena pada tanah sawah dan topsoil yang telah dianalisis menunjukkan kandungan Phospor (p) yang rendah sehingga dalam pembentukan umbi kurang maksimal yang membuat parameter jumlah umbi tidak nyata, namun dapat diketahui bahwa aplikasi media tanam menunjukkan pertumbuhan tertinggi jumlah umbi terdapat pada taraf perlakuan M<sub>2</sub>, dimana taraf perlakuan M<sub>2</sub> memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 1,11% dengan

taraf perlakuan  $M_1$  dan 7,03% dengan  $M_3$ . Topsoil merupakan lapisan tanah paling atas dengan ketebalan berkisar 10-30 cm, yang biasanya subur dan berwarna gelap karena penimbunan bahan organik (Sing, 2010).

Pemberian urine sapi menunjukkan pertumbuhan jumlah umbi tanaman bawang merah dengan taraf perlakuan  $U_1$  merupakan jumlah pertumbuhan tertinggi tanaman bawang merah, dimana taraf perlakuan  $U_1$  memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 1,99% dengan taraf perlakuan  $U_0$ , 1,52% taraf perlakuan  $U_2$  dan 4,47% dengan taraf perlakuan  $U_3$ . Menurut Naswi (2013) menyatakan bahwa fungsi utama biokultur urine sapi bagi tanaman bawang merah adalah sebagai pupuk cair lengkap yang dapat menambah tersedianya unsur-unsur hara bagi tanaman dan dapat mengembangkan populasi mikroorganisme di dalam tanah, urine sapi juga sebagai pupuk cair bagi tanaman dan sebagai zat pengatur tumbuh tanaman.

#### **Bobot Umbi per Sampel (g)**

Data pengamatan bobot umbi per sampel tanaman bawang merah setelah dilakukan aplikasi media tanam dan urin sapi umur beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 36 sampai dengan 37.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi media tanam tidak berpengaruh nyata pada pengamatan bobot umbi per sampel tanaman bawang merah, sedangkan pada pemberian urine sapi berpengaruh nyata pada pengamatan bobot umbi per sampel tanaman bawang merah. Interaksi perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap bobot umbi per sampel tanaman bawang merah. Data rata-rata bobot umbi per sampel tanaman bawang merah disajikan di Tabel 4.

Tabel 4. Bobot Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi

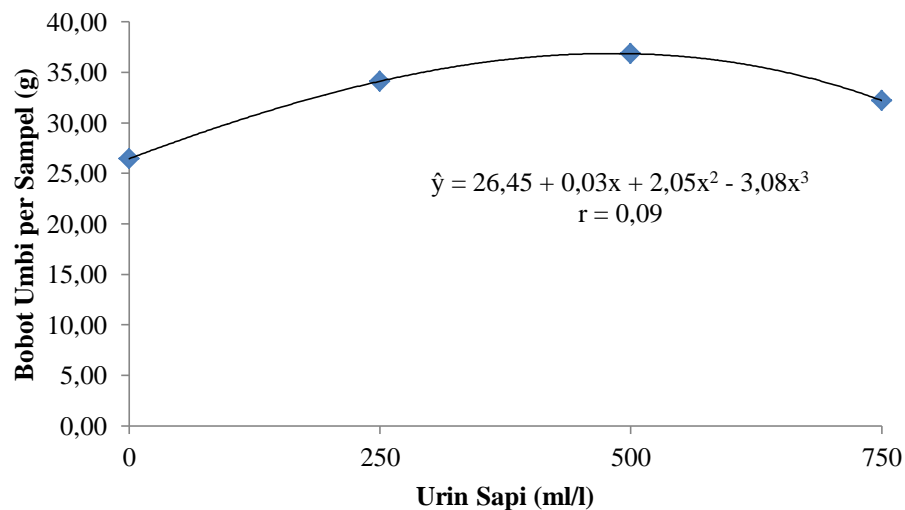
Media Tanam	Bobot umbi .....g.....
M <sub>1</sub>	33,86
M <sub>2</sub>	32,28
M <sub>3</sub>	31,10
<b>Urine Sapi</b>	
U <sub>0</sub>	26,46a
U <sub>1</sub>	34,13b
U <sub>2</sub>	36,85b
U <sub>3</sub>	32,22ab
<b>Kombinasi</b>	
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	26,77
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	36,54
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	41,26
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	30,87
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	28,98
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	32,14
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	34,96
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	33,04
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	23,62
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	33,70
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	34,33
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	32,76

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

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat pemberian urine sapi menunjukkan hasil nyata pada parameter pengamatan bobot umbi per sampel tanaman bawang. Pemberian urine sapi menunjukkan pertumbuhan bobot umbi per sampel tanaman bawang merah dengan taraf perlakuan U<sub>2</sub> merupakan jumlah pertumbuhan bobot umbi per sampel tertinggi tanaman bawang merah, dimana taraf perlakuan U<sub>2</sub> memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 28,20% dengan taraf perlakuan U<sub>0</sub>, 7,39% taraf perlakuan U<sub>1</sub> dan 14,37% dengan taraf perlakuan U<sub>3</sub>. Menurut wati *dkk.*, (2014) menyatakan bahwa kandungan N yang tinggi membuat tanaman lebih hijau sehingga proses fotosintesis dapat berjalan sempurna yang berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil akhir panen. Kandungan unsur N yang lebih

banyak akan merangsang tumbuhnya anakan sehingga akan diperoleh hasil panen dengan jumlah umbi yang lebih banyak.

Grafik hubungan bobot umbi per sampel tanaman bawang merah dengan pemberian urine sapi dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Bobot Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Urine Sapi

Berdasarkan gambar 5, dapat diketahui bahwa bobot umbi per sampel tanaman bawang merah setelah pemberian urine sapi membentuk hubungan kuadrat negatif dimana persamaan garis regresi  $\hat{y} = 26,45 + 0,03x + 2,05x^2 - 3,08x^3$  dengan nilai  $r = 0,99$ . Penambahan urine sapi sampai 250 ml/l air akan meningkatkan bobot umbi tanaman bawang merah, dengan bertambahnya dosis urine sapi sampai 500 ml/lair akan semakin meningkatkan bobot umbi per plot, tetapi jika dosis urine sapi sampai 750 ml/l air akan menurunkan jumlah bobot umbi per sampel. Urine dalam bentuk cair memudahkan akar menyerap hara pada tanaman bawang merah sehingga dengan perakaran yang tumbuh dekat dengan permukaan tanah akan lebih efektif dalam menyerap unsur hara. (Dharmayanti dkk., 2013).

### Bobot Umbi per Plot (g)

Data pengamatan bobot umbi per plot tanaman bawang merah setelah dilakukan aplikasi media tanam dan urine sapi umur beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 38 sampai dengan 39.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi media tanam tidak berpengaruh nyata pada pengamatan bobot umbi per plot tanaman bawang merah, pemberian urine sapi tidak berpengaruh nyata pada pengamatan bobot umbi per plot tanaman bawang merah dan interaksi perlakuan menunjukkan hasil tidak nyata terhadap bobot umbi per plot tanaman bawang merah. Data rata-rata Bobot Umbi per plot bawang merah disajikan di Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi

Media Tanam	Bobot Umbi per Plot .....g.....
M <sub>1</sub>	180,36
M <sub>2</sub>	156,39
M <sub>3</sub>	161,12
<b>Urine Sapi</b>	
U <sub>0</sub>	144,09
U <sub>1</sub>	171,99
U <sub>2</sub>	178,60
U <sub>3</sub>	169,15
<b>Kombinasi</b>	
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	156,34
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	180,49
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	198,45
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	186,16
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	139,86
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	164,43
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	171,04
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	150,25
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	136,08
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	171,04
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	166,32
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	171,04

Berdasarkan tabel 5, dapat dilihat bahwa aplikasi media tanam dan pemberian urine sapi tidak menunjukkan hasil nyata pada parameter pengamatan bobot umbi per plot tanaman bawang merah, namun dapat diketahui bahwa aplikasi media tanam menunjukkan pertumbuhan tertinggi bobot umbi per plot tanaman bawang merah terdapat pada taraf perlakuan  $M_1$ , dimana taraf perlakuan  $M_1$  memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 13,28% dengan taraf perlakuan  $M_2$  dan 10,66% dengan  $M_3$ .

Menurut analisis tanah sawah dan topsoil kandungan hara N yang sedang dan unsur hara P dan K yang rendah membuat parameter bobot umbi per plot tidak memberikan hasil yang nyata, hal ini terjadi karena pertumbuhan vegetatif tanaman kurang merangsang pertumbuhan akar batang daun dan pembentukan zat hijau daun yang sangat penting untuk melakukan proses fotosintesis karena kurangnya serapan unsur hara N, P dan K sehingga memberikan hasil panen umbi tanaman bawang merah yang kurang baik. Media tanam merupakan komponen mutlak ketika akan budidaya tanaman. Media tanam menjadi salah satu faktor penentu baik buruknya pertumbuhan tanaman yang akhirnya mempengaruhi produksi. Media tanam berfungsi sebagai tempat tanaman meletakkan akarnya, sumber unsur hara bagi tanaman. (Wibowo, 2019).

Pemberian urine sapi menunjukkan pertumbuhan bobot umbi per plot tanaman bawang merah dengan taraf perlakuan  $U_2$  merupakan jumlah pertumbuhan tertinggi bobot umbi per plot tanaman bawang merah, dimana taraf perlakuan  $U_2$  memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 19,32% dengan taraf perlakuan  $U_0$ , 3,70% taraf perlakuan  $U_1$  dan 5,58% dengan taraf perlakuan  $U_3$ . Hal ini sesuai pendapat Sumiarti dan Soetiarso (2013) bahwa pupuk pelengkap cair dapat

memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan aktifitas biologi tanah serta meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

### Diameter Umbi (cm<sup>2</sup>)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi media tanam tidak berpengaruh nyata pada pengamatan diameter umbi tanaman bawang merah, pemberian urine sapi tidak berpengaruh nyata pada pengamatan diameter umbi tanaman bawang merah dan interaksi perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap diameter umbi tanaman bawang merah. Data rata-rata Diameter Umbi bawang merah disajikan di Tabel 6.

Tabel 6. Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah dengan Aplikasi Media Tanam dan Pemberian Urine Sapi

Media Tanam	
	.....cm <sup>2</sup> .....
M <sub>1</sub>	1,57
M <sub>2</sub>	1,58
M <sub>3</sub>	1,64
Urine Sapi	
U <sub>0</sub>	1,46
U <sub>1</sub>	1,65
U <sub>2</sub>	1,70
U <sub>3</sub>	1,59
Kombinasi	
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	1,44
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	1,68
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	1,65
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	1,53
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	1,47
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	1,56
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	1,72
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	1,59
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	1,47
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	1,71
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	1,75
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	1,66

Berdasarkan tabel 6, dapat dilihat bahwa aplikasi media tanam dan pemberian urine sapi tidak menunjukkan hasil nyata pada parameter pengamatan diameter umbi tanaman bawang merah. Berdasarkan hasil analisis tanah sawah dan topsoil terdapat tanah yang masam, kandungan hara N yang sedang, kandungan hara P dan K yang rendah serta C-Organik yang rendah yang membuat tanaman bawang merah tidak bisa tumbuh dengan baik, yang menyebabkan umbi bawang merah tidak berkembang dengan baik karena kandungan hara mendukung dalam memberikan hasil panen umbi yang lebih baik, namun dapat diketahui bahwa aplikasi media tanam menunjukkan pertumbuhan tertinggi diameter umbi tanaman bawang merah terdapat pada taraf perlakuan  $M_3$ , dimana taraf perlakuan  $M_3$  memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 4,27% dengan taraf perlakuan  $M_1$  dan 3,71% dengan  $M_2$ . Medium yang baik harus memiliki keseimbangan antara kadar air dan aerasi (porositas). Struktur yang kompak menjamin terjadinya kontak antara biji dengan media tanam (Girsang *dkk.*, 2011).

Pemberian urine sapi menunjukkan pertumbuhan diameter umbi tanaman bawang merah dengan taraf perlakuan  $U_2$  merupakan jumlah pertumbuhan tertinggi diameter umbi tanaman bawang merah, dimana taraf perlakuan  $U_2$  memiliki selisih rata-rata lebih tinggi 14,40% dengan taraf perlakuan  $U_0$ , 3,32% taraf perlakuan  $U_1$  dan 7,12% dengan taraf perlakuan  $U_3$ . Menurut Lasmini *dkk.*, (2015) menyatakan bahwa diameter umbi dipengaruhi secara nyata oleh dosis pupuk organik cair biokultur. Pupuk organik cair dan air yang cukup akan mempengaruhi aktivitas sel meristem lateral. Pembelahan dan pembesaran sel mengakibatkan jumlah dan ukuran sel bertambah sehingga menyebabkan diameter umbi bertambah lebar.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi media tanam menunjukkan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 3 MST dan 8 MST dengan taraf perlakuan tertinggi terdapat pada taraf perlakuan  $M_1$  dengan nilai 26,05 cm pada umur 3 MST dan 33,43 cm pada 8 MST.
2. Pemberian urin sapi menunjukkan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST, jumlah daun 2, 5, 6, 7 dan 8 MST dan bobot umbi per sampel dengan taraf perlakuan tertinggi terdapat pada taraf perlakuan  $U_1$  dengan nilai 34,57 cm pengamatan tinggi tanaman, taraf perlakuan tertinggi terdapat pada taraf perlakuan  $U_1$  dengan nilai 23,85 helai pengamatan jumlah daun tanaman dan taraf perlakuan tertinggi terdapat pada taraf perlakuan  $U_2$  dengan nilai 36,85 g pengamatan bobot umbi per sampel.
3. Aplikasi media tanam dan pemberian urin sapi menunjukkan respon interaksi nyata pada parameter tinggi tanaman umur 3 MST. Kombinasi taraf perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan  $M_1U_1$  dengan tinggi rata-rata perlakuan 27,11 cm.

### Saran

Budidaya tanaman bawang merah dengan menggunakan polibeg dapat menggunakan media tanam dan pemberian urin sapi pada taraf perlakuan  $M_1$  (*top soil* : pasir (2:1)) dan  $U_1$  (250 ml/l) yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arya, T. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* Var. *aggregatum*) terhadap Pemberian Pupuk Sp 36 dan Bokashi Jerami Padi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Dalimunthe, S. L. 2013. Pengaruh Media Tanam Organik terhadap Pertumbuhan dan Perakaran pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitan. Jurnal Penelitian Teh dan Kina. Vol. 16 (1) hal ;1-11.
- Dharmayanti, N. K. S., A.A.N. Supadma dan I. D. M. Arthagama. 2013. Pengaruh Pemberian Biourin Dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok Dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.). Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Vol. 2(3) hal ; 165-174.
- Fazri, M. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L. Kelompok *Agregatum*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Girsang, R., D.A. Luta., A. S. Harahap dan Suriadi. 2019. Peningkatan Perkecambahan Benih Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Interval Perendaman H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan Beberapa Media Tanam. Jurnal of Animal Science and Agronomy. Vol. 4 (1).
- Gultom, A. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Kompos Kulit Jengkol dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hakim N., N. Yusuf., A.M. Lubis., S.G. Nugroho., M.A. Diha., G.B. Hong, dan H.H. Bailey. 2016. Dasar – Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hardiansyah, R. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes (*Allium Cepa* L.) terhadap Pemberian Poc Limbah Ikan dan Bokashi Kotoran Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Kurnianingsih, A., Susilawati dan S. Marlin. 2018. Karakter Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Komposisi Media Tanam. Jurnal Hort indonesia. Vol. 9, No 9. ISSN 2614-2872.

- Kurniawati, F dan M. Ariyani. 2013. Pengaruh Media Tanam dan Pemupukan NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Damar Mata Kucing (*Shorea javanica*). Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi. Vol. 10 (1).
- Lasmini, S. A., I. Wahyudi., B. Nasir dan Rosmini. 2017. Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Lembah Palu Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Biokultur Urin Sapi. Jurnal Agroland. Vol. 24 (3) hal ; 199-207. ISSN : 2407-7607.
- Lasmini, S.A., Z. Kusuma, M. Santosa dan A. L. Abadi. 2015. Application of organic and inorganic fertilizer improving the quantity and quality of shallot yield on dry land. Int. J. Sci. Tech. Res. 4 (4): 243-246.
- Listiono, R. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (Stiper) Dharma Wacana Metro.
- Matondang, M.F.G. 2017. Proyeksi Daya Dukung Lahan dan Kebutuhan Pertanian Kabupaten Deli Serdang Tahun 2029 Berbasis Sistem Informasi Geografis. Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS.
- Mufidah, I., A.W. Rani dan Taryono. 2018. Pengujian Cocopeat dan Limbah Media Jamur (Baglog) sebagai Media Pembibitan untuk Meningkatkan Mutu Bibit Tiga Klon Teh (*Camellia Sinensis* (L.) O. Kuntze. Journal of Agriculture Inovation Voluem 1 (2).
- Nawawi, A.H.S., A. Rahayu dan Y. Mulyaningsih. 2016. Pertumbuhan Produksi dan Kualitas Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Berbagai Konsentrasi Urin Sapi dan Dosis Pupuk N, P dan K. Jurnal Agronida, Vol.1 ISSN : 2442-2541.
- Naswi, 2013. Pemanfaatan Urine Sapi yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman. Institut Pertanian Bogor.
- Nizar, M. 2011. Pengaruh Beberapa Jenis Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Dengan Metode SRI.
- Novita, D. 2019. Potensi dan Peluang Pengembangan Sentra Produksi Bawang Merah Provinsi Sumatera Utara. Jurnal Agribisnis Sumatera Utara Vol.12, No.2. ISSN 1979-8164.
- Pertiwi, A.I. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Urin Sapi dan Limbah Brassica. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

- Pradana, M.R. 2018. Pengaruh Tingkat Kekeringan Tanah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Tiron (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Pranata, A.S. 2014. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agro media Pustaka. Jakarta.
- Putri, A. I. 2016. Pengaruh Media Organik Terhadap Indeks Mutu Bibit Cendana (*Santalum album*). Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan, 2 (1), 1-8.
- Ramadhani, F., K. Tri dan P. Palupi. 2019. Pengaruh Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*. L) pada Berbagai Macam Media. Jurnal Viabel Pertanian Vol. 13 No. 1.
- Rauf, A., Rahmawaty., H. Benny dan S. Fitra. 2018. Studi Tingkat Degradasi Tanah Sawah di Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang Berdasarkan Pemetaan Status Hara dan Ph Tanah, Corganik Tanah. Seminar Nasional Biologi Danpendidikan Biologi Uksw.
- Romadhon, N.Q dan S. Mudji. 2018. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Biorin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 6 No. 9. ISSN : 2527-8452.
- Saragih, M. K dan M. Andi. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Abu Vulkanik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Majalah Ilmiah Methoda ISSN:2088-9534 Vol, 10, No, 3.
- Sihotang, 2017. Pengaruh Pemberian Berbagai Biochar dan Pupuk Kieserit terhadap sifat Kimia Tanah Sawah dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Simanjuntak, P.Y.I.D. 2016. Pengaruh Media Tanam Top Soil dan Sub Soil dengan Amandemen, Inokulum Rhizobium Sp terhadap Pembentukan Bintil Akar Pada Tanaman Mucuna Bracteata. Penelitian Tugas Akhir. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan Medan.
- Sing, B. 2010. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Majemuk terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.)di Pre Nursery. Fakultas pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sitompul, H.A. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Pemberian Pupuk Urin Sapi dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit. Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

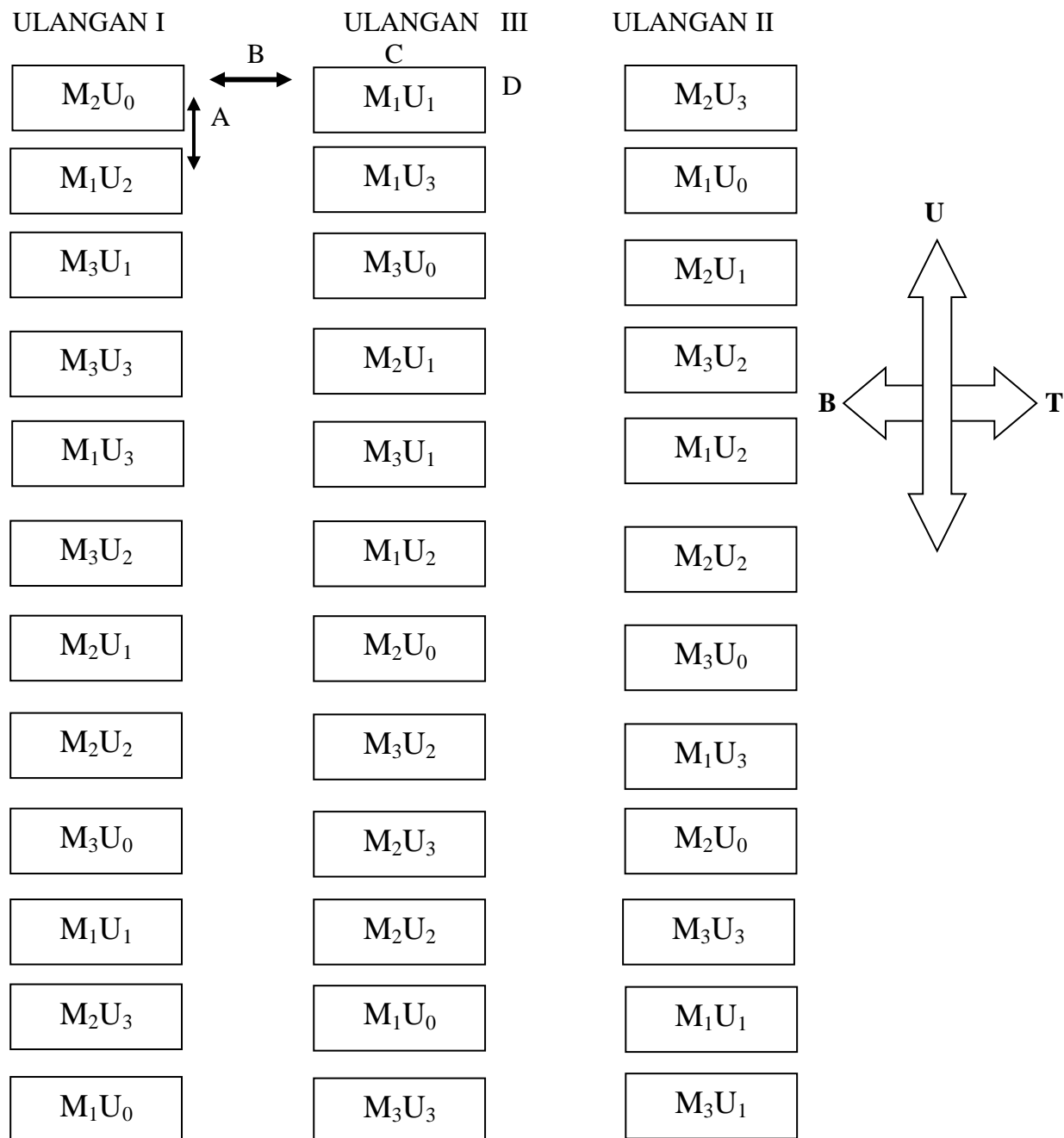
- Sumiarti, N. dan T. A. Soetiarso. 2013. Pengaruh dan ukuran umbi bibit terhadap pertumbuhan, produksi dan biaya produksi biji bawang merah. *J. Hortikultura*. 8(2): 150 –185.
- Suryana, A. 2014. Tanah Sawah dan Teknologi Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak), Jawa Barat.
- Tambunan, W.A., S. Rosita dan E.S. Ferry. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Media Tanam. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 2, No. 2. ISSN No. 2337- 6597.
- Triharyanto, E., B. Samanhudi., Pujiasmanto dan D. Purnomo. 2013. Kajian Pembibitan dan Budidaya Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Melalui Biji Botani (*True Shallot Seed*) Makalah Disampaikan Pada Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS Surakarta Dalam Rangka Dies Natalis Tahun 2013. UNS. Solo.
- Wati, Y.T., E.N. Euis dan S. Mudji. 2014. Pengaruh Aplikasi Biourin pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 2, No. 8.
- Wibowo, S. 2019. Budidaya Bawang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widyaswari, E., H. Ninuk dan S. Mudji. 2017. Pengaruh Biorin Sapi dan Pupuk Anorganik pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 5 No. 5, ISSN : 2527-8452.
- Yani, F.R. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Umur Simpan dan Ukuran Umbi Yang Berbeda. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

## LAMPIRAN

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

Asal	: Lokal Brebes
Umur	: Mulai berbunga 50 hari panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (25-44 cm)
Kemampuan berbunga (alami)	: Agak sukar
Banyak anakan	: 7 - 12 umbi per rumpun
Bentuk daun	: Silindris, berlubang
Warna daun	: Hijau
Banyak daun	: 14 - 50 helai
Bentuk bunga	: Seperti payung
Warna bunga	: Putih
Banyak buah / tangkai	: 60 - 100 (83)
Banyak bunga / tangkai	: 120 - 160 (143)
Banyak tangkai bunga / Rumpun	: 2 - 4
Bentuk biji	: Bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: Hitam
Bentuk umbi	: Lonjong bercincin kecil pada leher cakram
Warna umbi	: Merah muda
Produksi umbi	: 9,9 ton perhektar umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 21,5%
Ketahanan terhadap Penyakit	: Cukup tahan terhadap busuk umbi ( <i>Botrytis allii</i> )
Kepekaan terhadap Penyakit	: Peka terhadap busuk ujung daun ( <i>Phytophthora porri</i> )
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah
Peneliti	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain
No. SK	: 594/Kpts/TP.240/8/1984

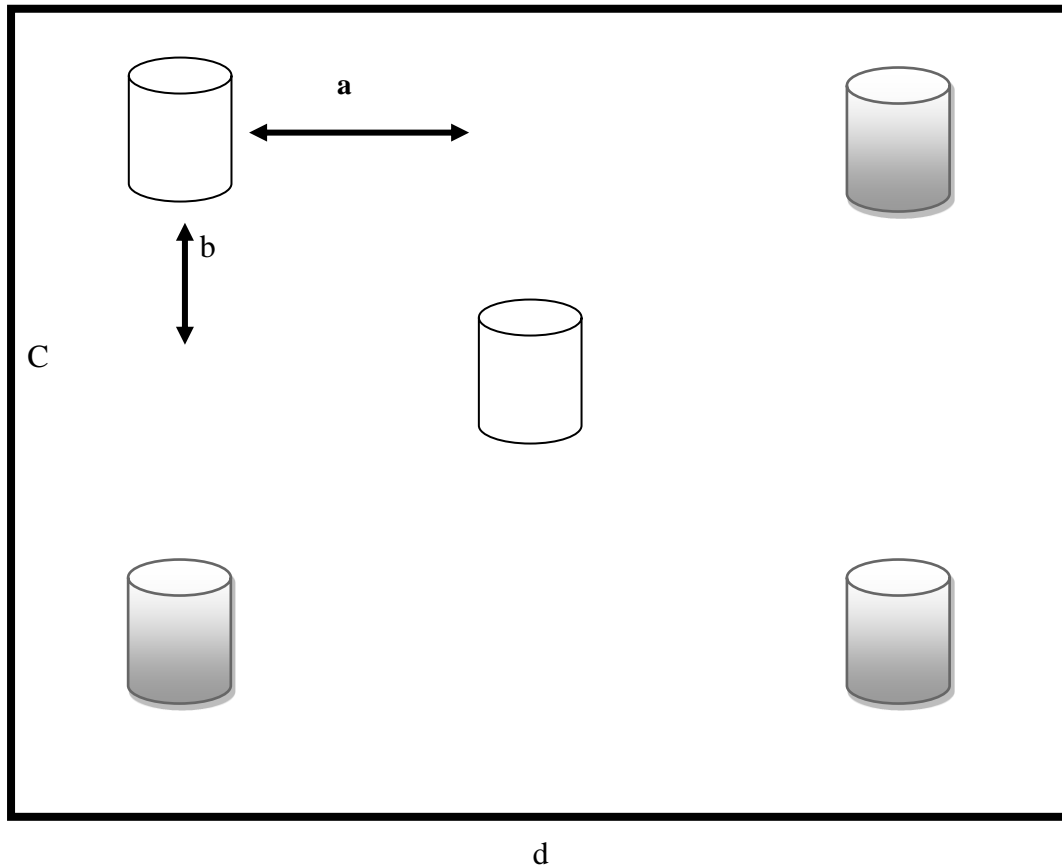
### Lampiran 2. Denah Plot Penelitian.





Keterangan :

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

### Lampiran 3. Contoh Sampel Tanaman pada Plot Penelitian



#### Keterangan

- a : Jarak Antartanaman 20 cm
- b : Jarak Antartanaman dalam baris 20 cm
- c : Panjang Plot 40 cm
- d : Lebar Plot 20 cm
-  : Bukan Tanaman Sampel
-  : Tanaman Sampel



## Lampiran 4. Uji Tanah Sawah

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH	S2021-1816-13555	pH-H <sub>2</sub> O C-Organic N-Kjeldahl P-Bray II Cation Exch. Cap Ca - Exchange Mg - Exchange K - Exchange Na-Exchange	4,60 1,78 % 0,21 % 411,00 mg/kg 48,22 me/100g 1,65 me/100g 1,71 me/100g 1,17 me/100g 0,17 me/100g		H <sub>2</sub> O (1:5) - Electrometry Wakley and Black with Spectrophotometer Kjeldahl with Spectrophotometer Bray II Extrct. with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS	

Dilarang menggunakan laporan; pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory  
 Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan  
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory  
 The analysis is valid to samples sent only

Deni Ariflyanto  
 Manajer Teknis

Indra Syahputra  
 Manajer Puncak

Kantor Pusat: Jl. K.L. Yos Sudarso No.106, Medan 20115 Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (62)61 6616066 Fax. (62)61 6614390 Email: head\_office@socfindo.co.id Website: www.socfindo.co.id  
 Kantor Kebun: Desa Martebing, Kecamatan Dolok Masihul, Kabupaten Sidikalang 20061, Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (62)61 6616066 ext.175 Email: lab\_analisis@socfindo.co.id

Page 1 of 1  
 No.Dok. : SOC-LA/Form4.02-08  
 No.Rev. : 02 Mutasi Berisiko: 01/11/2017

### Keterangan :

pH-H <sub>2</sub> O	: Masam
C-Organic	: Rendah
N-Kjeldahl	: Sedang
P-Bray II	: Rendah
Cation Exch. Cap	: Sangat Tinggi
Ca - Exchange	: Rendah
Mg - Exchange	: Sedang
K - Exchange	: Sedang
Na - Exchange	: Rendah

## Lampiran 5. Uji Tanah Topsoil

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH	S2021-1815-13554	pH-H <sub>2</sub> O C-Organic N-Kjeldahl P-Bray II Cation Exch. Cap Ca - Exchange Mg - Exchange K - Exchange Na-Exchange	4.80 1.57 % 0.22 % 356.05 mg/kg 39.36 me/100g 1.64 me/100g 1.85 me/100g 0.56 me/100g 0.11 me/100g		H <sub>2</sub> O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Kjeldahl with Spectrophotometer Bray II Extract. with spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS	

Customer : ANDOHAR RAMANDA PURBA  
Address : Dsn Aek Batu Timur  
Phone / Fax : 812 6346 0976  
Email :  
Customer Ref. No. : S-355.

SOC Ref. No. : S2021-1815/LAB-S/SPL/III/2021  
Received Date : 20.08.2021  
Order Date : 20.08.2021  
Analysis Date : 21.08.2021  
Issue Date : 21.08.2021  
No of Samples : 1

PT SOCFIN INDONESIA (SOCFINDO)  
Soefindo Seed Production and Laboratory

YKAN  
Komite Akreditasi Nasional  
Laboratorium Fisika  
LP-09-04

Di larang menggunakan laporan; pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory  
Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan  
Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory  
The analysis valid to samples sent only

Kantor Pusat: J. K. L. Yos Sudarso No.106 Medan 20115 Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (021)61 6616066 Fax. (021)61 6614390 Email: head\_office@socfindo.co.id Website: www.socfindo.co.id  
Kantor Kebun: Desa Martabing, P.oc. Dolok Masihul, Kab. Sintang Bedagai 20991, Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (021)61 6616066 ext.125 Email: lab\_analisa@socfindo.co.id

Deni Arifhyanto  
Manajer Teknis

Indra Syahputra  
Manajer Puncak

Page 1 of 1  
No.Dok. : SOC-LAFo-m4.02-08  
No.Rev. : 02 Mulai Berlakuk. 01/11/2017

Keterangan :

pH-H<sub>2</sub>O : Masam  
C-Organic : Rendah  
N-Kjeldahl : Sedang  
P-Bray II : Rendah  
Cation Exch. Cap : Sangat Tinggi  
Ca - Exchange : Rendah  
Mg - Exchange : Sedang  
K - Exchange : Sedang  
Na - Exchange : Rendah

Lampiran 6. Data Rangkuman Parameter Pengamatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah

Parameter Pengamatan yang diukur	Tinggi Tanaman (cm)								Jumlah Daun (helai)								Jumlah Umbi (umbi)	Bobot Umbi/Sampel (g)	Bobot Umbi/plot (g)	Diameter Umbi (cm <sup>2</sup> )
	Umur Minggu Setelah Tanam (MST)								Umur Minggu Setelah Tanam (MST)											
	Perlakuan	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8					
<b>Media Tanam (M)</b>																				
M <sub>1</sub>	21,24	26,05b	28,82	30,25	31,09	32,25	33,43b	6,72	9,61	12,89	17,11	18,47	20,72	22,25	7,42	33,86	180,36	1,57		
M <sub>2</sub>	20,24	24,79a	27,34	28,84	29,73	30,93	31,82a	6,78	8,97	11,61	15,39	16,97	19,72	21,28	7,50	32,28	156,39	1,58		
M <sub>3</sub>	19,82	24,77a	28,42	29,99	30,73	31,42	32,33ab	6,53	9,19	12,39	16,17	17,89	19,56	21,25	6,97	31,10	161,12	1,64		
<b>Urin Sapi (U)</b>																				
U <sub>0</sub>	19,30	24,51	26,86a	28,32a	28,96a	29,59a	30,12a	5,93a	8,93	11,33	13,85a	14,52a	15,63a	16,59a	7,30	26,46a	144,09	1,46		
U <sub>1</sub>	20,57	25,99	30,05c	31,74c	32,73c	33,57c	34,57c	7,15b	9,74	13,70	17,52b	19,48b	21,67b	23,85b	7,44	34,13b	171,99	1,65		
U <sub>2</sub>	20,63	25,32	28,68b	29,91b	30,50b	31,56b	32,43b	6,44ab	9,37	12,59	17,04b	18,85b	21,22b	22,81b	7,33	36,85b	178,60	1,70		
U <sub>3</sub>	21,24	25,00	27,20ab	28,79ab	29,89ab	31,41b	32,98b	7,19b	9,00	11,56	16,48b	18,26b	21,48b	23,11b	7,11	32,22ab	169,15	1,59		
<b>Interaksi</b>																				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	20,93	26,53f	28,64	29,69	29,93	30,69	31,00	6,00	9,56	12,11	14,11	14,44	16,44	17,11	7,44	26,77	156,34	1,44		
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	23,00	27,11g	31,23	33,36	34,41	35,31	36,67	7,33	9,89	14,44	19,22	20,89	23,00	25,22	7,44	36,54	180,49	1,68		
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	20,04	25,21c	28,21	29,56	30,52	31,71	32,89	6,33	9,89	13,56	18,33	20,00	21,33	22,89	8,00	41,26	198,45	1,65		
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	20,99	25,33c	27,20	28,39	29,51	31,28	33,17	7,22	9,11	11,44	16,78	18,56	22,11	23,78	6,78	30,87	186,16	1,53		
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	18,70	23,91ab	25,94	27,74	28,46	29,19	29,90	6,11	8,78	10,78	14,33	15,00	15,67	17,00	7,56	28,98	139,86	1,47		
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	19,10	24,61b	28,10	29,40	30,28	31,43	32,29	6,89	9,22	12,33	14,89	17,00	19,67	21,78	7,11	32,14	164,43	1,56		
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	21,87	26,54f	29,44	30,44	30,90	32,07	32,63	6,56	8,89	12,22	16,56	18,22	22,11	23,67	7,44	34,96	171,04	1,72		
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	21,31	24,10ab	25,89	27,79	29,30	31,03	32,44	7,56	9,00	11,11	15,78	17,67	21,44	22,67	7,89	33,04	150,25	1,59		
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	18,27	23,09a	25,99	27,53	28,49	28,90	29,47	5,67	8,44	11,11	13,11	14,11	14,78	15,67	6,89	23,62	136,08	1,47		
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	19,61	26,24e	30,82	32,48	33,51	33,96	34,77	7,22	10,11	14,33	18,44	20,56	22,33	24,56	7,78	33,70	171,04	1,71		
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	19,99	24,20ab	28,38	29,74	30,07	30,90	31,77	6,44	9,33	12,00	16,22	18,33	20,22	21,89	6,56	34,33	166,32	1,75		
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	21,42	25,56d	28,50	30,19	30,87	31,92	33,32	6,78	8,89	12,11	16,89	18,56	20,89	22,89	6,67	32,76	171,04	1,66		
KK %	8,29	4,63	5,49	5,27	4,74	4,15	4,13	11,28	11,02	16,77	16,41	12,77	12,43	9,64	14,53	21,32	17,66	12,27		

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbedanya menurut Uji DMRT 5%

Lampiran 7. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	21,37	22,63	18,80	62,80	20,93
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	22,63	22,83	23,53	69,00	23,00
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	22,67	18,83	18,63	60,13	20,04
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	20,43	19,63	22,90	62,97	20,99
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	17,77	18,17	20,17	56,10	18,70
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	20,73	17,87	18,70	57,30	19,10
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	22,57	19,97	23,07	65,60	21,87
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	24,13	18,57	21,23	63,93	21,31
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	19,30	18,53	16,97	54,80	18,27
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	17,00	21,07	20,77	58,83	19,61
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	20,23	19,00	20,73	59,97	19,99
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	20,63	21,27	22,37	64,27	21,42
Total	249,47	238,37	247,87	735,70	
Rataan	20,79	19,86	20,66		20,44

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	6,00	3,00	1,05 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	64,35	5,85	2,04 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	12,75	6,38	2,22 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	17,96	5,99	2,09 <sup>tn</sup>	3,05
Interaksi	6	33,65	5,61	1,95 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	63,14	2,87		
Total	35	133,49			

Keterangan

- :  
 tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 8,29%

Lampiran 9. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	27,93	27,20	24,47	79,60	26,53
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	28,97	25,13	27,23	81,33	27,11
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	27,03	24,10	24,50	75,63	25,21
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	27,17	23,73	25,10	76,00	25,33
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	24,50	23,73	23,50	71,73	23,91
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	26,37	22,43	25,03	73,83	24,61
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	27,80	24,90	26,93	79,63	26,54
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	24,67	23,17	24,47	72,30	24,10
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	24,10	21,63	23,53	69,27	23,09
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	24,93	26,53	27,27	78,73	26,24
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	23,70	24,07	24,83	72,60	24,20
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	25,17	25,77	25,73	76,67	25,56
Total	312,33	292,40	302,60	907,33	
Rataan	26,03	24,37	25,22		25,20

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	16,56	8,28	6,09*	3,44
Perlakuan	11	51,44	4,68	3,44*	2,26
M	2	12,81	6,40	4,71*	3,44
U	3	10,37	3,46	2,54 <sup>tn</sup>	3,05
Interaksi	6	28,26	4,71	3,46*	2,55
Galat	22	29,91	1,36		
Total	35	97,92			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 4,63%

Lampiran 11. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	29,10	29,37	27,47	85,93	28,64
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	30,83	30,77	32,10	93,70	31,23
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	29,77	28,53	26,33	84,63	28,21
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	28,97	25,87	26,77	81,60	27,20
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	26,03	27,83	23,97	77,83	25,94
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	30,40	25,60	28,30	84,30	28,10
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	29,17	29,43	29,73	88,33	29,44
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	25,40	24,83	27,43	77,67	25,89
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	27,17	24,27	26,53	77,97	25,99
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	30,03	29,87	32,57	92,47	30,82
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	29,63	29,27	26,23	85,13	28,38
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	27,10	29,10	29,30	85,50	28,50
Total	343,60	334,73	336,73	1015,07	
Rataan	28,63	27,89	28,06		28,20

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	3,60	1,80	0,75 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	102,82	9,35	3,89*	2,26
M	2	14,02	7,01	2,92 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	58,16	19,39	8,06*	3,05
Linier	1	0,18	0,18	0,07 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	147,47	147,47	61,33*	4,30
Kubik	1	26,84	26,84	11,16*	4,30
Interaksi	6	30,63	5,11	2,12 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	52,90	2,40		
Total	35	159,32			

Keterangan

- :  
 tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 5,49%

Lampiran 13. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	30,13	30,30	28,63	89,07	29,69
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	32,67	31,87	35,53	100,07	33,36
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	31,53	29,13	28,00	88,67	29,56
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	30,20	26,53	28,43	85,17	28,39
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	28,43	28,80	26,00	83,23	27,74
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	30,73	26,90	30,57	88,20	29,40
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	30,20	30,47	30,67	91,33	30,44
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	27,23	25,80	30,33	83,37	27,79
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	27,93	25,90	28,77	82,60	27,53
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	31,20	31,77	34,47	97,43	32,48
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	30,83	29,93	28,47	89,23	29,74
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	28,97	30,40	31,20	90,57	30,19
Total	360,07	347,80	361,07	1068,93	
Rataan	30,01	28,98	30,09		29,69

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	9,10	4,55	1,85 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	107,62	9,78	3,99*	2,26
M	2	13,36	6,68	2,72 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	62,59	20,86	8,50*	4,30
Linier	1	0,25	0,25	0,10 <sup>tn</sup>	3,05
Kuadratik	1	139,63	139,63	56,90*	4,30
Kubik	1	47,88	47,88	19,51*	4,30
Interaksi	6	31,68	5,28	2,15 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	53,98	2,45		
Total	35	170,70			

Keterangan

- :  
 tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 5,27%

Lampiran 15. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	30,33	30,57	28,90	89,80	29,93
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	33,93	32,83	36,47	103,23	34,41
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	32,80	29,67	29,10	91,57	30,52
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	31,00	27,37	30,17	88,53	29,51
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	28,73	29,20	27,43	85,37	28,46
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	31,30	28,63	30,90	90,83	30,28
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	30,80	30,80	31,10	92,70	30,90
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	28,83	27,57	31,50	87,90	29,30
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	28,20	27,20	30,07	85,47	28,49
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	31,70	33,00	35,83	100,53	33,51
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	31,07	30,33	28,80	90,20	30,07
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	30,00	30,73	31,87	92,60	30,87
Total	368,70	357,90	372,13	1098,73	
Rataan	30,73	29,83	31,01		30,52

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

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	9,19	4,60	2,19 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	107,56	9,78	4,67*	2,26
M	2	11,93	5,97	2,85 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	69,56	23,19	11,06*	3,05
Linier	1	0,43	0,43	0,20 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1	129,36	129,36	61,72*	4,30
Kubik	1	78,89	78,89	37,64*	4,30
Interaksi	6	26,07	4,34	2,07 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	46,11	2,10		
Total	35	162,87			

Keterangan

- :  
 tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 4,74%



Lampiran 17. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	31,43	31,13	29,50	92,07	30,69
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	34,60	34,07	37,27	105,93	35,31
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	33,87	30,47	30,80	95,13	31,71
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	32,10	29,97	31,77	93,83	31,28
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	29,07	29,60	28,90	87,57	29,19
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	31,93	30,00	32,37	94,30	31,43
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	32,47	31,90	31,83	96,20	32,07
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	31,20	29,43	32,47	93,10	31,03
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	28,60	27,60	30,50	86,70	28,90
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	31,97	33,60	36,30	101,87	33,96
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	31,30	31,40	30,00	92,70	30,90
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	30,50	32,63	32,63	95,77	31,92
Total	379,03	371,80	384,33	1135,17	
Rataan	31,59	30,98	32,03		31,53

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	6,60	3,30	1,93 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	103,43	9,40	5,50*	2,26
M	2	10,63	5,32	3,11 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	71,25	23,75	13,89*	3,05
Linier	1	16,05	16,05	9,39*	4,30
Kuadratik	1	114,70	114,70	67,10*	4,30
Kubik	1	82,99	82,99	48,55*	4,30
Interaksi	6	21,55	3,59	2,10 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	37,61	1,71		
Total	35	147,63			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 4,15%

Lampiran 19. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	31,77	31,43	29,80	93,00	31,00
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	36,07	35,13	38,80	110,00	36,67
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	34,67	32,40	31,60	98,67	32,89
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	33,73	32,93	32,83	99,50	33,17
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	29,63	29,90	30,17	89,70	29,90
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	32,73	31,30	32,83	96,87	32,29
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	33,10	32,60	32,20	97,90	32,63
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	33,53	30,67	33,13	97,33	32,44
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	29,10	28,20	31,10	88,40	29,47
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	32,90	33,97	37,43	104,30	34,77
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	32,13	32,13	31,03	95,30	31,77
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	31,30	34,17	34,50	99,97	33,32
Total	390,67	384,83	395,43	1170,93	
Rataan	32,56	32,07	32,95		32,53

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	4,70	2,35	1,30 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	127,73	11,61	6,42*	2,26
M	2	16,31	8,16	4,51*	3,44
U	3	91,68	30,56	16,89*	3,05
Linier	1	55,68	55,68	30,77*	4,30
Kuadratik	1	102,86	102,86	56,85*	4,30
Kubik	1	116,48	116,48	64,37*	4,30
Interaksi	6	19,74	3,29	1,82 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	39,81	1,81		
Total	35	172,24			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 4,13%

Lampiran 21. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	5,67	6,67	5,67	18,00	6,00
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	7,67	6,67	7,67	22,00	7,33
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	6,67	6,00	6,33	19,00	6,33
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	7,67	6,33	7,67	21,67	7,22
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	6,33	6,00	6,00	18,33	6,11
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	8,00	6,00	6,67	20,67	6,89
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	8,00	5,33	6,33	19,67	6,56
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	8,33	7,00	7,33	22,67	7,56
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	6,33	5,33	5,33	17,00	5,67
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	6,67	8,67	6,33	21,67	7,22
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	7,00	6,33	6,00	19,33	6,44
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	7,00	7,67	5,67	20,33	6,78
Total	85,33	78,00	77,00	240,33	
Rataan	7,11	6,50	6,42		6,68

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	3,45	1,73	3,04 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	11,52	1,05	1,85 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	0,41	0,21	0,36 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	9,89	3,30	5,81*	3,05
Linier	1	12,76	12,76	22,50*	4,30
Kuadrat	1	1,56	1,56	2,76 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	1,22	0,20	0,36 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	12,48	0,57		
Total	35	27,44			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 11,28%

Lampiran 23. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	8,67	10,67	9,33	28,67	9,56
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	9,67	7,67	12,33	29,67	9,89
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	10,67	9,33	9,67	29,67	9,89
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	10,67	8,67	8,00	27,33	9,11
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	9,00	9,00	8,33	26,33	8,78
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	9,67	8,67	9,33	27,67	9,22
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	9,67	8,67	8,33	26,67	8,89
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	9,67	9,00	8,33	27,00	9,00
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	8,67	8,00	8,67	25,33	8,44
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	10,00	10,67	9,67	30,33	10,11
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	10,33	9,67	8,00	28,00	9,33
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	9,00	9,67	8,00	26,67	8,89
Total	115,67	109,67	108,00	333,33	
Rataan	9,64	9,14	9,00		9,26

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,71	1,35	1,30 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	8,62	0,78	0,75 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	2,52	1,26	1,21 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	3,80	1,27	1,22 <sup>tn</sup>	3,05
Interaksi	6	2,29	0,38	0,37 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	22,92	1,04		
Total	35	34,25			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 11,02%

Lampiran 25. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	10,67	14,33	11,33	36,33	12,11
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	16,33	10,00	17,00	43,33	14,44
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	15,00	13,33	12,33	40,67	13,56
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	13,67	9,67	11,00	34,33	11,44
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	11,67	11,33	9,33	32,33	10,78
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	13,00	12,33	11,67	37,00	12,33
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	16,00	9,33	11,33	36,67	12,22
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	9,67	12,00	11,67	33,33	11,11
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	11,67	10,00	11,67	33,33	11,11
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	12,67	16,33	14,00	43,00	14,33
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	13,33	12,67	10,00	36,00	12,00
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	12,33	14,00	10,00	36,33	12,11
Total	156,00	145,33	141,33	442,67	
Rataan	13,00	12,11	11,78		12,30

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	9,58	4,79	1,13 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	49,06	4,46	1,05 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	9,95	4,98	1,17 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	31,90	10,63	2,50 <sup>tn</sup>	3,05
Interaksi	6	7,21	1,20	0,28 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	93,53	4,25		
Total	35	152,17			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 16,77%

Lampiran 27. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	12,00	17,00	13,33	42,33	14,11
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	21,67	14,67	21,33	57,67	19,22
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	19,33	18,00	17,67	55,00	18,33
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	21,33	14,00	15,00	50,33	16,78
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	13,00	15,33	14,67	43,00	14,33
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	14,33	14,67	15,67	44,67	14,89
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	21,67	12,67	15,33	49,67	16,56
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	14,33	15,00	18,00	47,33	15,78
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	13,00	12,33	14,00	39,33	13,11
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	16,33	19,67	19,33	55,33	18,44
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	16,00	16,67	16,00	48,67	16,22
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	15,67	20,33	14,67	50,67	16,89
Total	198,67	190,33	195,00	584,00	
Rataan	16,56	15,86	16,25		16,22

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,91	1,45	0,21 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	116,81	10,62	1,50 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	17,85	8,93	1,26 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	72,27	24,09	3,40*	3,05
Linier	1	74,07	74,07	10,46*	4,30
Kuadratik	1	120,33	120,33	16,99*	4,30
Kubik	1	22,41	22,41	3,16 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	26,69	4,45	0,63 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	155,83	7,08		
Total	35	275,56			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 16,41%

Lampiran 29. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	12,33	17,00	14,00	43,33	14,44
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	22,33	18,67	21,67	62,67	20,89
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	20,00	20,33	19,67	60,00	20,00
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	22,33	16,67	16,67	55,67	18,56
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	13,00	15,67	16,33	45,00	15,00
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	15,33	17,00	18,67	51,00	17,00
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	21,67	14,67	18,33	54,67	18,22
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	16,67	17,33	19,00	53,00	17,67
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	13,67	12,67	16,00	42,33	14,11
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	17,33	23,33	21,00	61,67	20,56
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	17,33	19,67	18,00	55,00	18,33
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	16,67	21,00	18,00	55,67	18,56
Total	208,67	214,00	217,33	640,00	
Rataan	17,39	17,83	18,11		17,78

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	3,19	1,59	0,31 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	170,81	15,53	3,01*	2,26
M	2	13,72	6,86	1,33 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	134,20	44,73	8,68*	3,05
Linier	1	151,47	151,47	29,40*	4,30
Kuadratik	1	208,33	208,33	40,44*	4,30
Kubik	1	42,79	42,79	8,31*	4,30
Interaksi	6	22,90	3,82	0,74 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	113,33	5,15		
Total	35	287,33			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 12,77%

Lampiran 31. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	13,00	20,67	15,67	49,33	16,44
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	22,67	22,33	24,00	69,00	23,00
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	21,67	21,33	21,00	64,00	21,33
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	26,67	20,67	19,00	66,33	22,11
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	14,00	16,33	16,67	47,00	15,67
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	21,00	17,67	20,33	59,00	19,67
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	26,00	19,67	20,67	66,33	22,11
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	21,67	20,00	22,67	64,33	21,44
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	14,33	13,33	16,67	44,33	14,78
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	19,00	24,00	24,00	67,00	22,33
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	20,00	20,33	20,33	60,67	20,22
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	19,33	23,67	19,67	62,67	20,89
Total	239,33	240,00	240,67	720,00	
Rataan	19,94	20,00	20,06		20,00

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,07	0,04	0,01 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	260,59	23,69	3,83*	2,26
M	2	9,56	4,78	0,77 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	230,10	76,70	12,41*	3,05
Linier	1	395,27	395,27	63,94*	4,30
Kuadratik	1	225,33	225,33	36,45*	4,30
Kubik	1	69,70	69,70	11,27*	4,30
Interaksi	6	20,94	3,49	0,56 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	136,00	6,18		
Total	35	396,67			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 12,43%



Lampiran 33. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	13,67	21,00	16,67	51,33	17,11
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	25,00	24,67	26,00	75,67	25,22
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	23,00	23,00	22,67	68,67	22,89
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	27,67	21,33	22,33	71,33	23,78
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	16,00	16,67	18,33	51,00	17,00
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	23,00	19,67	22,67	65,33	21,78
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	26,33	21,67	23,00	71,00	23,67
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	23,00	21,33	23,67	68,00	22,67
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	14,67	14,00	18,33	47,00	15,67
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	23,00	25,00	25,67	73,67	24,56
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	21,67	23,00	21,00	65,67	21,89
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	21,67	24,67	22,33	68,67	22,89
Total	258,67	256,00	262,67	777,33	
Rataan	21,56	21,33	21,89		21,59

Lampiran 34. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1,88	0,94	0,22 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	335,88	30,53	7,04*	2,26
M	2	7,78	3,89	0,90 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	305,14	101,71	23,46*	3,05
Linier	1	462,96	462,96	106,78*	4,30
Kuadratik	1	327,26	327,26	75,48*	4,30
Kubik	1	125,19	125,19	28,87*	4,30
Interaksi	6	22,96	3,83	0,88 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	95,38	4,34		
Total	35	433,14			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 9,64%

Lampiran 35. Data Pengamatan Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....umbi.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	6,00	8,33	8,00	22,33	7,44
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	8,00	6,00	8,33	22,33	7,44
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	9,33	7,33	7,33	24,00	8,00
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	8,00	6,00	6,33	20,33	6,78
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	7,67	7,67	7,33	22,67	7,56
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	7,00	7,00	7,33	21,33	7,11
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	9,67	7,00	5,67	22,33	7,44
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	9,33	7,33	7,00	23,67	7,89
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	7,67	6,33	6,67	20,67	6,89
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	7,67	7,67	8,00	23,33	7,78
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	6,67	6,67	6,33	19,67	6,56
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	6,67	8,33	5,00	20,00	6,67
Total	93,67	85,67	83,33	262,67	
Rataan	7,81	7,14	6,94		7,30

Lampiran 36. Daftar Sidik Ragam Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	4,90	2,45	2,18 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	7,88	0,72	0,64 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	1,93	0,97	0,86 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	0,52	0,17	0,15 <sup>tn</sup>	3,05
Interaksi	6	5,43	0,90	0,80 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	24,73	1,12		
Total	35	37,51			

Keterangan

- :  
 tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 14,53%

Lampiran 37. Data Pengamatan Bobot Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	22,68	33,07	24,57	80,32	26,77
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	42,52	36,85	30,24	109,62	36,54
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	48,19	42,52	33,07	123,79	41,26
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	46,30	25,52	20,79	92,60	30,87
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	28,35	30,24	28,35	86,93	28,98
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	32,18	28,35	35,91	96,43	32,14
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	40,63	30,24	34,02	104,89	34,96
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	29,29	25,51	44,32	99,13	33,04
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	24,57	20,79	25,51	70,87	23,62
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	35,91	38,74	26,46	101,11	33,70
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	35,91	37,80	29,29	103,00	34,33
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	30,24	42,52	25,51	98,27	32,76
Total	416,77	392,15	358,03	1166,95	
Rataan	34,73	32,68	29,84		32,42

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Bobot Umbi per Sampel Tanaman Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	145,00	72,50	1,52 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	693,14	63,01	1,32 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	45,90	22,95	0,48 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	523,40	174,47	3,65*	3,05
Linier	1	540,89	540,89	11,33*	4,30
Kuadratik	1	1021,48	1021,48	21,39*	4,30
Kubik	1	7,82	7,82	0,16 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	123,84	20,64	0,43	2,55
Galat	22	1050,52	47,75		
Total	35	1888,66			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 21,32%

Lampiran 39. Data Pengamatan Bobot Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	191,20	141,75	136,08	469,03	156,34
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	209,79	178,60	153,09	541,48	180,49
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	235,30	192,78	167,26	595,34	198,45
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	252,31	175,77	130,41	558,49	186,16
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	150,25	124,74	144,59	419,58	139,86
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	161,59	161,59	170,10	493,28	164,43
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	198,45	153,08	161,59	513,12	171,04
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	121,90	138,91	189,94	450,75	150,25
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	138,91	107,73	161,59	408,23	136,08
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	158,76	195,61	158,76	513,13	171,04
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	187,11	153,09	158,76	498,96	166,32
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	178,60	206,95	127,57	513,12	171,04
Total	2184,17	1930,60	1859,74	5974,51	
Rataan	182,01	160,88	154,98		165,96

Lampiran 40. Daftar Sidik Ragam Bobot Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	4849,27	2424,63	2,82 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	11004,65	1000,42	1,16 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	3868,07	1934,03	2,25 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	6160,45	2053,48	2,39 <sup>tn</sup>	3,05
Interaksi	6	976,14	162,69	0,19 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	18903,34	859,24		
Total	35	34757,27			

Keterangan

- :  
 tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 17,66%

Lampiran 41. Data Pengamatan Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
M <sub>1</sub> U <sub>0</sub>	1,40	1,57	1,36	4,33	1,44
M <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	1,75	2,02	1,26	5,03	1,68
M <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	1,58	1,86	1,49	4,94	1,65
M <sub>1</sub> U <sub>3</sub>	1,69	1,72	1,18	4,60	1,53
M <sub>2</sub> U <sub>0</sub>	1,56	1,39	1,46	4,41	1,47
M <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	1,60	1,46	1,60	4,67	1,56
M <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	1,81	1,51	1,84	5,17	1,72
M <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	1,39	1,44	1,93	4,76	1,59
M <sub>3</sub> U <sub>0</sub>	1,46	1,39	1,54	4,40	1,47
M <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	1,71	1,86	1,56	5,13	1,71
M <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	1,79	1,81	1,64	5,24	1,75
M <sub>3</sub> U <sub>3</sub>	1,59	1,74	1,64	4,97	1,66
Total	19,33	19,79	18,51	57,63	
Rataan	1,61	1,65	1,54		1,60

Lampiran 42. Daftar Sidik Ragam Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,07	0,03	0,89 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	0,38	0,03	0,88 <sup>tn</sup>	2,26
M	2	0,04	0,02	0,45 <sup>tn</sup>	3,44
U	3	0,30	0,10	2,54 <sup>tn</sup>	3,05
Interaksi	6	0,05	0,01	0,19 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	0,86	0,04		
Total	35	1,31			

Keterangan

- :  
 tn : Tidak Nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 12,37%