

**PENGARUH BEBERAPA MEDIA TANAM DAN  
KONSENTRASI EKSTRAK BAWANG MERAH  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN  
STEK MAWAR (*Rosa damascene* Mill)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**MUHAMMAD HABIBULLOH  
NPM : 1404290188  
Program Studi AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**PENGARUH BEBERAPA MEDIA TANAM DAN  
KONSENTRASI EKSTRAK BAWANG MERAH  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN  
STEK MAWAR (*Rosa damascene* Mill)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**MUHAMMAD HABIBULLOH  
1404290188  
AGROTEKNOLOGI**

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

**Komisi Pembimbing**



**Sri Utami, S.P., M.P.  
Ketua**



**Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D.  
Anggota**

Disahkan Oleh :  
**Dekan**



**Ir. Asritanarini Munar, M.P.**



Tanggal Lulus : 19-03-2019

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : MUHAMMAD HABIBULLOH  
NPM : 1404290188

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Beberapa Media Tanam dan Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stek Mawar (*Rosa damascene* Mill)” adalah hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain saya mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Maret 2019

Yang Menyatakan



Muhammad Habibulloh

## RINGKASAN

**Muhammad Habibulloh** Skripsi ini berjudul “ Pengaruh Beberapa Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stek Mawar (*Rosa damascene* Mill)”. Dibimbing oleh : Sri Utami S.P.,M.P. sebagai ketua dan Ir. Bambang SAS, MSc.,Ph.D sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa media tanam dan Konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman stek Mawar (*Rosa Damascene* Mill).

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar no.65 Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian  $\pm$  27 mdpl. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 sampai Januari 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari dua faktor yang diteliti yaitu : Faktor Media Tanam (M) dengan 4 taraf yaitu  $M_0$  : Top Soil,  $M_1$  : Sekam Padi + Top Soil,  $M_2$  : Cocopeat + Top Soil  $M_3$  : Serbuk Gergaji + Top Soil dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dengan 4 Taraf yaitu :  $E_0$  : Tanpa Perlakuan,  $E_1$  : Konsentrasi 20 cc / 0,5 liter air.  $E_2$  : Konsentrasi 40 cc / 0,5 liter air.  $E_3$  : Konsentrasi 60 cc / 0,5 liter air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Media tanam  $M_1$  (sekam padi + tanah top soil) memberikan pengaruh terbaik tinggi tanaman dan jumlah daun. Berbagai konsentrasi ekstrak bawang merah tidak berpengaruh terhadap semua parameter yang diukur. Tidak ada interaksi antara media tanam dan konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap semua yang diukur.

## SUMMARY

**Muhammad Habibulloh** this thesis is entitled "The Influence Of Several Growing Media and Soaking Red Onion Extract On the Growth of Rose Cuttings. Guedid by Sri Utami S.P.,M.P. as chairman and Ir. Bambang SAS, MSc.,Ph. D as member of the Supervisory commission. This study aims to determine some growing media and soaking onion extract on the growth of rose cuttings.

This research was carried out on the experimental field of the Faculty of Agriculture, University Muhammadiyah Of North Sumatera Jl. Tuar no. 65 Medan Amplas sub-district, Medan city, North Sumatera Province with an altitude of  $\pm 27$  mdpl. The timing of this research was carried out in November 2018 to January 2019. This Study used Factorial Randomized Block (RBD) consisting of two factors studied, namely  $M_0$  : Top Soil,  $M_1$  : Rice Husk + Top Soil,  $M_2$  : Cocopeat + Top Soil,  $M_3$  : Sawdust + Top Soil and soaking shallot extract with 4 levels,  $E_0$  : Without Treatment,  $E_1$  : Concentration of 20 cc / 0,5 liter of water,  $E_2$  : Concentration of 40 cc / 0,5 liter of water,  $E_3$  : Concentration of 60 cc / 0,5 liter of water.

The result showed that planting medium had the best influence on  $M_1$  (Rice husk + Top Soil) on plant height and number of leaves. Soaking red onion extract did not affect all measured parameters. There is no interaction between the growing media and red onion extract against all that.

## RIWAYAT HIDUP

**Muhammad Habibulloh**, dilahirkan pada tanggal 20 Februari 1995 di Aek Silaiya Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Anak keempat dari enam bersaudara dari pasangan Tamliha Siregar S.AG dan Elfinasari Nasution SPd. Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2007 telah menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri No. 100370 Silaiya Tapanuli Selatan, Sumatera Utara.
2. Tahun 2010 telah menyelesaikan Madrasah Tsanawiyah (Pondok Pesantren Baharuddin) Muara Tais Tapanuli Selatan Sumatera Utara.
3. Tahun 2013 telah menyelesaikan SMA Negeri 1 Batang Angkola, Tapanuli Selatan, Sumatera Utara.
4. Mengikuti MASTA (MasaTa'aruf) PK IMM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2014.
5. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Socfindo Sei Liput/M Ara Aceh Tamiang.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, “ **Pengaruh Beberapa Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stek Mawar (*Rosa damascene* Mill).**”

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

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

7. Bapak Ir. Bambang SAS, M.Sc.,Ph.D. sebagai anggota komisi pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis untuk kesempurnaan skripsi ini.
8. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan
9. Seluruh mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, khususnya program studi Agroteknologi 3 stambuk 2014 yang telah ikut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

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

Medan, Maret 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN .....</b>	i
<b>SUMMARY .....</b>	ii
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	iv
<b>DAFTAR ISI.....</b>	vi
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	x
<b>PENDAHULUAN.....</b>	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian .....	4
Hipotesis .....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
Botani Tanaman.....	5
Akar.....	5
Daun .....	6
Bunga .....	6
Buah .....	6
Batang.....	6
Biji.....	6
Syarat Tumbuh.....	7
Peranan Media Tanam Serbuk Gergaji .....	7
Peranan Media Tanam Sekam Padi.....	8
Peranan Media Tanam Cocopeat .....	8
Peranan Ekstrak Bawang Merah .....	9
<b>BAHAN DAN METODE.....</b>	10
Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
Bahan dan Alat.....	10

Metode Penelitian .....	10
Pelaksanaan Penelitian .....	12
Pembuatan Ekstrak Bawang Merah .....	12
Pembibitan .....	12
Persiapan Lahan .....	13
Pembuatan Naungan.....	13
Pengisian Media Tanam ke Polybag .....	13
Pembuatan Plot .....	13
Konsentrasi Stek mawar .....	14
Penanaman Stek mawar.....	14
Pemeliharaan Tanaman .....	14
Penyiraman.....	14
Penyisipan .....	15
Penyiangan .....	15
Pengendalian Hama .....	15
Parameter Pengamatan .....	15
Tinggi Tunas .....	15
Diameter Batang.....	15
Jumlah Daun.....	15
Jumlah Bunga.....	16
<b>HASIL DAN PEMAHASAN .....</b>	<b>17</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>26</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>27</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tunas Mawar (cm) Pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah 9 MST.....	17
2.	Diameter Batang Mawar (cm) Pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah .....	29
3.	Jumlah daun Mawar (cm) Pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah. ....	21
4.	Jumlah Bunga Mawar (cm) Pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah.....	23
5.	Rangkuman Uji Beda Rataan Perlakuan Beberapa Media Tanam dan Konsentrasi Ekstak Bawang Merah pada Stek Mawar ( <i>Rosa damascene</i> Mill).....	25

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tunas Mawar dengan perlakuan Beberapa Media Tanam pada umur 9 MST .....	18
2.	Jumlah daun Mawar dengan perlakuan Beberapa Media Tanam pada umur 9 MST .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Bagan Plot .....	31
2.	Bagan Sampel Tanaman .....	32
3.	Tinggi Tunas (Cm) umur 6 MST .....	33
4.	Daftar Sidik Ragam umur 6 MST .....	33
5.	Tinggi Tunas (Cm) umur 7 MST .....	34
6.	Daftar Sidik Ragam umur 7 MST .....	34
7.	Tinggi Tunas (Cm) umur 8 MST .....	35
8.	Daftar Sidik Ragam umur 8 MST .....	35
9.	Tinggi Tunas (Cm) umur 9 MST .....	36
10.	Daftar Sidik Ragam umur 9 MST .....	36
11.	Diameter Batang (Cm) umur 9 MST .....	37
12.	Daftar Sidik Ragam umur 9 MST .....	37
13.	Jumlah Daun (helai) umur 6 MST.....	38
14.	Daftar Sidik Ragam umur 6 MST .....	38
15.	Jumlah Daun (helai) umur 7 MST.....	39
16.	Daftar Sidik Ragam umur 7 MST .....	39
17.	Jumlah Daun (helai) umur 8 MST.....	40
18.	Daftar Sidik Ragam umur 8 MST .....	40
19.	Jumlah Daun (helai) umur 9 MST.....	41
20.	Daftar Sidik Ragam umur 9 MST .....	41
21.	Jumlah bunga (tangcai) umur 9 MST.....	42
22.	Daftar Sidik Ragam umur 9 MST .....	42

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Mawar dikenal sebagai tanaman hias yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti sebagai tanaman hias di taman, di pot, dijadikan bunga tabur, parfum, kosmetik dan obat-obatan. Mengingat kepentingan nilai ekonomi dan meningkatnya permintaan bunga potong ataupun tanaman hias di dalam dan luar negeri, maka pengembangan budidaya mawar perlu diarahkan untuk skala agribisnis yang sesuai dengan permintaan pasar (Hafizah N. 2014).

Dari beberapa metode perbanyakan yang ada, perbanyakan stek batang merupakan alternatif untuk mendapatkan bibit yang seragam, dapat diperbanyak dengan misal dalam waktu yang lebih cepat. Keunggulan stek batang antara lain adalah mudah dilakukan oleh petani karena tidak harus memiliki keahlian khusus dan biayanya murah. Selain itu, dapat diperbanyak secara massal dalam waktu relatif singkat kurang lebih 3 bulan, bibit yang dihasilkan seragam serta sehat (Hadiati. 2011).

Kandungan kimia bunga mawar cukup beragam, yaitu tannin, geraniol, nerol, citronellol, asam geranik, terpen, flavonoid, pektin polyphenol, vanillin, karotenoid, stearopten, farnesol, eugenol, feniletilalkohol, vitamin B, C, E, dan K. Banyaknya kandungan pada bunga mawar merah menjadi alasan bunga ini dapat dijadikan sebagai bahan baku obat, antara lain sebagai pengobatan aroma terapi, anti kejang, pengatur haid, menyembuhkan sekresi empedu, dan menurunkan panas badan (daun dan kelopak bunga mawar). Aroma wangi pada bunga mawar disebabkan kandungan minyak atsiri di dalamnya, minyak atsiri pada mawar mengandung senyawa phenyl ethyl alcohol, geraniol, nerol, dan citronellol.

Kandungan senyawa tersebut merupakan bahan parfum yang harum. Mawar merah dapat digunakan sebagai antiseptik, antispasmodik, antiviral dan antibakteri (Wulandari R, 2016).

ZPT dapat diperoleh baik secara alami maupun sintetis. Penggunaan ZPT alami lebih menguntungkan dibandingkan ZPT sintetis, karena harganya lebih murah, mudah diperoleh serta pengaruhnya tidak jauh berbeda dengan ZPT sintetis. Salah satu ZPT alami yang dapat digunakan adalah ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.). Umbi bawang merah mengandung vitamin B1, *Thiamin*, riboflavin, asam nikotinat, serta mengandung ZPT auksin dan rhizokalin yang dapat merangsang pertumbuhan akar ekstrak bawang merah mengandung ZPT yang mempunyai peranan seperti Asam Indol Asetat (IAA). IAA identik dengan auksin yang dapat memacu inisiasi akar (Lestari *dkk.*, 2017)

Berbagai komposisi media tanam masing-masing memiliki kandungan yang berbeda-beda. Jenis-jenis media tanam antara lain pasir, tanah, pupuk kandang, sekam padi, serbuk gergaji dan sabut kelapa. Bahan – bahan tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda-beda sehingga perlu dipahami agar media tanam tersebut sesuai dengan jenis tanaman. Untuk mengatasi kelemahan tanah sebagai media tanam sebaiknya dikombinasikan dengan pasir dan pupuk kandang atau pasir dan sekam padi dengan perbandingan 1:1 mengemukakan media tanam yang baik harus mempunyai sifat fisik yang baik, lembab, berpori dan draenase baik (Augustien *dkk.*, 2016).

Sekam padi sebagai limbah yang berlimpah khususnya di negara agraris, merupakan salah satu sumber penghasil silika terbesar. Sekam padi mengandung silika sebanyak 87%-97% berat kering setelah mengalami pembakaran sempurna.

Selain didukung oleh jumlah yang melimpah, silika sekam padi dapat diperoleh dengan sangat mudah dan biaya yang relatif murah, yakni dengan cara ekstraksi alkalis. Metode ekstraksi didasarkan pada tingginya kelarutan silika amorf dalam larutan alkalis seperti KOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, atau NaOH, dan pengendapan silika terlarut menggunakan asam, seperti asam klorida, asam sitrat, asam asetat, dan asam oksalat (Handayani, 2010).

Media tanam yang dipilih sekam padi pada percobaan ini adalah campuran arang sekam, cocopeat dan zeolit dengan komposisi (3:2:1) dan (4:2:1). Media tanam tersebut masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan karena sifat dan karakteristik yang berbeda antar satu dengan yang lainnya. Arang sekam merupakan limbah pertanian yang berasal dari kulit biji padi yang dibakar. Cocopeat berasal dari sabut kelapa tua yang telah dipisahkan dari serat-seratnya. Zeolit merupakan batuan yang berasal dari letusan gunung berapi. Ketiga media tanam tersebut mudah diperoleh dalam jumlah banyak dengan harga terjangkau (Salimah *dkk.*, 2010).

Media seperti ini seharusnya dapat menunjang pertumbuhan bibit dengan baik, namun sering kali justru dapat menyebabkan bibit tidak dapat tumbuh dengan baik bahkan mati. Hal ini disebabkan karena sifat fisik, kimia maupun biologis media kurang sesuai bagi bibit tersebut. Media sapih yang dapat digunakan antara lain adalah cocopeat dan topsoil. Cocopeat adalah serabut yang merupakan bagian dari sabut kelapa, ringan dapat mengikat air cukup banyak dan

mengandung berbagai unsur hara, sedangkan topsoil adalah tanah bagian paling atas yang mengandung sisa-sisa bahan organik dari makhluk hidup. Salah satu cara untuk memperoleh sifat fisik yang sesuai bagi pertumbuhan bibit adalah dengan cara mencampur berbagai media dengan komposisi yang tepat (Winarni 2009).

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa media tanam dan pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman stek Mawar.

### **Hipotesis**

1. Adanya pengaruh pemberian media tanam terhadap pertumbuhan tanaman stek mawar.
2. Adanya pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman stek mawar.
3. Adanya interaksi antara pemberian media tanam dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek mawar.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai bahan acuan dalam penyusunan skripsi sekaligus sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan, khususnya bagi para petani yang membudidayakan tanaman mawar.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Botani Tanaman**

Mawar adalah suatu jenis tanaman semak dari genus *Rosa* sekaligus nama bunga yang dihasilkan tanaman ini. Mawar liar terdiri dari 100 spesies lebih, kebanyakan tumbuh di belahan bumi utara yang berudara sejuk. Spesies mawar umumnya merupakan tanaman semak yang berduri atau tanaman memanjat yang tingginya bisa mencapai 2 sampai 5 meter. Walaupun jarang ditemui, tinggi tanaman mawar yang merambat di tanaman lain bisa mencapai 20 meter., mawar diklasifikasikan sebagai berikut :

Kindom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Rosanales

Famili : Rosaceae

Genus : Rosa

Spesies : *Rosa damascene* Mill. (Rukmana, 1995).

### ***Morfologi***

Morfologi tanaman mawar adalah sebagai berikut

#### **Akar**

Akar pada bunga mawar berfungsi sebagai alat penopang tegakan tubuh tanaman dan untuk menyerap air serta unsure hara secara maksimal bagi tanaman dari dalam tanah. Akar mawar merupakan akar tunggang yang berbentuk bulat memanjang kebawah tanah ( Sutrisno, 2012).

**Daun**

Daun pada bunga mawar juga tergolong majemuk, dimana pada satu cabang batang terdapat sekitar 5-9 anak daun. Bentuk daunnya sedikit oval dan kecil dengan panjang 2-3 cm yang memiliki gigi sekitar daun. Manfaat daun pada tumbuhan hijau ini tentunya untuk melakukan proses fotosintesis pada tumbuhan (Ashari, 1995).

**Bunga**

Bunga mawar memiliki daun yang hampir bulat dengan lapisan bunga yang terdiri sekitar 20 – 25 lapis bahkan lebih, hal ini tergantung dari ukuran bunga tersebut bunga mawar dapat dikatakan bunga majemuk, dimana bunganya terkumpul dalam satu ruang, tepatnya berada diatas benang dari dan putik ( Mutiara 2008).

**Batang**

Mawar memiliki batang berbentuk bulat, berduri, dan teksturnya licin saat muda tetapi kasar setelah tua. Mawar yang merambat memiliki duri berbentuk pengait, sementara beberapa spesies durinya tumpul dan tidak berkembang. Beberapa mawar hibrida bahkan tidak memiliki duri sama sekali ( Teguh 2007).

**Biji**

Bunga mawar yang telah gugur meninggalkan tangkai dan dasar bunga yang menggelembung yang dinamakan hip, orang awam menganggapnya buah. Bentuk dan warna hip ini dijadikan kunci determinasi untuk menanamkan spesies mawar. Buah mawar termasuk buah buni. Biji pada golongan buah buni terdapat didalam lapisan buah yang terdiri dari lapisan luar dan lapisan dalam. Biji tersimpan di dalam ruang biji yang dilapisi jaringan tebal (Lanny, 2008).

### **Syarat Tumbuh**

Curah hujan bagi pertumbuhan bunga mawar yang baik adalah 1500-3000 mm/tahun. Memerlukan sinar matahari 5-6 jam per hari. Di daerah cukup sinar matahari, mawar akan rajin dan lebih cepat berbunga serta berbatang kokoh. Sinar matahari pagi lebih baik dari pada sinar matahari sore, yang menyebabkan pengeringan tanaman. Ketinggian 560-800 m dpl, suhu udara minimum 16-18 derajat C dan maksimum 28-30 derajat C. Ketinggian 1100 m dpl, suhu udara minimum 14-16 derajat C, maksimum 24-27 derajat C. Ketinggian 1400 m dpl, suhu udara minimum 13,7-15,6 derajat C dan maksimum 19,5-22,6 derajat C. Di daerah tropis seperti Indonesia, tanaman mawar dapat tumbuh dan produktif berbunga di dataran rendah sampai tinggi (pegunungan) rata-rata 1500 m dpl (Anonim 2012).

### **Peranan Media Tanam Serbuk Gergaji**

Pemanfaatan serbuk kayu sebagai media tanam dan juga serbuk kayu juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media tanam yang baik.. Karena secara fisik, bahan organik berperan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah, meningkatkan kemampuan menahan air sehingga drainase tidak berlebihan serta kelembaban dan suhu tanah menjadi stabil. Serbuk gergaji dipilih karena dapat menyerap air dengan optimal, memiliki tekstur yang ringan sehingga akar akan cepat tumbuh dan berkembang. Kayu sebagian besar tersusun atas tiga unsur yaitu unsur C, H dan O. Serbuk gergaji merupakan salah satu limbah yang ketersediaannya melimpah, mudah diperoleh, murah dan dapat terbarukan. Serbuk gergaji merupakan biomassa yang belum dimanfaatkan secara optimal. Menurut penelitian Deselina (2011), untuk anjuran kombinasi media tanam pada serbuk

gergaji dengan ukuran polibag 25 cm x 30 cm yaitu mencampurkan serbuk gergaji dengan topsoil dan kompos dengan perbandingan serbuk gergaji 20 % + topsoil 60 % + kompos 20%. Upaya pemanfaatan limbah serbuk gergaji dapat diolah menjadi bahan media tanam, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Agustin *dkk.*, 2014).

### **Peranan Media Tanam Sekam Padi**

Sekam padi dan arang sekam padi sebagai media tumbuh dipercaya dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara, memperbaiki struktur tanah, memperbesar kemampuan tanah menahan air, meningkatkan drainase dan aerasi tanah. Kelebihan sekam padi sebagai media tanam yaitu mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna. Namun, sekam padi mentah cenderung miskin akan unsur hara. Kandungan unsur hara abu sekam padi itu tidak sebanyak yang ada dipupuk buatan, maka penggunaan yang terbaik adalah dengan mencampur antara kompos (misalnya sekam padi) dan pupuk buatan dengan kuantitas sesuai kebutuhan tanah. Anjuran kombinasi yang umum di gunakan pada polibag dengan perbandingan 2 : 2 tanah dan sekam padi tergantung besar polibag (Maulana *dkk.*, 2014).

### **Peranan Media Tanam Cocopeat**

Pemanfaatan bahan organik seperti *cocopeat* dan arang sekam padi sangat potensial digunakan sebagai komposit media tanam alternatif untuk mengurangi penggunaan *top soil*. Dapat menyimpan air yang mengandung unsur hara, sifat sabut kelapa yang senang menampung air dalam pori-pori menguntungkan karena

akan menyimpan pupuk cair sehingga frekuensi pemupukan dapat dikurangi dan di dalam sabut kelapa juga terkandung unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman, daya serap air tinggi dan menunjang pertumbuhan akar dengan cepat sehingga baik untuk pembibitan. Menurut hasil penelitian dari (Khoril *dkk.*, 2015) dengan perlakuan kombinasi bokasi 60% + cocopeat 20% + arang sekam 20% mampu meningkatkan hasil tanaman yang bertujuan meningkatkan tebal daging buah pada tanaman melon. Bahan organik mempunyai sifat remah sehingga udara, air dan akar mudah masuk dalam fraksi tanah dan dapat mengikat air (Irawan *dkk.*, 2015).

### **Peranan Ekstrak Bawang Merah**

Ekstrak bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh yang mempunyai peranan mirip Asam Indol Asetat (IAA). Asam Indol Asetat (IAA) adalah auksin yang paling aktif untuk berbagai tanaman dan berperan penting dalam pemacuan pertumbuhan yang optimal. Zat senyawa yang terdapat pada bawang merah dapat memberikan kesuburan bagi tanaman sehingga dapat mempercepat tumbuhnya buah dan bunga pada tumbuhan. Ini sangat baik bagi tanaman karena dapat memicu pertumbuhan akar yang nantinya akan memicu meningkatnya pertumbuhan batang tanaman (Alimudin *dkk.*, 2017).

Zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk perakaran adalah auksin, namun relatif mahal dan sulit diperoleh. Sebagai pengganti auksin sintesis dapat digunakan bawang merah. Bawang merah mengandung minyak atsiri, sikloaliin, metialiin, dihidroaliin, flavonglikosida, kuersetin, saponin, peptide, fitohormon, vitamin dan zat pati. Selanjutnya menambahkan fitohormon yang dikandung bawang merah adalah auksin dan giberelin. Penggunaan bawang

merah dengan konsentrasi 1,0% merupakan konsentrasi yang optimal untuk persentase stek hidup dan konsentrasi 0,5% untuk jumlah akar stek (Zailani, 2013).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar no 65 Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2018 sampai dengan Januari 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah Stek Mawar, Media tanam Top Soil, Cocopeat, Sekam Padi, Serbuk gergaji, Bawang merah, Polybag 10 x 12 dan 18 x 20 cm, Plastik UV.

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

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Media Tanam (M) dengan 4 taraf yaitu :

$M_0$  : Top soil

$M_1$  : Sekam Padi dan top soil (1 : 3 )

$M_2$  : Cocopeat dan top soil (1 : 3 )

$M_3$  : Serbuk Gergaji dan top soil (1 : 3 )

2. Konsentrasi ekstrak Bawang Merah (E) dengan 4 taraf yaitu:

$E_0$  :Tanpa Perlakuan

$E_1$  : Konsentrasi 20 cc / 0,5 liter air

$E_2$  :Konsentrasi 40 cc / 0,5 liter air

$E_3$  :Konsentrasi 60 cc / 0,5 liter air

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 4 = 16$  kombinasi yaitu :

$M_0E_0$        $M_1E_0$        $M_2E_0$        $M_3E_0$

$M_0E_1$        $M_1E_1$        $M_2E_1$        $M_3E_1$

$M_0E_2$        $M_1E_2$        $M_2E_2$        $M_3E_2$

$M_0E_3$        $M_1E_3$        $M_2E_3$        $M_3E_3$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jarak tanam	: 20 cm x 20 cm
Jumlah Plot	: 48 Plot
Jarak antar Plot	: 30 cm
Jarak antar ulangan	: 60 cm
Ukuran Plot	: 40 cm x 40 cm
Ukuran Polybag	: 18 cm x 20 cm
Jumlah tanaman perplot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 192 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 192 tanaman

#### Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok Faktorial menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan Beda Rataan Menurut Duncan pada 5%.

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + M_j + E_k + (ME)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana :

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

$\mu$  : Efek nilai tengah

$\alpha_i$  : Efek dari blok ke-i

$M_j$  : Efek dari faktor M pada taraf ke-j

$E_k$  : Efek dari faktor E pada taraf ke-k

$(ME)_{jk}$  : Efek interaksi dari faktor M pada taraf ke-j dan faktor E pada taraf ke-k

$\varepsilon_{ijk}$  : Pengaruh Galat karena blok ke-i Perlakuan M ke-j dan perlakuan E ke-k pada blok ke-i

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Pembuatan Ekstrak Bawang Merah**

Umbi bawang merah sebanyak 2 kg dengan mencampurkan 0,5 liter air dihaluskan dengan blender kemudian disaring. Larutan ini dijadikan larutan stok dengan konsentrasi 100%. Untuk perlakuan konsentrasi bawang merah yang digunakan, cukup dengan mengencerkan larutan sesuai dengan perlakuan yang dibutuhkan. Tanaman Mawar yang sudah di stek direndam dengan larutan ekstrak bawang merah selama 2 jam sesuai dengan masing- masing konsentrasi ekstrak bawang merah (Khoirud, 2013).

#### **Pembibitan**

Bahan stek diambil dari tanaman induk yang berumur 8 bulan yang berada di Mardisan kec Tanjung Morawa, dengan diameter batang stek 0.2 cm dan panjang steknya 10-15 cm. Tanaman stek mawar yang di stek adalah pucuknya karena lebih mudah untuk tumbuh. Tanaman Mawar yang di stek pucuknya tidak

boleh terlalu tua dan muda karena akan berpengaruh pada pertumbuhan, serta daun pada stek dibuang dengan tujuan mengurangi penguapan pada pucuk tanaman bibit (evaporasi).

### **Persiapan Lahan**

Lahan yang dilakukan pada penyetakan ini ada dua dimana lahan untuk penyungkupan yaitu 7 x 2 meter. Dan sebelum melakukan penyungkupan lahan dibersihkan untuk membersihkan gulma-gulma yang ada di dalam naungan tersebut, setelah siap penyungkupan lahan yang digunakan rumah kaca yaitu dengan ukuran 15 x 3 meter. Pembersihan lahan di rumah kaca hanya membersihkan sampah yang ada di dalam rumah kaca tersebut.

### **Pengisian Media Tanam ke Polybag**

Pada pengisian polybag dilakukan dengan dua kali pengisian polybag yaitu polybag kecil untuk penyungkupan dengan ukuran 10 x 12 cm dengan tanah top soil dan Polybag besar dengan ukuran 18 x 20 cm disiapkan dengan jumlah yang dibutuhkan yaitu 300 polybag. Pengisian polybag dilakukan sesuai taraf perlakuan.  $M_0$  : Tanah top soil  $M_1$  : Sekam Padi dan top soil (1 : 3)  $M_2$  : Serbuk Gergaji dan top soil (1 : 3)  $M_3$  : Cocopeat dan top soil (1 : 3). Media tanam juga harus digemburkan terlebih dahulu untuk meningkatkan kesuburan tanah.

### **Pembuatan Plot**

Setelah media tanam di isi dalam polybag kemudian disusun per lot sesuai dengan perlakuan masing-masing. Kemudian disusun pada plot percobaan dengan ukuran jarak antar ulangan 40 cm, jarak antar plot 40 cm dengan jumlah tanaman per plot 4 tanaman.

### **Konsentrasi Stek Mawar**

Tanaman mawar yang sudah di stek direndam ke dalam ekstrak bawang merah sesuai dengan dosis masing-masing yaitu , E<sub>1</sub> : Konsentrasi 2 % (20 cc / 0,5 liter air), E<sub>2</sub> :Konsentrasi 4 % (40 cc / 0,5 liter air), E<sub>3</sub> :Konsentrasi 6 % (60 cc / 0,5 liter air ) dengan waktu konsentrasi selama dua jam.

### **Penanaman Stek Mawar**

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan kedalaman tanah 5 cm. Stek yang sudah dilakukan konsentrasi ekstrak bawang merah sesuai dosis atau taraf masing-masing selama 2 jam kemudian ditanam. Penanaman dilakukan dengan menggunakan polybag dengan ukuran 10 x 12 cm. Setelah stek mawar ditanam kemudian disungkup menggunakan plastik uv untuk penyungkupan, penyungkupan dilakukan selama 4 minggu. Tujuan penyungkupan adalah untuk mengurangi penguapan dan menjaga kelembapan tanah. Dan persentase tanaman hidup sebesar 75%. Setelah 4 minggu baru dipindahkan ke polybag yang lebih besar.

### **Pemeliharaan**

#### **Penyiraman**

Penyiraman pada saat penyungkupan hanya disiram di awal penanaman saja. Penyiraman tidak boleh sampai tergenang karena akan menyebabkan pembusukan pada akar sehingga tanaman akan mati. Setelah sungkup dibuka maka penyiraman dilakukan sekali dalam sehari yaitu pada pagi hari karena dilakukan didalam rumah kaca, akan tetapi kalau diluar rumah kaca dua kali sehari yaitu pagi dan sore.

**Penyisipan**

Penyisipan dilakukan terhadap tanaman yang mati, terserang hama penyakit atau pertumbuhannya tidak normal. Tanaman sisipan pun harus menggunakan perlakuan yang sama supaya pertumbuhannya tidak berbeda.

**Penyiangan**

Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dengan mencabut setiap gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi terjadinya kompetisi antara gulma dengan tanaman, dalam memperebutkan unsur hara, air dan sinar matahari.

**Pengendalian Hama**

Pengendalian hama yang dilakukan pada tanaman mawar ini adalah secara mekanis dengan cara mengutip hama yang terdapat pada tanaman mawar. Hama yang terdapat pada tanaman mawar adalah ulat bulu. Dan pengendalian hamanya dilakukan secara mekanis.

**Parameter Pengamatan****Tinggi Tunas (cm)**

Pengukuran tinggi tunas dilakukan menggunakan penggaris dari pangkal stek sampai dengan daun tertinggi. Pengukuran dilakukan pada seluruh tanaman sampel mulai dari umur 6 minggu setelah tanam sampai dengan 9 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali.

**Diameter Batang (cm)**

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong pengukuran dilakukan pada batang bawah stek. Pengukuran dilakukan pada tanaman sampel dan pengukuran dilakukan di akhir penelitian.

**Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun tanaman mawar dihitung dari daun tanaman yang sudah bertunas dan terbuka dengan sempurna. Perhitungan dilakukan pada seluruh tanaman sampel dimulai dari umur 6 minggu setelah tanam sampai dengan 9 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali.

**Jumlah Bunga (tangkai)**

Penghitungan jumlah bunga dilakukan pada bunga yang sudah mekar dengan sempurna dan penghitungan dilakukan pada akhir penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tunas

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan media tanam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 6-9 MST . Perlakuan ekstrak bawang menunjukkan bahwa tidak nyata pada semua umur pengamatan. Interaksi kedua perlakuan juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada semua umur pengamatan. Hasil pengamatan tinggi tunas 9 MST dan table sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 3 sampai 6. Tinggi tunas mawar 9 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

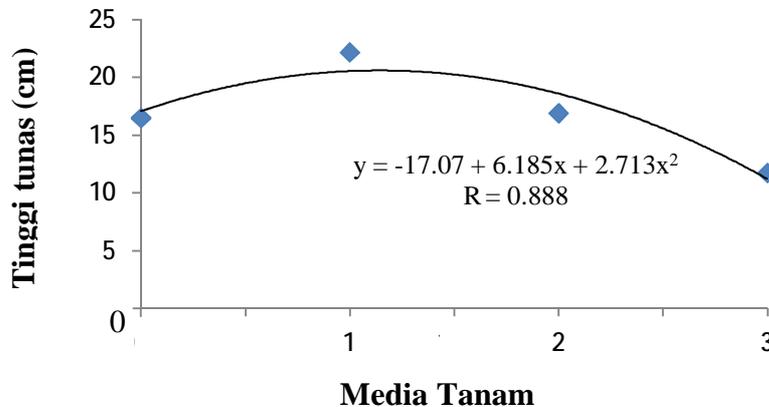
Tabel 1. Tinggi Tunas Mawar (cm) Pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	RATAAN
	.....cm.....				
M <sub>0</sub>	17.46	15.39	17.67	15.17	16.52b
M <sub>1</sub>	21.25	25.17	19.96	22.42	22.20a
M <sub>2</sub>	18.5	16.25	16.83	16.17	16.94b
M <sub>3</sub>	11.71	11.47	12.67	11.25	11.76c
RATAAN	17.23	17.16	16.78	16.25	

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

Dari data Tabel 1. Menunjukkan bahwa pada perlakuan beberapa media tanam bahwa yang tertinggi tunas terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> : sekam padi (22.20) berbeda nyata pada M<sub>2</sub> : cocopeat (16.94) tetapi tidak berbeda nyata dengan M<sub>0</sub> : tanah Top soil (16.94) dan berbeda nyata dengan M<sub>3</sub> : serbuk gergaji (16.52). Sedangkan pada perlakuan ekstrak bawang merah tidak ada yang nyata pada semua pengamatan.

Berdasarkan pada Tabel 1, grafik tinggi tunas tanaman mawar dengan perlakuan beberapa media tanam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tunas Mawar dengan perlakuan Beberapa Media Tanam pada umur 9 MST

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pertumbuhan yang terdapat pada media dengan pola kuadratik negatif pada umur 9 MST, dengan persamaan regresi  $\hat{y} = -17.07 + 6.185x + 2.713x^2$  dan nilai kolerasi  $R = 0,888$ . Hasil pencampuran beberapa media tanam bahwa media tanam  $M_1$  sekam padi yang tertinggi (22.20) yang memberikan respon yang nyata pada tinggi tunas mawar dan terendah terdapat pada  $M_3$  serbuk gergaji (11.76). Hal ini disebabkan karena sekam padi memiliki unsur hara yang lebih besar dibandingkan cocopeat dan serbuk gergaji. Sekam padi cenderung lebih digunakan oleh para petani untuk campuran media tanah agar dapat mengemburkan tanah. Sekam padi memiliki kelebihan sebagai media tanam, antara lain karena bentuknya yang seperti perahu dan memiliki lubang, sehingga mampu menahan nutrisi lebih lama. Disamping itu memiliki manfaat yang tidak mungkin di dapat dari perlite. Menurut Supriyanto (2010), yang menyatakan bahwa secara umum penambahan sekam dapat meningkatkan perkembangan yang lebih efektif pada akar tanaman.

### Diameter Batang

Data pengamatan pada diameter batang stek mawar pada perlakuan beberapa media tanam dan pemberian ekstrak bawang merah, dan pengamatan yang dilakukan pada umur 9 MST. Dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 7.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan beberapa media tanam terhadap pertumbuhan diameter batang pada stek tanaman mawar berpengaruh tidak nyata. Pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata diameter batang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Diameter Batang Mawar (cm) Pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	Rataan
	.....cm.....				
M <sub>0</sub>	0.34	0.34	0.18	0.26	0.28
M <sub>1</sub>	0.21	0.28	0.24	0.21	0.24
M <sub>2</sub>	0.22	0.26	0.23	0.31	0.26
M <sub>3</sub>	0.35	0.14	0.39	0.39	0.31
Rataan	0.28	0.25	0.26	0.29	

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa diameter batang tertinggi pada media tanam terdapat pada M<sub>3</sub> (0.31) dan diameter terendah terdapat pada M<sub>1</sub> yaitu (0.24) sedangkan pada konsentrasi ekstrak bawang merah tertinggi terdapat pada E<sub>3</sub> (0.29) dan yang terendah terdapat pada E<sub>1</sub> (0.25). Pada penelitian ini penggunaan beberapa media tanam dan pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah diameter batang. Ini kemungkinan disebabkan pada kedua perlakuan kekurangan unsur hara,

terutamanya N. Menurut Kurniawan (2017), yang mana pertumbuhan dan perkembangan tanaman salah satunya dipengaruhi oleh stomata daun. Tanaman yang memiliki jumlah stomata banyak serta dapat membuka dan menutup secara sempurna maka proses metabolisme tanaman akan berlangsung normal tanaman yang kekurangan N akan mengakibatkan stomata daun tidak membuka dan justru akan menutup secara rapat sehingga transpirasi tanaman akan terganggu sampai kebutuhan akan unsur N tanaman terpenuhi sesuai dengan tingkat kebutuhan tanaman.

Kedua perlakuan merupakan media organik yang menyebabkan lambatnya pertumbuhan pada tanaman karena lamanya penyerapan hara terhadap tanaman. Sehingga unsur hara yang terdapat pada tanaman tersebut berkurang serta rendahnya kandungan nutrisi dalam tanah. Hal ini menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak maksimal dan berdampak pada panjang tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2005), bahwa pupuk organik yang belum terurai sempurna ratio C/N masih tinggi sehingga harus diberi waktu untuk proses penguraiannya.

### **Jumlah Daun**

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan media tanam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 6 - 9 MST . Perlakuan ekstrak bawang menunjukkan bahwa tidak nyata pada semua umur pengamatan. Interaksi kedua perlakuan juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada semua umur pengamatan. Data pengamatan pada jumlah daun stek mawar pada perlakuan beberapa media tanam dan pemberian

ekstrak bawang merah, dan pengamatan yang dilakukan pada umur 6 sampai 9 MST. Dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8 sampai 11. Jumlah daun mawar 9 MST dapat dilihat pada Tabel 3.

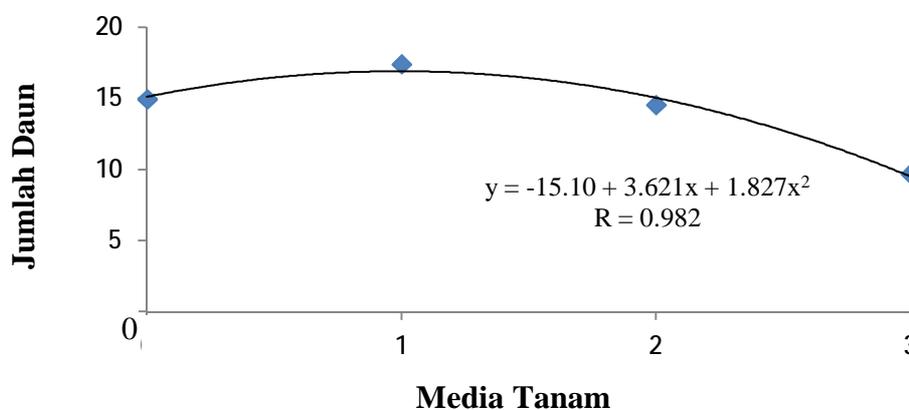
Tabel 3. Jumlah daun Mawar (Helai) Pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	Rataan
	.....helai.....				
M <sub>0</sub>	17.42	13.67	13.67	15	14.94
M <sub>1</sub>	14.92	22.67	16.42	15.58	17.40
M <sub>2</sub>	12.83	14.92	17.58	12.83	14.54
M <sub>3</sub>	9.92	7.67	10.92	10.25	9.69
Rataan	13.77	14.73	14.65	13.42	

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

Dari data Tabel 3. Menunjukkan bahwa pada perlakuan beberapa media tanam bahwa jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> : sekam padi (17.40) dan berbeda nyata dengan M<sub>0</sub> : tanah Top soil (14.94) dan tidak berbeda nyata pada M<sub>2</sub> : cocopeat (14.54) dan M<sub>3</sub> : serbuk gergaji (9.69). Sedangkan pada perlakuan ekstrak bawang merah tidak ada yang nyata pada semua pengamatan.

Berdasarkan pada Tabel 3, grafik jumlah daun tanaman mawar dengan perlakuan beberapa media tanam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun Mawar dengan perlakuan Beberapa Media Tanam pada umur 9 MST

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pertumbuhan yang terdapat pada media dengan pola kuadratik negatif pada umur 9 MST, dengan persamaan regresi  $\hat{y} = -15.10 + 3.621x + 1.827x^2$  dan nilai kolerasi  $R = 0,982$ . Hasil pencampuran beberapa media tanam bahwa media tanam  $M_1$  sekam padi yang tertinggi (17.40) yang memberikan respon yang nyata pada tinggi tunas mawar dan terendah terdapat pada  $M_3$  serbuk gergaji (9.69). Sekam berfungsi untuk mengemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara didalamnya. Karakteristik sekam padi adalah memiliki sifat yang remah dibandingkan media tanam lainnya. Sifat inilah yang diduga mempermudah akar tanaman menembus media dan daerah perpanjangan akar akan semakin besar serta dapat mempercepat perkembangan akar. Menurut Sofyan (2014), semakin banyak ruang pori akan dapat memperluas sistem perakaran dapat lebih mudah menyerap unsur hara air dalam tanah, tetapi semakin sedikit ruang pori maka perkembangan akar akan terhambat. Dan juga faktor cuaca juga sangat mempengaruhi jumlah daun karena daun melakukan fotosintesis.

Cahaya matahari merupakan salah satu faktor penting dalam proses fotosintesis, karena proses tersebut berlangsung pada daun apabila kebutuhan cahaya matahari terpenuhi maka fotosintesis berjalan dengan baik sehingga kebutuhan makanan pada tanaman terpenuhi pula. Cahaya matahari akan mempengaruhi jumlah daun mawar, karena akan menghasilkan banyak stomata sehingga transpirasi akan berjalan dengan baik. Sejalan dengan pendapat Mawarni (2010), bahwa dengan intensitas cahaya yang rendah, tanaman

menghasilkan daun lebih besar, lebih tipis dengan lapisan epidermis tipis, jaringan palisade sedikit, ruang antar sel lebih lebar dan jumlah stomata lebih banyak.

### **Jumlah Bunga**

Data pengamatan jumlah bunga pada stek mawar dilakukan missing data dimana pada satu ulangan tidak ada parameter yang tumbuh pada perlakuan beberapa media tanam dan pemberian ekstrak bawang merah, dan pengamatan yang dilakukan pada umur 9 MST. Dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa penggunaan beberapa media tanam terhadap jumlah bunga pada stek tanaman mawar berpengaruh tidak nyata. Pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata jumlah bunga stek mawar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah bunga (Tangkai) Pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	Rataan
	.....tangcai.....				
M <sub>0</sub>	0.33	0.30	0.29	0.13	0.26
M <sub>1</sub>	0.31	0.26	0.17	0.27	0.25
M <sub>2</sub>	0.28	0.20	0.31	0.42	0.30
M <sub>3</sub>	0.08	0.11	0.45	0.20	0.21
Rataan	0.25	0.22	0.31	0.26	

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa jumlah bunga pada media tanam terbanyak terdapat pada M<sub>2</sub> yaitu (0.30) dan jumlah bunga terendah terdapat pada M<sub>3</sub> yaitu (0.21) sedangkan pada konsentrasi ekstrak bawang merah jumlah bunga terbanyak terdapat pada E<sub>3</sub> (0.31) dan yang terendah terendah terdapat pada E<sub>1</sub> (0.26). Pada

penelitian ini penggunaan beberap media tanam dan pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah bunga. Pembungaan merupakan fase generatif yang dipengaruhi berbagai faktor, baik dari dalam maupun dari luar. Faktor dari dalam antara lain florigen, endogen, gen dan umur. Faktor dari luar antara lain cahaya, suhu, ketinggian tempat, iklim, unsur makro dan mikro serta pemberian hormon eksogen. Jika semua faktor tersebut terpengaruh, maka pembungaan dapat terjadi. Jika salah satu atau beberapa faktor diubah, maka pembungaan dapat terganggu. Perubahan ini dapat kearah mempercepat atau memperlambat dan juga auksin yang terdapat pada bawang merah lama dalam diserap tanaman serta waktu di stek tanamannya tidak seragam. Auksin menyebabkan pembentukan bunga. Pada *Ananas comosus* (L) Merr. pemberian NAA dan 2,4 D memacu pembungaan. Pada *Lichi chinensis* Sonn. permbungaan dipercepat ketika pertumbuhan vegetatif dihambat oleh zat kimia, suhu rendah atau pematangan tunas cabang (Krishnamoorthy, 1981).

Tabel 6. Rangkuman Uji Beda Rataan Perlakuan Beberapa Media Tanam dan Konsentrasi Ekstak Bawang Merah pada Stek Mawar (*Rosa damascene* Mill)

Perlakuan	Parameter			
	Tinggi Tunas (cm)	Diameter Batang (cm)	Jumlah Daun (helai)	Jumlah Bunga (tangkai)
<b>Media</b>				
M <sub>0</sub>	16.52b	0.28	14.94ab	0.26
M <sub>1</sub>	22.20a	0.24	17.40a	0.25
M <sub>2</sub>	16.94a	0.26	14.54b	0.30
M <sub>3</sub>	11.76c	0.31	9.69c	0.21
<b>Konsentrasi</b>				
E <sub>0</sub>	17.23	0.28	13.77	0.25
E <sub>1</sub>	17.16	0.25	14.73	0.22
E <sub>2</sub>	16.78	0.26	14.65	0.31
E <sub>3</sub>	16.25	0.29	13.42	0.26
<b>Kombinasi Perlakuan</b>				
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	17.46	0.34	17.42	0.33
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	15.79	0.34	13.67	0.30
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	17.67	0.18	13.67	0.29
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	15.17	0.26	15.00	0.13
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	21.25	0.21	14.92	0.31
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	25.17	0.28	22.67	0.26
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	19.96	0.24	16.42	0.17
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	22.42	0.21	15.58	0.27
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	18.5	0.22	12.83	0.28
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	16.25	0.26	14.92	0.20
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	16.83	0.23	17.58	0.31
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	16.17	0.31	12.83	0.42
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	11.71	0.35	9.92	0.08
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	11.47	0.14	7.67	0.11
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	12.67	0.39	10.92	0.45
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	11.25	0.37	10.25	0.20
<b>KK (%)</b>	17.61	57.55	28.44	75.04

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

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Media tanam M<sub>1</sub> (sekam padi + tanah top soil) memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman dan jumlah daun.
2. Berbagai konsentrasi ekstrak bawang merah tidak berpengaruh terhadap semua parameter yang diukur.
3. Tidak ada interaksi antara media tanam dan konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap semua yang diukur.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan meningkatkan konsentrasi ekstrak bawang merah pada media tanam tanah dan sekam padi untuk memperoleh pertumbuhan tanaman mawar yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

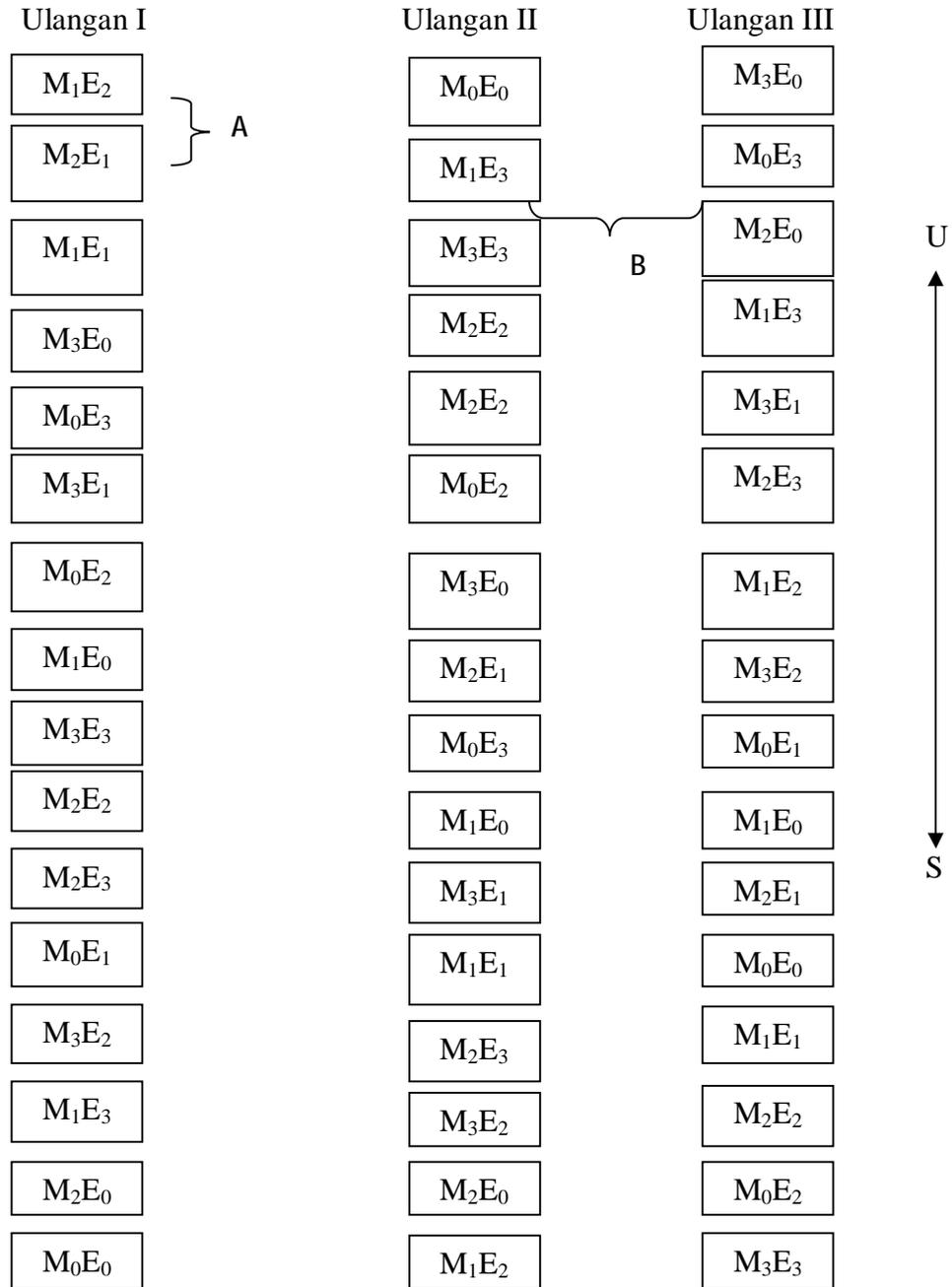
- Agustin, A. D. Melya, R. dan Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Sapih untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). Jurnal Sylva Lestari. ISSN 2339-0913. Vol. 2 No. 3, September 2014 (49 – 58).
- Alimudin. Syamsiah, M. dan Ramli. 2017. Aplikasi Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Bawah Mawar (*Rosa SP*). Varietas Malltic. Journal Agrosience Vol. 7 No. 1 tahun 2017 194.
- Anonim. 2012. Tentang Budidaya Pertanian [https://distan.jogjaprov.go.id/wp-content/download/tanaman\\_hias/mawar.pdf](https://distan.jogjaprov.go.id/wp-content/download/tanaman_hias/mawar.pdf). diakses 20 Februari 2019.
- Ashari, 1995. Klarifikasi dan Morfologi Bunga Mawar. [https:// Ashari. com/mengenal – klarifikasi – dan – morfologi – bunga- mawar](https://Ashari.com/mengenal-klarifikasi-dan-morfologi-bunga-mawar). Diakses 14 Maret 2019
- Augustien, N. K. dan Suhardjono, H. 2016. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) di Polybag. Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. Maret 2016 (54 - 58).
- Deselina. 2011. Respon Pertumbuhan Semai Jati Putih (*Gmelina arborea Roxb.*) terhadap Perbedaan Komposisi Media Tanam (Serbuk Gergaji Humanure, Sekam Padi, Subsoil Ultisol). Jumal Rafflesia. Vol. 17 No. 1, 2011 ISSN No. 1411-2434.
- Hadiati, S. 2011. Pengaruh Konsentrasi BAP terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nenas (*Ananas comosus. L.*). Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok ISSN : 1410-0029 Agrin vol. 15, No 2, Oktober 2011.
- Hafizah, N. 2014. Pertumbuhan Stek Mawar (*Rosa damascena Mill*) Pada Waktu Perendaman dalam Larutan Urine Sapi. ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 129-135 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545
- Handayani, P dan Nurjanah, E. 2014. Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Silika Gel. Vol 3, Edisi 2, Desember 2014 ISSN 2303-0623.
- Irawan, A. dan Yeremias, K. 2015. Pemanfaatan *Cocopeat* dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). Volume 1, Nomor 4, Juli 2015 ISSN: 2407-8050 Halaman: 805 – 808 DOI: 10.13057/psnmbi/m010423.
- Khoirud, D. M. Ruri,, S. R. dan Nasichuddi. 2013. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Konsentrasi Bawang Merah (*Allium cepa L*) terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao L*). Halm1-7.
- Krishnamoorthy, H.N. 1981. Plant Growth Substances. Including Application In Agriculture. New Delhi: Tata McGraw Hill Publishing Company Limited.

- Kurniawan, 2017. Pengaruh Aplikasi Pupuk N Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* Var. *Chinensis*) Flamingo F1. Jurnal Produksi Tanaman Vol. 5 No. 2, Februari 2017: 281 – 289 ISSN: 2527-8452
- Lanny. 2008. Mawar. Jakarta Penerbit Gramedia Pustaka Utama Jakarta 10270.
- Lestari, P. Nurbaiti. Dan Yoseva, S. 2017. Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L). Diakses 07 Maret 2018.
- Mutaiara. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam. Penerbit Erlangga.
- Maulana, A. P. Damanik, M. M. B. dan Sitorus, B. 2014. Pemberian Bahan Organik Kompos Jerami Padi dan Abu Sekam Padi dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol serta Pertumbuhan Tanaman Jagung. Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.4 : 1426 – 1432 September 2014.
- Mawarni, L. 2010. Absorpsi dan Translokasi Unsur Hara. Fisiologi Tumbuhan. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Novizan. 2005. Penggunaan Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rizky, H.Z. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L). Agrium, Oktober 2013 Volume 18 No 2.
- Rukmana, 1995. Mawar Bunga Cinta Abadi menjanjikan keuntungan abadi. Yogyakarta Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Salimah, A dan Rochayat, Y. 2010. Respon Pertumbuhan Dan Kualitas Tiga Kultiv Aragonema Terhadap Kompetisi Media Tumbuhan Arang Sekam, Cocopeat dan Zeolit Serta ZPT Sitokining vo; (3):330-340 Mei Agustus 2010 ISSN 1412-2286
- Sofyan, S. E. 2014. Pemanfaatan Limbah Teh, Sekam Padi dan Arang Sekam sebagai Media Tumbuh Bibit Trembesi (*Samanea saman*). Jurnal Sylva Lestari Vol. 2 No. 2, Mei 2014. (61.70). ISSN 23339-0913
- Sunarjo, H. 1990. Ilmu Produksi Tanaman Buah-buahan. Bandung Penerbit Sinar Baru Bandung
- Supriyanto, F. 2010. Pemanfaatan Sekam Untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabo (*Anthocephalus cadamba* Roxb). Pada Media Sub Soil. Jurnal Silvikultur Tropika 1 (1) : 24-28
- Sutrisno. 2012. Morfologi Bunga Mawar <https://sutrisno.com/tumbuhan/morfologi-bunga-mawar> diakses 15 Maret 2019

- Teguh. 2007. Buku Pintar Tanaman Hias. Jakarta Penerbit Redaksi Agromedia Jakarta Selatan.
- Winarni, M. 2009. Respon Pertumbuhan Stek Pulai (*Alstonia scholaris* L) Terhadap Perbedaan Komposisi Media Sapih Top Soil dan Cocopeat dengan sistem koffco vol 25:14-23 no.25 maret 2009.
- Wulandari R. 2016. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena* Mill) Terhadap Stabilitas Warna Antosianin Agar-Agar Sebagai Sumber Belajar Biologi Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia Volume 2 Nomor 1 Tahun 2016 (P-Issn: 2442-3750; E-Issn: 2527-6204) (Halaman 48-56).

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot

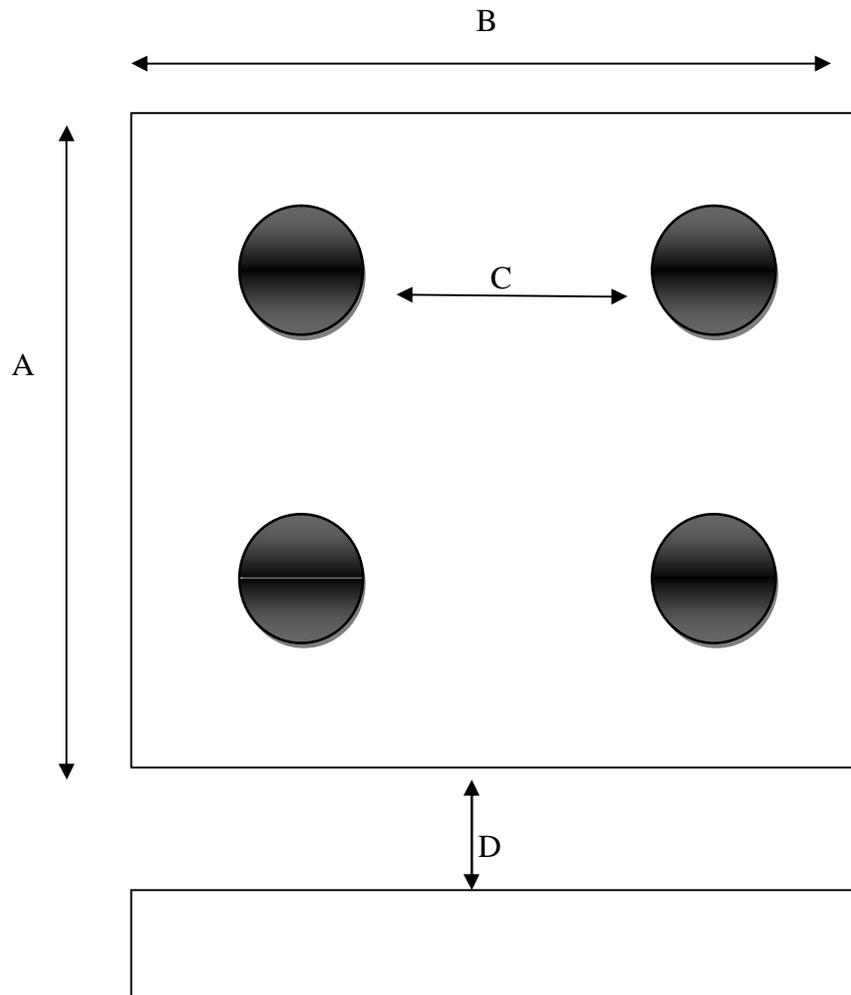


**Keterangan**

A = Jarak antara plot 30 cm

B = Jarak antara ulangan 60 cm

## Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman



Keterangan:

 : Tanaman Sampel

A : Lebar plot 60 cm

B : Panjang Plot 60 Cm

C : Jarak Antar Tanaman 20 cm

D : Jarak Antar Plot 30 cm

Lampiran 3. Tinggi Tunas Tanaman Mawar (Cm) umur 6 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	0.80	22.50	0.50	23.80	7.93
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	12.38	7.00	3.50	22.88	7.63
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	15.75	8.00	2.00	25.75	8.58
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	2.00	9.63	8.00	19.63	6.54
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	11.00	15.88	7.00	33.88	11.29
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	8.38	8.63	12.88	29.89	9.96
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	8.13	12.13	8.13	28.39	9.46
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	18.13	20.75	9.13	48.01	16.00
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	13.50	5.13	6.00	24.63	8.21
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	9.75	7.75	9.13	26.63	8.88
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	7.50	8.88	9.25	25.63	8.54
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	11.25	17.88	13.25	42.38	14.13
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	3.68	0	7.25	10.93	3.64
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	3.38	1.50	7.00	11.88	3.96
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	4.88	17.50	2.50	24.88	8.29
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	4.13	7.50	13.00	24.63	8.21
TOTAL	135.64	172.66	121.52	423.82	
Rataan	8.42	10.67	7.41		26.49

Lampiran 4. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tunas Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.hitung	F.Tabel
					0.05
Ulangan	2	84.49	72.28	3.37*	3.32
Perlakuan	15	449.94	44.82	2.40*	1.99
M	3	222.69	90.84	5.93*	2.92
Linier	1	32.62	83.07	2.60 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	184.40	182.95	14.73*	4.17
E	3	65.13	3.72	1.73 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	97.21	2.80	7.76*	4.17
Kuadratik	1	22.61	8.80	1.81 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	162.12	43.19	1.44 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	375.68	28.83		
Total	47	910.11	35.78		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 36, 43 %

Lampiran 5. Tinggi Tunas Tanaman Mawar (Cm) umur 7 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	7.75	6.25	6.25	20.25	6.75
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	13.88	14.13	10.25	38.26	12.75
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	18.13	11.88	10.00	40.01	13.34
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	8.00	8.63	9.75	26.38	8.79
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	15.00	17.75	32.50	65.25	21.75
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	9.75	12.38	13.75	35.88	11.96
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	9.63	14.00	10.38	34.01	11.34
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	13.00	15.00	10.88	38.88	12.96
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	14.88	7.88	7.63	30.39	10.13
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	11.38	9.25	10.38	31.01	10.34
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	9.25	10.38	10.13	29.76	9.92
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	13.38	19.38	15.13	47.89	15.96
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	6.38	3.88	8.88	19.14	6.38
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	8.00	3.25	9.63	20.88	6.96
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	11.75	7.25	7.13	26.13	8.71
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	5.55	8.63	14.13	28.31	9.44
TOTAL	175.71	169.92	186.80	532.43	
RATAAN	10.98	10.62	11.68		

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tunas Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F.hitung	F.Tabel
					0.05
Ulangan	2	144.57	72.28	3.37*	3.32
Perlakuan	15	672.36	44.82	2.40*	1.99
M	3	272.51	90.84	5.93*	2.92
Linier	1	83.07	83.07	2.60 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	182.95	182.95	14.73*	4.17
E	3	11.15	3.72	1.73 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	2.80	2.80	7.76*	4.17
Kuadratik	1	8.80	8.80	1.81 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	388.70	43.19	1.44 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	864.90	28.83		
Total	47	1681.83	35.78		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 48.41%

Lampiran 7. Tinggi Tunas Tanaman Mawar (Cm) umur 8 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	16.75	16.25	13.63	46.63	15.54
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	13.75	12.38	11.63	37.76	12.59
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	19.75	8.13	14.00	41.88	13.96
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	11.5	14.5	11.00	37.00	12.33
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	18.75	11.5	23.25	53.50	17.83
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	27.00	18.13	21.25	66.38	22.13
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	12.13	22.5	17.25	51.88	17.29
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	17.50	24.00	18.00	59.50	19.83
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	18.75	14.75	8.50	42.00	14.00
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	13.63	10.50	13.50	37.63	12.54
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	13.75	14.25	14.75	42.75	14.25
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	13.25	12.25	15.25	40.75	13.58
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	9.13	8.63	9.00	26.76	8.92
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	10.63	4.75	10.63	26.01	8.67
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	13.38	9.25	8.63	31.26	10.42
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	4.38	9.75	14.38	28.51	9.50
TOTAL	234.03	211.52	4047.06	670.2	
Rataan	14.63	13.22	14.04		41.89

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	183.23	91.62	11.38*	3.32
Perlakuan	15	667.07	44.47	5.52*	1.99
M	3	593.58	197.86	24.57*	2.92
Linier	1	252.82	252.82	31.40*	4.17
Kuadratik	1	292.94	292.94	36.39*	4.17
E	3	0.43	0.14	0.02 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.46	0.46	0.06 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.002 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	73.06	8.12	1.01 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	241.52	8.05		
Total	47	1091.82	23.23		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 20.32 %

Lampiran 9. Tinggi Tunas Tanaman Mawar (Cm) umur 9 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	20	17.38	15	52.38	17.46
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	18.25	15.75	13.38	47.38	15.79
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	24.00	12.50	16.50	53.00	17.67
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	13.00	18.50	14.00	45.50	15.17
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	22.00	16.00	25.75	63.75	21.25
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	25.50	22.50	27.50	75.50	25.17
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	14.88	25.25	19.75	59.88	19.96
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	21.50	27.00	18.75	67.25	22.42
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	23.25	22.00	10.25	55.50	18.5
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	18.25	14.25	16.25	48.75	16.25
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	16.50	17.25	16.75	50.50	16.83
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	15.25	15.25	18.00	48.50	16.17
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	12.25	12.50	10.38	35.13	11.71
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	13.25	7.25	13.75	34.25	11.47
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	16.00	11.00	11.00	38.00	12.67
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	5.75	12.00	16.00	33.75	11.25
TOTAL	280.63	268.38	266.01	809.02	
Rataan	17.48	16.65	16.42		50.56

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam 9 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel
					0.05
Ulangan	2	210.70	105.35	11.96 <sup>*</sup>	3.32
Perlakuan	15	727.58	48.51	5.51 <sup>*</sup>	1.99
M	3	655.44	218.48	24.80 <sup>*</sup>	2.92
Linier	1	286.46	286.46	32.52 <sup>*</sup>	4.17
Kuadratik	1	353.38	353.38	40.12 <sup>*</sup>	4.17
E	3	7.24	2.41	0.27 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	8.24	8.24	0.94 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.63	0.63	0.07 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	64.91	7.21	0.82 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	264.27	8.81		
Total	47	1202.55	25.59		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 17.61%

Lampiran 11. Diameter Batang Tanaman Mawar (Cm) umur 9 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	0.15	0.4	0.48	1.03	0.34
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	0.48	0.12	0.41	1.01	0.34
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	0.18	0.23	0.13	0.54	0.18
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	0.28	0.11	0.38	0.77	0.26
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	0.16	0.29	0.17	0.62	0.21
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	0.18	0.13	0.53	0.84	0.28
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	0.32	0.15	0.26	0.73	0.24
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	0.17	0.16	0.31	0.64	0.21
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	0.31	0.27	0.09	0.67	0.22
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	0.14	0.54	0.10	0.78	0.26
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	0.12	0.15	0.43	0.70	0.23
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	0.44	0.23	0.27	0.94	0.31
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	0.41	0.4	0.23	1.04	0.35
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	0.26	0.08	0.08	0.42	0.14
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	0.13	0.45	0.60	1.18	0.39
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	0.30	0.21	0.61	1.12	0.37
TOTAL	4.03	3.92	5.08	13.03	
	0.25	0.25	0.32		0.81

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam 9 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	0.05	0.03	1.05 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	0.24	0.02	0.66 <sup>tn</sup>	1.99
M	3	0.04	0.01	0.50 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.01	0.01	0.47 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.03	0.03	1.21 <sup>tn</sup>	4.17
E	3	0.01	0.003	0.16 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.001	0.001	0.04 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.34 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	0.19	0.02	0.87 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	0.73	0.02		
Total	47	1.02	0.02		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 57.55 %

Lampiran 13. Jumlah Daun Tanaman Mawar (helai) umur 6 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	0	4.00	0.75	4.75	1.58
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	6.25	4.00	3.50	13.75	4.58
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	7.25	4.50	1.25	13.00	4.33
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	0.75	9.00	4.00	13.75	4.58
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	5.75	16.75	4.00	26.50	8.83
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	5.25	5.00	8.00	18.25	6.08
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	3.25	5.00	6.75	15.00	5.00
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	10.75	15.75	6.50	33.00	11.00
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	8.25	1.75	2.75	12.75	4.25
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	6.00	4.75	5.50	16.25	5.42
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	4.00	5.00	7.25	16.25	5.42
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	9.00	8.50	10.75	28.25	9.42
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	3.50	0	2.00	5.50	1.83
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	1.25	1.50	2.00	4.75	1.58
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	4.00	1.75	6.75	12.50	4.17
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	3.50	5.75	5.5	14.75	4.92
TOTAL	78.75	93.00	77.25	249	
	4.92	5.81	4.83		15.56

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	72.38	36.19	1.73 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	319.77	21.32	1.02 <sup>tn</sup>	1.99
M	3	163.20	54.40	2.60 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	80.73	80.73	3.86 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadrat	1	18.13	18.13	0.87 <sup>tn</sup>	4.17
E	3	86.22	28.74	1.38 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	9.41	9.41	0.45 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadrat	1	145.26	145.26	6.95 <sup>*</sup>	4.17
Interaksi	9	70.35	7.82	0.37 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	626.72	20.89		
Total	47	1018.88	21.68		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 88.10%

Lampiran 15. Jumlah Daun Tanaman Mawar (helai) umur 7 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	6.75	9.25	5.75	21.75	7.25
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	9.75	6.75	4.25	20.75	6.92
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	9.75	6.75	5.25	21.75	7.25
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	5.25	8.75	7.25	21.25	7.08
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	7.75	16.75	10.25	34.75	11.58
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	9.25	9.25	14.50	33.00	11.00
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	7.25	10.00	7.50	24.75	8.25
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	12.00	17.00	9.00	38.00	12.67
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	11.75	4.50	10.50	26.75	8.92
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	8.00	8.00	9.50	25.50	8.50
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	8.50	6.75	12.25	27.50	9.17
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	10.50	9.25	13.25	33.00	11.00
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	5.50	4.50	4.50	14.50	4.83
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	7.25	2.75	3.25	13.25	4.42
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	5.00	4.00	8.50	17.50	5.83
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	5.75	5.75	6.50	18.00	6
TOTAL	130.00	130.00	132.00	392	
	8.13	8.13	8.25		24.5

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel
					0.05
Ulangan	2	99.29	49.65	12.63*	3.32
Perlakuan	15	268.17	17.88	4.55*	1.99
M	3	219.80	73.27	18.63*	2.92
Linier	1	37.19	37.19	9.46*	4.17
Kuadratik	1	186.05	186.05	47.32*	4.17
E	3	18.55	6.18	1.57 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	6.94	6.94	1.76 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	12.00	12.00	3.05 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	29.82	3.31	0.84 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	117.96	3.93		
Total	47	485.42	10.33		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 24.28%

Lampiran 16. Jumlah Daun Tanaman Mawar (helai) umur 8 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	11.25	12.75	11.75	35.75	11.92
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	13.75	9.50	6.25	29.50	9.83
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	12.5	8.75	6.75	28.00	9.33
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	8.75	14.00	10.75	33.50	11.17
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	11.00	16.00	12.50	39.50	13.17
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	14.25	15.00	23.00	23.00	17.42
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	10.25	16.25	8.25	34.75	11.58
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	13.00	16.75	14.00	43.75	14.58
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	13.50	10.50	9.50	33.50	11.17
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	11.25	10.75	14.50	36.5.0	12.17
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	12.75	12.75	17.00	42.50	14.17
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	11.25	12.00	13.25	36.50	12.17
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	8.25	7.00	7.25	22.50	7.50
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	8.00	5.00	6.25	19.25	6.42
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	8.00	7.25	10.5	25.75	8.58
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	6.25	7.00	10.00	23.25	7.75
TOTAL	174.00	181.25	181.50	507.5	
	10.88	11.33	11.34		33.55

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	774.61	387.30	67.49 <sup>*</sup>	3.32
Perlakuan	15	280.54	18.70	3.26 <sup>*</sup>	1.99
M	3	166.17	55.39	9.65 <sup>*</sup>	2.92
Linier	1	52.08	52.08	9.08 <sup>*</sup>	4.17
Kuadratik	1	109.51	109.51	19.08 <sup>*</sup>	4.17
E	3	40.46	13.49	2.35 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	8.33	8.33	1.45 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	17.52	17.52	3.05 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	73.91	8.21	1.43 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	172.16	5.74		
Total	47	1227.31	26.11		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 21.42%

Lampiran 18. Jumlah Daun Tanaman Mawar (helai) umur 9 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	18.25	17.50	16.50	52.25	17.42
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	17.25	12.50	11.25	41.00	13.67
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	17.50	10.25	13.25	41.00	13.67
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	14.25	19.00	11.75	45.00	15.00
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	11.00	12.50	21.25	44.75	14.92
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	15.75	20.00	32.25	68.00	22.67
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	13.25	23.00	13.00	49.25	16.42
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	16.25	17.50	13.00	46.75	15.58
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	15.25	12.50	10.75	38.50	12.83
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	11.50	12.75	20.50	44.75	14.92
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	15.25	14.50	23.00	52.75	17.58
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	13.25	11.75	13.50	38.50	12.83
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	10.25	8.75	10.75	29.75	9.92
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	9.25	5.00	8.75	23.00	7.67
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	10.00	8.25	14.50	32.75	10.92
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	8.50	7.00	15.25	30.75	10.25
TOTAL	216.75	212.75	249.25	678.75	
	13.55	13.30	15.58		

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel
					0.05
Ulangan	2	135.25	67.63	5.07*	3.32
Perlakuan	15	580.90	38.73	2.90*	1.99
M	3	374.67	124.89	11.97*	2.92
Linier	1	259.59	259.59	19.46*	4.17
Kuadratik	1	160.42	160.42	12.03*	4.17
E	3	15.15	5.05	0.38 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.98	0.98	0.07 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	14.36	14.36	1,08 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	191.08	21.23	1.59 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	400.21	13.34		
Total	47	1116.36	23.75		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 28.44%

Lampiran 20. Jumlah Bunga Tanaman Mawar (tangkai) umur 9 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
M <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	0.50	0	0.48	0.98	0.33
M <sub>0</sub> E <sub>1</sub>	0.50	0	0.41	0.91	0.30
M <sub>0</sub> E <sub>2</sub>	0.75	0	0.13	0.88	0.29
M <sub>0</sub> E <sub>3</sub>	0.00	0	0.38	0.38	0.13
M <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	0.75	0	0.17	0.92	0.31
M <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	0.25	0	0.53	0.78	0.26
M <sub>1</sub> E <sub>2</sub>	0.25	0	0.26	0.51	0.17
M <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	0.50	0	0.31	0.81	0.27
M <sub>2</sub> E <sub>0</sub>	0.75	0	0.09	0.84	0.28
M <sub>2</sub> E <sub>1</sub>	0.50	0	0.10	0.60	0.20
M <sub>2</sub> E <sub>2</sub>	0.50	0	0.43	0.93	0.31
M <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	1.00	0	0.27	1.27	0.42
M <sub>3</sub> E <sub>0</sub>	0	0	0.23	0.23	0.08
M <sub>3</sub> E <sub>1</sub>	0.25	0	0.08	0.33	0.11
M <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	0.75	0	0.60	1.35	0.45
M <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	0	0	0.61	0.61	0.20
TOTAL	7.25	0	5.08	12.33	
	0.45	0.00	0.32		0.77

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0.05
Ulangan	1	0.15	0.15	3.96 <sup>tn</sup>	4.15
Perlakuan	15	0.74	0.05	1.32 <sup>tn</sup>	1.97
M	3	0.08	0.03	0.71 <sup>tn</sup>	2.9
Linier	1	0.01	0.00949	0.26 <sup>tn</sup>	4.15
Kuadratik	1	0.002	0.002	0.05 <sup>tn</sup>	4.15
E	3	0.07	0.02	0.64 <sup>tn</sup>	2.9
Linier	1	0.01	0.01	0.34 <sup>tn</sup>	4.15
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.55 <sup>tn</sup>	4.15
Interaksi	9	0.59	0.07	1.76 <sup>tn</sup>	2.19
Galat	31	1.15	0.04		
Total	47	2.04	0.04		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 75.04%