

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN LAMA PERENDAMAN
DENGAN BAWANG MERAH TERHADAP
PERTUMBUHAN STEK TANAMAN BINAHONG (*Anredera
cordifolia* (Ten.) Steenis)**

S K R I P S I

Oleh:

**M. SURYA SAKTI
NPM : 1304290246
AGROTEKNOLOGI**



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

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN LAMA PERENDAMAN
BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)**

SKRIPSI

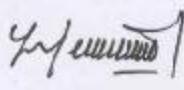
Oleh:

M. SURYA SAKTI
NPM : 1304290246
AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing


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


Hilda Syafitri Darwis, S.P., M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan


Ir. Asritanarni, M.P.



Tanggal Lulus : 19 - 03 - 2019

PERNYATAAN

Dengan ini Saya :

Nama : M. Surya Sakti

NPM : 1304290246

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Pengaruh Media Tanam dan Lama Perendaman dengan Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)" berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari Saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, Saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila 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



M. Surya Sakti

RINGKASAN

M. Surya Sakti. 1304290246. Pengaruh Media Tanam dan Lama Perendaman dengan Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Dibimbing oleh Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. dan Hilda Syafitri Darwis, S.P., M.P.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan lama perendaman bawang merah pada tanaman binahong (*Anredera cordifolia*(Ten.) Steenis).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2018 sampai dengan Agustus 2018, yang berlokasi di Balai Penelitian Tembakau Deli PT. Perkebunan Nusantara 2 di jalan Kesuma, Tembung, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu : faktor pertama media tanam yang terdiri dari : M_0 =kontrol atau topsoil, M_1 =topsoil : abu vulkanik (1:1), M_2 =topsoil : cocopeat (1:1) dan M_3 = topsoil : sekam padi (1:1). Faktor kedua yaitu lama perendaman bawang merah yang terdiri dari : B_1 =3 jam, B_2 =6 jam dan B_3 = 9 jam. Parameter yang diamati antara lain persentase tumbuh, pertambahan tinggi stek, jumlah daun, luas daun dan volume akar.

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek tanaman binahong yang ditunjukkan pada parameter pengamatan pertambahan tinggi stek umur 4 sampai 8 MST, jumlah daun umur 4 sampai 8 MST, luas daun umur 4 dan 8 MST dan volume akar umur 8 MST. Perlakuan lama perendaman bawang merah tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan stek tanaman binahong serta interaksi kedua perlakuan juga tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek tanaman binahong pada semua parameter pengamatan.

SUMMARY

M. Surya Sakti. 1304290246. The Effect of Planting Media and Onion Soaking Time With Shallots On Thefor The Growth of Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Supervised by . Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si.and Hilda Syafitri, S.P., M.P.

The aim of this research was determine the effect of planting media and onion soaking time for the growth of binahong (*Anredera cordifolia*(Ten.) Steenis).

This research was conducted from Juny 2018 to August 2018, on Balai Penelitian Tembakau Deli PT. Perkebunan Nusantara 2, on Kesuma street, Tembung, Percut Sei Tuan, Deli Serdang District, Sumatera Utara.

This study used a Randomized Block Design (RBD) Factorial with 3 blocks and consist of 2 factors studied, the first factor is planting media, consist of M_0 = control or topsoil, M_1 = topsoil : volcanic ash (1:1), M_2 = topsoil : cocopeat (1:1) and M_3 = topsoil : rice husk (1:1). Second factor is onion soaking time consist of : B_1 = 3 hours, B_2 = 6 hours and B_3 = 9 hours. Parameters that will observed were percentage grows, high increase in cuttings, number of leaves, leaf areaand root volume.

Results of Analysis of Variance(ANOVA) with Randomized Block Design (RBD) showed that the treatment of planting media significantly affected the growth of binahong plant cuttings which was shown in the observation parameter of high increase in cuttings aged 4 until 8 week after planting, number of leaves aged 4 until 8 week after planting, leaf area aged 4 and 8 week after planting and root volume aged 8 week after planting. The treatment of soaking time of onionhas no significant effect on the growth of binahong plant cuttings and the interaction of the two treatments also did not significantly influence the growth of binahong plant cuttings on all observation parameters.

RIWAYAT HIDUP

M. Surya Sakti, lahir di Sri Rokan, pada tanggal 01 Oktober 1995, anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua Bapak Supardan Ibu Nurliana.

Pendidikan yang telah ditempuh :

1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 048, Kecamatan Kuntodarussalam, Kabupaten Rokan Hulu.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di pondok pesantren Islamic Center Al-Hidayah Kampar, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar.
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 2 Ujung Batu, Kecamatan Ujung Batu, Kabupaten Rokan Hulu.
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara :

1. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (PK. IMM FAPERTA UMSU) pada tahun 2013.
2. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. MopoliRaya Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Tamiang pada tanggal 11 Januari sampai 12 Februari 2016.
3. Mengikuti kepengurusan Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Agroteknologi pada tahun 2013.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin puji dan syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT serta segala karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Pengaruh Media Tanam dan Lama Perendaman Dengan Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)".

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 di program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Supar dan Ibunda Nurliana yang telah bersusah payah dan penuh kesabaran memberikan dukungan, bimbingan, semangat dan doa serta memberikan bantuan moril dan materil kepada penulis.
2. Saudara laki-laki penulis abang Zulhamdani dan saudara perempuan penulis kakak Dian Arini serta seluruh anggota keluarga penulis.
3. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Hilda Syafitri Darwis, S.P., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
6. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Ibu Dr. Ir.Wan Afriani Barus,M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
8. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi.
9. Dosen - dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya,baik dalam perkuliahan maupun diluar perkuliahan serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis.
10. Rekan - rekan mahasiswa Agroteknologi yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan.

Semoga bermanfaat bagi semua pihak dan yang terkhusus buat penulis sendiri.

Medan,Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	2
Hipotesis Penelitian	2
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman.....	4
Syarat Tumbuh Tanaman.....	6
Bahan Tanam	6
Media Tanam	7
Perendaman Bawang Merah	9
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu.....	11
Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Persiapan Lahan	13
Pembuatan Naungan	13
Pembuatan Sungkup.....	13
Persiapan Media Tanam.....	14
Persiapan Bahan Stek.....	14

Perendaman Bawang Merah	14
Penanaman	15
Pembuatan Plang.....	15
Pemeliharaan.....	15
Penyiraman.....	15
Penyiangan	15
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	15
Parameter Pengamatan.....	16
Persentase Tumbuh (%).....	16
Pertambahan Tinggi Stek (cm)	16
Jumlah Daun (helai).....	16
Luas Daun (cm ²)	17
Volume Akar (ml).....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
KESIMPULAN DAN SARAN	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Persentase Tumbuh Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam dan Lama Perendaman Bawang Merah Umur 8 MST	18
2.	Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Beberapa Media Tanam Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST	20
3.	Jumlah Daun Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST	22
4.	Luas Daun Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 8 MST	24
5.	Volume Akar Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam dan Lama Perendaman Bawang Merah Umur 8 MST	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Histogram Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST.....	20
2.	Histogram Jumlah Daun Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST	23
3.	Histogram Luas Daun Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 4 dan 8 MST	25
4.	Histogram Volume Akar Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 8 MST.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	33
2.	Bagan Tanaman Sampelper Plot	34
3.	Deskripsi Tanaman Binahong	35
4.	Persentase Tumbuh Tanaman Binahong Umur 8 MST	36
5.	Daftar Sidik Ragam Persentase Tumbuh Tanaman Binahong Umur 8 MST	36
6.	Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 4 MST.....	37
7.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 4 MST	37
8.	Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 5 MST.....	38
9.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 5 MST	38
10.	Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 6 MST.....	39
11.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 6 MST	39
12.	Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 7 MST.....	40
13.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 7 MST	40
14.	Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 8 MST.....	41
15.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 8 MST	41
16.	Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 4 MST.....	42
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 4 MST.....	42
18.	Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 5 MST.....	43
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 5 MST.....	43
20.	Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 6 MST.....	44

21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 6 MST.....	44
22. Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 7 MST.....	45
23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 7 MST.....	45
24. Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 8 MST.....	46
25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 8 MST.....	46
26. Luas Daun Tanaman Binahong Umur 8 MST	47
27. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Binahong Umur 8 MST	47
28. Volume Akar Tanaman Binahong Umur 8 MST.....	48
29. Daftar Sidik Ragam Volume Akar Tanaman Binahong Umur 8 MST.....	48

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) merupakan tumbuhan dari family Basellaceae yang merupakan tanaman obat yang telah tumbuh dengan baik sejak lama di Indonesia. Tanaman binahong ini merupakan tanaman asli Brazil dengan nama umum anggur Madeira. Tanaman ini memiliki peran dalam penyembuhan penyakit yang sangat baik dan telah dikonsumsi oleh bangsa Cina, Korea dan Taiwan (Feri, 2009).

Tanaman binahong merupakan salah satu tanaman obat yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi bahan baku untuk industri fitofarmaka. hanya sekitar 20% bahan baku binahong untuk industri diperoleh dari hasil budidaya, sedangkan sisanya diperoleh dari hutan. Saat ini pemanfaatan tanaman obat didalam negeri cenderung mengalami peningkatan seiring dengan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi obat alam. Tanaman obat sudah lama digunakan sebagai alternatif untuk untuk pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit (Balitro, 2006).

Beberapa jenis bahan organik yang dapat dijadikan sebagai media tanam diantaranya arang sekam, cacahan pakis, serbuk sabut kelapa dan humus daun bambu. Arang sekam bersifat porous dan tidak dapat menggumpal/memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sempurna. Serbuk sabut kelapa mempunyai kemampuan menyerap air yang tinggi yaitu delapan kali dari berat keringnya dan mengandung beberapa hara utama seperti N, P, K, Ca dan Mg. Humus daun bambu bersifat memiliki kemampuan daya tukar ion yang tinggi sehingga bisa menyimpan unsur hara (Wuryaningsih dan Andyantoro, 1998).

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Secara umum, dalam menentukan media tanam yang tepat media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara (Dalimunthe, 2013).

Penggunaan zat pengatur tumbuh alami lebih menguntungkan dibandingkan dengan zat pengatur tumbuh sintetis, karena bahan zat pengatur tumbuh alami harganya lebih murah dibandingkan zat pengatur tumbuh sintetis dan pengaruhnya tidak jauh berbeda dengan zat pengatur tumbuh sintetis. Oleh karena itu perlu dicari sumber dari zat pengatur tumbuh alami yang dapat digunakan untuk menggantikan zat pengatur tumbuh sintetis (Istyantini, 1996).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian berupa pengaruh media tanam dan lama perendaman bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis).

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh media tanam dan lama perendaman bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis).

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan tanaman binahong.
2. Ada pengaruh lama perendaman terhadap pertumbuhan tanaman binahong.
3. Ada pengaruh interaksi dari lama kombinasi lama perendaman dan beberapa media tanam terhadap pertumbuhan tanaman binahong.

Kegunaan Penelitian

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

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Klasifikasi tanaman binahong adalah sebagai berikut :

- Divisi : Magnoliophyta (berbunga)
Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Ordo : Caryophyllales
Familia : Basellaceae
Genus : Anredera
Species : *Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis (Mus, 2008).

Tanaman binahong memiliki batang yang lunak, berbentuk silindris, dan saling membelit satu sama lain. Batang berwarna merah dan memiliki permukaan yang halus. Adakalanya tanaman ini berbentuk seperti umbi-umbi yang melekat di ketiak daun dengan bentuk yang tidak beraturan dan memiliki tekstur yang kasar. Jenis bunga pada tanaman binahong ini adalah majemuk yang tertata rapi menyerupai tandan dengan tangkai yang panjang. Bunga tersebut muncul di ketiak daun. Mahkota Bunga berwarna krem keputih-putihan dengan jumlah kelopak sebanyak 5 helai. Bunga ini cukup menarik karena memiliki aroma wangi yang khas (Suseno , 2013).

Binahong merupakan tanaman yang tumbuh menjalar, panjangnya bisa mencapai lebih dari 10 m. Akar berbentuk rimpang, berdaging lunak. Batang lunak, silindris, saling membelit, berwarna kemerahan, bagian dalam solid, permukaan halus, jika tanaman sudah tua batangnya berubah berwarna putih kusam dan agak mengeras. Panjang batang dan cabang bisa mencapai 20 - 30 m dan diameter pangkal batang mencapai 3,5 cm pada tanaman umur 3 tahun,

membentuk semacam umbi atau rimpang yang melekat di ketiak daun dengan bentuk tak beraturan dan bertekstur kasar (Usman, 2010).

Daun keluar dari setiap buku pada batang, berdaun tunggal, bertangkai sangat pendek (sessile), tersusun berseling, berwarna hijau, bentuk jantung (cordata), panjang daun antara 5 - 13 cm, lebar antara 3 - 10 cm, tebal daun 0,1 - 0,2 mm dan 8 panjang tangkai daun antara 1 - 3 cm, helaian daun tipis lemas, ujung runcing, pangkal berlekuk (emarginatus), tepi rata, permukaan agak licin, bisa dimakan. Daun Binahong mempunyai kadar air tinggi. Bunga keluar dari ketiak daun pada tiap ranting, setiap tangkai bunga akan keluar antara 40 - 60 kuntum bunga berwarna putih dengan ukuran bunga kecil, mahkota berwarna krem keputih-putihan berjumlah lima helai tidak berlekatan, bunga majemuk berbentuk tandan, bertangkai panjang, panjang helai mahkota 0,5 - 1 cm, berbau harum. Bunga akan muncul pada tanaman yang sudah berumur sekitar 2,5 - 3 tahun. Umbi keluar dari setiap ketiak daun pada awalnya berbentuk bulat agak kasar dan keluar seperti bulu yang panjangnya sekitar 1 - 3 mm. Umbi akan muncul pada tanaman yang berumur sekitar 2 bulan lebih. Kulit umbi berwarna hijau kecoklatan dan daging umbi berwarna putih, panjang umbi antara 5 - 17 cm dan berdiameter antara 1 - 4 cm. Perbanyakan tanaman dapat dilakukan secara generatif (biji), namun lebih sering berkembang atau dikembangbiakan secara vegetatif melalui akar rimpangnya (Usman, 2010).

Syarat Tumbuh Tanaman

Klim

Tanaman binahong tumbuh di daerah tropis dan subtropis. Tanaman ini juga dapat tumbuh pada ketinggian 3000 meter di atas permukaan laut dengan suhu 20⁰ C- 30⁰C pada bulan Januari dan 10⁰ C- 30⁰C pada bulan Juli serta dengan curah hujan 500 - 2000 mm per tahun. Tanaman ini tumbuh pada beberapa vegetasi, seperti hutan, lahan pertanian dan lahan yang berumput. Pada tanah lembab yang subur, tanaman ini dapat tumbuh secara agresif setinggi 40 meter dan membentuk pohon kanopi, tanaman binahong dapat tumbuh dengan mudah di Indonesia karena Indonesia merupakan negara tropis yang mendapat intensitas sinar matahari yang tinggi (Aini, 2014).

Tanah

Karakteristik tanah yang sesuai untuk tanaman binahong adalah memiliki tekstur yang gembur, banyak mengandung bahan organik serta memiliki aerasi dan drainase yang baik. Jenis tanah lempung berpasir, atau lempung liat berpasir sangat cocok untuk tanaman obat pada umumnya. Kemasaman (pH) tanah yang cocok untuk tanaman obat ini adalah 6 - 7 (Syukur, 2001).

Bahan Tanam

Umbi batang berbeda dari rhizoma karena umbi batang ini terbentuk pada bagian distal dari batang yang tumbuh mendatar di bawah permukaan tanah. Jadi umbi batang tidak berstruktur simpodial seperti halnya rhizoma. Bentuk lain dari umbi yang merupakan hasil modifikasi batang adalah umbi yang terbentuk pada batang yang tumbuh di atas permukaan tanah (aerial shoot). Umbi seperti ini biasanya terbentuk sebagai akibat perkembangan tunas aksilar untuk memenuhi

kebutuhan akan organ tempat menyimpan makanan cadangan, Oleh karena itu, umbi yang terbentuk letaknya selalu berada pada ketiak daun, seperti pada *Dioscorea*. Umbi seperti ini dapat pula disebut sebagai umbi cabang. Biasanya umbi cabang mudah lepas dari batangnya dan berfungsi sebagai alat reproduksi vegetatif (Kusdianti, 2013).

Berdasarkan penelitian Tatik, *et al* (2014) bahan tanam dengan umbi ketiak daun memberikan hasil tertinggi karena umbi ketiak daun mempunyai cadangan makanan yang lebih banyak dibandingkan dengan setek batang. Sehingga tanaman binahong lebih baik pertumbuhannya. Sedangkan pada perlakuan dengan bahan tanam rimpang, meskipun rimpang juga memiliki cadangan makanan yang banyak akan tetapi pertumbuhan tunasnya lebih lambat sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman binahong lebih cepat dengan bahan tanam yang berasal dari umbi ketiak daun.

Bahan stek berasal dari pucuk sering kali masih terlalu muda sehingga lunak mengakibatkan stek menjadi lemah dan akhirnya mati. Kemampuan stek membentuk akar dan tunas dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat dan keseimbangan hormon yang tercermin pada C/N rasio (Salisbury dan Ross, 1992).

Media Tanam

Media tanam yang ideal untuk tanaman adalah bersifat subur, gembur, beraerasi cukup baik, dan berdrainase baik. Pada tahun 1996 telah dilakukan penelitian penggunaan sekam padi sebagai media pembibitan stek. Hasil percobaan menunjukkan bahwa campuran yang baik sebagai media tumbuh untuk stek adalah 85% sekam padi dicampur dengan 15% topsoil atau 75% sekam padi dicampur 25% topsoil (Dalimunthe, 1996).

Top Soil

Topsoil adalah lapisan tanah bagian atas. Istilah ini lazim digunakan di dunia pertanian. Di bidang pertanian, topsoil mempunyai peranan yang sangat penting karena di lapisan itu terkonsentrasi kegiatan-kegiatan mikroorganisme yang secara alami mendekomposisi serasah pada permukaan tanah yang pada akhirnya akan meningkatkan kesuburan tanah (Andy, 2009).

Abu Vulkanik

Karakteristik debu vulkanik yang terdapat pada gunung Merapi memiliki kandungan P dalam abu vulkanik berkisar antara rendah sampai tinggi (8 - 232 ppm P₂O₅). KTK (1,77 - 7,10 me/100g) dan kandungan Mg (0,13 - 2,40 me/100g), yang tergolong rendah, namun kadar Ca cukup tinggi (2,13 - 15,47 me/100g). Sulfur (2 - 160 ppm), kandungan logam berat Fe (13 - 57 ppm), Mn (1,5 - 6,8 ppm), Pb (0,1 - 0,5 ppm) dan Cd cukup rendah (0,01 - 0,03 ppm). (Sudaryo dan Sucipto, 2009)

Cocopeat

Cocopeat adalah serbuk halus sabut kelapa yang dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa. Dalam proses penghancuran sabut dihasilkan serat yang lebih dikenal dengan nama fiber, serta serbuk halus yang dikenal dengan cocopeat. Serbuk tersebut sangat bagus digunakan sebagai media tanam karena dapat menyerap air dan mengemburkan tanah. Kandungan hara yang terkandung dalam cocopeat yaitu unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman diantaranya adalah kalium, fosfor, kalsium, magnesium dan natrium. Cocopeat dapat menahan kandungan air dan unsur kimia pupuk serta menetralkan

kemasaman tanah. Karena sifat tersebut, sehingga cocopeat dapat digunakan sebagai media yang baik untuk pertumbuhan tanaman (Fahmi, 2013).

Sekam Padi

Sekam padi atau arang sekam padi mengandung SiO_2 (52%), C (31%), K (0,3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Selain itu juga mengandung unsur lain seperti Fe_2O_3 , K_2O , MgO, CaO, MnO dan Cu dalam jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik. Kandungan silikat yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman kerana menjadi lebih tanah terhadap hama penyakit akibat adanya pengerasan jaringan. Sekam padi bakar juga digunakan untuk menambah kadar kalium dala tanah. Arang sekam memiliki kemampuan meyerap air yang rendah dan porositas yang baik. Sifat ini menguntungkan jika digunakan sebagai media tanam karena mendukung perbaikan struktur tanah karena aerasi dan drainase menjadi lebih baik (Septiani, 2012).

Media yang akan digunakan

Media tanam yang digunakan berupa tanah topsoil, tanah topsoil : abu vulkanik dengan perbandingan (1:1), tanah topsoil : cocopeat dengan perbandingan (1:1), tanah topsoil : sekam padi dengan perbandingan (1:1). Semua media tanam yang sudah tersedia dicampur dan diaduk menjadi satu setelah itu dimasuk kan kedalam polybag sesuai dengan perbandingan yang telah ditentukan.

Perendaman Bawang Merah

Ekstrak bawang merah dapat menjadi zat pengatur tumbuh alami yang mengandung hormon auksin untuk memacu pertumbuhan akar pada stek tanaman. Penggunaan bawang merah sebagai salah satu zat pengatur tumbuh telah dilakukan pada beberapa jenis tanaman. Penelitian Siskawati (2013) membuktikan

bahwa, pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 100% menghasilkan bobot basah dan kering tajuk tertinggi pada stek batang tanaman jarak pagar apabila dibandingkan dengan perlakuan pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 0%, 40%, 60%, dan 80% (Masitoh, 2016).

Hormon auksin pada bawang merah dapat meningkatkan proses pemanjangan sel, dalam hal ini adalah sel akar. Auksin menyebabkan sel penerima dalam tanaman mengeluarkan ion hidrogen ke sekeliling dinding sel yang kemudian akan menurunkan pH dan mengakibatkan mengendornya dinding sel, dan terjadilah pertumbuhan terkait pemanjangan sel (Siswanto, 2010).

Umbi bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh auksin untuk merangsang pertumbuhan akar dan vitamin B1 (*thiamin*) yang berperan penting dalam proses perombakan karbohidrat menjadi energi dalam metabolisme tanaman. Dalam proses inisiasi akar, tanaman memerlukan energi berupa glukosa, nitrogen, dan senyawa lain dalam jumlah yang cukup untuk mempercepat pertumbuhan akar. Senyawa *allicin* dengan thiamin (vitamin B1) di dalam bawang merah dapat membentuk ikatan kimia yang disebut *allithiamin*. Adanya senyawa tersebut dapat lebih mudah diserap oleh tubuh tanaman dibandingkan dengan vitamin B1, sehingga senyawa tersebut akan membuat vitamin B1 akan lebih efisien dimanfaatkan oleh tanaman (Wibowo, 1988).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Balai Penelitian Tembakau Deli PT. Perkebunan Nusantara 2 di jalan Kesuma, Tembung, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2018 sampai dengan Agustus 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman binahong (*Anredera cordifolia*), abu vulkanik, cocopeat, sekam padi, topsoil, plang perlakuan dan plang tanaman sampel.

Alat yang digunakan pada penelitian adalah cangkul, gembor, polybag, alat tulis, penggaris, timbangan, meteran, tali rapia dan kamera.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan yang diteliti yaitu :

1. Faktor pemberian media tanam :

M_0 = Kontrol

M_1 = topsoil : abu vulkanik (1 : 1)

M_2 = topsoil : cocopeat (1 : 1)

M_3 = topsoil : sekam padi (1 : 1)

2. Faktor lama perendaman bawang merah :

B_1 = 3 jam

B_2 = 6 jam

$$B_3 = 9 \text{ jam}$$

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

M_0B_1	M_1B_1	M_2B_1	M_3B_1
M_0B_2	M_1B_2	M_2B_2	M_3B_2
M_0B_3	M_1B_3	M_2B_3	M_3B_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah tanaman plot penelitian	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 2 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 72 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 144 tanaman
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Model linear yang digunakan pada Rencana Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} : \mu + \alpha_i + M_j + B_k + (\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan faktor M taraf ke-j dan faktor B taraf ke-k pada ulangan ke-i.

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari ulangan taraf ke-i

M_j : Efek dari faktor M taraf ke-j

B_k : Efek dari faktor B taraf ke-k

$(MB)_{jk}$: Efek kombinasi dari faktor M taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} : Efek error dari factor M taraf ke-j dan faktor B taraf ke-k serta ulangan ke-i

Jika perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata maka uji dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan /Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% (Bangun, 1991).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Sebelum melaksanakan penelitian ini, lahan yang akan dijadikan tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari tumbuhan pengganggu (gulma) dan sisa-sisa tanaman maupun batuan yang terdapat disekitar areal sambil meratakan tanah dengan menggunakan cangkul supaya mudah meletakkan polybag, yang kemudian sampah dan sisa-sisa gulma dibuang keluar areal dan dibakar.

Pembuatan Naungan

Naungan dibangun dengan menggunakan bambu sebagai tiang dengan tinggi 150 cm dan diberi atap dengan menggunakan paranet 75% agar sinar matahari tersebar merata, naungan dibuat dengan arah Utara-Selatan.

Pembuatan Sungkup

Sungkup dibuat dengan menggunakan bambu yang dilengkungkan dan ditutupi dengan plastik bening, pastikan plastik tidak ada sedikit pun yang robek. Jangan sampai ada udara luar yang masuk kedalam sungkupan. Penyungkupan dilakukan selama 2 minggu dan sungkupan dibuat dibawah naungan dengan keadaan areal yang rata.

Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan berupa tanah top soil, tanah top soil campuran abu vulkanik (1:1), tanah top soil campuran cocopeat (1:1) dan tanah top soil campuran sekam padi (1:1). Semua media tanam yang sudah tersedia dicampur dan di aduk menjadi satu setelah itu dimasukkan kedalam polybag sesuai dengan perbandingan yang telah ditentukan.

Persiapan Bahan Stek

Stek diambil dari tanaman induk dan tanaman induk berasal dari Daerah pancing. Batang yang dipilih untuk bahan stek adalah batang primer, batang dipotong dengan menggunakan gunting stek dengan panjang batang 10 - 15 cm. Batang stek yang sudah di gunting dimasukkan kedalam plastik untuk menghindari terjadinya penguapan sebelum penanaman.

Perendaman Ekstrak Bawang Merah

Pembuatan ekstrak bawang merah :

1. Ekstrak bawang merah dibuat dengan cara menimbang bahan sebanyak 1 kg bahan
2. Dihaluskan dengan menggunakan blender
3. Bahan yang telah di blender disaring dengan menggunakan kain penyaring untuk memisahkan cairan dengan ampasnya
4. Perasan bahan tersebut diencerkan menggunakan aquadest.
5. Celupkan batang stek dan di rendam selama 3, 6 dan 9 jam lalu dikering anginkan.
6. Setelah itu dapat dilakukan penanaman batang stek ke polybag.

Penanaman

Penanaman dilakukan didalam polybag yang telah diisi dengan media tanam yaitu tanah topsoil. Sebelum stek ditanam dibuat terlebih dahulu lubang tanam dengan kedalaman 2 cm, jarak antar plot 30 cm sedangkan antar ulangan yaitu 70 cm.

Pembuatan Plang

Pembuatan plang dilakukan sebelum penanaman yaitu untuk memudahkan didalam perlakuan. Pemasangan ini disesuaikan dengan perlakuan penelitian.

Pemeliharaan

Penyiraman

Pada penelitian ini, penyiraman dilakukan 2 kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari pada umur stek tanaman 4, 5, 6, 7 dan 8 MST yaitu seminggu setelah awal dibuka sungkupan.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan seminggu sekali. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh didalam polybag, sedangkan yang tumbuh disekitar diluar polybag dibersihkan dengan menggunakan cangkul serta disesuaikan dengan kondisi gulma yang ada dilapangan.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanik, fisik, dan kimiawi. Dimana ketika ada hama yang terlihat diareal pembibitan langsung ditangkap dan dimatikan. Hama yang sering menyerang di pembibitan adalah belalang, ulat api, ulat grayak, kutu putih dan grayak. Pencegahan dilakukan dengan cara mekanis dengan cara manual di ambili dengan tangan. Sedangkan

penyakit yang biasanya sering menyerang tanaman di pembibitan yaitu terutama yang disebabkan oleh layu dan bercak. Pencegahan dilakukan dengan menyemprotkan fungisida Dithane M-45 80 WP dengan konsentrasi 1 cc/l air, jika terjadi serangan konsentrasinya 2 cc/l air.

Parameter Pengamatan

Persentase Tumbuh (%)

Pengamatan dilakukan terhadap stek yang mengeluarkan pucuk daun yang muncul pada semua stek yang ditanam, yang dihitung pada akhir penelitian yaitu pada umur 8 MST. Pengamatan persentase tumbuh dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$PT = \frac{\text{jumlah tanaman yang hidup}}{\text{jumlah tanaman yang ditanam}} \times 100\%$$

Pertambahan Tinggi Stek (cm)

Pengamatan dilakukan dengan mengukur penambahan tinggi stek dari pangkal batang hingga ujung stek, yang diukur pada umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Pengamatan penambahan tinggi stek dilakukan seminggu sekali, dapat dihitung dengan rumus:

$$PTS = \text{Panjang stek akhir} - \text{Panjang stek awal}$$

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dapat dihitung apabila daun sudah terbuka sempurna. Jumlah daun mulai dapat dihitung pada umur stek 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Pengamatan jumlah daun dilakukan seminggu sekali.

Luas Daun (cm²)

Pengamatan luas daun dapat dilakukan dengan alat digital *leaf area meter* pada sampel tanaman, diukur pada umur 8 MST serta diukur pada helai daun yang terluas.

Volume Akar (ml)

Pengamatan volume akar dapat dilakukan dengan cara membongkar akar seluruhnya pada media tanam dan dibersihkan dengan air tanpa ada tanah yang menempel, akar dipotong dari pangkal batang dan dimasukkan kedalam beacker glass yang telah berisi air 100 ml dan diukur penambahan volume air, penambahan volume air merupakan volume akar. Pengamatan volume akar dilakukan pada akhir penelitian yaitu pada umur 8 MST. Dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$VA = \text{Volume air akhir} - \text{Volume air awal}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Tumbuh

Data hasil pengamatan untuk parameter pengamatan persentase tumbuh beserta analisis sidik ragam pada umur 8 MST dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 5.

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial pada parameter pengamatan persentase tumbuh tanaman binahong menunjukkan pengaruh tidak nyata pada perlakuan media tanam dan lama perendaman bawang merah. Interaksi kedua perlakuan juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Tabel 1 menunjukkan data rata-rata persentase tumbuh binahong umur 8 MST.

Tabel 1. Persentase Tumbuh Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam dan Lama Perendaman Bawang Merah Umur 8 MST

Media Tanam	Lama Perendaman			Rataan
	B ₁	B ₂	B ₃	
(%).....			
M ₀	91,67	91,67	83,33	88,89
M ₁	100,00	83,33	91,67	91,67
M ₂	83,33	91,67	100,00	91,67
M ₃	91,67	100,00	83,33	91,67
Rataan	91,67	91,67	89,58	90,97

Berdasarkan Tabel 1, walaupun perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata, tetapi rata-rata persentase tumbuh 100% dihasilkan pada perlakuan M₁B₁ (topsoil : abu vulkanik + lama perendaman 3 jam), M₂B₃ (topsoil : cocopeat + lama perendaman 9 jam) dan M₃B₂ (topsoil : sekam padi + lama perendaman 6 jam).

Jumlah stek yang hidup sebanyak 131 stek dari 144 stek jumlah tanaman seluruhnya. Penyebab kematian stek adalah banyaknya stek yang mengalami busuk dan juga serangan jamur. Media yang terlalu basah dan juga kelembaban dalam sungkup memicu serangan jamur. Hal ini ditandai dengan munculnya jamur pada bahan stek yang ditanam. Media yang terlalu basah diakibatkan karena sifat media tanam yang memiliki kemampuan menahan air yang tinggi, serta ditambah dengan proses penyungkupan sehingga menyebabkan kelembaban semakin tinggi menjadikan bahan tanam ditumbuhi oleh jamur. Priono dan Azis (2013) menyatakan bahwa serabut kelapa (cocopeat) mampu menyimpan air hingga 6 - 8 kali lipat. Kemampuan menyimpan air pada sekam padi sebesar 12,3% yang nilainya jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan pasir yang memiliki kapasitas menyimpan air sebesar 33,7%.

Pertambahan Tinggi Stek

Data hasil pengamatan untuk parameter pengamatan pertambahan tinggi stek beserta analisis sidik ragam pada umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST dapat dilihat pada Lampiran 6 sampai 15.

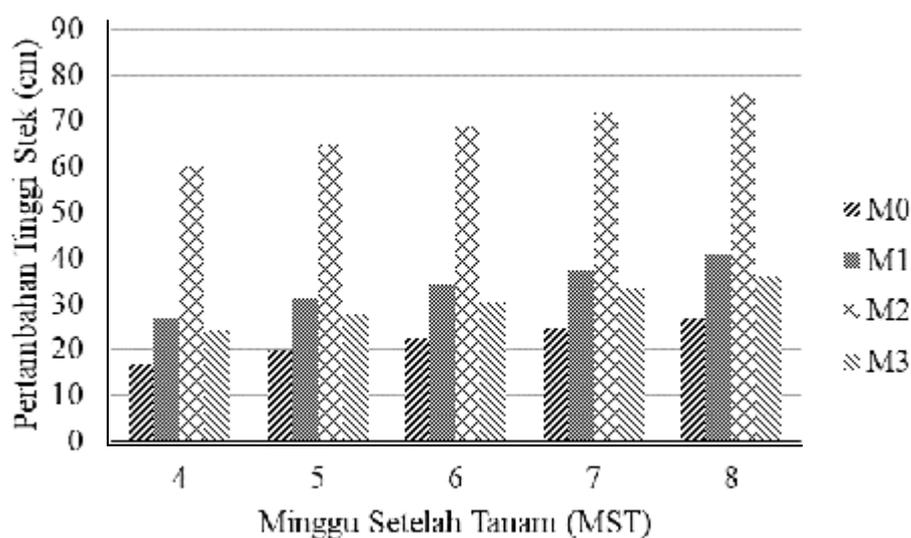
Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial pada parameter pengamatan pertambahan tinggi stek tanaman binahong menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan media tanam umur 4, 5, 6, 7 dan 8. Namun tidak menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan lama perendaman bawang merah. Interaksi kedua perlakuan juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Tabel 2 menunjukkan data rata-rata pertambahan tinggi stek tanaman binahong umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST serta notasi hasil uji beda menurut metode DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) taraf 5 %.

Tabel 2. Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahongp Beberapa Media Tanam Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Media Tanam	Pertambahan Tinggi Stek (MST)				
	4	5	6	7	8
(cm).....				
M ₀	16,82 b	20,06 b	22,51 b	24,83 b	26,71 b
M ₁	26,76 b	31,19 b	34,43 b	37,36 b	40,89 b
M ₂	59,86 a	64,71 a	68,53 a	72,01 a	76,36 a
M ₃	24,01 b	27,83 b	30,58 b	33,35 b	36,28 b

Catatan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-ran tertinggi pada pertambahan tinggi stek umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST terdapat pada taraf M₂ (topsoil : cocopeat) yaitu sebesar 59,86 cm pada umur 4 MST, 64,71 cm pada umur 5 MST, 68,53 cm pada umur 6 MST, 72,01 cm pada umur 7 MST dan 76,36 cm pada umur 8 MST yang berbeda nyata pada taraf M₀, M₁ dan M₃. Histogram pertambahan tinggi stek tanaman binahong pada beberapa media tanam umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa rata-ran tertinggi pada penambahan tinggi stek tanaman umur 4 sampai 8 MST terdapat pada taraf M₂ (topsoil : cocopeat) diikuti oleh M₁ (topsoil : abu vulkanik), M₃ (topsoil : sekam padi) dan M₀ (kontrol/topsoil).

Media tanam topsoil : cocopeat (1:1) memberikan hasil terbaik dibandingkan media tanam yang lain karena pada kandungan yang ada pada cocopeat lebih mempengaruhi dari pada pengaruh media penelitian yang telah diteliti, adanya kandungan yang tertinggi pada cocopeat adalah sabut kelapa antara lain (K) Kalium, (P) Fosfor, (Ca) Calcium, (Mg) Magnesium, (Na) Natrium dan beberapa mineral lainnya. Namun dari sekian banyak kandungan unsur hara yang dimiliki cocopeat, ternyata jumlah yang paling berlimpah adalah unsur K (kalium) (Santoso, 2015) oleh karena itu pada tanaman yang berpengaruh pada media tanam adalah cocopeat dengan kandungan unsur hara kalium yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Adanya campuran serbuk sabut kelapa (cocopeat) pada topsoil menjadikan media tanam bersifat porous sehingga baik untuk sistem perakaran binahong. Febriani *dkk.* (2015) menegaskan bahwa serbuk sabut kelapa mampu mempercepat pertumbuhan akar karena serbuk sabut kelapa menyimpan oksigen dalam pori-porinya. Musnamar (2003) juga menambahkan bahwa pembentukan akar dipengaruhi oleh persediaan hara pada media tanam yang membutuhkan komponen makro nutrisi dalam konsentrasi yang memadai, selain itu juga dipengaruhi oleh porositas. Media yang semakin baik drainase dan aerasinya akan semakin baik perkembangan akar sehingga pembentukan sel-sel tumbuh menjadi lebih baik. Hal ini dapat menjadikan pertumbuhan vegetatif tanaman (batang dan daun) semakin cepat.

Jumlah Daun

Data hasil pengamatan untuk parameter jumlah daun beserta analisis sidik ragam pada umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST dapat dilihat pada Lampiran 16 sampai 25.

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial pada parameter pengamatan jumlah daun tanaman binahong menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan media tanam umur 4, 5, 6, 7 dan 8. Namun tidak menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan lama perendaman bawang merah. Interaksi kedua perlakuan juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Tabel 3 menunjukkan data rata-rata jumlah daun tanaman binahong umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST serta notasi hasil uji beda menurut metode DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) taraf 5 %.

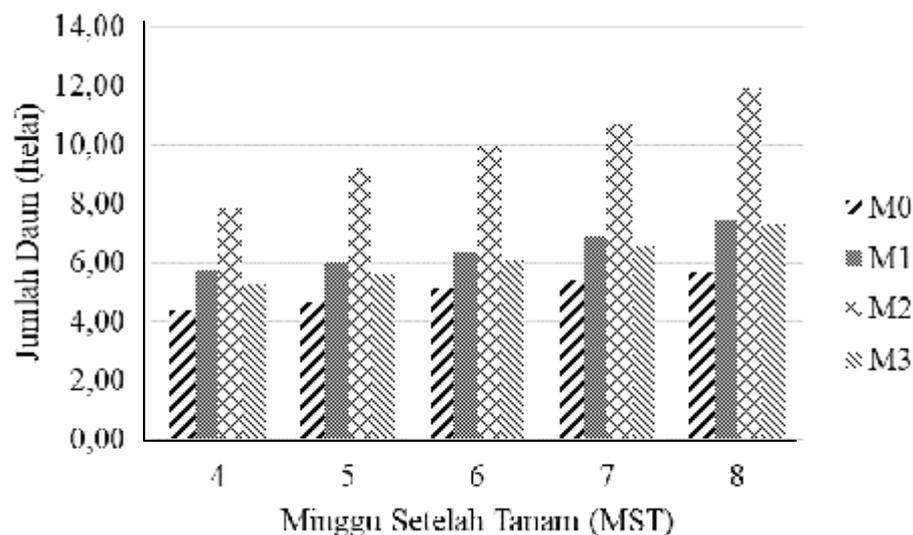
Tabel 3. Jumlah Daun Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Media Tanam	Jumlah Daun (MST)				
	4	5	6	7	8
(helai).....				
M₀	4,39 b	4,67 b	5,11 b	5,39 b	5,67 b
M₁	5,72 ab	6,00 ab	6,33 ab	6,89 ab	7,39 ab
M₂	7,83 b	9,17 b	9,94 b	10,72 a	11,94 a
M₃	5,22 ab	5,61 ab	6,06 ab	6,56 ab	7,28 ab

Catatan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi jumlah daun pada umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST terdapat pada taraf M₂ (topsoil : cocopeat) yaitu sebesar 7,83 helai pada umur 4 MST, 9,17 helai pada umur 5 MST, 9,94 helai pada umur 6 MST, 10,72 helai pada umur 7 MST dan 11,94 helai pada umur 8 MST yang berbeda nyata pada taraf M₀ tetapi tidak berbeda nyata pada taraf M₁

dan M₃. Histogram jumlah daun tanaman binahong pada beberapa media tanam umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Jumlah Daun Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi pada jumlah daun tanaman umur 4 sampai 8 MST terdapat pada taraf M₂ (topsoil : cocopeat) diikuti oleh M₁ (topsoil : abu vulkanik), M₃ (topsoil : sekam padi) dan M₀ (kontrol/topsoil).

Media tanam topsoil : cocopeat (1:1) memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah daun. Pada jumlah daun mempengaruhi media tanam berupa cocopeat yang mempengaruhi yang lebih tinggi pada media tanam yang telah diteliti, mampu mengikat dan melepaskan air apabila tanaman kekurangan air maka pada media tanam cocopeat mampu menyimpan air lebih lama sehingga kebutuhan air pada daun tersebut mampu tercukupi. Cocopeat sendiri sangat bagus digunakan sebagai media tanam karena dapat menyimpan air dan mengemburkan tanah dengan baik. Prayugo (2007) menyatakan kelebihan serbuk sabut kelapa sebagai media tanam adalah memiliki kemampuan mengikat

air dan menyimpan air dengan kuat, serbuk sabut kelapa mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), dan fosfor (P) serta dapat menetralkan keasaman tanah.

Luas Daun

Data hasil pengamatan untuk parameter luas daun beserta analisis sidik ragam pada umur 8 MST dapat dilihat pada Lampiran 26 sampai 27.

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial pada parameter pengamatan luas daun tanaman binahong menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan media tanam umur 8 MST. Namun tidak menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan lama perendaman bawang merah. Interaksi kedua perlakuan juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Tabel 4 menunjukkan data rata-rata luas daun tanaman binahong umur 8 MST serta notasi hasil uji beda menurut metode DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) taraf 5 %.

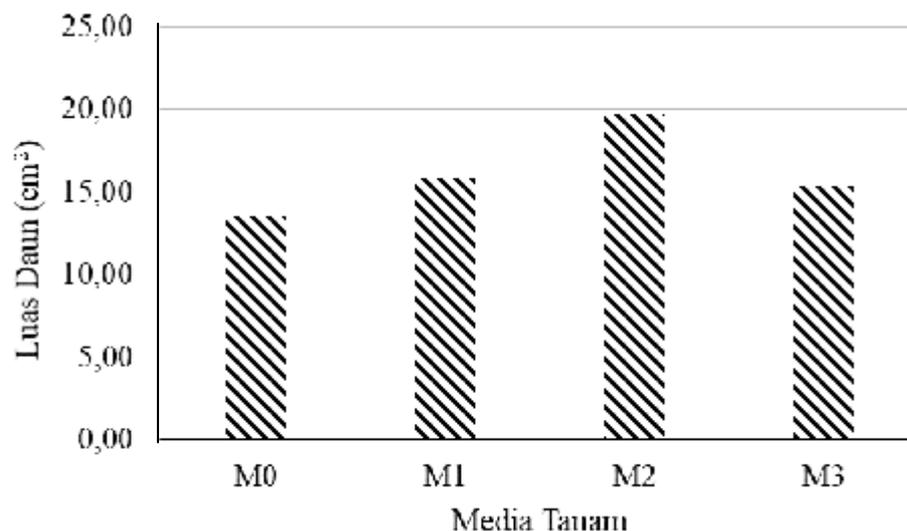
Tabel 4. Luas Daun Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam dan Lama Perendaman Bawang Merah Umur 8 MST

Media Tanam	Lama Perendaman			Rataan
	B ₁	B ₂	B ₃	
(cm ²).....			
M ₀	4,28	4,08	5,18	13,55 d
M ₁	4,70	5,67	5,53	15,90 b
M ₂	6,28	7,63	5,77	19,68 a
M ₃	6,10	4,25	5,00	15,35 bc
Rataan	21,37	21,63	21,48	64,48

Catatan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi luas daun pada umur 8 MST terdapat pada taraf M₂ (topsoil : cocopeat) yaitu sebesar 19,68 cm²

yang berbeda nyata pada taraf M_0 , M_1 dan M_3 . Histogram luas daun tanaman binahong pada beberapa media tanam umur 8 MST dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Luas Daun Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam Umur 8 MST

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi pada luas daun tanaman umur 8 MST terdapat pada taraf M_2 (topsoil : cocopeat) diikuti oleh M_1 (topsoil : abu vulkanik), M_3 (topsoil : sekam padi) dan M_0 (kontrol/topsoil).

Perlakuan topsoil : cocopeat (1:1) menghasilkan luas daun terbaik dibanding perlakuan media tanam lainnya. Hal ini disebabkan karena topsoil yang dicampur cocopeat memiliki beberapa kelebihan yang dapat menunjang pertumbuhan luas daun tanaman binahong dimana pada cocopeat dan tanah topsoil dengan perbandingan 1 : 1 dapat menyerap air dan unsur hara yang ada pada media tanam lebih lama dari media tanaman yang telah dilakukan, adanya sabut sabut kelapa mengemburkan tanah menghambat degradasi sehingga dari keunggulan itu mampu mendukung luas daun yang baik. Menurut Ashari (1995) media campuran topsoil, arang sekam dan serbuk sabut kelapa mendorong pertumbuhan akar, batang dan daun serta meningkatkan ketahanan tanaman

terhadap kekeringan karena kondisi porositas media, sehingga memberikan peluang akar untuk dapat menyerap air dan nutrisi dengan baik dan pertumbuhan vegetatif (batang dan daun) akan lebih cepat. Hal tersebut secara tidak langsung mempengaruhi pertumbuhan luas daun pada tanaman binahong.

Volume Akar

Data hasil pengamatan untuk parameter pengamatan volume akar beserta analisis sidik ragam pada umur 8 MST dapat dilihat pada Lampiran 28 sampai 29.

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial pada parameter pengamatan volume akar tanaman binahong menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan media tanam dan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan lama perendaman bawang merah. Interaksi kedua perlakuan juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Tabel 5 menunjukkan data rata-rata volume akar binahong umur 8 MST serta notasi hasil uji beda menurut metode DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) taraf 5 %.

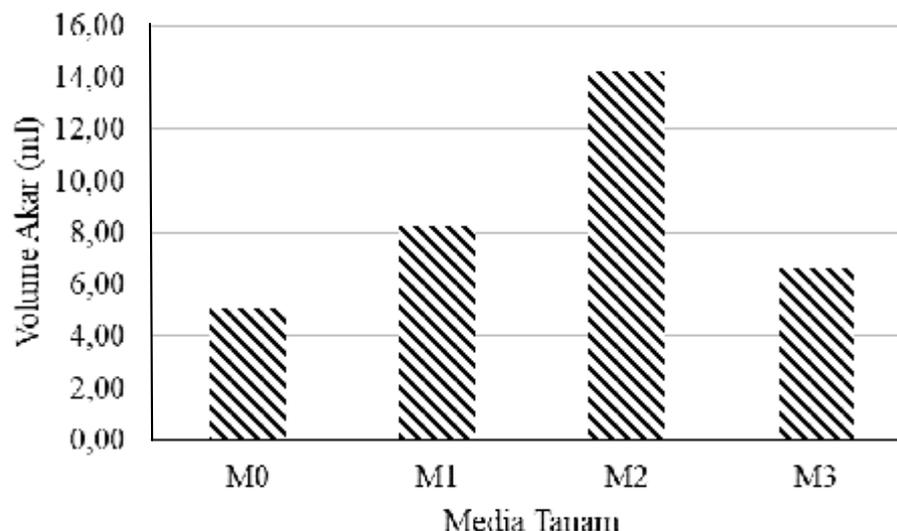
Tabel 5. Volume Akar Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam dan Lama Perendaman Bawang Merah Umur 8 MST

Media Tanam	Lama Perendaman			Rataan
	B ₁	B ₂	B ₃	
(ml).....			
M ₀	4,27	4,53	6,47	5,09 b
M ₁	7,77	7,43	9,60	8,27 b
M ₂	13,23	14,90	14,63	14,26 a
M ₃	8,60	6,60	4,90	6,70 b
Rataan	8,47	8,37	8,90	8,58

Catatan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi volume akar pada umur 8 MST terdapat pada taraf M₂ (topsoil : cocopeat) yaitu sebesar 14,26 ml pada yang berbeda nyata pada taraf M₀ (5,09 ml), M₁ (8,27 ml) dan M₃ (6,70

ml). Histogram volume akar tanaman binahong pada beberapa media tanam umur 8 MST dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Volume Akar Tanaman Binahong pada Beberapa Media Tanam 8 MST

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi pada volume akar tanaman binahong umur 8 MST terdapat pada taraf M₂ (topsoil : cocopeat) diikuti oleh M₁ (topsoil : abu vulkanik), M₃ (topsoil : sekam padi) dan M₀ (kontrol/topsoil).

Unsur hara yang terkandung di dalam cocopeat dapat membantu pertumbuhan akar, pertumbuhan daun, kandungan klorofil dan mempengaruhi level hormon. Media ini mempunyai struktur yang halus, sehingga media ini dapat mempertahankan air dan kelembaban. Campuran media tanam berupa topsoil dan cocopeat merupakan media terbaik dalam pertumbuhan volume akar tanaman binahong. Hal ini disebabkan karena campuran media tersebut membuat media memiliki pori-pori yang cukup besar sehingga ujung akar mudah untuk masuk dan memungkinkan perluasan akar. Kondisi inilah yang membuat penyebaran akar

jauh lebih cepat dibanding dengan perlakuan media lainnya. Penyebaran akar ini menjadikan volume akar jadi lebih besar dibanding dengan menggunakan media lainnya. Penelitian Susilawati (2007) juga menunjukkan bahwa campuran serbuk sabut kelapa (cocopeat), tanah dan kompos dengan perbandingan 3:2:1 pada tanaman bunga kertas (*Zinnia elegans*) memiliki serabut akar yang banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Semakin banyak serabut akar suatu tanaman, semakin besar pula volume akarnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek tanaman binahong yang ditunjukkan pada parameter pertambahan tinggi stek umur 4 sampai 8 MST, jumlah daun umur 4 sampai 8 MST, luas daun umur 8 MST serta volume akar umur 8 MST, dengan perlakuan terbaik terdapat pada M₂ yaitu topsoil : cocopeat (1:1).
2. Lama perendaman bawang merah tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan.
3. Interaksi dari kombinasi tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan pada jenis media tanam yang berbeda dengan komposisi perbandingan yang berbeda pula, serta penggunaan jenis zat pengatur tumbuh alami lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

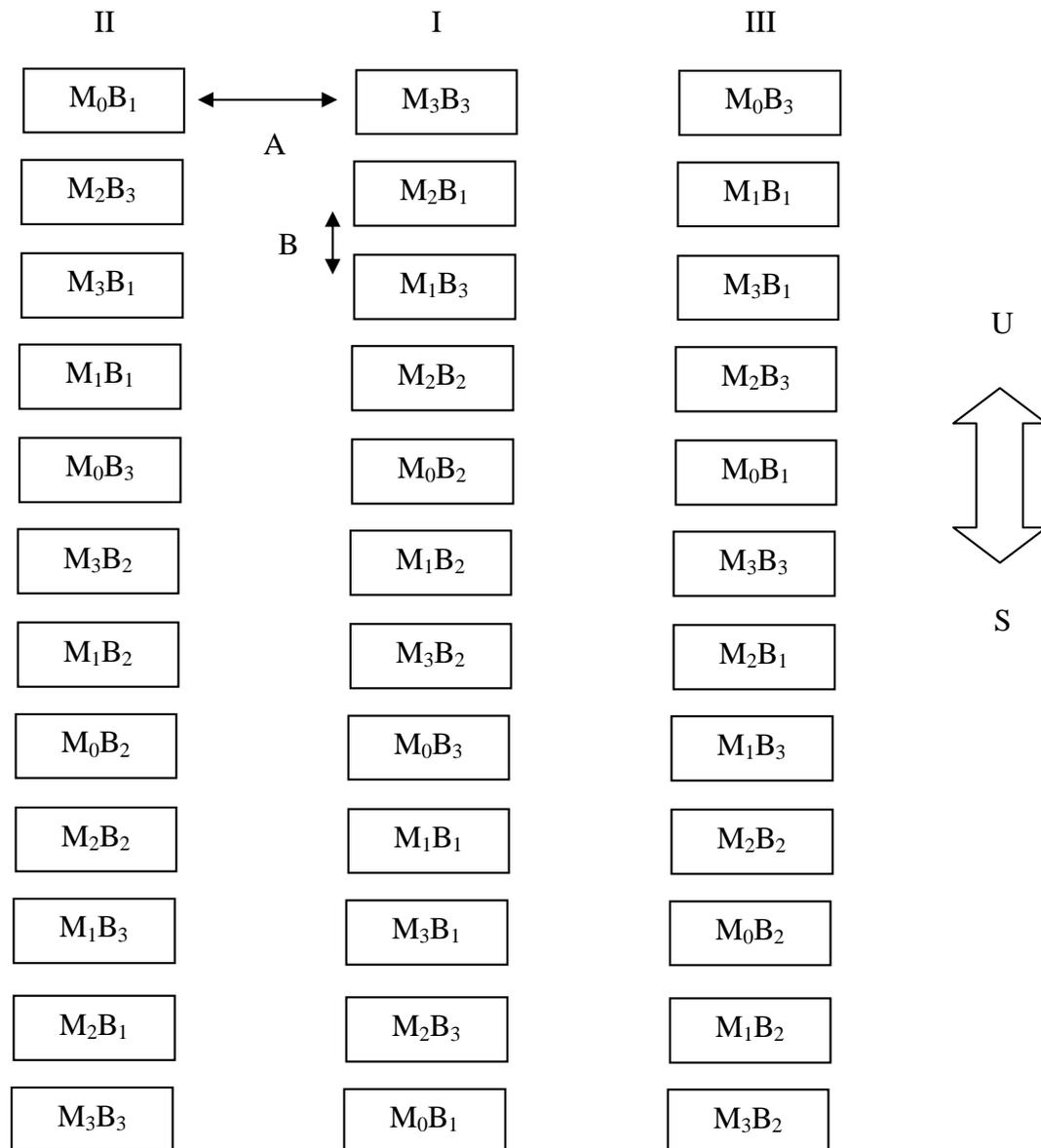
- Aini, S.Q. 2014. Pengaruh Salep Ekstrak Daun Bonahong (*Andrea cordifolia* (Tenore) Steenis) terhadap Pembentukan Jaringan Luka Bakar Tikus Sprague dawley. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Andy, M. S. E. 2009. Topsoil. <http://www.pustaka-deptan.go.id>. Diakses tanggal 10 September 2018.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Balitro. 2006. Rencana dan Strategis Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik 2006-2009. Balai Penelitian Tumbuhan Obat dan Aromatik. Bogor.
- Bangun, L. 1991. Uji Jarak Berganda. Duncan's Multiple Range Test. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Dalimunthe, S.L. 1996. Sekam Padi sebagai Media Pembibitan Stek Teh. Warta Teh dan Kina 7 (4) : 115-122.
- 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 NO. 1, 2013: 1-11.
- Fahmi, Z.I. 2013. Media Tanam sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Tersedia pada: <http://ditjenbun.deptan.go.id>.an Kina 7 (4) : 115-122.
- Febriani, F., R. Linda., I. Lovadi. 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Batang Kantong Semar (*Nepenthes gracilis* Korth.). Protobiont Vol. 4 (2) : 63-68.
- Feri, M. 2009 . Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) sebagai Obat Tradisional. Penebar Swadaya. Jakarta..
- Hidayati, I.W. 2009. Uji Aktifitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) sebagai Penyembuh Luka Bakar Pada Kulit Punggung Kelinci. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Istiyantini, M.T.E. 1996. Pengaruh Konsentrasi dan Macam Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Perakaran Stek Pucuk berbagai Krisan (*Chrisantemum sp*). Skripsi Jurusan Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.

- Kusdianti, R. 2013. Hand Out Mortum. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/196402261989032-R._KUSDIANTI/Handout_mortum_1.pdf (diunduh pada 5 agustus 2016).
- Masitoh, S. 2016. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Stek Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) (Web.) Britton & Rose. Skripsi Universitas Lampung.
- Mus. 2008. Informasi Spesies Binahong *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis. www.plantamor.com. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2018.
- Musnamar, E.I. 2003. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prayugo, S. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Priono, S.H., S.A. Azis. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Ara (*Ficus carica* L.). Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Salisbury, F. B dan C.W. Ross. 1992. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. Terjemahan oleh Diah R. Lukman dan Sumaryono, 1995. Penerbit ITB, Bandung.
- Santoso, 2015 <https://bebekpekingindo.blogspot.com/2015/11/manfaat-cocopeat-sabut-kelapa-untuk.html>
- Septiani, D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsium frutescens*), Seminar Program Stadi Hortikultura Semester V, Politeknik Negri, Lampung.
- Siskawati, E., R. Linda., dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan stek batang jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan perendaman larutan bawang merah (*Allium cepa* L.) dan IBA (Indole Butyric Acid). *Jurnal Protobiont* 2 (3): 167 – 170.
- Siswanto, U. 2010. Penggunaan Auksin dan Sitokinin Alami pada Pertumbuhan Bibit Lada Panjang (*Piper retrofractum* vah L.). *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia* Vol. 3 No. 2.
- Sudaryo dan Sucipto. 2009. Identifikasi dan Penentuan Logam Berat pada Tanah Vulkanik di Daerah Cangkringan, Kabupaten Sleman dengan metode Analisis Aktivasi Neutron Cepat, Seminar Nasional V SDM Teknologi, Yogyakarta.
- Suseno. 2013. Kandungan binahong. <http://www.jurnal.stkipgarut.ac.id>. Diakses tanggal 19 September 2018.

- Usman, M. 2010. Binahong Tanaman Herbal. Melalui <http://kompasiana.com/post/alternatif/2010/06/20/binahongtanamanherbal>. Diakses tanggal 19 September 2018.
- Susilawati, E. 2007. Pengaruh Komposisi Media terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Tanaman *Helichrysum bracteatum* dan *Zinnia elegans*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Syukur. 2001. Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tatik, P., T. Rahayu., M. Ihsan. 2014. Kajian Perbanyakan Vegetatif Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) pada Beberapa Media Tanam. Jurnal Agronomika, Vol 09, No 02. Februari - Juli 2014.
- Wibowo, S. 1988. Budidaya Bawang: Bawang Putih, bawang Merah dan Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta. 201 hlm.
- Wuryaningsih, S. dan S. Andyantoro. 1998. Pertumbuhan Stek Melati Berbuku Satu dan Dua pada Beberapa Macam Media. Agri Journal. 5 (1-2) : 32-41.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



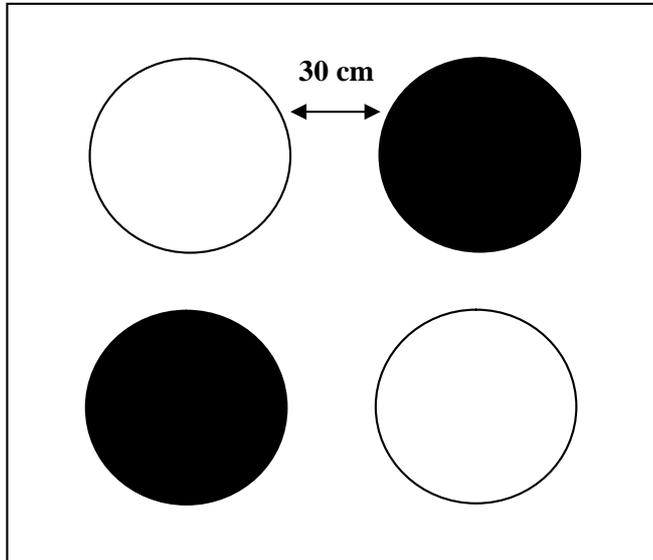
Keterangan :

M : Media tanam

B : Lama perendaman bawang merah

A : Jarak antar ulangan = 70 cm

B : Jarak antar plot = 50 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel Per Plot

Keterangan :

● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Binahong

Bentuk batang	: Batang lunak, berbentuk silindris dan saling membelit satu sama lain
Warna batang	: Merah dan memiliki permukaan yang halus
Bentuk akar	: Rimpang dan berdaging lunak
Panjang daun	: Panjang daun 5 - 13 cm
Panjang batang	: 20 - 3 m
Diameter pangkal batang	: 3,5 cm
Umur muncul umbi	: 2 bulan
Bentuk umbi	: Bulat agak kasar dan keluar seperti bulu dengan panjang 1 - 3 mm
Keunggulan	: Mudah tumbuh di dataran rendah dan tinggi. Banyak ditanam di pot sebagai tanaman hias dan obat

Lampiran 4. Persentase Tumbuh Tanaman Binahong Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	100,00	75,00	100,00	275,00	91,67
M ₀ B ₂	100,00	100,00	75,00	275,00	91,67
M ₀ B ₃	75,00	75,00	100,00	250,00	83,33
M ₁ B ₁	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
M ₁ B ₂	75,00	100,00	75,00	250,00	83,33
M ₁ B ₃	75,00	100,00	100,00	275,00	91,67
M ₂ B ₁	75,00	75,00	100,00	250,00	83,33
M ₂ B ₂	100,00	75,00	100,00	275,00	91,67
M ₂ B ₃	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
M ₃ B ₁	100,00	100,00	75,00	275,00	91,67
M ₃ B ₂	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
M ₃ B ₃	100,00	75,00	75,00	250,00	83,33
Total	1100,00	1075,00	1100,00	3275,00	1091,67
Rataan	91,67	89,58	91,67		90,97

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Persentase Tumbuh Tanaman Binahong Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	34,72	17,36	0,10 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1440,97	131,00	0,78 ^{tn}	2,26
M	3	52,08	17,36	0,10 ^{tn}	3,05
Linier	1	140,63	140,63	0,83 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	78,125	78,13	0,46 ^{tn}	4,30
Kubik	1	15,63	15,63	0,09 ^{tn}	4,30
B	2	34,72	17,36	0,10 ^{tn}	3,44
Linier	1	156,25	156,25	0,93 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	52,08	52,08	0,31 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	1354,17	225,69	1,34 ^{tn}	2,55
Galat	22	3715,28	168,88		
Total	51	7074,65			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 14,28 %

Lampiran 6. Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	22,40	10,95	11,95	45,30	15,10
M ₀ B ₂	11,80	21,50	13,50	46,80	15,60
M ₀ B ₃	24,25	16,45	18,55	59,25	19,75
M ₁ B ₁	27,30	24,35	15,70	67,35	22,45
M ₁ B ₂	13,10	37,60	32,60	83,30	27,77
M ₁ B ₃	23,65	32,90	33,60	90,15	30,05
M ₂ B ₁	63,75	72,40	35,75	171,90	57,30
M ₂ B ₂	61,85	65,45	61,30	188,60	62,87
M ₂ B ₃	63,95	72,30	41,95	178,20	59,40
M ₃ B ₁	58,95	26,75	13,00	98,70	32,90
M ₃ B ₂	13,15	45,50	11,30	69,95	23,32
M ₃ B ₃	12,95	11,70	22,75	47,40	15,80
Total	397,10	437,85	311,95	1146,90	382,30
Rataan	33,09	36,49	26,00		31,86

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	687,83	343,92	2,43 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	10498,71	954,43	6,75 [*]	2,26
M	3	9880,21	3293,40	23,30 [*]	3,05
Linier	1	6051,60	6051,60	42,81 [*]	4,30
Kuadratik	1	21228,301	21228,30	150,18 [*]	4,30
Kubik	1	17181,03	17181,03	121,55 [*]	4,30
B	2	7,88	3,94	0,03 ^{tn}	3,44
Linier	1	17,02	17,02	0,12 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	30,24	30,24	0,21 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	610,63	101,77	0,72 ^{tn}	2,55
Galat	22	3109,71	141,35		
Total	51	69303,14			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 37,32 %

Lampiran 8. Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	25,70	12,45	14,35	52,50	17,50
M ₀ B ₂	14,40	25,90	16,95	57,25	19,08
M ₀ B ₃	26,65	21,30	22,80	70,75	23,58
M ₁ B ₁	30,25	31,95	20,90	83,10	27,70
M ₁ B ₂	14,40	43,05	38,50	95,95	31,98
M ₁ B ₃	25,35	38,10	38,25	101,70	33,90
M ₂ B ₁	50,00	76,75	49,35	176,10	58,70
M ₂ B ₂	65,35	73,15	70,75	209,25	69,75
M ₂ B ₃	65,35	84,15	47,55	197,05	65,68
M ₃ B ₁	62,05	31,85	15,35	109,25	36,42
M ₃ B ₂	14,60	57,50	13,40	85,50	28,50
M ₃ B ₃	14,40	13,90	27,40	55,70	18,57
Total	408,50	510,05	375,55	1294,10	431,37
Rataan	34,04	42,50	31,30		35,95

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	819,12	409,56	2,42 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	11303,38	1027,58	6,08 [*]	2,26
M	3	10515,79	3505,26	20,74 [*]	3,05
Linier	1	6540,81	6540,81	38,70 [*]	4,30
Kuadratik	1	23349,605	23349,61	138,16 [*]	4,30
Kubik	1	17430,63	17430,63	103,13 [*]	4,30
B	2	35,13	17,56	0,10 ^{tn}	3,44
Linier	1	4,52	4,52	0,03 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	206,26	206,26	1,22 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	752,47	125,41	0,74 ^{tn}	2,55
Galat	22	3718,20	169,01		
Total	51	74675,90			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 36,17 %

Lampiran 10. Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	27,65	14,25	15,60	57,50	19,17
M ₀ B ₂	15,15	28,85	18,05	62,05	20,68
M ₀ B ₃	31,60	24,40	27,05	83,05	27,68
M ₁ B ₁	33,80	35,00	23,55	92,35	30,78
M ₁ B ₂	17,00	46,50	42,30	105,80	35,27
M ₁ B ₃	27,75	40,15	43,80	111,70	37,23
M ₂ B ₁	54,50	79,15	53,15	186,80	62,27
M ₂ B ₂	68,10	76,25	74,05	218,40	72,80
M ₂ B ₃	69,60	89,45	52,55	211,60	70,53
M ₃ B ₁	66,20	33,75	17,90	117,85	39,28
M ₃ B ₂	17,75	61,25	15,50	94,50	31,50
M ₃ B ₃	16,60	16,20	30,10	62,90	20,97
Total	445,70	545,20	413,60	1404,50	468,17
Rataan	37,14	45,43	34,47		39,01

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	784,70	392,35	2,16 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	12003,48	1091,23	6,00 [*]	2,26
M	3	11122,61	3707,54	20,40 [*]	3,05
Linier	1	6888,00	6888,00	37,89 [*]	4,30
Kuadratik	1	25177,680	25177,68	138,52 [*]	4,30
Kubik	1	17986,08	17986,08	98,95 [*]	4,30
B	2	28,86	14,43	0,08 ^{tn}	3,44
Linier	1	54,39	54,39	0,30 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	118,76	118,76	0,65 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	852,01	142,00	0,78 ^{tn}	2,55
Galat	22	3998,87	181,77		
Total	51	79015,43			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 34,56 %

Lampiran 12. Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	30,70	16,15	16,85	63,70	21,23
M ₀ B ₂	15,95	32,15	18,85	66,95	22,32
M ₀ B ₃	34,50	27,90	30,45	92,85	30,95
M ₁ B ₁	36,60	38,25	26,55	101,40	33,80
M ₁ B ₂	18,00	50,20	45,15	113,35	37,78
M ₁ B ₃	30,60	44,25	46,65	121,50	40,50
M ₂ B ₁	54,75	83,10	58,00	195,85	65,28
M ₂ B ₂	72,65	79,90	76,85	229,40	76,47
M ₂ B ₃	72,50	93,85	56,50	222,85	74,28
M ₃ B ₁	69,50	37,15	20,35	127,00	42,33
M ₃ B ₂	19,70	64,30	17,70	101,70	33,90
M ₃ B ₃	18,10	18,35	35,00	71,45	23,82
Total	473,55	585,55	448,90	1508,00	502,67
Rataan	39,46	48,80	37,41		41,89

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	884,02	442,01	2,27 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	12589,64	1144,51	5,87 [*]	2,26
M	3	11624,88	3874,96	19,89 [*]	3,05
Linier	1	7338,68	7338,68	37,67 [*]	4,30
Kuadratik	1	26530,561	26530,56	136,17 [*]	4,30
Kubik	1	18442,73	18442,73	94,66 [*]	4,30
B	2	27,39	13,69	0,07 ^{tn}	3,44
Linier	1	107,12	107,12	0,55 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	57,20	57,20	0,29 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	937,37	156,23	0,80 ^{tn}	2,55
Galat	22	4286,22	194,83		
Total	51	82825,82			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 33,32 %

Lampiran 14. Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	31,50	19,25	18,75	69,50	23,17
M ₀ B ₂	16,70	35,00	20,00	71,70	23,90
M ₀ B ₃	35,35	30,60	33,25	99,20	33,07
M ₁ B ₁	40,60	41,50	29,75	111,85	37,28
M ₁ B ₂	19,65	54,10	49,00	122,75	40,92
M ₁ B ₃	34,40	47,50	51,50	133,40	44,47
M ₂ B ₁	62,50	86,50	61,50	210,50	70,17
M ₂ B ₂	77,50	83,50	81,50	242,50	80,83
M ₂ B ₃	78,00	96,25	60,00	234,25	78,08
M ₃ B ₁	75,50	40,50	23,75	139,75	46,58
M ₃ B ₂	20,50	68,50	19,00	108,00	36,00
M ₃ B ₃	20,35	20,10	38,30	78,75	26,25
Total	512,55	623,30	486,30	1622,15	540,72
Rataan	42,71	51,94	40,53		45,06

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek Tanaman Binahong Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	881,21	440,61	2,09 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	13763,21	1251,20	5,94 [*]	2,26
M	3	12698,70	4232,90	20,09 [*]	3,05
Linier	1	8339,10	8339,10	39,57 [*]	4,30
Kuadratik	1	29810,715	29810,72	141,47 [*]	4,30
Kubik	1	18994,34	18994,34	90,14 [*]	4,30
B	2	10,41	5,20	0,02 ^{tn}	3,44
Linier	1	49,00	49,00	0,23 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	13,44	13,44	0,06 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	1054,10	175,68	0,83 ^{tn}	2,55
Galat	22	4635,87	210,72		
Total	51	90250,10			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 32,22 %

Lampiran 16. Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	4,00	3,00	4,50	11,50	3,83
M ₀ B ₂	3,50	3,50	4,50	11,50	3,83
M ₀ B ₃	4,00	6,00	6,50	16,50	5,50
M ₁ B ₁	6,00	5,50	6,00	17,50	5,83
M ₁ B ₂	3,00	6,00	5,50	14,50	4,83
M ₁ B ₃	5,00	5,50	9,00	19,50	6,50
M ₂ B ₁	6,00	6,50	9,50	22,00	7,33
M ₂ B ₂	5,00	7,00	7,00	19,00	6,33
M ₂ B ₃	14,50	8,00	7,00	29,50	9,83
M ₃ B ₁	10,50	4,00	5,50	20,00	6,67
M ₃ B ₂	3,00	6,00	4,50	13,50	4,50
M ₃ B ₃	3,00	4,50	6,00	13,50	4,50
Total	67,50	65,50	75,50	208,50	69,50
Rataan	5,63	5,46	6,29		5,79

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	4,67	2,33	0,57 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	96,85	8,80	2,14 ^{tn}	2,26
M	3	58,19	19,40	4,71 [*]	3,05
Linier	1	43,06	43,06	10,45 [*]	4,30
Kuadratik	1	157,531	157,53	38,22 [*]	4,30
Kubik	1	61,26	61,26	14,86 [*]	4,30
B	2	17,79	8,90	2,16 ^{tn}	3,44
Linier	1	16,00	16,00	3,88 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	5,33	5,33	1,29 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	20,88	3,48	0,84 ^{tn}	2,55
Galat	22	90,67	4,12		
Total	51	572,22			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 35,05 %

Lampiran 18. Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	4,50	4,00	4,50	13,00	4,33
M ₀ B ₂	3,50	3,50	4,50	11,50	3,83
M ₀ B ₃	4,50	6,50	6,50	17,50	5,83
M ₁ B ₁	7,50	5,50	4,00	17,00	5,67
M ₁ B ₂	4,00	6,50	6,00	16,50	5,50
M ₁ B ₃	5,50	6,00	9,00	20,50	6,83
M ₂ B ₁	6,50	8,00	10,00	24,50	8,17
M ₂ B ₂	6,00	8,50	7,00	21,50	7,17
M ₂ B ₃	15,50	13,50	7,50	36,50	12,17
M ₃ B ₁	12,00	4,50	5,50	22,00	7,33
M ₃ B ₂	3,50	6,50	4,50	14,50	4,83
M ₃ B ₃	3,00	5,00	6,00	14,00	4,67
Total	76,00	78,00	75,00	229,00	76,33
Rataan	6,33	6,50	6,25		6,36

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,39	0,19	0,04 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	167,97	15,27	3,16 [*]	2,26
M	3	102,92	34,31	7,09 [*]	3,05
Linier	1	72,90	72,90	15,07 [*]	4,30
Kuadratik	1	242,000	242,00	50,02 [*]	4,30
Kubik	1	148,23	148,23	30,64 [*]	4,30
B	2	25,01	12,51	2,58 ^{tn}	3,44
Linier	1	9,00	9,00	1,86 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	12,00	12,00	2,48 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	40,04	6,67	1,38 ^{tn}	2,55
Galat	22	106,44	4,84		
Total	51	926,90			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 34,58 %

Lampiran 20. Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	5,50	5,00	5,00	15,50	5,17
M ₀ B ₂	3,50	4,00	4,50	12,00	4,00
M ₀ B ₃	5,00	7,00	6,50	18,50	6,17
M ₁ B ₁	8,00	6,00	5,00	19,00	6,33
M ₁ B ₂	4,50	7,00	6,00	17,50	5,83
M ₁ B ₃	5,50	6,00	9,00	20,50	6,83
M ₂ B ₁	7,50	9,50	11,00	28,00	9,33
M ₂ B ₂	6,00	8,50	7,50	22,00	7,33
M ₂ B ₃	15,50	15,50	8,50	39,50	13,17
M ₃ B ₁	13,50	5,50	6,00	25,00	8,33
M ₃ B ₂	4,00	6,50	4,50	15,00	5,00
M ₃ B ₃	3,00	5,50	6,00	14,50	4,83
Total	81,50	86,00	79,50	247,00	82,33
Rataan	6,79	7,17	6,63		6,86

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	1,85	0,92	0,19 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	206,14	18,74	3,86 [*]	2,26
M	3	121,47	40,49	8,34 [*]	3,05
Linier	1	84,10	84,10	17,32 [*]	4,30
Kuadratik	1	264,500	264,50	54,48 [*]	4,30
Kubik	1	198,03	198,03	40,78 [*]	4,30
B	2	32,60	16,30	3,36 ^{tn}	3,44
Linier	1	7,56	7,56	1,56 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	2,52	2,52	0,52 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	52,07	8,68	1,79 ^{tn}	2,55
Galat	22	106,82	4,86		
Total	51	1077,65			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 32,12 %

Lampiran 22. Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	6,00	5,50	5,00	16,50	5,50
M ₀ B ₂	3,50	4,00	4,50	12,00	4,00
M ₀ B ₃	6,00	7,50	6,50	20,00	6,67
M ₁ B ₁	8,00	7,00	5,50	20,50	6,83
M ₁ B ₂	4,50	8,00	6,50	19,00	6,33
M ₁ B ₃	6,00	6,50	10,00	22,50	7,50
M ₂ B ₁	8,00	10,00	11,00	29,00	9,67
M ₂ B ₂	6,50	9,00	9,50	25,00	8,33
M ₂ B ₃	16,00	16,50	10,00	42,50	14,17
M ₃ B ₁	15,00	5,50	6,50	27,00	9,00
M ₃ B ₂	4,50	7,00	5,50	17,00	5,67
M ₃ B ₃	3,00	5,50	6,50	15,00	5,00
Total	87,00	92,00	87,00	266,00	88,67
Rataan	7,25	7,67	7,25		7,39

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	1,39	0,69	0,13 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	240,89	21,90	4,02 [*]	2,26
M	3	144,50	48,17	8,85 [*]	3,05
Linier	1	108,90	108,90	20,00 [*]	4,30
Kuadratik	1	325,125	325,13	59,72 [*]	4,30
Kubik	1	216,23	216,23	39,71 [*]	4,30
B	2	32,72	16,36	3,01 ^{tn}	3,44
Linier	1	12,25	12,25	2,25 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	4,08	4,08	0,75 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	63,67	10,61	1,95 ^{tn}	2,55
Galat	22	119,78	5,44		
Total	51	1269,53			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 31,58 %

Lampiran 24. Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	6,50	5,50	5,00	17,00	5,67
M ₀ B ₂	3,50	4,50	4,50	12,50	4,17
M ₀ B ₃	6,50	8,50	6,50	21,50	7,17
M ₁ B ₁	9,00	7,50	5,50	22,00	7,33
M ₁ B ₂	4,50	8,00	7,50	20,00	6,67
M ₁ B ₃	7,50	7,00	10,00	24,50	8,17
M ₂ B ₁	10,00	11,50	11,50	33,00	11,00
M ₂ B ₂	8,00	10,00	12,00	30,00	10,00
M ₂ B ₃	17,00	17,00	10,50	44,50	14,83
M ₃ B ₁	17,00	6,00	7,00	30,00	10,00
M ₃ B ₂	5,00	9,00	5,50	19,50	6,50
M ₃ B ₃	3,00	6,00	7,00	16,00	5,33
Total	97,50	100,50	92,50	290,50	96,83
Rataan	8,13	8,38	7,71		8,07

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Binahong Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	2,72	1,36	0,20 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	288,24	26,20	3,84 [*]	2,26
M	3	196,91	65,64	9,62 [*]	3,05
Linier	1	178,51	178,51	26,16 [*]	4,30
Kuadratik	1	413,281	413,28	60,57 [*]	4,30
Kubik	1	294,31	294,31	43,13 [*]	4,30
B	2	28,35	14,17	2,08 ^{tn}	3,44
Linier	1	5,06	5,06	0,74 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	1,69	1,69	0,25 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	62,99	10,50	1,54 ^{tn}	2,55
Galat	22	150,11	6,82		
Total	51	1622,16			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 32,37 %

Lampiran 26. Luas Daun Tanaman Binahong Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	4,50	4,10	4,25	12,85	4,28
M ₀ B ₂	3,90	4,50	3,85	12,25	4,08
M ₀ B ₃	5,25	5,35	4,95	15,55	5,18
M ₁ B ₁	4,80	4,40	4,90	14,10	4,70
M ₁ B ₂	3,25	8,00	5,75	17,00	5,67
M ₁ B ₃	5,75	7,00	3,85	16,60	5,53
M ₂ B ₁	6,00	6,70	6,15	18,85	6,28
M ₂ B ₂	6,25	10,00	6,65	22,90	7,63
M ₂ B ₃	5,45	5,65	6,20	17,30	5,77
M ₃ B ₁	5,95	6,15	6,20	18,30	6,10
M ₃ B ₂	3,75	5,25	3,75	12,75	4,25
M ₃ B ₃	5,40	3,85	5,75	15,00	5,00
Total	60,25	70,95	62,25	193,45	64,48
Rataan	5,02	5,91	5,19		5,37

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Binahong Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	5,39	2,70	2,46 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	34,42	3,13	2,85 [*]	2,26
M	3	19,94	6,65	6,06 [*]	3,05
Linier	1	18,98	18,98	17,30 [*]	4,30
Kuadratik	1	50,250	50,25	45,81 [*]	4,30
Kubik	1	20,52	20,52	18,71 [*]	4,30
B	2	0,03	0,01	0,01 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,03	0,03	0,03 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,13	0,13	0,12 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	14,45	2,41	2,20 ^{tn}	2,55
Galat	22	24,13	1,10		
Total	51	188,27			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 19,49 %

Lampiran 28. Volume Akar Tanaman Binahong Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ B ₁	6,70	3,40	2,70	12,80	4,27
M ₀ B ₂	2,40	6,90	4,30	13,60	4,53
M ₀ B ₃	7,20	5,20	7,00	19,40	6,47
M ₁ B ₁	8,10	8,50	6,70	23,30	7,77
M ₁ B ₂	3,50	11,30	7,50	22,30	7,43
M ₁ B ₃	7,30	10,50	11,00	28,80	9,60
M ₂ B ₁	12,00	15,20	12,50	39,70	13,23
M ₂ B ₂	14,20	15,50	15,00	44,70	14,90
M ₂ B ₃	14,60	17,70	11,60	43,90	14,63
M ₃ B ₁	13,50	7,80	4,50	25,80	8,60
M ₃ B ₂	4,10	12,70	3,00	19,80	6,60
M ₃ B ₃	3,80	3,30	7,60	14,70	4,90
Total	97,40	118,00	93,40	308,80	102,93
Rataan	8,12	9,83	7,78		8,58

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Volume Akar Tanaman Binahong Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	29,04	14,52	1,91 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	474,50	43,14	5,67 [*]	2,26
M	3	432,29	144,10	18,95 [*]	3,05
Linier	1	237,17	237,17	31,18 [*]	4,30
Kuadratik	1	1166,445	1166,45	153,37 [*]	4,30
Kubik	1	541,70	541,70	71,22 [*]	4,30
B	2	1,93	0,96	0,13 ^{tn}	3,44
Linier	1	6,76	6,76	0,89 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	4,81	4,81	0,63 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	40,28	6,71	0,88 ^{tn}	2,55
Galat	22	167,32	7,61		
Total	51	3102,24			

Keterangan : tn : tidak nyata
 * : nyata
 KK : 32,15 %