

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BROKOLI  
(*Brassica oleracea* Var. *Botrytis*) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS  
AZOLLA PADA BEBERAPA JARAK TANAM**

**SKRIPSI**

Oleh :

**MUHAMMAD FATRIAN IRAWAN  
NPM : 1304290194  
Program Studi : AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BROKOLI  
(Brassica oleracea Var. Botrytis) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS  
AZOLLA PADA BEBERAPA JARAK TANAM

S K R I P S I

Oleh :  
MUHAMMAD FATRIAN IRAWAN  
1304290194  
AGROEKOTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing

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

Hadriman Khair, S.P., M.Sc  
Anggota

Disahkan Oleh :  
Dekan

Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P

Lulus Sidang :  
26 Oktober 2017

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Muhammad Fatrian Irawan

NPM : 1304290194

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis*) Terhadap Pemberian Kompos Azolla pada Beberapa Jarak Tanam adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

## RINGKASAN

Muhammad Fatrian Irawan, 1304290194 **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis*) Terhadap Pemberian Kompos Azolla pada Beberapa Jarak Tanam”**. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Dibimbing oleh ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P selaku ketua komisi pembimbing dan bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian ini akan dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Desa Tongkoh Berastagi dengan ketinggian tempat  $\pm$  1.500 mdpl. Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan Mei sampai Juli 2017. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil produksi tanaman brokoli (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis*) terhadap pemberian kompos Azolla pada beberapa jarak tanam.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu :1. Faktor Pemberian Kompos *Azolla* (A) dengan 4 taraf yaitu :  $A_0 = 0$  g/tanaman (kontrol),  $A_1 = 32$  g/tanaman,  $A_2 = 64$  g/tanaman,  $A_3 = 96$  g/tanaman dan  $A_4 = 128$  g/tanaman. 2. Faktor Jarak Tanam (J) dengan 3 taraf yaitu :  $J_1 = 45 \times 45$  cm<sup>2</sup>,  $J_2 = 50 \times 50$  cm<sup>2</sup> dan  $J_3 = 55 \times 55$  cm<sup>2</sup>. Peubah pengamatan yang diamati adalah tinggi batang (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), umur berbunga (hari) dan berat bunga (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi beberapa kompos azolla dengan perlakuan  $A_4 = 128$  g/tanaman berpengaruh pada tinggi batang, diameter batang dan berat bunga. Penerapan jarak tanam  $J_3 = 55 \times 55$  cm<sup>2</sup> hanya berpengaruh terhadap berat bunga. Tidak ada interaksi dari pemberian beberapa kompos azolla dan penerapan jarak tanam terhadap semua parameter pengamatan.

## SUMMARY

Muhammad Fatrian Irawan, 1304290194 "Growth Response and Broccoli Plant Production (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis*) Against Azolla Composting at Several Planting Distance". Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of Sumatera Utara, Supervised by Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P as chairman of the supervising commission and father Hadriman Khair, S.P., M. Sc as member of the supervising commission.

This research was conducted at Indonesian Vegetable Research Institute, Tongkoh Berastagi Village with altitude of place  $\pm$  1,500 mdpl. Implementation of this research was planned from May to July 2017. To know the response of growth and yield of broccoli plant (*Brassica oleraceae* Var. *Botrytis*) to Azolla composting at some plant spacing.

This research used Randomized Block Design (RBD) Factorial with two factors namely: 1. Azolla Composting Factor (A) with 4 levels:  $A_0 = 0$  g / plant (control),  $A_1 = 32$  g / plant,  $A_2 = 64$  g / plant,  $A_3 = 96$  g / plant and  $A_4 = 128$  g / plant. 2. Factors Distance Planting (J) with 3 levels namely:  $J_1 = 45 \times 45$  cm<sup>2</sup>,  $J_2 = 50 \times 50$  cm<sup>2</sup> and  $J_3 = 55 \times 55$  cm<sup>2</sup>. The observed variables were plant height (cm), number of leaves (stem), stem diameter (cm), flowering age (day) and flower weight (g).

The results showed that the application of some azolla compost with  $A_4$  treatment = 128 g / plant had an effect on stem height, stem diameter and flower weight. Application of plant spacing  $J_3 = 55 \times 55$  cm<sup>2</sup> only affect the weight of flower. There was no interaction of giving of some azolla compost and the application of plant spacing to all observation of parameters.

## **RIWAYAT HIDUP**

**Muhammad Fatrian Irawan**, lahir di Rantau Prapat tanggal 14 Desember 1995, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Andi Irawan dan Ibunda Fitri Erningsih

Pendidikan yang telah ditempuh penulis :

1. SD Swasta Widya Dharma, PT. Perkebunan Asam Jawa, Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhanbatu Selatan (2001 – 2007).
2. MTsN Rantau Prapat, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhanbatu (2007 - 2010).
3. SMA Negeri 4 Kota Medan, Kota Madya Medan (2010 – 2013).
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Mengikuti Masta (Masata'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2013.
2. Mengikuti Kegiatan MPMB (Masa Penyambutan Mahasiswa Baru) BEM Faperta UMSU tahun 2013.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Milano (Wilmar Group) desa Sei Daun Kabupaten Labuhabatu Selatan pada tahun 2016.
4. Mengikuti Seminar Pertanian dengan judul “Regenerasi Petani Dalam Mewujudkan Swasembada Pangan” oleh yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2016.

#### **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, karunia dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, tidak lupa pula haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang dengan segala kerendahan hati dan kesucian iman, serta kebersihan budipekertinya, telah membawa umat dari masa kegelapan menuju masa terang benderang yang diterangi dengan ilmu pengetahuan.

Selesainya skripsi dengan judul, **“RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis*) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS AZOLLA PADA BEBERAPA JARAK TANAM”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SI) pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini dengan penuh ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda dan Ibunda serta keluarga ter cinta yang bersusah payah dan penuh kesabaran memberikan dukungan, bimbingan, semangat dan doa serta bantuan moril dan meteril kepada penulis.
2. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara serta Sebagai Anggota Komisi Pembimbing.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P sebagai Ketua Jurusan Program Studi Agroekoteknologi sekaligus Ketua Komisi Pembimbing.
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M sebagai Sekretaris Jurusan Program Studi Agroekoteknologi.
6. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan-rekan Agroekoteknologi 4 stambuk 2013 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Rekan-rekan terbaik Anwar Mustafa Batubara, Eko Saputra Srg, Erfan Zahri Batubara, Rahmat dan Singgih Wisda Syahputra yang banyak membantu dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini.

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

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan terkhusus penulis sendiri.



Medan, November 2017

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii

DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
Hipotesis .....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman.....	5
Syarat Tumbuh .....	6
Tanah .....	6
Iklim .....	6
Peranan Kompos Azolla .....	7
Peranan Jarak Tanam .....	8
BAHAN DAN METODE .....	9
Tempat dan Waktu.....	9
Bahan dan Alat .....	9
Metode Penelitian .....	9
Metode Analisis Data .....	9
Pelaksanaan Penelitian .....	11
Pembukaan lahan Penelitian .....	11
Pembenihan dan Persemaian .....	11

Penanaman Bibit .....	12
Pembuatan Kompos Azolla .....	12
Pemeliharaan .....	13
Penyiangan.....	13
Penyisipan .....	13
Aplikasi Kompos Azolla .....	13
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	14
Panen .....	14
Parameter Pengamatan .....	15
Tinggi Tanaman (cm) .....	15
Jumlah Daun (helai) .....	15
Diameter Batang (cm <sup>2</sup> ) .....	15
Umur Berbunga (hari) .....	15
Berat Bunga (g) .....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
Kesimpulan .....	27
Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN .....	47

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Batang dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam pada Umur 8 MST .....	17
2.	Rataan Jumlah Daun dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam pada Umur 8 MST .....	19
3.	Rataan Diameter Batang dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam pada Umur 8 MST .....	20
4.	Rataan Umur Berbunga dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam .....	22
5.	Rataan Berat Bunga dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam .....	23

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Hubungan Pemberian Kompos Azolla terhadap Tinggi Batang ....	18
2.	Hubungan Pemberian Kompos Azolla terhadap Diameter Batang..	21
3.	Hubungan Pemberian Kompos Azolla terhadap Berat Bunga .....	24
4.	Hubungan Penerapan Jarak Tanam terhadap Berat Bunga .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian .....	18
2.	Bagan Plot Penelitian .....	21
3.	Tinggi Batang pada Umur 2 MST (cm) .....	34
4.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 2 MST (cm) .....	34
5.	Tinggi Batang pada Umur 3 MST (cm) .....	35
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 3 MST (cm) .....	35
7.	Tinggi Batang pada Umur 4 MST (cm) .....	36
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 4 MST (cm) .....	36
9.	Tinggi Batang pada Umur 5 MST (cm) .....	37
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 5 MST (cm) .....	37

11. Tinggi Batang pada Umur 6 MST (cm) .....	38
12. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 6 MST (cm) .....	38
13. Tinggi Batang pada Umur 7 MST (cm) .....	39
14. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 7 MST (cm) .....	39
15. Tinggi Batang pada Umur 8 MST (cm) .....	40
16. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 8 MST (cm) .....	40
17. Jumlah Daun pada Umur 2 MST (helai) .....	41
18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 2 MST (helai) .....	41
19. Jumlah Daun pada Umur 3 MST (helai) .....	42
20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 3 MST (helai) .....	42
21. Jumlah Daun pada Umur 4 MST (helai) .....	43
22. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 4 MST (helai) .....	43
23. Jumlah Daun pada Umur 5 MST (helai) .....	44
24. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 5 MST (helai) .....	44
25. Jumlah Daun pada Umur 6 MST (helai) .....	45
26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 6 MST (helai) .....	45
27. Jumlah Daun pada Umur 7 MST (helai) .....	46
28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 7 MST (helai) .....	46
29. Jumlah Daun pada Umur 8 MST (helai) .....	47
30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 8 MST (helai) .....	47
31. Diameter Batang pada Umur 2 MST (helai) .....	48
32. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 2 MST (helai) .	48
33. Diameter Batang pada Umur 4 MST (helai) .....	49
34. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 4 MST (helai) .	49
35. Diameter Batang pada Umur 6 MST (helai) .....	50
36. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 6 MST (helai) .	50
37. Diameter Batang pada Umur 8 MST (helai) .....	51
38. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 8 MST (helai) .	51
39. Umur Berbunga (hari) .....	52
40. Daftar Sidik Ragam Umur Bunga (hari) .....	52
41. Berat Bunga (g) .....	53
42. Daftar Sidik Ragam Berat Bunga (g) .....	53



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Brokoli merupakan tanaman dari suku kubis-kubisan atau Brassicaceae. Bagian yang dikonsumsi dari tanaman ini adalah bunganya. Brokoli termasuk tanaman hortikultura yang merupakan sumber vitamin A, B kompleks, C, kalsium, besi dan mineral esensial bagi pemenuhan gizi manusia serta mengandung zat yang dapat mencegah kanker (Wasnowati, 2009).

Peningkatan permintaan akan brokoli seiring dengan perubahan pola hidup masyarakat yang semakin sadar akan arti penting pola hidup sehat. Namun menurut BPS Kabupaten Karo (2013) produksi brokoli di Kabupaten Karo mengalami penurunan sebesar 5,28 % dari tahun 2008 hingga tahun 2012 dengan lahan tanam yang konstan.

Berdasarkan peraturan menteri pertanian No. 64/Permentan/OT.140/2013, dan SNI 6729: 2013, sistem pertanian organik adalah sistem manajemen produksi yang holistik untuk meningkatkan dan mengembangkan kesehatan agroekosistem, termasuk keragaman hayati, siklus biologi, dan aktivitas biologi tanah. Pertanian organik menekankan penerapan praktik-praktik manajemen yang lebih mengutamakan penggunaan input dari limbah kegiatan budidaya di lahan, dengan mempertimbangkan daya adaptasi terhadap keadaan/kondisi setempat. Jika memungkinkan hal tersebut dapat dicapai dengan penggunaan budaya, metode biologi dan mekanik yang tidak menggunakan bahan sintesis untuk memenuhi kebutuhan khusus dalam sistem (Kementrian Pertanian, 2013).

Agar brokoli Indonesia mampu bersaing di pasaran Internasional, mutu brokoli harus ditingkatkan melalui budidaya pertanian secara organik. Hasil

penelitian Purwanti (2008) menunjukkan bahwa budidaya tanaman sawi yang dipupuk dengan menggunakan pupuk organik (pupuk kandang) memberikan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pupuk anorganik (Wasnowati, 2009).

Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan dasar yang diambil dari alam dengan kandungan unsur hara alamiah. Macam-macam bentuk pupuk organik adalah pupuk kompos, pupuk kandang, pupuk hijau dan pupuk mikroba. Pupuk organik merupakan bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah. Dalam pemberian pupuk untuk tanaman, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu seberapa besar pengaruh terhadap perkembangan sifat tanah, baik fisik, kimia maupun biologi, baik pengaruh positif maupun pengaruh negatif yang bersifat merugikan (Haryanto, 2010).

Pupuk kompos azolla adalah kompos yang terbuat dari tanaman *Azolla pinnata*. Azolla adalah tanaman paku air yang berdaun kecil-kecil berwarna hijau dan tebal. Azolla memiliki kemampuan yang tidak dimiliki oleh tanaman air lain, yaitu menambat nitrogen (N) dari udara dengan cara bersimbiosis dengan *Cyanobacteria* pemfiksasi N<sub>2</sub>: *Anabaena azollae*. Maka dari itu tanaman ini sering dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang sangat baik untuk tanaman dalam penyediaan unsur N bagi tanaman (Ditjenbun, 2015).

Jarak tanam yang sesuai adalah pengaturan ruang tumbuh bagi tanaman yang bersangkutan demikian rupa sehingga persaingan dalam penyerapan cahaya matahari, air dan unsur hara diantara masing-masing individu tanaman dapat ditekan sekecil-kecilnya. Semakin rapat jarak tanam semakin banyak populasi tanaman per satuan luas, sehingga persaingan hara antar tanaman semakin ketat.

Akibatnya pertumbuhan tanaman akan terganggu dan produksi per tanaman akan menurun (Mawazin dan Suhendi, 2008).

Berdasarkan hal diatas maka saya mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul Respon Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis*) Akibat Pemberian Kompos Azolla Pada Beberapa Jarak Tanam.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleraceae* Var. *Botrytis*) akibat pemberian kompos *Azolla* pada beberapa jarak tanam.

### **Hipotesis**

1. Ada pengaruh pemberian kompos *Azolla* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleraceae*Var. *Botrytis*).
2. Ada pengaruh penerapan beberapa jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleraceae*Var. *Botrytis*).
3. Ada interaksi antara pemberian kompos *Azolla* dengan penerapan beberapa jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleraceae* Var. *Botrytis*).

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman brokoli (*Brassica oleraceae* Var. *Botrytis*).

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Klasifikasi Tanaman**

Brokoli merupakan jenis tanaman yang menyerupai kubis, dan memiliki kandungan gizi yang sangatlah tinggi. Tanaman ini termasuk kedalam suku kubis-kubisan atau *Brassicaceae*. Menurut Yenti *dkk.*, (2009), klasifikasi tanaman brokoli adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Capparales
Famili	: Brassicaceae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica oleraceae</i> var. Botrytis

### **Botani Tanaman**

#### *Akar*

Sistem perakaran kubis bunga dan brokoli memiliki akar tunggang (*Radix primaria*) dan akar serabut. Akar tunggang tumbuh ke pusat bumi (ke arah dalam), sedangkan akar serabut tumbuh ke arah samping (horizontal), menyebar dan dangkal (20 – 30 cm). Dengan perakaran yang dangkal tersebut, tanaman akan dapat tumbuh dengan baik apabila ditanam pada tanah yang gembur dan porus (Fitriani, 2009).

### *Batang*

Batang tumbuh tegak dan pendek (25 cm – 30 cm), batang tersebut hijau tebal, lunak, namun cukup kuat dan bercabang samping. Batang tersebut halus tidak berambut, dan tidak begitu tampak jelas karena tertutup oleh daun (Fitriani, 2009).

### *Daun*

Daun brokoli umumnya berwarna hijau dan tumbuh berselang-seling pada batang tanaman dengan pangkal daun yang tebal dan lunak. Daun bertangkai dan bentuk daunnya bulat telur dengan bagian tepi daun bergerigi agak panjang dan membentuk celah-celah yang menyirip agak melengkung kedalam. Daun-daun yang tumbuh pada pucuk batang sebelum masa bunga terbentuk, berukuran kecil dan melengkung ke dalam melindungi bunga yang sedang mulai tumbuh (Fitriani, 2009).

### *Bunga*

Warna kepala bunga ada empat macam bergantung pada varietasnya, yaitu warna hijau, hijau muda, putih dan ungu. Pada ketiak daun juga timbul kepala bunga yang lebih kecil dan akan keluar jika kepala bunga utama telah dipanen dengan dipangkas. Kepala bunga utama dan samping serta tangkai berdaging tebal tersebut merupakan bagian yang bisa dimakan (Gardjito *dkk.*, 2015).

### *Buah dan Biji*

Tanaman brokoli dan kubis bunga dapat menghasilkan buah yang mengandung banyak biji. Buah tersebut terbentuk dari hasil penyerbukan bunga yang terjadi karena penyerbukan sendiri ataupun penyerbukan silang dengan bantuan serangga lebah madu. Buah berbentuk polong, berukuran kecil dan ramping dengan panjang 3 – 5 cm. Di dalam buah tersebut terdapat biji berbentuk

bulat kecil, berwarna cokelat kehitam-hitaman. Biji-biji tersebut dapat dipergunakan sebagai benih untuk memperbanyak tanaman (Fitriani, 2009).

## **Syarat Tumbuh Tanaman**

### *Tanah*

Media tanam/tanah yang dibutuhkan untuk menanam brokoli adalah subur, gembur, kaya bahan organik dan tidak mudah becek seperti pada tanah lempung berpasir tetapi dapat hidup dengan baik pada tanah jenis Andosol, Latosol, Regosol, Mediteran dan Aluvial. Kisaran keasaman (pH) yang cocok adalah 5,5-6,5, pH dibawah 5, pertumbuhan tidak normal karena kekurangan unsur hara Magnesium (Mg), Molybelium (Mo) dan Boron (B). Kandungan air tanah yang baik adalah kandungan air tersedia, yaitu Pf antara 2,5-4, sehingga memerlukan pengairan yang cukup baik (irigasi maupun drainase). Kemiringan optimal 0-20%, lebih besar dari 20%, lahan harus dibuat dalam bentuk terasering (Yenti *dkk.*, 2016).

### *Iklm*

Pada mulanya kubis bunga dan brokoli dikenal sebagai sayuran daerah beriklim dingin (sub tropis) sehingga di Indonesia cocok ditanam di dataran tinggi antara 1.000 – 2.000 meter dari atas permukaan laut (mdpl) yang suhu udaranya dingin dan lembab. Kisaran temperatur optimum untuk pertumbuhan dan produksi kedua jenis sayur ini antara 15,5° – 18°C, dan maksimum 24°C dengan kelembaban 80% - 90%. Tanaman kubis bunga dan brokoli membutuhkan penyinaran matahari penuh sepanjang hari dan curah hujan berkisar antara 1.000 mm – 1.500 mm/tahun (Fitriani, 2009).

## **Peranan Kompos Azolla**

Kompos azolla mempunyai keunggulan dibandingkan dengan kompos yang lain, karena kandungan unsur hara kompos azolla lebih tinggi dari kompos lain, sehingga pemakaiannya lebih sedikit. Selain itu, kompos azolla tidak tercemar oleh logam berat yang dapat merugikan tanaman, tidak terkontaminasi oleh organisme/bakteri perusak tanaman, dan tidak berbahaya bagi kesehatan manusia (Pasaribu, 2009)

Azolla sangat tepat sebagai pengganti pupuk organik karena dengan pertumbuhan yang cepat tanaman ini mempunyai produktivitas bahan organik tinggi serta memiliki kandungan N, P dan K paling tinggi dibanding sumber bahan organik lainnya. Oleh karena itu penggunaan bahan organik sebagai unsur hara sangat penting bagi tanah maupun tanaman. Selain dapat memberikan produksi tanaman yang baik Azolla juga dapat memperbaiki struktur tanah (Djojowito, 2010).

Selain berperan sebagai penambat nitrogen (N), kompos Azolla juga mengandung unsur hara lain yang cukup tinggi dan lengkap, dengan C/N rasio rata-rata 15-18%. Berikut ini beberapa kandungan unsur hara yang terdapat dalam kompos Azolla. Nitrogen (N) 0.50-0.90%, Phosphor (P) 4.00-5.00%, Kalium (K) 2.00-4.50%, Kalsium (Ca) 0.40-1.00%. Magnesium (Mg) 0.50-0.60%, Mangan (Mn) 0.11-0.16%, Ferum (Fe) 0.16-0.50%, dan C/N rasio 15-18%. Tingginya kandungan unsur hara dalam kompos Azolla tersebut menjadikan tanaman paku air ini layak dimanfaatkan sebagai pupuk organik dan bisa diandalkan untuk menopang konsep pertanian organik. Pemberian azolla pada budidaya tanaman

padi sawah sebelum penanaman dapat meningkatkan hasil produksi padi 35% - 58% (Pasaribu, 2009).

### **Peranan Jarak Tanam**

Pengaturan populasi tanaman melalui pengaturan jarak tanam pada suatu tanaman akan mempengaruhi keefisienan tanaman dalam memanfaatkan matahari dan persaingan tanaman dalam pemanfaatan hara dan air yang pada akhirnya akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Dengan pengaturan jarak tanam yang baik, maka pemanfaatan ruang yang ada bagi pertumbuhan tanaman dan kapasitas penyangga terhadap peristiwa yang merugikan dapat diefisienkan. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka perlu melakukan kajian untuk mengetahui pengaruh sistem jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman (Musa *dkk.*, 2007).

Pengaturan jarak tanam merupakan faktor penting dalam upaya peningkatan hasil produksi tanaman. Jarak tanam yang terlalu jarang mengakibatkan besarnya proses penguapan air dari dalam tanah sehingga pertumbuhan dan perkembangan terganggu. Sebaliknya jarak tanam yang terlalu rapat menyebabkan terjadinya persaingan tanaman dalam memperoleh air, unsur hara dan intensitas matahari. Tingkat kerapatan tanaman berhubungan dengan populasi tanaman dan sangat menentukan hasil tanaman (Marliah *dkk.*, 2012).



## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Desa Tongkoh Berastagi dengan ketinggian tempat  $\pm 1.500$  mdpl. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2017.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih brokoli “lucky”, kompos Azolla, pupuk kandang, EM 4, air, Insektisida Atracol 70 wp, Insektisida Upseel 240 ec dan Fungisida Prevathon 50 sc.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, meteran, timbangan, handsprayer, tali plastik, ember, bambu, plang nama, pisau, pacak sampel dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

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

1. Faktor Pemberian Kompos *Azolla* (A) dengan 4 taraf yaitu :

$$A_0 = 0 \text{ g/tanaman (kontrol)}$$

$$A_1 = 32 \text{ g/tanaman}$$

$$A_2 = 64 \text{ g/tanaman}$$

$$A_3 = 96 \text{ g/tanaman}$$

$$A_4 = 128 \text{ g/tanaman}$$

2. Faktor Jarak Tanam (J) dengan 3 taraf yaitu :

$$J_1 = 45 \times 45 \text{ cm}^2$$

$$J_2 = 50 \times 50 \text{ cm}^2$$

$$J_3 = 55 \times 55 \text{ cm}^2$$

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 12 kombinasi, yaitu :

$A_0J_1$   $A_1J_1$   $A_2J_1$   $A_3J_1$   $A_4J_1$

$A_0J_2$   $A_1J_2$   $A_2J_2$   $A_3J_2$   $A_4J_2$

$A_0J_3$   $A_1J_3$   $A_2J_3$   $A_3J_3$   $A_4J_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 45 plot

Jumlah tanaman sampel per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 225 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 540 tanaman

Panjang plot penelitian :  $300 \text{ cm}^2$

Lebar plot penelitian :  $100 \text{ cm}^2$

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 70 cm

### Metode Analisis Data

Data hasil praktikum dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok Faktorial menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan Beda Nyata Jujur, model linier dari Rancangan Acak Kelompok Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + N_j + M_k + (NM)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari perlakuan Kompos Azolla taraf ke- j dan perlakuan Jarak Tanam taraf ke-k pada blok ke-i

$\mu$  : Nilai tengah

- $\alpha_i$  : Pengaruh dari blok taraf ke-i
- $A_j$  : Pengaruh dari perlakuan Kompos Azolla taraf ke-j
- $J_k$  : Pengaruh dari perlakuan Jarak Tanam taraf ke-k
- $(AJ)_{jk}$  : Pengaruh kombinasi dari perlakuan Kompos Azolla taraf ke-j dan perlakuan Jarak Tanam taraf ke-k
- $\sum_{ijk}$  : Pengaruh eror dari perlakuan Nutrisi taraf ke-j dan perlakuan Media Tanam Organik taraf ke-k serta blok ke- i

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Lahan Penelitian**

Lahan yang akan ditanami terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa akar tanaman sebelumnya. Tanah yang sudah bersih tersebut selanjutnya digemburkan dengan cara dibajak atau dicangkul. Setelah itu, dibuat guludan-guludan (tumpukan tanah yang memanjang) selebar hingga 100 cm di atas lahan sebagai media penanaman brokoli. Tinggi ideal guludan-guludan tersebut adalah sekitar 35 cm dengan jarak antar guludan sekitar 40 cm. Disarankan pH tanah diatas 5,5 dan jika lebih rendah sebaiknya dilakukan pengapuran tanah. Lahan yang telah siap tersebut kemudian diberi pupuk kandang. Hal ini bermaksud agar tanah menjadi lebih subur sehingga tanaman brokoli dapat memberi hasil yang maksimal.

### **Pembenihan dan Persemaian**

Benih terlebih dahulu harus disterilisasi dengan cara direndam ke dalam air panas bersuhu  $55^{\circ}\text{C}$  selama 15 – 30 menit, atau dengan merendam benih ke dalam larutan fungisida dengan dosis sesuai anjuran. Benih yang sudah disterilisasi selanjutnya diseleksi dengan cara merendam biji benih ke dalam air.

Biji benih yang baik, akan tenggelam sementara yang jelek akan mengapung atau melayang di dalam air. Benih yang baik tersebut kemudian direndam selama kurang lebih 12 jam atau sampai benih terlihat pecah, hal ini bertujuan agar benih berkecambah.

Tempat persemaian benih dilakukan di bedengan. Sebelum dibuat bedengan, tanah terlebih dahulu dicangkul dengan kedalaman 30 cm. Setelah itu dibuat bedengan atau guludan dengan lebar 200 cm, dan panjang sesuai dengan kebutuhan. Penyemaian dilakukan dengan cara, memakai plastik polibag. Media semai yang digunakan adalah campuran tanah halus dan ayakan pupuk kandang matang dengan perbandingan 1 : 2 atau 1 : 1. Setelah media semai siap, masukkan benih satu persatu ke dalam plastik polibag yang telah diisi media tanam sedalam 0,2 – 1,0 cm dan tutup tipis dengan tanah atau pupuk kandang matang. Penyiraman benih dilakukan pada pagi dan sore, setelah itu benih di tutup dengan daun pisang untuk menjaga kelembaban agar kecambah cepat tumbuh.

### **Penanaman Bibit**

Penanaman bibit brokoli dilakukan dengan memindahkan bibit-bibit yang siap tanam ke atas guludan-guludan yang telah dipersiapkan. Penanaman diatur dengan perlakuan jarak tanam di atas guludan. Cara menanam bibit-bibit tersebut dengan memasukkan bagian akar ke dalam tanah guludan secara hati-hati agar akar maupun daun tidak sampai rusak.

### **Pembuatan Kompos Azolla**

Kompos azolla dibuat dengan cara membudidayakan tanaman azolla terlebih dahulu ataupun juga dapat mengumpulkannya dari rawa-rawa atau sawah disekitar. Setelah itu masukkanlah azolla ke dalam tong komposter dan tumpuk

setebal 10 cm. Setelah itu taburkanlah bekatul secara merata dan semprotkan larutan EM4 + Gula merah. Lalu tumpuk lagi azolla setebal 10 cm lalu taburkan lagi bekatul dan semprotkan larutan EM4 + Gula merah. Tutup tong komposter dan biarkan 1-2 minggu sampai azolla telah berubah menjadi bentuk kompos. Azolla yang sudah menjadi kompos ditandai dengan perubahan warna azolla menjadi hitam serta teksturnya seperti kompos pada umumnya.

## **Pemeliharaan**

### *Penyisipan*

Penyisipan adalah kegiatan membuang tanaman yang mati dan menggantinya dengan tanaman baru. Penyisipan dilakukan sebelum tanaman berumur 2 minggu.

### *Penyiangan*

Rumput liar (gulma) yang tumbuh di media tanam merupakan pesaing dalam kebutuhan air, unsur hara dan sinar matahari bagi tanaman brokoli. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyiangan dengan cara mencabut dan membersihkan semua gulma secara hati-hati menggunakan tangan.

### *Aplikasi Kompos Azolla*

Kompos azolla di aplikasikan setelah tanaman berumur 1 minggu setelah tanam dengan dosis sesuai perlakuan yang diujikan. Cara peng-aplikasian kompos azolla yakni dengan terlebih dahulu di kering anginkan lalu taburkanlah azolla melingkari batang tanaman brokoli. Adapun interval pemberian kompos azolla ini yakni setiap 2 minggu sekali dimulai dari tanaman berumur 7 hari setelah tanam (HST) sampai tanaman berumur 50 HST.

### *Pengendalian Hama dan Penyakit*

Pengendalian hama dan penyakit tanaman brokoli dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain secara biologi, kimiawi, fisik dan mekanik serta pengendalian secara terpadu. Hama yang menyerang tanaman brokoli adalah ulat daun (*Plutella xylostella*) dan ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) yang dikendalikan dengan penyemprotan insektisida Antracol 70 wp dan Upseel 240 ec. Sedangkan penyakit yang menyerang adalah bercak daun yang dikendalikan dengan penyemprotan fungisida Prevaton 50 sc.

### *Panen*

Penentuan saat panen brokoli dapat dilakukan dengan cara mengamati penampakan fisik bunga brokoli dan umur tanaman ( $\pm 45 - 65$  HST), bunga brokoli sudah benar-benar siap panen atau dapat dilakukan berdasarkan besar/tinggi bunga brokoli dan sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan untuk memperoleh hasil sesuai dengan permintaan pasar. Kegiatan memanen bunga brokoli yang telah siap dipanen saat kuntum bunga belum membuka dan kepala bunga masih kompak atau dicirikan berdiameter bunga brokoli  $\pm 20$  cm, dan bentuk bunga mengembang dibawah dekat daun yang paling atas, dapat juga dilihat dari varietas yang diusahakan. Apabila panen terlambat, maka warna kuntum bunga akan menjadi kuning dan kepala bunga menjadi longgar sehingga mutu dan harganya akan merosot.

## **Parameter Pengamatan**

### *Tinggi Tanaman (cm)*

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan media tanam hingga ujung daun tertinggi dengan terlebih dahulu menetapkan patok standart yakni 3 cm dari atas tanah. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 1 minggu sekali. Pengamatan dilakukan sampai tanaman berumur 45 - 50 HST.

### *Jumlah Daun (Helai)*

Daun yang diamati adalah daun yang sudah terbuka secara sempurna dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 1 minggu sekali. Pengamatan dilakukan sampai tanaman berumur 45 - 50 HST.

### *Diameter Batang (cm)*

Batang tanaman ini dapat diukur dengan menggunakan alat jangka sorong dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 2 minggu sekali. Pengamatan dilakukan sampai tanaman berumur 45 - 50 HST.

### *Umur Berbunga (hari)*

Pengamatan umur berbunga dihitung dengan melihat kriteria keluarnya tangkai bunga dan saat mekarnya bunga pertama mencapai  $> 75\%$  dari keseluruhan tanaman pada setiap plot.

### *Berat Bunga (g)*

Perhitungan dilakukan pada akhir penelitian, berat bunga tanaman dihitung dengan cara penimbangan. Penimbangan langsung dilakukan setelah

tanaman di panen dan dibersihkan dari kotoran-kotoran. Penimbangan akan dilakukan di rumah penulis di jalan Setiabudi komplek Classic 3 no.9 Kel. Tanjung Sari.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Batang (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman brokoli 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 3 sampai 16.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos azolla hanya berpengaruh nyata pada 6, 7 dan 8 MST, sedangkan pada penerapan jarak tanam berpengaruh nyata pada 3 MST. Sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi batang 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Data tinggi batang pada umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

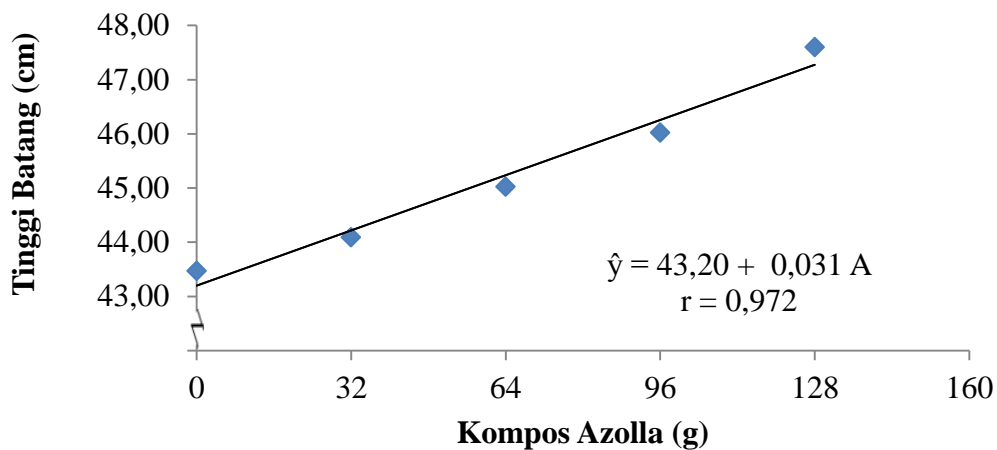
Tabel 1. Data Tinggi Batang dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam pada Umur 8 MST

Jarak Tanam	Kompos Azolla					Rataan
	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	
J <sub>1</sub>	44,00	44,40	45,80	44,20	47,07	45,09
J <sub>2</sub>	43,07	43,07	45,07	47,80	47,13	45,23
J <sub>3</sub>	43,33	44,80	44,20	46,07	48,60	45,40
<b>Rataan</b>	43,47b	44,09b	45,02ab	46,02a	47,60a	45,24

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

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi batang tertinggi dengan pemberian kompos azolla terdapat pada perlakuan A<sub>4</sub> yaitu 47,60 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan A<sub>1</sub> (44,09 cm) dan A<sub>0</sub> (43,47 cm) tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A<sub>3</sub> (46,02 cm) dan A<sub>2</sub> (45,02 cm).

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian kompos azolla dan penerapan jarak tanam dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Grafik Hubungan Pemberian Kompos Azolla terhadap Tinggi Batang

Grafik pada Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi batang mengalami peningkatan seiring dengan tinggi batang yang diberi kompos azolla menunjukkan hubungan linear positif dengan persamaan regresi  $\hat{y} = 43,20 + 0,031A$  dengan nilai  $r = 0,972$ . Hal tersebut dikarenakan kompos azolla memiliki kandungan unsur hara yang sangat baik untuk tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta memiliki kandungan nitrogen yang baik sehingga dapat menggantikan pupuk urea, pernyataan tersebut sesuai dengan Tuturoong (2010) bahwa Azolla mengandung berbagai unsur hara esensial yang lengkap, baik unsur makro seperti N, P, K, Ca, Mg, dan S, serta unsur mikro seperti Fe,zn, Mn, Co, Na, Cl, dan lain-lain. Serta bermanfaat sebagai sumber nitrogen yang dapat menggantikan pupuk urea.

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

Data pengamatan jumlah daun brokoli 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 sampai 30.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos azolla hanya

berpengaruh nyata pada 3 MST, sedangkan pada penerapan jarak tanam berpengaruh nyata pada 3 dan 4 MST. Sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Data jumlah daun pada umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Data Jumlah Daun dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam pada Umur 8 MST

Jarak Tanam	Kompos Azolla					Rataan
	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	
J <sub>1</sub>	14,87	15,07	14,00	14,47	15,20	14,72
J <sub>2</sub>	14,07	14,13	14,93	14,67	14,87	14,53
J <sub>3</sub>	14,87	14,67	14,33	14,47	15,13	14,69
<b>Rataan</b>	14,60	14,62	14,42	14,53	15,07	14,65

Tidak nyatanya pemberian kompos azolla dan penerapan jarak tanam serta interaksi kedua perlakuan pada pengamatan umur 8 MST dikarenakan pertumbuhan tanaman terganggu yang disebabkan karena suhu yang tidak optimal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga organisme yang terdapat dalam bahan organik tidak dapat memasok makanan bagi organisme di dalam tanah seperti kapang, bakteri, actinomycetes, dan protozoa sehingga dapat menghambat proses dekomposisi bahan organik seperti yang dikemukakan Pasaribu (2009) bahwa humus dalam kompos mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Selain itu humus merupakan penyangga kation yang dapat mempertahankan unsur hara sebagai bahan makanan untuk tanaman. Kompos juga berfungsi sebagai pemasok makanan bagi organisme di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan dan mempercepat proses dekomposisi bahan organik.

### Diameter Batang (cm)

Data pengamatan diameter batang brokoli 2, 4, 6, dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 31 sampai 38.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos azolla hanya berpengaruh nyata pada 6 dan 8 MST, sedangkan pada penerapan jarak tanam dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang 2, 4, 6, dan 8 MST. Data diameter batang pada umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

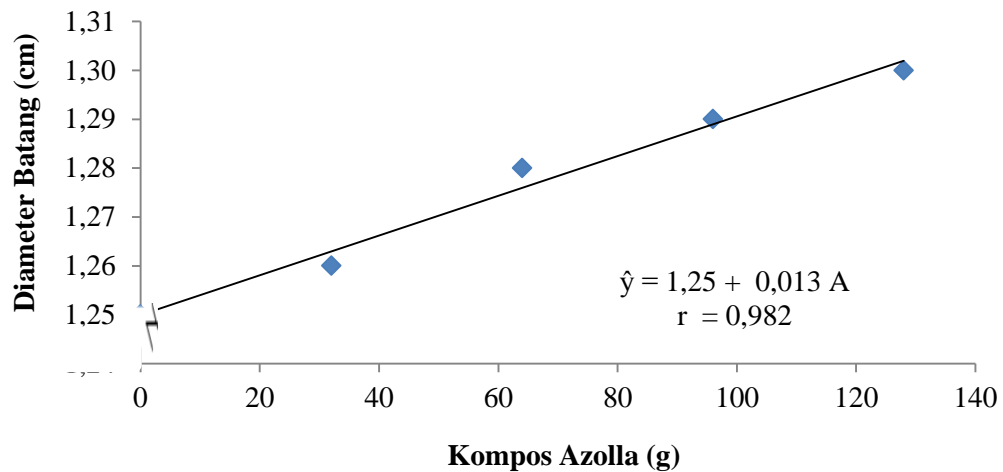
Tabel 3. Data Diameter Batang dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam pada Umur 8 MST

Jarak Tanam	Kompos Azolla					Rataan
	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	
J <sub>1</sub>	1,24	1,23	1,30	1,27	1,27	1,26
J <sub>2</sub>	1,25	1,31	1,26	1,28	1,31	1,28
J <sub>3</sub>	1,25	1,23	1,27	1,32	1,32	1,28
Rataan	1,25b	1,26ab	1,28ab	1,29a	1,30a	1,27

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

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa diameter batang dengan rata-rata tertinggi dengan pemberian kompos azolla terdapat pada perlakuan A<sub>4</sub> yaitu 1,30 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan A<sub>0</sub> (1,25 cm) tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A<sub>3</sub> (1,29 cm), A<sub>2</sub> (1,28 cm) dan A<sub>1</sub> (1,26 cm).

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian kompos azolla dan penerapan jarak tanam dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Grafik Hubungan Pemberian Kompos Azolla terhadap Diameter Batang

Grafik pada Gambar 2 menunjukkan bahwa tinggi batang mengalami peningkatan seiring dengan tinggi batang yang diberi kompos azolla menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi  $\hat{y} = 1,25 + 0,013A$  dengan nilai  $r = 0,982$ . Kompos azolla termasuk pupuk organik yang banyak dimanfaatkan sebagai pupuk dasar pada tanaman. Pemberian bahan organik dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga mempengaruhi serapan hara oleh akar tanaman. Leovici H (2012) melaporkan bahwa pada dasarnya, pemberian bahan organik ke dalam tanah akan berpengaruh pada sifat fisik, biologi, dan kimia tanah. Peran bahan organik terhadap sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi, memperbaiki aerasi tanah, dan meningkatkan kemampuan menahan air. Peran bahan organik terhadap sifat biologi tanah adalah meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen dan transfer hara tertentu seperti N, P, K, dan S. Peran bahan organik terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga dapat mempengaruhi serapan hara oleh tanaman.

### Umur Berbunga (hari)

Data pengamatan umur berbunga tanaman brokoli beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 39 sampai 40.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos azolla dan penerapan jarak tanam serta interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman brokoli. Data umur berbunga pada umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Data Umur Berbunga dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam

Jarak Tanam	Kompos Azolla					Rataan
	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	
J <sub>1</sub>	57,83	58,33	57,67	57,53	57,37	57,75
J <sub>2</sub>	56,33	60,10	56,87	59,63	60,00	58,59
J <sub>3</sub>	56,80	59,47	57,87	56,30	59,00	57,89
<b>Rataan</b>	56,99	59,30	57,47	57,82	58,79	58,07

Tidak nyatanya pemberian kompos azolla dan penerapan jarak tanam serta interaksi kedua perlakuan dikarenakan ketersediaan unsur hara tidak cukup bagi tanaman dalam waktu tertentu namun terjadi proses dekomposisi bahan-bahan organik didalam tanah. Kurangnya unsur hara berkaitan dengan umur mulai berbunga yang lama, sehingga tanaman tidak mendapatkan makanan sesuai dengan kebutuhannya dan fase vegetatif tanaman lebih panjang yang mengakibatkan tanaman tidak berbunga pada waktunya. Sesuai pendapat Rismunandar (2009) bahwa dengan cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur hara makro maupun mikro, maka perkembangan dan produktivitas tanaman akan berjalan lancar.

### Berat Bunga (g)

Data pengamatan berat bunga tanaman brokoli beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 41 sampai 42.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos azolla dan penerapan jarak tanam berpengaruh nyata, sedangkan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat bunga. Data berat bunga dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

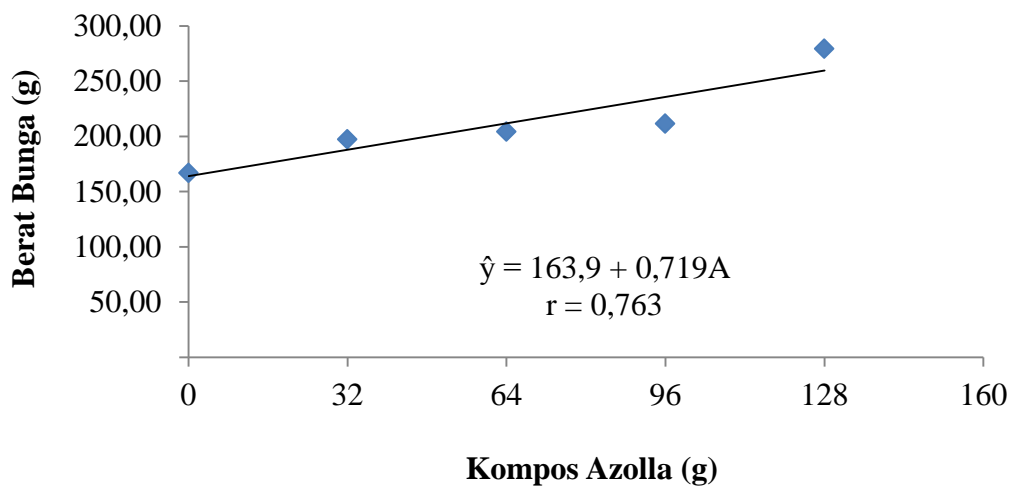
Tabel 5. Data Berat Bunga dengan Pemberian Kompos Azolla dan Penerapan Jarak Tanam .

Jarak Tanam	Kompos Azolla					Rataan
	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	
J <sub>1</sub>	134,40	190,60	198,07	188,80	318,60	206,09b
J <sub>2</sub>	136,33	186,27	157,33	214,33	245,07	187,87b
J <sub>3</sub>	229,93	214,53	256,87	231,27	274,53	241,43a
<b>Rataan</b>	166,89b	197,13b	204,09b	211,47b	279,40a	211,80

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

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa berat bunga dengan rata-rata tertinggi dengan pemberian kompos azolla terdapat pada perlakuan A<sub>4</sub> yaitu 279,40 g yang berbeda nyata dengan perlakuan A<sub>3</sub> (211,47 g), A<sub>2</sub> (204,09 g), A<sub>1</sub> (197,13 g) dan A<sub>0</sub> (166,89 g). Sedangkan berat bunga dengan rata-rata tertinggi dengan penerapan jarak tanam terdapat pada perlakuan J<sub>3</sub> yaitu 241,43 g yang berbeda nyata pada perlakuan J<sub>2</sub> (187,87 g) dan J<sub>1</sub> (206,09 g).

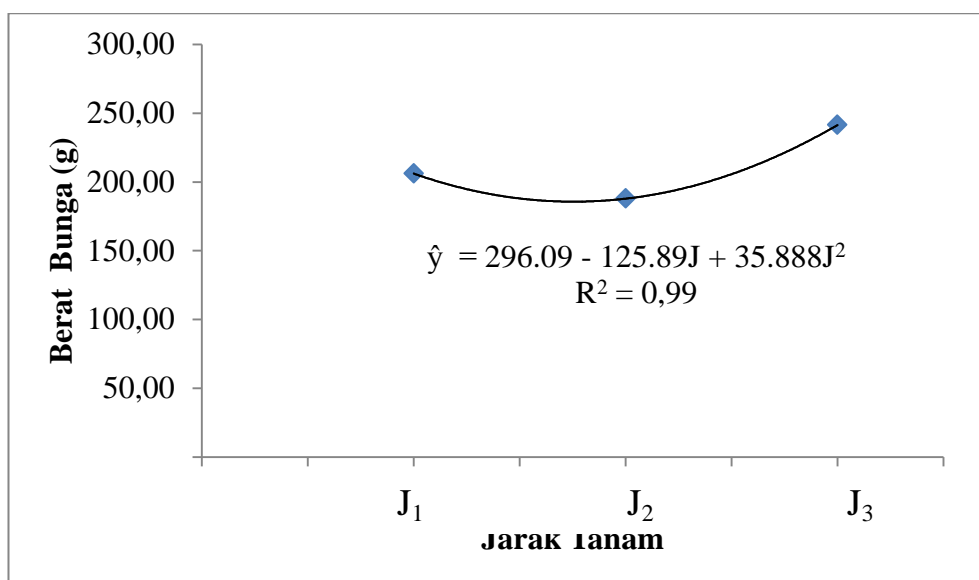
Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian kompos azolla dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Grafik Hubungan Pemberian Kompos Azolla terhadap Berat Bunga

Gambar 3 menunjukkan bahwa berat bunga mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya dosis pemberian kompos azolla dan menunjukkan hubungan linear positif dengan persamaan regresi  $\hat{y} = 163,9 + 0,719A$  dengan nilai  $r = 0,763$ .

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian kompos azolla dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Grafik Hubungan Penerapan Jarak Tanam terhadap Berat Bunga



Gambar 4 menunjukkan bahwa berat bunga mengalami peningkatan seiring dengan berat bunga yang diterapkan dengan jarak tanam menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi  $\hat{y} = 296.09 - 125.89J + 35.888J^2$  dengan nilai  $R^2 = 0,99$ .

Berdasarkan persamaan tersebut berat bunga terbaik pada aplikasi kompos azolla terdapat pada A<sub>4</sub> sedangkan pada penerapan jarak tanam terbaik diperoleh pada J<sub>3</sub>. Hal tersebut dikarenakan sejalannya dengan pertumbuhan vegetatif tanaman, semakin baik pertumbuhan vegetatif tanaman maka pertumbuhan generatifnya juga akan baik pula. Hal ini erat hubungannya dengan ketersediaan unsur hara yang seimbang dalam tanah, sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, khususnya berat bunga. Dijelaskan oleh Mamduh (2012), pemberian kompos azolla mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah salah satunya yakni menyediakan hara bagi tanaman serta membantu meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, sehingga proses fotosintesis pada tanaman berjalan dengan baik dan hasil asimilat langsung dapat dimanfaatkan. Sedangkan Menurut Musa (2007) Melalui pengaturan jarak tanam pada suatu tanaman akan mempengaruhi keefisienan tanaman dalam memanfaatkan matahari dan persaingan tanaman dalam pemanfaatan hara dan air yang pada akhirnya akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Dengan pengaturan jarak tanam yang baik, maka pemanfaatan ruang yang ada bagi pertumbuhan tanaman dan kapasitas penyangga terhadap peristiwa yang merugikan dapat diefisienkan.

Berdasarkan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa aplikasi kompos azolla dan penerapan jarak tanam tidak memberikan interaksi terhadap semua

parameter yang diukur. Pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman okra sehingga belum dapat berinteraksi. Menurut Hanafiah (2010) apabila tidak ada interaksi, berarti pengaruh suatu faktor sama untuk semua taraf faktor lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya. Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupinya.

Jarak tanam merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, karena penyerapan energi matahari oleh permukaan daun sangat menentukan pertumbuhan tanaman. Semakin rapat suatu populasi tanaman maka semakin sedikit jumlah intensitas cahaya matahari yang didapat oleh tanaman dan semakin tinggi tingkat kompetisi antar tanaman untuk mendapatkan sinar matahari tersebut. Tujuan pengaturan jarak tanam adalah untuk mendapatkan ruang tumbuh yang baik bagi pertumbuhan tanaman guna menghindari persaingan unsur hara dan sinar matahari, mengetahui jumlah benih yang diperlukan, serta mempermudah dalam pemeliharaan terutama dalam penyiangan. Jarak tanam dapat mempengaruhi hasil, karena dengan populasi tanaman yang berbeda akan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang berbeda pula seperti halnya pada tanaman Genus *Brassica* (Erwin, 2015).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Aplikasi beberapa kompos azolla dengan perlakuan  $A_4 = 128$  g/tanaman berpengaruh pada tinggi batang, diameter batang dan berat bunga.
2. Penerapan jarak tanam  $J_3 = 55 \times 55$  cm<sup>2</sup> hanya berpengaruh terhadap berat bunga.
3. Tidak ada interaksi dari pemberian beberapa kompos azolla dan penerapan jarak tanam terhadap semua parameter pengamatan.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan menambah dosis kompos azolla dan penerapan jarak tanam yang berbeda agar mendapatkan hasil penelitian yang maksimal pada tanaman brokoli.

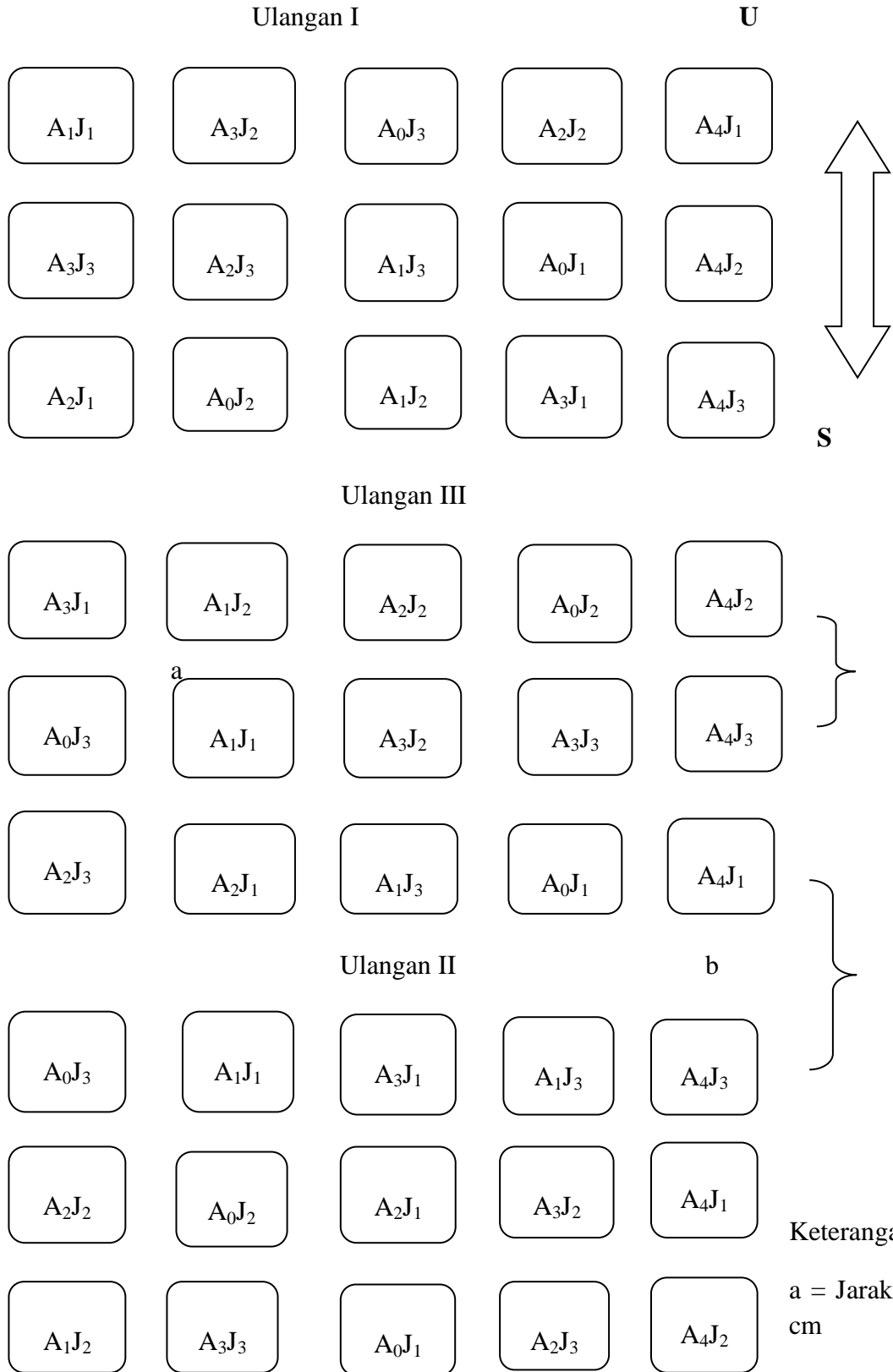
## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karo. 2013. Produk Domestik Regional Kabupaten Karo Menurut Lapangan Usaha Tahun 2008-2011. Pemerintah Daerah Kab.Karo, Sumut.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2015. Prospek Azolla Sebagai Pupuk Hijau Penghasil Nitrogen. Surabaya. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. [Www.Ditjenbun.Pertanian.go.id](http://www.Ditjenbun.Pertanian.go.id). Diakses Pada 11 Januari 2017.
- Djojosuwito, S. 2010. Azolla. Pertanian Organik dan multigna. J. Kanisius. Yogyakarta. 39(22):11-36
- Erwin, Sujarwadi. 2015. Pengaruh Berbagai Jarak Tanam Pada Pertumbuhan Dan Produksi Kubis (*Brassica Oleracea L.*) Di Dataran Menengah Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Palu
- Fitriani, M.L. 2009. Budidaya Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var. Botrytis) di Kebun Benih Hortikultura (KBH) Tawamunggu. Skripsi. Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Gardjito M., Handayani, W. & Salfarino, R. 2015. Penangan Segar Hortikultura Untuk Penyimpanan dan Pemasaran. Jakarta. Prenadamedia Group.
- Hanafiah. 2010. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Haryanto, 2010. Pemanfaatan azolla sebagai sumber nitrogenterbarukan dalam sistem budidaya padi sawah yang ramah lingkungan. Laporan tahap akhir. Laporan program kemajuan insentif. Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi. BATAN. 2010. Jakarta. *J. Soirens*2(3): 89-106
- Loevici, H. 2012. Improving Soil Fertility through Organic Recycling: A Manual of Rural Composting. FAO. The United Nation, Rome.
- Kementan. 2013. Sistem Pertanian Organik. Peraturan Menteri Pertanian. Kementerian Pertanian RI.
- Mamduh, A., Endang, D.M. & Mochammad, A.A. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk *Azolla pinnata* Terhadap Kandungan Klorofil pada *Dunaliella salina*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Airlangga. Surabaya.

- Marliah A., Hidayat, T. & Husna, N. 2011. Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* L). Skripsi. Fakultas Pertanian UNSIYAH. Banda Aceh.
- Mawazin dan H. Suhendi. 2008. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Diameter *Shorea parrifolia* Dyer. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam 5 (4): 381-388
- Musa, Y., Nasaruddin, M.A. & Kuruseng, 2007. Evaluasi Produktifitas Jagung Melalui Pengolahan Populasi Tanaman, Pengolahan Tanah dan Pemupukan. Agrisistem 3(1): 21-23
- Pasaribu, E.A.2009. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azoll (*Azolla sp*) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. *Acephala*). Skripsi. Fakultas Pertanian USU. Medan
- Purwanti, D. 2008. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Skripsi. Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Rismunandar. 2009. Tanah dan Seluk-beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru. Bandung.
- Tuturoong & Tulung, M.E, 2010. Pemanfaatan Azolla Sebagai Pupuk Organik Pada Budidaya Padi Sawah. Warta Wiptek No, 36. ISSN 0854-0667.Oktober 2010
- Wasnowati, C. 2009. Kajian Saat Pemberian Pupuk Dasar Nitrogen dan Umbi Bibit Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597 Vol.3, No.1 : 198 - 205 Desember 2015 Pada Tanaman Brokoli (*Brassica oleraceae* L.). Agrovigor 2(1): 14– 22
- Yenti, N.,Firas, A. & Aminah. 2016. Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura “Budidaya Tanaman Brokoli”. Makalah. Fakultas Pertanian UNAND. Padang

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian



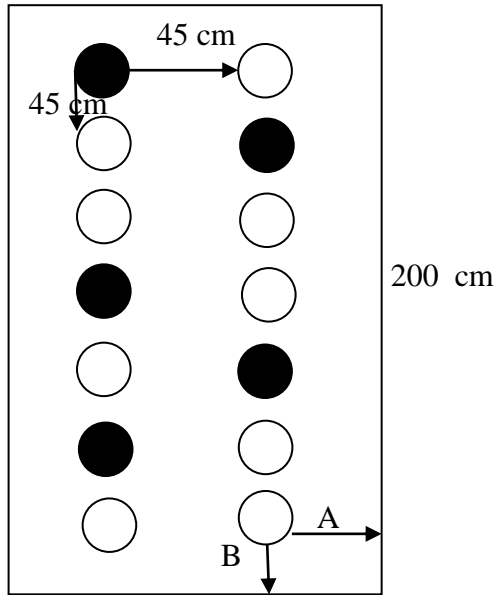
Keterangan:

a = Jarak antara plot 50 cm

b = Jarak antara ulangan 70 cm

Lampiran 2. Bagan Plot Penelitian

150 cm



a) Jarak Tanam 45cm x 45cm

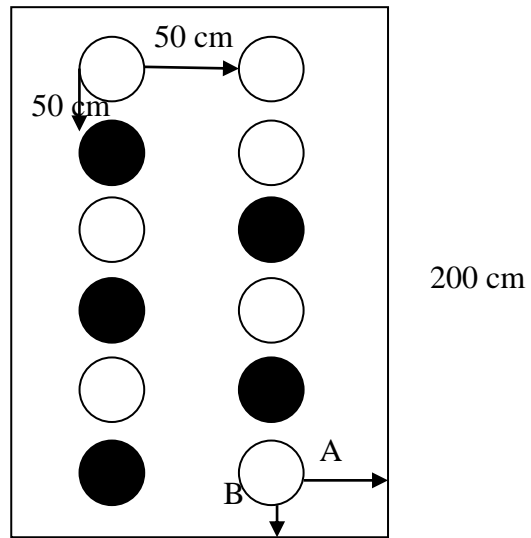
Keterangan : A = Jarak dari pinggir plot 10cm

B = Jarak dari pinggir plot 7,5 cm

○ = Tanaman sampel

● = Bukan tanaman sampel

150 cm



a) JarakTanam 50 cm x 50 cm

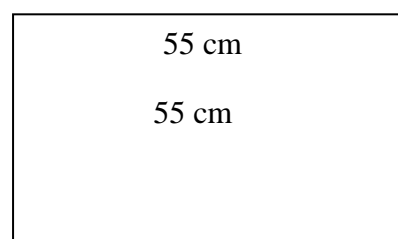
Keterangan : **A** = Jarak dari pinggir plot 25cm

**B** = Jarak dari pinggir plot 25 cm

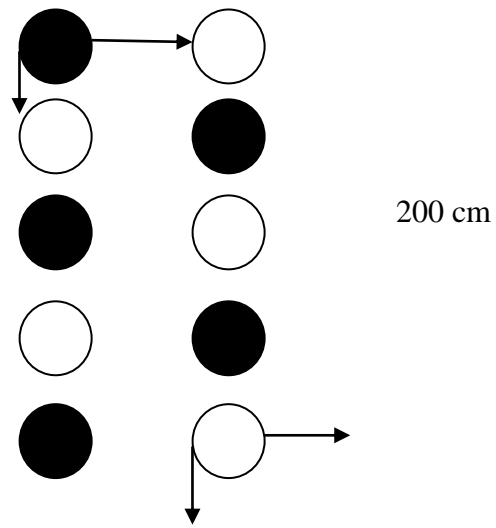
○ = Tanaman sampel

● = Bukan tanaman sampel

150 cm







a) Jarak Tanam 55cm x 55 cm

Keterangan : **A** = Jarak dari pinggir plot 17,5cm

**B** = Jarak dari pinggir plot 20 cm

○ = Tanaman sampel

● = Bukan tanaman sampel

Lampiran 3. Tinggi Batang pada Umur 2 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	16,10	17,04	15,16	48,30	16,10
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	12,76	13,90	15,14	41,80	13,93
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	13,80	16,44	14,80	45,04	15,01
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	15,40	15,66	14,54	45,60	15,20
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	15,30	17,14	14,10	46,54	15,51
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	17,00	13,86	12,60	43,46	14,49
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	16,20	13,90	13,80	43,90	14,63
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	15,96	12,70	15,56	44,22	14,74
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	14,80	12,92	13,66	41,38	13,79
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	18,10	15,06	16,30	49,46	16,49
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	14,84	17,00	14,60	46,44	15,48
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	14,60	15,80	12,96	43,36	14,45
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	16,66	13,70	15,84	46,20	15,40
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	18,50	14,10	14,56	47,16	15,72
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	17,40	12,96	14,72	45,08	15,03
<b>Total</b>	<b>237,42</b>	<b>222,18</b>	<b>218,34</b>	<b>677,94</b>	
<b>Rataan</b>	<b>15,83</b>	<b>14,81</b>	<b>14,56</b>		<b>15,07</b>

Lampiran 4. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 2 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	13,58	6,79	3,14*	2,34
Perlakuan	14	23,79	1,70	0,78 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	6,54	1,64	0,76 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,77	0,77	0,35 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	1,50	1,50	0,69 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	7,65	3,82	1,77 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	12,74	12,74	5,88*	4,20
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,00 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	1,94	1,94	0,90 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	9,60	1,20	0,55 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	60,62	2,16		
<b>Total</b>		<b>97,99</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 9,77 %

Lampiran 5. Tinggi Batang pada Umur 3 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	18,94	22,40	22,40	63,74	21,25
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	14,86	20,10	18,70	53,66	17,89
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	16,50	18,20	20,00	54,70	18,23
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	18,12	22,66	19,80	60,58	20,19
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	13,96	21,00	20,80	55,76	18,59
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	18,30	20,10	18,60	57,00	19,00
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	15,66	20,46	20,10	56,22	18,74
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	17,40	20,56	20,00	57,96	19,32
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	16,76	16,90	19,10	52,76	17,59
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	19,54	20,12	21,40	61,06	20,35
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	17,56	21,26	23,60	62,42	20,81
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	18,56	13,90	15,80	48,26	16,09
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	18,96	16,90	18,76	54,62	18,21
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	20,36	22,96	20,52	63,84	21,28
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	14,64	18,66	18,00	51,30	17,10
<b>Total</b>	<b>260,12</b>	<b>296,18</b>	<b>297,58</b>	<b>853,88</b>	
<b>Rataan</b>	<b>17,34</b>	<b>19,75</b>	<b>19,84</b>		<b>18,98</b>

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 3 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	60,12	30,06	10,01 <sup>*</sup>	2,34
Perlakuan	14	100,95	7,21	2,40 <sup>*</sup>	2,06
A	4	2,78	0,69	0,23 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,31	0,31	0,10 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,05	0,05	0,02 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	42,69	21,34	7,10 <sup>*</sup>	2,34
Linier	1	57,60	57,60	19,17 <sup>*</sup>	4,20
Kuadratik	1	13,54	13,54	4,51 <sup>*</sup>	4,20
Kubik	1	1,18	1,18	0,39 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	55,48	6,94	2,11 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	84,12	3,00		
<b>Total</b>		<b>245,19</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 9,13 %

Lampiran 7. Tinggi Batang pada Umur 4 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	26,30	27,60	26,40	80,30	26,77
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	23,60	24,20	25,40	73,20	24,40
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	24,90	27,20	23,70	75,80	25,27
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	26,50	26,20	24,80	77,50	25,83
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	24,80	26,90	25,30	77,00	25,67
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	29,60	24,90	23,70	78,20	26,07
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	28,50	25,80	25,30	79,60	26,53
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	26,50	25,10	26,00	77,60	25,87
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	24,60	24,10	25,50	74,20	24,73
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	28,50	26,10	28,30	82,90	27,63
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	28,40	26,00	28,60	83,00	27,67
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	29,90	23,00	27,60	80,50	26,83
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	30,00	23,90	29,90	83,80	27,93
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	28,10	28,40	28,40	84,90	28,30
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	17,40	26,50	28,40	72,30	24,10
<b>Total</b>	<b>397,60</b>	<b>385,90</b>	<b>397,30</b>	<b>1180,80</b>	
<b>Rataan</b>	<b>26,51</b>	<b>25,73</b>	<b>26,49</b>		<b>26,24</b>

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 4 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	5,93	2,97	0,52 <sup>tn</sup>	2,34
Perlakuan	14	70,95	5,07	0,88 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	23,33	5,83	1,02 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	9,92	9,92	1,73 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,80	0,80	0,14 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	18,23	9,11	1,59 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	29,65	29,65	5,17 <sup>*</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,73	0,73	0,13 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	1,01	1,01	0,18 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	29,39	3,67	0,64 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	160,59	5,74		
Total		237,47			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 9,13 %

Lampiran 9. Tinggi Batang pada Umur 5 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	34,00	33,20	32,00	99,20	33,07
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	30,70	29,60	29,60	89,90	29,97
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	32,60	36,80	33,20	102,60	34,20
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	32,70	35,80	30,40	98,90	32,97
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	32,80	31,40	31,60	95,80	31,93
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	35,80	32,80	28,60	97,20	32,40
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	35,40	32,20	30,80	98,40	32,80
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	33,20	32,80	29,60	95,60	31,87
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	31,60	29,60	32,20	93,40	31,13
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	33,60	32,00	31,00	96,60	32,20
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	34,80	36,20	38,80	109,80	36,60
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	37,60	30,60	33,20	101,40	33,80
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	40,00	33,00	35,40	108,40	36,13
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	35,50	38,40	34,00	107,90	35,97
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	35,80	37,60	31,40	104,80	34,93
<b>Total</b>	<b>516,10</b>	<b>502,00</b>	<b>481,80</b>	<b>1499,90</b>	
<b>Rataan</b>	<b>34,41</b>	<b>33,47</b>	<b>32,12</b>		<b>33,33</b>

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 5 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	39,63	19,81	4,25*	2,34
Perlakuan	14	155,72	11,12	2,39*	2,06
A	4	88,81	22,20	4,76*	2,71
Linier	1	45,15	45,15	9,69*	4,20
Kuadratik	1	23,38	23,38	5,02*	4,20
J	2	0,24	0,12	0,03 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,24	0,24	0,05 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,16	0,16	0,03 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	7,67	7,67	1,65 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	66,66	8,33	1,79 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	130,51	4,66		
Total		325,86			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 6,48 %

Lampiran 11. Tinggi Batang pada Umur 6 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	38,20	38,60	35,80	112,60	37,53
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	36,20	37,00	35,80	109,00	36,33
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	37,40	42,60	38,00	118,00	39,33
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	37,30	41,40	34,20	112,90	37,63
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	39,00	36,40	37,00	112,40	37,47
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	42,80	39,60	33,40	115,80	38,60
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	42,60	38,40	35,80	116,80	38,93
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	40,60	38,80	34,20	113,60	37,87
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	36,20	35,60	38,00	109,80	36,60
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	42,60	39,00	35,80	117,40	39,13
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	43,00	41,40	41,40	125,80	41,93
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	43,80	36,60	38,40	118,80	39,60
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	45,00	35,20	38,60	118,80	39,60
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	40,60	41,80	37,80	120,20	40,07
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	41,80	44,20	39,40	125,40	41,80
<b>Total</b>	<b>607,10</b>	<b>586,60</b>	<b>553,60</b>	<b>1747,30</b>	
<b>Rataan</b>	<b>40,47</b>	<b>39,11</b>	<b>36,91</b>		<b>38,83</b>

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 6 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	97,14	48,57	7,97 <sup>*</sup>	2,34
Perlakuan	14	116,05	8,29	1,36 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	70,37	17,59	2,89 <sup>*</sup>	2,71
Linier	1	37,84	37,84	6,21 <sup>*</sup>	4,20
Kuadratik	1	10,74	10,74	1,76 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	3,09	1,54	0,25 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	4,81	4,81	0,79 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,34	0,34	0,06 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	3,15	3,15	0,52 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	42,59	5,32	0,87 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	170,70	6,10		
Total		383,89			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 6,36 %

Lampiran 13. Tinggi Batang pada Umur 7 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	42,60	42,60	39,80	125,00	41,67
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	41,40	41,00	38,80	121,20	40,40
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	41,60	45,60	40,00	127,20	42,40
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	40,60	45,40	38,20	124,20	41,40
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	44,80	39,40	38,00	122,20	40,73
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	47,40	42,60	35,40	125,40	41,80
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	47,00	40,40	38,80	126,20	42,07
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	44,80	41,80	36,20	122,80	40,93
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	41,20	39,60	41,00	121,80	40,60
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	45,20	41,00	39,80	126,00	42,00
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	47,60	42,40	44,40	134,40	44,80
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	49,20	41,00	41,40	131,60	43,87
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	48,60	41,80	40,60	131,00	43,67
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	45,20	45,80	39,80	130,80	43,60
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	46,60	46,20	41,40	134,20	44,73
<b>Total</b>	<b>673,80</b>	<b>636,60</b>	<b>593,60</b>	<b>1904,00</b>	
<b>Rataan</b>	<b>673,80</b>	<b>42,44</b>	<b>39,57</b>		<b>42,31</b>

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 7 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	214,78	107,39	18,51*	2,34
Perlakuan	14	91,86	6,56	1,13 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	65,80	16,45	2,84*	2,71
Linier	1	32,27	32,27	5,56*	4,20
Kuadratik	1	14,96	14,96	2,58 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	3,10	1,55	0,27 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	3,38	3,38	0,58 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	1,78	1,78	0,31 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	2,73	2,73	0,47 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	22,96	2,87	0,49 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	162,45	5,80		
<b>Total</b>		<b>469,08</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 5,69 %

Lampiran 15. Tinggi Batang pada Umur 8 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	44,60	45,60	41,80	132,00	44,00
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	44,40	43,00	41,80	129,20	43,07
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	44,60	43,40	42,00	130,00	43,33
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	44,60	47,40	41,20	133,20	44,40
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	46,80	42,40	40,00	129,20	43,07
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	51,40	44,60	38,40	134,40	44,80
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	51,60	43,40	42,40	137,40	45,80
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	48,80	43,80	42,60	135,20	45,07
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	45,40	42,60	44,60	132,60	44,20
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	47,00	43,00	42,60	132,60	44,20
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	50,60	45,40	47,40	143,40	47,80
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	53,20	40,60	44,40	138,20	46,07
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	51,60	44,20	45,40	141,20	47,07
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	49,20	47,80	44,40	141,40	47,13
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	49,60	49,20	47,00	145,80	48,60
<b>Total</b>	<b>723,40</b>	<b>666,40</b>	<b>646,00</b>	<b>2035,80</b>	
<b>Rataan</b>	<b>723,40</b>	<b>44,43</b>	<b>43,07</b>		<b>45,24</b>

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Tinggi Batang pada Umur 8 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	214,58	107,29	18,64 <sup>*</sup>	2,34
Perlakuan	14	130,42	9,32	1,62 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	96,29	24,07	4,18 <sup>*</sup>	2,71
Linier	1	69,34	69,34	12,05 <sup>*</sup>	4,20
Kuadratik	1	6,45	6,45	1,12 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,71	0,35	0,06 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	1,18	1,18	0,20 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,00 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,60	0,60	0,10 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	33,42	4,18	0,73 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	161,13	5,75		
<b>Total</b>		<b>506,13</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 5,30 %



Lampiran 17. Jumlah Daun pada Umur 2 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	3,80	4,00	3,40	11,20	3,73
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	3,80	3,80	3,80	11,40	3,80
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	4,20	4,00	4,00	12,20	4,07
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	3,80	4,20	3,60	11,60	3,87
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	3,00	4,00	3,60	10,60	3,53
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	3,00	3,80	3,60	10,40	3,47
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	3,20	4,00	3,80	11,00	3,67
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	4,20	3,60	4,00	11,80	3,93
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	3,20	3,80	4,00	11,00	3,67
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	3,20	3,40	3,40	10,00	3,33
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	4,60	3,60	4,20	12,40	4,13
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	3,20	3,20	4,20	10,60	3,53
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	4,80	3,40	3,60	11,80	3,93
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	4,60	3,60	3,40	11,60	3,87
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	3,40	3,60	3,60	10,60	3,53
<b>Total</b>	<b>56,00</b>	<b>56,00</b>	<b>56,20</b>	<b>168,20</b>	
<b>Rataan</b>	<b>56,00</b>	<b>3,73</b>	<b>3,75</b>		<b>3,74</b>

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 2 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,002	0,001	0,005 <sup>tn</sup>	2,34
Perlakuan	14	2,252	0,161	0,845 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	0,332	0,083	0,436 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,017	0,017	0,088 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,120	0,120	0,630 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,322	0,161	0,845 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,036	0,036	0,187 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,501	0,501	2,630 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,081	0,081	0,424 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	1,598	0,200	1,049 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	5,332	0,190		
<b>Total</b>		<b>7,586</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 11,67 %

Lampiran 19. Jumlah Daun pada Umur 3 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	5,80	6,00	6,40	18,20	6,07
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	5,40	6,00	6,40	17,80	5,93
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	5,80	6,40	6,60	18,80	6,27
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	6,00	5,80	6,20	18,00	6,00
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	4,80	6,20	6,20	17,20	5,73
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	6,60	5,60	5,60	17,80	5,93
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	5,80	6,00	6,40	18,20	6,07
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	6,20	5,60	6,40	18,20	6,07
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	5,60	5,80	6,20	17,60	5,87
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	5,80	5,80	6,20	17,80	5,93
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	6,00	6,20	7,00	19,20	6,40
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	6,20	5,60	6,60	18,40	6,13
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	6,40	6,40	6,80	19,60	6,53
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	6,80	6,40	6,60	19,80	6,60
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	6,00	7,00	6,40	19,40	6,47
<b>Total</b>	<b>89,20</b>	<b>90,80</b>	<b>96,00</b>	<b>276,00</b>	
<b>Rataan</b>	<b>89,20</b>	<b>6,05</b>	<b>6,40</b>		<b>6,13</b>

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 3 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,685	0,843	5,91 <sup>*</sup>	2,34
Perlakuan	14	2,880	0,206	1,44 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	2,160	0,540	3,79 <sup>*</sup>	2,71
Linier	1	0,864	0,864	6,06 <sup>*</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,907	0,907	6,36 <sup>*</sup>	4,20
J	2	0,005	0,003	0,02 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,002	0,002	0,02 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,007	0,007	0,05 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,004	0,004	0,03 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	0,715	0,089	0,63 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	3,995	0,143		
Total		8,560			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 6,16 %

Lampiran 21. Jumlah Daun pada Umur 4 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	8,20	8,60	8,60	25,40	8,47
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	8,20	8,20	8,00	24,40	8,13
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	8,40	8,80	7,40	24,60	8,20
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	8,80	9,00	8,00	25,80	8,60
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	7,80	9,00	7,60	24,40	8,13
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	9,40	7,80	7,00	24,20	8,07
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	9,00	8,80	7,80	25,60	8,53
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	10,00	8,20	8,20	26,40	8,80
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	8,40	8,00	8,20	24,60	8,20
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	8,80	8,20	8,60	25,60	8,53
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	9,60	8,60	9,20	27,40	9,13
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	9,20	6,80	7,60	23,60	7,87
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	9,40	8,00	8,60	26,00	8,67
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	9,80	9,40	7,80	27,00	9,00
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	8,80	8,80	7,40	25,00	8,33
<b>Total</b>	<b>133,80</b>	<b>126,20</b>	<b>120,00</b>	<b>380,00</b>	
<b>Rataan</b>	<b>133,80</b>	<b>8,41</b>	<b>8,00</b>		<b>8,44</b>

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 4 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	6,370	3,185	8,27 <sup>*</sup>	2,34
Perlakuan	14	5,404	0,386	1,00 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	1,093	0,273	0,71 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,704	0,704	1,83 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,041	0,041	0,11 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	2,226	1,113	2,89 <sup>*</sup>	2,34
Linier	1	2,276	2,276	5,91 <sup>*</sup>	4,20
Kuadratik	1	1,434	1,434	3,73 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,037	0,037	0,10 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	2,085	0,261	0,68 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	10,777	0,385		
<b>Total</b>		<b>22,551</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 7,35 %

Lampiran 23. Jumlah Daun pada Umur 5 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	9,80	9,00	9,60	28,40	9,47
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	8,80	9,40	9,00	27,20	9,07
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	9,60	9,20	9,20	28,00	9,33
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	10,40	10,20	8,80	29,40	9,80
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	9,40	9,80	9,40	28,60	9,53
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	10,00	9,00	9,00	28,00	9,33
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	9,80	9,00	9,40	28,20	9,40
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	11,00	9,40	9,40	29,80	9,93
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	8,80	9,60	9,40	27,80	9,27
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	9,60	9,20	10,00	28,80	9,60
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	10,40	9,60	10,20	30,20	10,07
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	10,60	8,20	9,60	28,40	9,47
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	10,80	9,40	9,40	29,60	9,87
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	11,40	9,80	9,40	30,60	10,20
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	10,60	9,80	9,20	29,60	9,87
<b>Total</b>	<b>151,00</b>	<b>140,60</b>	<b>141,00</b>	<b>432,60</b>	
<b>Rataan</b>	<b>151,00</b>	<b>9,37</b>	<b>9,40</b>		<b>9,61</b>

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 5 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	4,629	2,315	7,38*	2,34
Perlakuan	14	4,459	0,318	1,02 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	2,316	0,579	1,85 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	1,667	1,667	5,31*	4,20
Kuadratik	1	0,053	0,053	0,17 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,709	0,355	1,13 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,376	0,376	1,20 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,807	0,807	2,57 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,193	0,193	0,61 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	1,433	0,179	0,57 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	8,784	0,314		
<b>Total</b>		<b>17,872</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 5,83 %

Lampiran 25. Jumlah Daun pada Umur 6 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	11,20	10,00	10,00	31,20	10,40
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	8,80	10,00	10,00	28,80	9,60
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	11,00	9,80	10,40	31,20	10,40
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	11,40	11,20	9,60	32,20	10,73
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	10,00	10,60	9,60	30,20	10,07
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	11,00	11,00	10,00	32,00	10,67
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	10,20	10,00	10,40	30,60	10,20
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	12,40	9,00	10,40	31,80	10,60
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	9,20	10,00	10,80	30,00	10,00
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	10,20	10,80	10,40	31,40	10,47
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	11,00	10,00	10,80	31,80	10,60
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	11,20	10,40	10,60	32,20	10,73
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	11,40	8,80	11,00	31,20	10,40
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	11,40	10,20	10,40	32,00	10,67
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	11,20	10,20	10,60	32,00	10,67
<b>Total</b>	<b>161,60</b>	<b>152,00</b>	<b>155,00</b>	<b>468,60</b>	
<b>Rataan</b>	<b>161,60</b>	<b>10,13</b>	<b>10,33</b>		<b>10,41</b>

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 6 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	3,216	1,608	2,80*	2,34
Perlakuan	14	4,405	0,315	0,55 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	1,508	0,377	0,66 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,704	0,704	1,23 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,003	0,003	0,01 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,277	0,139	0,24 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,036	0,036	0,06 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,427	0,427	0,74 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,417	0,417	0,73 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	2,620	0,328	0,57 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	16,091	0,575		
<b>Total</b>		<b>23,712</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 7,28 %

Lampiran 27. Jumlah Daun pada Umur 7 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	12,80	13,40	12,00	38,20	12,73
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	10,80	13,20	13,00	37,00	12,33
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	13,00	12,60	12,60	38,20	12,73
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	13,60	13,80	11,80	39,20	13,07
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	11,80	12,80	11,60	36,20	12,07
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	12,80	13,40	12,00	38,20	12,73
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	12,40	11,20	12,40	36,00	12,00
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	14,40	11,80	12,60	38,80	12,93
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	11,80	12,80	12,40	37,00	12,33
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	12,40	12,40	12,60	37,40	12,47
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	12,80	12,40	13,00	38,20	12,73
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	13,40	11,00	13,20	37,60	12,53
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	13,40	12,40	13,20	39,00	13,00
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	13,80	12,60	12,40	38,80	12,93
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	14,00	12,80	12,60	39,40	13,13
<b>Total</b>	<b>193,20</b>	<b>188,60</b>	<b>187,40</b>	<b>569,20</b>	
<b>Rataan</b>	<b>193,20</b>	<b>12,57</b>	<b>12,49</b>		<b>12,65</b>

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 7 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,250	0,625	0,91 <sup>tn</sup>	2,34
Perlakuan	14	5,186	0,370	0,54 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	1,790	0,448	0,65 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,504	0,504	0,73 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,563	0,563	0,82 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,066	0,033	0,05 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,020	0,020	0,03 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,090	0,090	0,13 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,353	0,353	0,51 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	3,330	0,416	0,61 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	19,257	0,688		
<b>Total</b>		<b>25,692</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 6,56 %

Lampiran 29. Jumlah Daun pada Umur 8 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	15,00	15,40	14,20	44,60	14,87
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	13,00	15,20	14,00	42,20	14,07
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	15,40	14,60	14,60	44,60	14,87
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	15,60	15,80	13,80	45,20	15,07
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	13,80	14,80	13,80	42,40	14,13
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	14,80	15,40	13,80	44,00	14,67
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	14,40	13,20	14,40	42,00	14,00
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	16,20	13,80	14,80	44,80	14,93
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	13,80	14,80	14,40	43,00	14,33
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	14,40	14,40	14,60	43,40	14,47
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	14,80	14,20	15,00	44,00	14,67
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	15,40	13,00	15,00	43,40	14,47
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	15,60	14,80	15,20	45,60	15,20
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	15,80	14,60	14,20	44,60	14,87
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	16,00	14,80	14,60	45,40	15,13
<b>Total</b>	<b>224,00</b>	<b>218,80</b>	<b>216,40</b>	<b>659,20</b>	
<b>Rataan</b>	<b>224,00</b>	<b>14,59</b>	<b>14,43</b>		<b>14,65</b>

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 8 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,012	1,006	1,67 <sup>tn</sup>	2,34
Perlakuan	14	6,386	0,456	0,76 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	2,181	0,545	0,90 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,580	0,580	0,96 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,653	0,653	1,08 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,306	0,153	0,25 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,009	0,009	0,01 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,501	0,501	0,83 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,384	0,384	0,64 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	3,899	0,487	0,81 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	16,894	0,603		
Total		25,292			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 5,30 %

Lampiran 31. Diameter Batang pada Umur 2 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	0,43	0,39	0,33	1,15	0,38
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	0,49	0,44	0,39	1,32	0,44
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	0,48	0,38	0,40	1,26	0,42
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	0,39	0,41	0,46	1,26	0,42
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	0,44	0,44	0,49	1,37	0,46
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	0,44	0,38	0,40	1,22	0,41
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	0,48	0,44	0,53	1,45	0,48
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	0,49	0,43	0,51	1,43	0,48
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	0,46	0,42	0,44	1,32	0,44
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	0,49	0,37	0,39	1,25	0,42
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	0,42	0,45	0,49	1,36	0,45
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	0,46	0,40	0,48	1,34	0,45
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	0,44	0,42	0,45	1,31	0,44
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	0,49	0,34	0,52	1,35	0,45
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	0,48	0,48	0,44	1,40	0,47
<b>Total</b>	<b>6,88</b>	<b>6,19</b>	<b>6,72</b>	<b>19,79</b>	
<b>Rataan</b>	<b>6,88</b>	<b>0,41</b>	<b>0,45</b>		<b>0,44</b>

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 2 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,017	0,009	5,17*	2,34
Perlakuan	14	0,031	0,002	1,30 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	0,015	0,004	2,19 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,005	0,005	2,94 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,001	0,001	0,84 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,006	0,003	1,76 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,001	0,001	0,48 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,009	0,009	5,40 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,002	0,002	1,28 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	0,010	0,001	0,74 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	0,047	0,002		
Total		0,095			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 9,32 %



Lampiran 33. Diameter Batang pada Umur 4 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	0,71	0,77	0,69	2,17	0,72
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	0,66	0,75	0,67	2,08	0,69
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	0,78	0,69	0,79	2,26	0,75
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	0,77	0,77	0,68	2,22	0,74
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	0,64	0,81	0,75	2,20	0,73
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	0,76	0,74	0,73	2,23	0,74
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	0,65	0,66	0,83	2,14	0,71
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	0,84	0,79	0,82	2,45	0,82
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	0,86	0,74	0,86	2,46	0,82
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	0,88	0,82	0,68	2,38	0,79
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	0,71	0,72	0,80	2,23	0,74
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	0,86	0,88	0,74	2,48	0,83
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	0,82	0,79	0,77	2,38	0,79
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	0,89	0,83	0,73	1,72	0,86
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	0,82	0,72	0,78	2,32	0,77
<b>Total</b>	<b>11,65</b>	<b>11,48</b>	<b>10,59</b>	<b>33,72</b>	
<b>Rataan</b>	<b>11,65</b>	<b>0,77</b>	<b>0,71</b>		<b>0,75</b>

Lampiran 34. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 4 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,043	0,022	1,08 <sup>tn</sup>	2,34
Perlakuan	14	0,169	0,012	0,60 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	0,042	0,011	0,53 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	0,000	0,000	0,01 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,012	0,012	0,62 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,038	0,019	0,96 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,012	0,012	0,59 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,052	0,052	2,60 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,007	0,007	0,35 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	0,089	0,011	0,55 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	0,562	0,020		
<b>Total</b>		<b>0,774</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 18,90 %

Lampiran 35. Diameter Batang pada Umur 6 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	1,05	1,08	1,01	3,14	1,05
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	1,01	1,06	1,01	3,08	1,03
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	1,10	0,93	1,07	3,10	1,03
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	1,06	1,04	1,04	3,14	1,05
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	1,13	1,10	1,07	3,30	1,10
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	1,15	1,09	1,05	3,29	1,10
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	1,02	0,97	1,11	3,10	1,03
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	1,12	1,05	1,09	3,26	1,09
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	1,19	1,02	1,03	3,24	1,08
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	1,17	1,09	1,08	3,34	1,11
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	1,08	1,07	1,10	3,25	1,08
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	1,21	1,10	1,04	3,35	1,12
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	1,19	1,08	1,09	3,36	1,12
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	1,29	1,08	1,09	3,46	1,15
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	1,21	1,11	1,10	3,42	1,14
<b>Total</b>	<b>16,98</b>	<b>15,87</b>	<b>15,98</b>	<b>48,83</b>	
<b>Rataan</b>	<b>16,98</b>	<b>1,06</b>	<b>1,07</b>		<b>1,09</b>

Lampiran 36. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 6 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,050	0,025	9,74 <sup>*</sup>	2,34
Perlakuan	14	0,068	0,005	1,91 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	0,054	0,013	5,24 <sup>*</sup>	2,71
Linier	1	0,037	0,037	14,36 <sup>*</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,001	0,001	0,43 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,004	0,002	0,77 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,006	0,006	2,22 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,001	0,001	0,35 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,007	0,007	2,79 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	0,011	0,001	0,53 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	0,072	0,003		
<b>Total</b>		<b>0,190</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 4,66 %

Lampiran 37. Diameter Batang pada Umur 8 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	1,28	1,22	1,21	3,71	1,24
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	1,22	1,29	1,25	3,76	1,25
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	1,27	1,19	1,28	3,74	1,25
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	1,20	1,28	1,22	3,70	1,23
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	1,35	1,31	1,26	3,92	1,31
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	1,27	1,23	1,19	3,69	1,23
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	1,29	1,26	1,34	3,89	1,30
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	1,27	1,25	1,27	3,79	1,26
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	1,30	1,25	1,26	3,81	1,27
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	1,32	1,22	1,26	3,80	1,27
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	1,32	1,26	1,26	3,84	1,28
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	1,35	1,27	1,33	3,95	1,32
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	1,30	1,23	1,27	3,80	1,27
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	1,34	1,27	1,32	3,93	1,31
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	1,36	1,31	1,30	3,97	1,32
<b>Total</b>	<b>19,44</b>	<b>18,84</b>	<b>19,02</b>	<b>57,30</b>	
<b>Rataan</b>	<b>19,44</b>	<b>1,26</b>	<b>1,27</b>		<b>1,27</b>

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 8 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,013	0,006	5,65*	2,34
Perlakuan	14	0,041	0,003	2,60*	2,06
A	4	0,018	0,004	3,99*	2,71
Linier	1	0,013	0,013	11,42*	4,20
Kuadratik	1	0,000	0,000	0,23 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	0,004	0,002	1,88 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,004	0,004	3,36 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	0,003	0,003	2,92 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	0,000	0,000	0,01 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	0,019	0,002	2,08 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	0,031	0,001		
<b>Total</b>		<b>0,085</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 2,63 %

Lampiran 39. Umur Berbunga (hari)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	55,20	57,80	60,50	173,50	57,83
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	58,00	55,20	55,80	169,00	56,33
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	56,40	59,50	54,50	170,40	56,80
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	55,00	60,20	59,80	175,00	58,33
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	60,10	60,20	60,00	180,30	60,10
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	57,80	59,40	61,20	178,40	59,47
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	55,80	58,80	58,40	173,00	57,67
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	59,20	55,50	55,90	170,60	56,87
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	60,50	55,80	57,30	173,60	57,87
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	57,00	57,20	58,40	172,60	57,53
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	61,00	59,40	58,50	178,90	59,63
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	56,80	55,50	56,60	168,90	56,30
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	56,50	55,80	59,80	172,10	57,37
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	59,80	60,20	60,00	180,00	60,00
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	56,80	59,00	61,20	177,00	59,00
<b>Total</b>	<b>865,90</b>	<b>869,50</b>	<b>877,90</b>	<b>2613,30</b>	
<b>Rataan</b>	<b>865,90</b>	<b>57,97</b>	<b>58,53</b>		<b>58,07</b>

Lampiran 40. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga (hari)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	5,056	2,528	0,72 <sup>tn</sup>	2,34
Perlakuan	14	70,281	5,020	1,44 <sup>tn</sup>	2,06
A	4	32,615	8,154	2,33 <sup>tn</sup>	2,71
Linier	1	5,192	5,192	1,48 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	1,650	1,650	0,47 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	6,076	3,038	0,87 <sup>tn</sup>	2,34
Linier	1	0,245	0,245	0,07 <sup>tn</sup>	4,20
Kuadratik	1	9,882	9,882	2,83 <sup>tn</sup>	4,20
Kubik	1	17,985	17,985	5,14 <sup>*</sup>	4,20
Interaksi	8	31,591	3,949	1,13 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	97,931	3,498		
<b>Total</b>		<b>173,268</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 3,22 %

Lampiran 41. Berat Bunga (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	107,00	152,40	143,80	403,20	134,40
A <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	120,20	140,20	148,60	409,00	136,33
A <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	144,60	310,00	235,20	689,80	229,93
A <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	134,80	302,00	135,00	571,80	190,60
A <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	121,40	197,00	240,40	558,80	186,27
A <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	160,40	288,60	194,60	643,60	214,53
A <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	221,00	191,80	181,40	594,20	198,07
A <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	146,80	150,80	174,40	472,00	157,33
A <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	192,00	280,20	298,40	770,60	256,87
A <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	197,00	203,80	165,60	566,40	188,80
A <sub>3</sub> J <sub>2</sub>	221,00	194,60	227,40	643,00	214,33
A <sub>3</sub> J <sub>3</sub>	263,60	204,00	226,20	693,80	231,27
A <sub>4</sub> J <sub>1</sub>	311,40	347,00	297,40	955,80	318,60
A <sub>4</sub> J <sub>2</sub>	179,60	312,60	243,00	735,20	245,07
A <sub>4</sub> J <sub>3</sub>	310,20	256,20	257,20	823,60	274,53
<b>Total</b>	<b>2831,00</b>	<b>3531,20</b>	<b>3168,60</b>	<b>9530,80</b>	
<b>Rataan</b>	<b>2831,00</b>	<b>235,41</b>	<b>211,24</b>		<b>211,80</b>

Lampiran 42. Daftar Sidik Ragam Berat Bunga (g)

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	16.349,61	8.174,81	4,04*	2,34
Perlakuan	14	107.017,91	7.644,14	3,77*	2,06
A	4	61.753,06	15.438,27	7,62*	2,71
Linier	1	41.785,93	41.785,93	20,63*	4,20
Kuadratik	1	3.427,32	3.427,32	1,69 <sup>tn</sup>	4,20
J	2	22.246,65	11.123,32	5,49*	2,34
Linier	1	15.605,56	15.605,56	7,70*	4,20
Kuadratik	1	21.472,19	21.472,19	10,60*	4,20
Kubik	1	2.834,56	2.834,56	1,40 <sup>tn</sup>	4,20
Interaksi	8	23.018,20	2.877,27	1,42 <sup>tn</sup>	2,29
Galat	28	56.723,40	2.025,84		
<b>Total</b>		<b>180.090,92</b>			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 21,25 %