

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA
(*Abelmoschus esculentus* L.) TERHADAP PEMBERIAN POC
DAUN LAMTORO DAN BOKASHI KULIT JENKOL**

S K R I P S I

Oleh

**ROY ANDINATA MUNTHE
NPM : 1504290152
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA
(*Abelmoschus esculentus* L.) TERHADAP PEMBERIAN POC
DAUN LAMTORO DAN BOKASHI KULIT JENGKOL**

SKRIPSI

Oleh

**ROY ANDINATA MUNTHE
1504290152
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing


Ir. Irna Svofia M.P.
Ketua


Sri Utami, S.P., M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan


Ir. Asritangsi Munar, M.P.


Tanggal Lulus : 15 - 03 - 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Roy Andinata Munthe
NPM : 1504290152

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Maret 2019
Yang menyatakan



Roy Andinata Munthe

RINGKASAN

Roy Andinata Munthe, 1504290152 “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol” Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dibimbing oleh Ir. Irna Syofia, M.P selaku ketua komisi pembimbing dan Sri Utami, S.P., M.P selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan warga Jln. Kesuma, No. 007 Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian ± 27 m dpl, pada bulan November 2018 sampai January 2019. Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) terhadap pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu: Faktor Pemberian POC Daun Lamtoro (L): L₀: tanpa perlakuan, L₁: 150 ml/tanaman, L₂: 300 ml/tanaman, L₃: 450 ml/tanaman. Faktor Bokashi Kulit Jengkol (B): B₀: tanpa perlakuan, B₁: 170 g/tanaman, B₂: 340 g/tanaman, B₃: 510 g/tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, umur mulai berbunga, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat per tanaman dan berat per plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman dan berat buah per plot. Sedangkan POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan umur mulai berbunga.

SUMMARY

Roy Andinata Munthe, 1504290152 "Response to Growth and Yield of Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Plants Against Organic Fertilizer Liquid Lamtoro Leaf and Bokashi Jengkol Skin, Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Sumatera Utara, Guided by Ir. Irna Syofia, M.P as chairman of the supervising commission and Sri Utami, S.P., M.P as members of the supervisory commission.

This research was carried out in a community land on Jln. Kesuma, No. 007 North Sumatra Province at an altitude of ± 27 above sea level in November 2018 to January 2019. The study aimed to determine the Response to Growth and Yield of Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Plants Against Organic Fertilizer Liquid Lamtoro Leaf and Bokashi Jengkol Skin.

The study was conducted using Factorial Randomized Block Design (RBD), consisting of two factors studied, namely: 1. Giving Factors of Organic Fertilizer Liquid Lamtoro Leaf (L): L₀: without treatment, L₁: 150 ml/plant, L₂: 300 ml/plant, L₃: 450 ml/ plant. 2. Factors Bokashi Jengkol Skin (B): B₀: without treatment, B₁: 170 g/plant, B₂: 340 g/plant, B₃: 510 g/plant. The parameters measured were plant height, stem diameter, number of leaves, age from flowering, number of fruits per plant, number of fruits per plot, yield per plant and yield per plot.

The results showed that the interaction application of Organic Fertilizer Liquid Lamtoro Leaf significantly affected the parameters of observation of number of fruits per plant, number of fruits per plot, fruit yield per plant, fruit yield per plot. While the leaves Organic Fertilizer Liquid Lamtoro Leaf and Bokashi Skin Jengkol did not have an effect on plant height parameters , the number of leaves, stem diameter and age began to flower.

RIWAYAT HIDUP

Roy Andinata Munthe, lahir pada tanggal 07 September 1996 di Aek Kulim, anak kedua dari pasangan orangtua Ayahanda Khoirun Syahputra Munthe dan Ibunda Siti Maryam Br. Sianturi. Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 097349, Desa Aek Batu, Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhanbatu Selatan. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Budaya Cikampak, Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhanbatu Selatan 2008 dan lulus pada tahun 2011. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2014. Tahun 2015 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah dijalani/diikuti penulis selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Masa ta'aruf (Masta) PK IMM Faperta UMSU tahun 2015.
2. Mengikuti Kegiatan Masa Penyambutan Mahasiswa Baru (MPMB) BEM Faperta UMSU tahun 2015.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara III Rambutan Tebing Tinggi Serdang Bedagai pada tahun 2018.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena berkat rahmat, karunia dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, tidak lupa pula shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam yang dengan segala kerendahan hati dan kesucian iman yang telah membawa umat dari masa kegelapan menuju masa terang benderang. Selesaiannya skripsi dengan judul, "**Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus* L.) terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol**" yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SI) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Teristimewa kepada kedua orang tua yang telah memberi dukungan kepada saya baik secara moral maupun materi.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. Sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P.,M.Si. Sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Wan Arfiani Barus, M.P. Sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Irna Syofia, M.P. Sebagai Ketua Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Sri Utami, S.P., M.P. Sebagai Anggota Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. 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 dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Kepada Akbar Pandapotan, Ayub Dermawan Siagian, Andi Syahputra, Japar, Ganda Putra, Fahmi Azizi Salim, Suryadi, Bayu Fadli dan yang telah membantu 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, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman Okra	5
Syarat Tumbuh Tanaman Okra	6
Peranan Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro	7
Peranan Bokashi Kulit Jengkol	8
Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar	9
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10
Bahan dan Alat	10
Metode Penelitian	10
Pelaksanaan Penelitian	12
Pembuatan POC Daun Lamtoro	12
Pembuatan Bokashi Kulit Jengkol	13
Pembukaan Lahan	13
Pengolahan Tanah	13

Pembuatan Plot	14
Persemaian Benih.....	14
Penanaman	14
Aplikasi POC Daun Lamtoro	14
Aplikasi Bokashi Kulit Jengkol	15
Pemeliharaan	15
Penyiraman.....	15
Penyiangan	15
Penyisipan	15
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	15
Panen	16
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman (cm)	16
Diameter Batang (cm)	16
Jumlah Daun (helai)	17
Umur Berbunga (hari)	17
Jumlah Buah per Tanaman (buah)	17
Jumlah Buah per Plot (buah).....	17
Berat Buah per Tanaman (g).....	17
Berat Buah per Plot (g)	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
KESIMPULAN DAN SARAN	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol	18
2.	Diameter Batang dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol	22
3.	Jumlah Daun dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol	26
4.	Umur Mulai Berbunga dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol	29
5.	Jumlah Buah per Tanaman dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol	30
6.	Jumlah Buah per Plot dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol	32
7.	Berat Buah per Tanaman dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol	33
8.	Berat Buah per Plot dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol	37

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Interaksi POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol terhadap Jumlah Buah per Tanaman	31
2.	Interaksi POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol terhadap Jumlah Buah per Plot	33
3.	Interaksi POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol terhadap Berat Buah per Tanaman	36
4.	Interaksi Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol terhadap Berat Buah per Plot	38

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian	45
2.	Bagan Plot	46
3.	Deskripsi Tanaman.....	47
4.	Analisis Kandungan POC Daun Lamtoro	48
5.	Analisis Kandungan Bokashi Kulit Jengkol	50
6.	Analisis Tanah	51
7.	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 2 MSPT	52
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 2 MSPT	52
9.	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 4 MSPT	53
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 4 MSPT	53
11.	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 6 MSPT	54
12.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 6 MSPT.....	54
13.	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 8 MSPT	55
14.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 8 MSPT	55
15.	Diameter Batang (cm) pada Umur 2 MSPT	56
16.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 2 MSPT	56
17.	Diameter Batang (cm) pada Umur 4 MSPT	57
18.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 4 MSPT	57
19.	Diameter Batang (cm) pada Umur 6 MSPT	58
20.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 6 MSPT	58
21.	Diameter Batang (cm) pada Umur 8 MSPT	59
22.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang pada Umur 8 MSPT	59
23.	Jumlah Daun (helai) pada Umur 2 MSPT	60
24.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 2 MSPT	60
25.	Jumlah Daun (helai) pada Umur 4 MSPT	61
26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 4 MSPT	61
27.	Jumlah Daun (helai) pada Umur 6 MSPT.....	62
28.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 6 MSPT	62
29.	Jumlah Daun (helai) pada Umur 8 MSPT.....	63

30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 8 MSPT	63
31. Umur Mulai Berbunga (hari)	64
32. Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga	64
33. Jumlah Buah per Tanaman (buah) Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5	65
34. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5	65
35. Jumlah Buah per Plot (buah) Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5	66
36. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5	66
37. Berat Buah per Tanaman (g) Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5	67
38. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5	67
39. Berat Buah per Plot (g) Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5	68
40. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5	68

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman okra merupakan tanaman semusim yang dijadikan sebagai bahan sayuran, tanaman okra banyak disukai oleh kalangan masyarakat, terutama di Asia. Tanaman okra juga dimanfaatkan sebagai obat-obatan yang dapat menyembuhkan banyak penyakit dalam tubuh, masyarakat lebih memilih obat herbal karena tidak memiliki efek samping. Tanaman okra pertama kali ditemukan di Abyssinia (sekarang Ethiopia), kemudian tersebar ke berbagai daerah didunia, baik yang beriklim tropis maupun subtropis (Barus *dkk.*, 2018).

Tanaman okra di Indonesia ditanam sejak tahun 1877 terutama di Kalimantan Barat. Tanaman ini telah lama diusahakan oleh petani Tionghoa sebagai sayuran yang disukai utamanya untuk kebutuhan keluarga sehari-hari. Tanaman okra dapat dijadikan komoditas non migas yang potensial, tanaman ini mempunyai peluang bisnis yang besar dapat mendatangkan keuntungan bagi petani, sehingga tanaman okra ini banyak dibudidayakan masyarakat sebagai tanaman sayuran dan tanaman obat-obatan. (Rustiawan *dkk.*, 2011).

Buah okra juga berkhasiat untuk membantu menstabilkan kadar gula darah pada penderita diabetes sehingga dapat menormalkan kadar gula darah dalam tubuh dan okra juga bermanfaat bagi wanita hamil sebab okra dapat menurunkan resiko cacat pada saat dalam kandungan. Tanaman okra juga memiliki kandungan yang sangat baik seperti Air, Energi, Protein, Lemak, Abu, Vitamin A, Karbohidrat, Vitamin C, Total serat, Vitamin E, Total gula, Vitamin K, Ca, Tiamin, Fe, Riboflavin (Ichsan *dkk.*, 2015).

Tanaman okra merupakan tanaman yang sering dibudidayakan didataran rendah dan dataran tinggi. Tanaman okra yang ditanam didataran rendah memperoleh produksi yang tinggi dibandingkan didataran yang tinggi dan ini berkaitan dengan kondisi lahan dan iklim yang tidak sesuai bagi tanaman okra. Ada beberapa hal yang menyebabkan hasil tanaman okra menurun salah satunya yaitu ketersediaan unsur hara yang terdapat pada tanah dan kandungan bahan organik sehingga kebutuhan akan nutrisi tanaman tidak terpenuhi untuk pertumbuhan dan produksinya menurun. Sehingga solusi yang dapat dipilih yaitu dengan penggunaan pupuk organik yang berbahan dasar alami yang terdapat disekitar lingkungan yang dapat dimanfaatkan seperti daun lamtoro yang dapat dijadikan sebagai POC dan kulit jengkol yang dapat dijadikan sebagai bokashi untuk dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman okra tersebut (Ichsan *dkk.*, 2015).

Tanaman lamtoro merupakan leguminosa pohon yang mempunyai perakaran yang dalam dan daun lamtoro mengandung protein kasar yang cukup tinggi yakni 27-34% dari bahan kering. Lamtoro kerap ditanam sebagai tanaman sela untuk mengendalikan erosi dan meningkatkan kesuburan tanah. Daun-daun dari tanaman lamtoro dapat digunakan sebagai sumber bahan organik yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik. Daun lamtoro yang memiliki unsur hara yang majemuk menjadi alternatif sebagai pupuk organik cair (Pane *dkk.*, 2014).

Daun lamtoro dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair yang membantu dalam memenuhi ketersediaan unsur hara makro dan mikro dan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah meliputi sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik memperbaiki sifat fisik tanah dengan cara membuat tanah

menjadi gembur sehingga aerasi menjadi lebih baik serta mudah ditembus perakaran tanaman yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra (Pary, 2015).

Selain POC daun lamtoro yang dapat meningkatkan hasil tanaman okra, pupuk organik yang berasal dari limbah kulit jengkol diasumsikan bernilai tinggi yang dapat menjadi kompos atau bokashi, karena kulit jengkol tersebut mengandung protein, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P) serta vitamin. Dari hasil analisis pendahuluan ternyata kulit jengkol mengandung hara; 0.50% N; 0.14% P; 1.09% K; 2.35 % C-Organik; 0,24% Mg. Berdasarkan penelitian penggunaan kulit jengkol sebagai herbisida dan kemampuannya menghambat viabilitas gulma, serta berdasarkan analisis kandungan hara sebelum penelitian, maka diasumsikan kulit jengkol sangat baik dijadikan sebagai sumber hara dan sekaligus dapat menekan pertumbuhan gulma (Gusnidar *dkk.*, 2011).

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) terhadap pemberian POC daun lamtoro dan Bokashi kulit jengkol.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
2. Ada pengaruh pemberian bokashi kulit jengkol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
3. Ada interaksi dari pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Untuk dapat mengetahui teknik budidaya okra dengan tepat.
3. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman okra.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Taksonomi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus* L.)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Famili	: Malvaceae
Genus	: <i>Abelmoschus</i>
Spesies	: <i>Abelmoschus esculantus</i> L. (Idawati, 2012).

Morfologi Tanaman

Akar

Tanaman okra memiliki akar tunggang yang tumbuhnya relatif dangkal dengan kedalaman 30 sampai 50 cm (Rukmana, 2016).

Batang

Tanaman okra memiliki batang yang keras seperti berkayu yang berwarna dan bercabang sedikit. Tunas-tunas pada ketiak daun dapat tumbuh menjadi cabang baru. Rata-rata cabangnya berdiameter 1,5-2 cm, tinggi tanamannya dapat mencapai 1- 2 meter yang berdiri tegak (Ikrrawati, 2016).

Daun

Tanaman okra memiliki daun yang lebar, berbentuk jari dengan tulang daunnya menyirip yang terlihat jelas dari bagian bawah daun. Posisi daun berselang-seling teratur pada setiap buku terdapat satu helai daun dan memiliki tangkai daun yang panjang (Tyasningsiwi, 2014).

Bunga

Bunga okra berbentuk terompet berwarna kuning dan bagian dalam berwarna merah tua, tangkai bunganya pendek (4-6 mm) yang terletak hampir melekat pada batang. Tanaman okra berumah satu, berkelamin dua karena pada setiap bunga terdapat benang sari dan kepala putik. Pertumbuhan kuncup bunga berlangsung cepat dan segera layu dan membesar menjadi buah yang sempurna (Ichsan *dkk.*, 2015).

Buah

Buah okra berbentuk kerucut persegi lima, panjang buah 15-20 cm, diameternya 1-5 cm dan panjang tangkai buah 2-3 cm. Buahnya memiliki lima ruang sebagai tempat biji-bijinya dan tersusun membujur. Ukuran buah panjang 6-10 cm, diameter 1,5-1,9 cm, warna buah hijau, panjang tangkai buah 2-3 cm, ketebalan daging buah 3-4,5 mm, tekstur daging buah kasar dan rasa manis hambar. Buahnya memiliki bulu-bulu yang halus, jika buahnya kering akan pecah dengan sendirinya dan biji-bijinya akan keluar (Habtam, 2014).

Biji

Biji tanaman okra yang masih muda berwarna putih sedangkan biji okra yang sudah tua berwarna hitam dan sangat keras, biji dalam satu ruang bias mencapai 10-15 biji (Nadira *dkk.*, 2009)

Syarat Tumbuh Okra

Iklim

Tanaman okra dapat tumbuh pada ketinggian 1-800 mdpl. Tanaman okra dapat tumbuh dengan suhu udara di antara 27-30 °C untuk mendukung pertumbuhan yang cepat dan sehat. Benih okra tidak akan berkecambah jika suhu

tanah di bawah 17 °C. Adapun curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan okra adalah 1700 mm–3000 mm/tahun. Penyinaran matahari tanaman okra ini penuh berkisar 5-7 jam /hari, sedangkan kelembaban 80 % (Sutjahjo, 2015).

Tanah

Tanaman okra dapat ditanam diberbagai macam tanah yang memiliki drainase yang baik, terutama pada tanah lempung ber pasir. Tanaman okra dapat tumbuh pada pH 5-6. Tanaman ini toleran pada pH 5-7 namun dianjurkan pada pH netral sampai sedikit masam (Iyagba, 2012).

Peranan Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro

Pupuk organik cair daun lamtoro berperan meningkatkan aktifitas biologi, kimia dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur serta baik untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair mengandung unsur hara, asam amino dan hormon pertumbuhan yang diperlukan tumbuhan. Pupuk organik cair memiliki beberapa keuntungan yaitu mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme yang jarang terdapat pada pupuk organik padat. Pupuk organik cair dapat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat (Mansyur *dkk.*, 2011).

Daun lamtoro adalah salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Daun lamtoro mengandung 0.50% N, 0.14% P, 1.09% K, 2.35% Ca, dan 0.24% Mg (Balai Riset dan Standardisasi Industri Medan, 2019). Menurut Parlindungan (2006), bahwa pupuk organik berupa daun lamtoro akan meningkatkan kesuburan tanah dan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam memperoleh berbagai macam unsur hara. Hal ini dipertegaskan (Susanti dan Susi 2016), bahwa pupuk organik cair antara lain adalah kompos, ekstrak tumbuh-tumbuhan, fermentasi limbah air

peternakan, fermentasi tumbuh-tumbuhan yang memiliki kandungan hara yang lengkap bahkan dalam pupuk organik juga terdapat senyawa organik lain yang bermanfaat bagi tanaman, seperti asam humat, asam sulvat, dan senyawa-senyawa organik lain. Pemberian 450 ml/tanaman pupuk organik cair dengan cara disemprot mampu meningkatkan jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, hasil buah per tanaman dan hasil buah per plot

Peranan Bokashi Kulit Jengkol

Kulit jengkol dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang dapat menambah kesuburan tanah dan menambah bahan organik dalam tanah sehingga tanaman yang dibudidayakan terutama pada tanaman okra dapat tumbuh dengan baik. Bokashi kulit jengkol mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman okra yang dibudidayakan (Gusnidar *dkk*, 2011).

Kulit jengkol adalah salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan untuk menjadi suatu pupuk organik yang memiliki unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Kulit jengkol mengandung 0.08% N, 0.028% P, 1.038% K, 1.35% Ca, dan 0.740 % Mg (Laboratorium Riset dan Teknologi, 2019).

Bokashi asal limbah kulit jengkol diasumsikan bernilai tinggi, karena menurut Pitojo (1995), kulit jengkol tersebut mengandung minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, glikosida, protein, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P) serta vitamin. Enni dan Krispinus (1998), melakukan penelitian skala laboratorium, melaporkan bahwa kulit buah jengkol yang didekomposisikan dalam tanah sawah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid dan asam lemak rantai panjang serta asam

fenolat. Selanjutnya Enni dan Krispinus (1998) menguji kulit jengkol sebagai herbisida alami pada tanaman padi sawah di Semarang.

Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar

Beberapa faktor yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara didalam tanah yaitu kandungan bahan organik, air dan pH dalam tanah. Tanaman dapat menyerap unsur hara melalui akar atau daun. Unsur C dan O diserap oleh tanaman melalui udara dalam bentuk CO₂ yang diambil melalui stomata dalam proses fotosintesis. Unsur H diambil dari air oleh akar tanaman, dan unsur-unsur hara lainnya diserap oleh daun. Unsur-unsur hara yang diserap dari tanah dapat tersedia di sekitar akar melalui tiga proses yaitu aliran massa, difusi dan intersepsi akar.

Aliran massa adalah gerakan unsur hara di dalam tanah menuju permukaan akar tanaman bersama-sama gerakan massa air yang berlangsung secara terus menerus karena diserap oleh akar dan terjadi penguapan melalui transpirasi. Unsur hara akan diserap tanaman secara difusi jika konsentrasi di luar larutan tanah lebih tinggi dari pada konsentrasi di dalam larutan tanah.

Konsentrasi difusi dapat berlangsung karena konsentrasi beberapa ion di dalam larutan tanah dapat dipertahankan agar tetap rendah, karena begitu ion-ion tersebut masuk dalam sitosol (larutan tanah) akan segera dikonversi ke bentuk lain. Intersepsi akar merupakan pertumbuhan akar tanaman ke arah posisi hara dalam matrik tanah (Pusat Penelitian Kakao Kopi Indonesia, 2008).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan warga Jln. Kesuma, No. 007 Provinsi Sumatera Utara. Kecamatan Percut Sei Tuan. Kabupaten Deli Serdang pada ketinggian ± 27 m dpl.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2018 sampai January 2019.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih okra varietas (Lucky Five 473), kulit jengkol 105 kg, dedak 35 kg, daun lamtoro 25 kg, air, gula merah 2 kg dan larutan EM4 500 ml.

Alat-alat yang digunakan adalah timbangan, meteran, cangkul, patokan, bambu, pisau/parang, terpal, tong ukuran 80 liter, satu buah saringan plastik, plang, kalkulator, gembor, gelas ukur 600 ml, dan alat tulis.

Metode Penelitian

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

1. Faktor POC Daun Lamtoro (L) dengan 4 taraf yaitu:

L_0 = Tanpa Perlakuan

L_1 = 150 ml/tanaman

L_2 = 300 ml/tanaman

L_3 = 450 ml/tanaman

2. Faktor pemberian Bokashi Kulit Jengkol (B) dengan 4 taraf yaitu :

B_0 = Tanpa Perlakuan

B_1 = 170 g/tanaman

B_2 = 340 g/tanaman

$$B_3 = 510 \text{ g/tanaman}$$

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

L_0B_0	L_1B_0	L_2B_0	L_3B_0
L_0B_1	L_1B_1	L_2B_1	L_3B_1
L_0B_2	L_1B_2	L_2B_2	L_3B_2
L_0B_3	L_1B_3	L_2B_3	L_3B_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 48 plot
Jumlah tanaman per plot	: 9 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 192 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 432 tanaman
Luas plot percobaan	: 150 cm x 150 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Jarak tanam	: 50 x 50 cm
Tinggi Plot	: 30 cm
Jarak Tepi ke Tanaman	: 25 cm

Model analisis data yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + L_j + B_k + (LB)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor L pada taraf ke- j dan faktor B pada taraf ke- dalam blok i

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari blok ke- i

L_j : Efek dari perlakuan faktor L pada taraf ke- j

B_k : Efek dari faktor B dan taraf ke- k

$(LB)_{jk}$: Efek interaksi faktor L pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke- k

\mathcal{E}_{ijk} : Efek error pada blok-i, faktor L pada taraf – j dan faktor B pada taraf ke- k

Dari hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT). Model analisis data untuk rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan POC Daun Lamtoro

Adapun bahan dari pembuatan POC daun lamtoro yaitu dikumpulkan daun lamtoro sebanyak 25 kg, kemudian masukkan ke dalam tong. Selanjutnya disiapkan air sebanyak 10 liter lalu dicampurkan dengan larutan EM4 sebanyak 250 ml dan gula merah sebanyak 1 kg, kemudian dicampurkan larutan tersebut ke dalam tong yang berisi daun lamtoro tersebut. Ditunggung tong plastik agar tidak terkena cahaya matahari dan setiap hari dilakukan pengadukkan selama 21 hari sehingga fermentasi dapat berjalan dengan cepat. Ciri-ciri POC yang siap untuk diaplikasikan yaitu berwarna kecoklatan, tidak mengandung gas dan berbau seperti tape (Purba, 2014).

Pembuatan Bokashi Kulit Jengkol

Dikumpulkan terlebih dahulu kulit jengkol sebanyak 105 kg, kemudian dipotong menjadi bagian kecil-kecil agar kulit jengkol lebih cepat membusuk dan teksturnya menjadi lebih lembut. Terpal dibentangkan lalu diletakkan cacahan kulit jengkol diatas terpal dan dicampur dengan dedak yang sudah disiapkan. Kulit jengkol tersebut disiram dengan larutan EM4 250 ml yang sudah tercampur dengan air 2 liter dan gula merah sebanyak 1 kg kemudian diaduk sampai merata. Suhu pada saat fermentasi akan berkisar 35-45°C, kemudian bokashi kulit jengkol dikatakan berhasil jika bahan terfermentasi dengan baik, dicirikan berwarna coklat kehitaman dan bau aromanya tidak busuk (Manurung, 2013).

Pembukaan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batu-batuan dan tanaman pengganggu kemudian lahan diolah dengan cangkul, lalu dibuat petak-petak percobaan sesuai dengan perlakuan. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari/mengurangi serangan hama penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah yang berguna untuk mengemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, Pengolahan pertama dicangkul kasar yang berbentuk bongkahan dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan selama seminggu agar aerasi baik dan terlepas dari gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah kedua. Pembuatan plot penelitian dilakukan dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan tinggi 30 cm. Jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

Persemaian Benih

Benih terlebih dahulu direndam dengan menggunakan air selama 4 jam, benih yang terapung dibuang sedangkan benih yang tenggelam kemudian ditiriskan dan dikecambahkan agar mempermudah dalam persemaian. Persemaian menggunakan plot dengan ukuran 150 cm x 150 cm, penyemaian dilakukan sampai berumur 10 hari. Pada saat penyemaian benih diletakkan 10 % sebagai tanaman, diberikan perlakuan yang sama dengan tanaman utama.

Penanaman

Bibit yang siap ditanam memiliki 2-3 helai daun atau tanaman sudah berumur 10 Hari Setelah Semai (HSS) dan dipilih bibit yang pertumbuhannya bagus dan sehat. Cara pemindahan bibit yaitu disediakan lubang tanam terlebih dahulu kemudian masukkan sebanyak 1 bibit ke lubang tanam sedalam 5-10 cm dengan jarak penanamannya 50 cm x 50 cm.

Aplikasi POC Daun Lamtoro

Aplikasi POC daun lamtoro dilakukan pada umur 1 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dan diaplikasikan sebanyak 3 kali dengan interval waktu 2 minggu sekali. Pengaplikasian POC daun lamtoro dilakukan pada pagi hari dengan cara disemprotkan ke tanaman pada bagian daun tanaman sampai dosis yang telah ditentukan habis disemprotkan dan setiap taraf dosis dibagi dua dengan interval pemberian yaitu 3 hari secara merata.

Aplikasi Bokashi Kulit Jengkol

Aplikasi bokashi kulit jengkol dilakukan 2 minggu sebelum penanaman dan dilakukan sebanyak 1 kali dengan meletakkan bokashi kulit jengkol yang sudah terdekomposisi di plot-plot sesuai dengan masing-masing perlakuan. Aplikasi dilakukan pada pagi hari dengan cara pada setiap lubang tanaman diberikan bokasih kulit jengkol tersebut sebelum tanaman dipindahkan.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari sesuai kondisi di lapangan, apabila hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman dan penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang ada di sekitar areal tanaman agar tidak terjadi kompetisi tanaman utama dengan tanaman pengganggu.

Penyisipan

Penyisipan ini dilakukan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam sampai tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam dan tanaman sisipan harus memiliki umur yang sama dengan tanaman utama. Penyisipan dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak normal.

Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

Hama dan penyakit yang menyerang tanaman okra adalah belalang (*Valanga nigricornis*), ulat grayak (*Spodoptera litura*), kutu putih (*Aphis gossypii*)

namun tidak dalam skala banyak ditemukan di lapangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual dan tidak menggunakan pengendalian secara kimiawi, dikarenakan populasi hama dan penyakit yang menyerang tidak banyak.

Panen

Buah okra yang dapat dipanen yaitu yang berukuran sekitar 7-12 cm berbentuk bulat telur teratur dengan ujungnya yang runcing, memiliki 5 sampai 7 ruang yang tersusun membujur, agar memperoleh polong yang muda di panen pada saat pagi atau sore hari agar buah okra tidak menjadi layu. Pemanenan dapat dilakukan setelah bunga mekar kemudian gugur dan terbentuk bakal buah sampai bakal buah tersebut berumur 5 hari. Pemanenan dilakukan 5 kali selama penelitian dengan interval pemanenan 3 hari sekali.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah atau patok standar 2 cm hingga titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT) sampai 8 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval dua minggu sekali.

Diameter Batang (cm)

Pengamatan diameter batang diukur dengan menggunakan jangka sorong ke batang tanaman. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur diamati 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT) sampai 8 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval dua minggu sekali.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung daun yang sudah terbentuk sempurna dan diamati 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT) sampai 8 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval dua minggu sekali.

Umur Mulai Berbunga (hari)

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

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah dilakukan pada saat panen dengan cara mengambil buah pada setiap tanaman sampel kemudian dirata-ratakan setiap kali panen.

Jumlah Buah per Plot (buah)

Pengamatan jumlah buah per plot dilakukan pada saat panen dengan cara mengambil buah pada setiap tanaman per plot kemudian dijumlahkan setiap kali panen.

Berat Buah per Tanaman (g)

Pengamatan berat buah dilakukan pada saat panen dengan cara mengambil buah pada setiap tanaman sampel kemudian ditimbang dan dirata-ratakan setiap kali panen.

Berat Buah per Plot (g)

Pengamatan berat buah dilakukan pada saat panen dengan cara mengambil buah pada setiap tanaman per plot dengan cara ditimbang, kemudian ditimbang setiap kali panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman okra umur 2, 4, 6, dan 8 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam) beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 7-14. Rataan tinggi tanaman dan kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Okra dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol

Perlakuan	Umur Pengamatan			
	2 MSPT	4 MSPT	6 MSPT	8 MSPT
(cm).....			
POC Daun Lamtoro				
L ₀	15.44	28.81	50.98	73.81
L ₁	15.44	29.02	51.47	74.74
L ₂	14.89	29.70	51.74	75.68
L ₃	15.90	29.59	52.28	72.52
Bokashi Kulit Jengkol				
B ₀	15.41	29.84	51.17	74.57
B ₁	14.91	30.41	51.13	74.61
B ₂	15.41	28.53	52.16	75.21
B ₃	15.94	28.35	52.25	75.36
Kombinasi				
L ₀ B ₀	15.85	30.00	49.83	73.17
L ₀ B ₁	14.52	30.43	50.92	75.58
L ₀ B ₂	15.18	29.90	51.04	74.27
L ₀ B ₃	16.11	29.03	52.88	75.26
L ₁ B ₀	14.36	29.52	51.36	72.75
L ₁ B ₁	15.43	29.68	51.43	73.75
L ₁ B ₂	14.56	30.21	52.04	75.71
L ₁ B ₃	15.28	32.23	49.67	76.25
L ₂ B ₀	15.58	26.66	51.49	74.83
L ₂ B ₁	15.82	28.71	52.67	74.38
L ₂ B ₂	14.42	30.83	51.33	76.33
L ₂ B ₃	15.83	27.92	53.14	75.30
L ₃ B ₀	15.99	29.08	51.25	74.50
L ₃ B ₁	15.98	27.27	51.79	75.27
L ₃ B ₂	15.39	27.28	52.53	76.40
L ₃ B ₃	16.39	27.29	53.43	75.26

Berdasarkan Tabel 1. Rataan tertinggi tinggi tanaman okra pada perlakuan POC daun lamtoro umur 2 MSPT terdapat pada perlakuan L3 (15.90 cm) dan berbeda tidak nyata dengan L0 (kontrol) yaitu 15.44 cm, L1 (15.44 cm) dan L2 (14.89 cm). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B3 (15.94 cm) dan berbeda tidak nyata dengan B0 (kontrol) 15.41cm, B1 (14.91 cm) dan B2 (15.41 cm).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 4 MSPT terdapat pada perlakuan L2 (29.70 cm) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L0 (kontrol) yaitu 28.81 cm, L1 (29.02 cm) dan L3 (29.59 cm). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B1 (30.41 cm) dan berbeda tidak nyata dengan B0 (kontrol) yaitu 29.84cm, B2 (28.53 cm) dan B3 (28.35 cm).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 6 MSPT terdapat pada perlakuan L3 (52.28 cm) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L0 (kontrol) yaitu 50.98 cm, L1 (51.47 cm) dan L2 (51.74 cm). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B3 (52.25 cm) dan berbeda tidak nyata dengan B0 (kontrol) yaitu 51.17, B1 (51.13 cm) dan B2 (52.16 cm).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 8 MSPT terdapat pada perlakuan L2 (75.68 cm) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L0 (kontrol) yaitu 73.81 cm, L1 (74.74 cm) dan L3 (72.52 cm). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B3 (75.36 cm) dan berbeda tidak nyata dengan B0 (kontrol) yaitu 74.57, B1 (74.61 cm) dan B2 (75.21 cm).

Pengaruh tidak nyata pada perlakuan POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap tinggi tanaman okra umur 2, 4, 6 dan 8 MSPT dikarenakan dosis dari poc dan bokashi kurang mencukupi yang dimana unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman tidak terpenuhi. Jika dilihat dari analisis pupuk (lampiran 4 dan 5) unsur hara N, P, K, C-Organik dan Magnesium (mg) tergolong rendah, hal ini menyebabkan tanaman menyerap unsur hara dalam jumlah yang sedikit sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lambat dan lama kelamaan berhenti melakukan proses pertumbuhan dan perkembangan. Menurut Ratnasari (2009), kebutuhan unsur hara dan kemampuan tanah menyediakan unsur hara merupakan dasar penetapan dosis pupuk yang tepat. Analisis unsur hara tidak hanya menetapkan kandungan unsur hara dalam bagian tanaman, tetapi juga tentang keterkaitan antara kandungan hara tanaman dan pertumbuhannya.

Di dalam POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang diberikan terdapat unsur hara makro yang berfungsi pada pertumbuhan vegetatif tanaman (Hadisuwito, 2012). Akan tetapi pada tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang diberikan dan yang ada didalam tanah rendah dan tercuci oleh hujan yang secara terus menerus sehingga respon terhadap penambahan unsur hara makro melalui pemupukan tidak terlihat untuk mempengaruhi tinggi tanaman secara keseluruhan.

Kombinasi perlakuan pupuk organik dengan dosis yang sudah ditentukan tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Hal ini disebabkan bahwa dosis pemberian pupuk organik tersebut tidak dapat disuplai oleh tanaman untuk pertumbuhan dan produktivitas. Tanaman sayuran membutuhkan nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah yang relatif banyak, oleh karena itu ketiga unsur hara

tersebut harus dalam keadaan tersedia bagi tanaman sesuai kebutuhan tanaman. Bila unsur hara ini tidak tersedia atau tersedia terlalu lambat atau berada tidak dalam keseimbangan maka perkembangan tanaman akan terhambat. Fungsi N, P dan K berkaitan erat dalam mendukung proses pertumbuhan dan produksi yang, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui mekanisme perubahan unsur hara N, P, dan K menjadi senyawa organik yang tidak dapat digantikan dengan unsur hara lain sehingga dengan unsur hara tanaman dapat memenuhi siklus hidup (Subhan dkk., 2009).

Diameter Batang (cm)

Data pengamatan diameter batang tanaman okra umur 2, 4, 6, dan 8 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam) beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15-22. Rataan Diameter Batang dan kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Diameter Batang Tanaman Okra dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol

Perlakuan	Umur Pengamatan			
	2 MSPT	4 MSPT	6 MSPT	8 MSPT
(cm).....			
POC Daun				
Lamtoro				
L ₀	0.40	0.80	1.25	1.32
L ₁	0.39	0.80	1.26	1.30
L ₂	0.40	0.79	1.27	1.31
L ₃	0.43	0.81	1.26	1.29
Bokashi Kulit				
Jengkol				
B ₀	0.39	0.82	1.28	1.35
B ₁	0.40	0.81	1.26	1.29
B ₂	0.44	0.79	1.24	1.29
B ₃	0.39	0.80	1.26	1.29
Kombinasi				
L ₀ B ₀	0.39	0.82	1.28	1.39
L ₀ B ₁	0.36	0.82	1.28	1.35
L ₀ B ₂	0.43	0.83	1.28	1.38
L ₀ B ₃	0.38	0.81	1.26	1.41
L ₁ B ₀	0.35	0.80	1.25	1.43
L ₁ B ₁	0.45	0.81	1.25	1.34
L ₁ B ₂	0.34	0.82	1.27	1.33
L ₁ B ₃	0.48	0.80	1.27	1.43
L ₂ B ₀	0.49	0.79	1.18	1.34
L ₂ B ₁	0.40	0.78	1.25	1.33
L ₂ B ₂	0.46	0.78	1.26	1.35
L ₂ B ₃	0.40	0.81	1.25	1.24
L ₃ B ₀	0.37	0.78	1.23	1.30
L ₃ B ₁	0.37	0.77	1.27	1.28
L ₃ B ₂	0.36	0.82	1.24	1.31
L ₃ B ₃	0.47	0.81	1.26	1.43

Berdasarkan Tabel 2. Rataan tertinggi diameter batang pada perlakuan POC daun lamtoro umur 2 MSPT terdapat pada perlakuan L₃ (0.43 cm) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L₀ (kontrol) yaitu 0.40 cm, L₁ (0.39 cm) dan L₂ (0.40 cm). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₂ (0.44 cm) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol) 0.39 cm, B₁ (0.40 cm) dan B₃ (0.39 cm).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 4 MSPT terdapat pada perlakuan L₃ (0.81 cm) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L₀ (kontrol) yaitu 0.80 cm, L₁ (0.80 cm) dan L₂ (0.79 cm). Selanjutnya, diameter batang pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₀ (kontrol) yaitu 0.82 cm dan berbeda tidak nyata dengan B₁ (0.81 cm), B₂ (0.79 cm) dan B₃ (0.80 cm).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 6 MSPT terdapat pada perlakuan L₂ (1.27 cm) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L₀ (kontrol) yaitu 1.25 cm, L₁ (1.26 cm) dan L₃ (1.26 cm). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₀ (kontrol) yaitu 1.28 cm dan berbeda tidak nyata dengan B₁ (1.26 cm), B₂ (1.24 cm) dan B₃ (1.26 cm).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 8 MSPT terdapat pada perlakuan L₀ (kontrol) yaitu 1.32 cm dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L₁ (1.30 cm), L₂ (1.31 cm) dan L₃ (1.29 cm). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₀ (kontrol) yaitu 1.35 cm dan berbeda tidak nyata dengan B₁ (1.29 cm), B₂ (1.29 cm) dan B₃ (1.29 cm).

Tidak berpengaruhnya kedua perlakuan terhadap diameter batang diduga bahwa hara lama tersedia bagi tanaman. Unsur hara makro dan mikro yang ada di dalam POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol masih tergolong rendah sehingga tidak dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, namun dalam dosis yang tinggi mungkin mampu untuk mendapatkan hasil yang optimal. Menurut Tawakal (2009), pupuk organik dari kedua perlakuan tersebut umumnya mengandung unsur hara yang relatif kecil seperti kandungan POC serta bokashi tersebut (Lampiran 4 dan 5) dan biasanya lambat tersedia di dalam tanah sehingga proses pelepasan unsur hara pun terlambat, pelepasan unsur hara yang lambat itu menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah belum mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara cepat. Serta disebabkan oleh hujan yang terus-menerus sehingga menyebabkan pencucian unsur hara fosfor dalam tanah sesuai dengan pendapat Sarief (1985), juga menambahkan bahwa ketersediaan unsur hara fosfor yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang akan menambah pembesaran sel yang berpengaruh pada diameter batang.

Kombinasi perlakuan POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang. Hal ini diduga bahwa POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang diberikan pada tanaman belum sepenuhnya diserap secara optimal sehingga pengaruh yang tidak nyata pada diameter batang. Sifat dari POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol adalah *slow release* dimana tanaman membutuhkan waktu dalam menyerap unsur hara yang terkandung di dalamnya. Menurut (Roesmarkam *dkk.*, 2002), pupuk organik akan melepaskan hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg, serta hara

mikro) dengan jumlah tidak tentu dan relatif kecil selama proses mineralisasi, selain itu penambahan pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi ringan untuk diolah dan mudah ditembus akar, dapat meningkatkan daya menahan air (*water holding capacity*) sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak dan dapat meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) sehingga apabila dipupuk dengan dosis tinggi maka hara tanaman tidak mudah tercuci. Berbeda dengan pupuk anorganik karena sifatnya yang esensial sehingga memudahkan tanaman dalam menyerap hara tersebut serta memanfaatkannya untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sifatnya yang tersedia di dalam tanah memudahkan pupuk anorganik jauh lebih dibutuhkan dan jauh lebih unggul apabila dibandingkan dengan pupuk organik. Selain itu di dalam tanah bahan organik membutuhkan waktu proses mineralisasi untuk memudahkan tanaman menyerap hara yang terkandung di dalamnya serta meningkatkan nilai kesuburan tanah. Menurut Suriadikarta (2006), pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun tanaman okra umur 2, 4, 6, dan 8 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam) beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23-30. Rataan jumlah daun dan kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Daun dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol

Perlakuan	Umur Pengamatan			
	2 MSPT	4 MSPT	6 MSPT	8 MSPT
POC Daun Lamtoro(helai).....			
L ₀	3.71	4.60	4.65	6.13
L ₁	3.79	4.52	4.81	6.10
L ₂	3.83	4.29	4.76	6.33
L ₃	4.10	4.40	5.11	6.71
Bokashi Kulit Jengkol				
B ₀	3.65	4.58	4.65	6.31
B ₁	4.06	4.31	4.70	6.13
B ₂	3.75	4.56	4.92	6.15
B ₃	3.98	4.33	5.07	6.69
Kombinasi				
L ₀ B ₀	3.25	4.75	4.67	7.08
L ₀ B ₁	3.75	4.75	4.67	5.75
L ₀ B ₂	3.58	4.25	4.75	6.00
L ₀ B ₃	4.00	4.58	4.50	6.42
L ₁ B ₀	4.08	4.75	4.50	5.67
L ₁ B ₁	4.08	4.08	5.00	5.83
L ₁ B ₂	4.17	3.83	4.63	6.17
L ₁ B ₃	3.92	4.58	4.67	6.83
L ₂ B ₀	3.75	4.67	4.75	5.75
L ₂ B ₁	3.75	4.58	4.58	6.50
L ₂ B ₂	3.67	4.67	4.83	6.17
L ₂ B ₃	3.83	4.42	5.50	6.17
L ₃ B ₀	3.75	4.25	4.67	6.00
L ₃ B ₁	3.58	4.67	5.00	6.33
L ₃ B ₂	3.92	4.42	4.83	7.00
L ₃ B ₃	4.67	4.00	5.77	7.42

Berdasarkan Tabel 3. Rataan tertinggi jumlah daun pada perlakuan POC daun lamtoro umur 2 MSPT terdapat pada perlakuan L₃ (4.10) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L₀ (kontrol) yaitu 3.71, L₁ (3.73) dan perlakuan L₂ (3.79). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₁ (4.06) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol) 3.65, B₂ (3.75) dan B₃ (3.98).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 4 MSPT terdapat pada perlakuan L₀ (kontrol) yaitu 4.60 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L₁ (4.52), L₂ (4.29) dan L₃ (4.40). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₀ (kontrol) yaitu 4.58 cm dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan B₁ (4.31), B₂ (4.56) dan B₃ (4.33).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 6 MSPT terdapat pada perlakuan L₃ (5.11) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L₀ (kontrol) yaitu 4.65 cm, L₁ (4.81) dan L₂ (4.76). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₃ (5.07) dan berbeda tidak nyata dengan B₀ (kontrol) yaitu 4.65, B₁ (4.70) dan B₂ (4.92).

Rataan tertinggi pada perlakuan POC daun lamtoro umur 8 MSPT terdapat pada perlakuan L₃ (6.71) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L₀ (kontrol) yaitu 6.13, L₁ (6.10) dan L₃ (6.33). Selanjutnya, rataan tertinggi pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₃ (6.69) dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol) yaitu 6.31, B₁ (6.13) dan B₂ (6.15).

Pada pengamatan jumlah daun mengalami peningkatan tetapi masih belum memberikan pengaruh terhadap semua perlakuan. Hal tersebut dikarenakan bahwa unsur hara yang terdapat pada kedua perlakuan tersebut masih rendah. Dilihat dari analisis bokashi kulit jengkol (lampiran 5) kandungan unsur haranya sangat sedikit yaitu 0.08% N, 0.028% P dan 1.038% K. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Delsi (2010), bahwa kulit jengkol mengandung hara; 1,82% N; 0,03% P; 2,10% K; 0,27 % Ca; 0,25% Mg. Sedangkan pada poc daun lamtoro dilihat dari analisis (Lampiran 4) kandungan unsur haranya sangat sedikit yaitu 0.50% N, 0.14% P dan 1.09% K. Kekurangan unsur hara makro terutama pada unsur N akan menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman tingkat berjalan dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Munawar, 2011), bahwa nitrogen merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Sebagai unsur penyusun klorofil daun, maka nitrogen bertanggung jawab dalam pembentukan warna hijau daun. Tanaman yang memiliki kecukupan nitrogen ditandai dengan berjalannya aktivitas fotosintesa, sehingga daun akan terlihat lebih hijau. Tanaman yang mengalami defisiensi nitrogen akan menunjukkan gejala warna daun yang kekuningan, daunnya berukuran kecil dan pucat serta terjadinya gugur daun sebelum saatnya.

Kombinasi perlakuan POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol tidak berpengaruh terhadap jumlah daun disebabkan karena pertumbuhan tanaman akan terhambat jika lingkungan abiotiknya tidak sesuai seperti suhu, kelembaban, cahaya matahari, pH tanah dan mineral yang terdapat pada tanah tersebut. Tanaman yang kekurangan unsur hara makro dan mikro akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman karena kebutuhan nutrisi pada tanaman tidak

terpenuhi. Menurut Hasibuan (2012), menyatakan bahwa tanaman di dalam pertumbuhannya sangat membutuhkan hara esensial yang cukup banyak, apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersebut kurang di dalam tanah maka dapat menghambat serta mengganggu pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatif, sehingga memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah daun.

Umur Mulai Berbunga (hari)

Data pengamatan umur mulai berbunga tanaman okra beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 31-32. Rataan umur mulai berbunga dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Umur Mulai Berbunga dengan Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol

POC Daun Lamtoro	Bokashi Kulit Jengkol				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
(hari).....				
L ₀	38.87	39.57	40.37	40.23	39.76
L ₁	39.47	39.80	40.23	39.87	39.84
L ₂	39.00	40.13	40.00	40.33	39.87
L ₃	39.77	40.13	28.00	40.33	37.06
Rataan	39.28	39.91	37.15	40.19	

Berdasarkan Tabel 4. bahwa POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga dan pada pemberian POC daun lamtoro semakin lama munculnya bunga terdapat pada L₂ yaitu 39.87 hari dan berbeda tidak nyata dengan L₀ (kontrol) yaitu (39.76 hari), L₁ (39.84 hari) dan L₃ (37.06 hari). Selanjutnya, mulai munculnya bunga pada perlakuan bokashi kulit jengkol terdapat pada perlakuan B₃ yaitu 40.19 hari dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol) yaitu (39.28 hari), B₁ (39.91) dan B₂ (37.15 hari).

Pertumbuhan dan produksi tanaman dipengaruhi oleh kekurangannya unsur hara yang dibutuhkan tanaman okra tersebut. Tanaman yang kekurangan unsur hara akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut pendapat Wahyudi (2009), bahwa pertumbuhan tanaman akan meningkat dengan beberapa faktor yang mendukung seperti faktor lingkungan dan genetik. Kondisi lingkungan yang paling berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman adalah hujan yang turun terus menerus sehingga terjadi pencucian hara yang terdapat dalam tanah, selain terjadi pencucian hara juga akan menyebabkan pH tanah akan naik. pH tanah yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman.

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Data pengamatan jumlah buah per tanaman panen 1, 2, 3, 4 dan 5 beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 33-34. Rataan jumlah buah per tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 5.

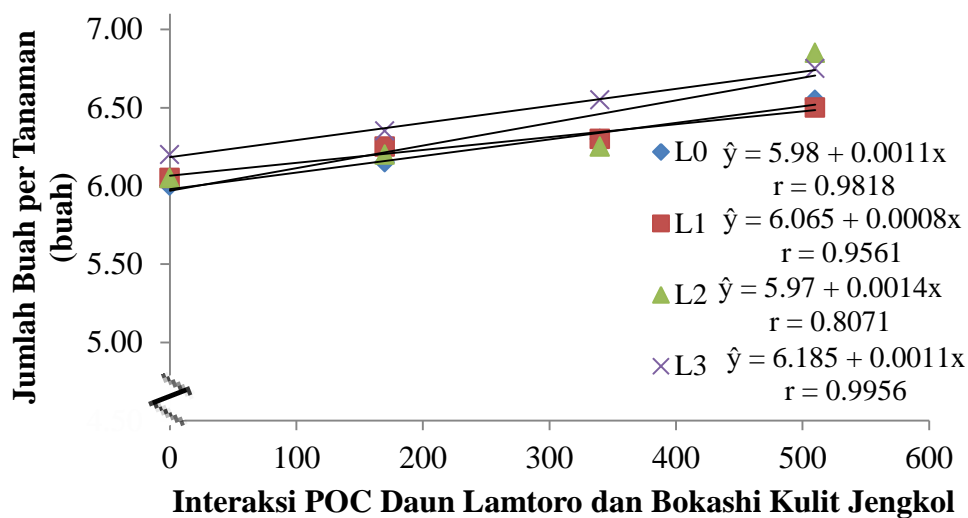
Tabel 5. Jumlah Buah per Tanaman Okra terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol

POC Daun Lamtoro	Bokashi Kulit Jengkol				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
(buah).....				
L ₀	6.00c	6.15bc	6.30b	6.55a	6.25
L ₁	6.05c	6.25bc	6.30b	6.50ab	6.28
L ₂	6.05c	6.20bc	6.25b	6.85a	6.34
L ₃	6.20bc	6.35ab	6.55a	6.75a	6.46
Rataan	6.08	6.24	6.35	6.66	

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

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat bahwa interaksi kombinasi pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang tertinggi yaitu pada kombinasi L₂B₃ yaitu 6.85 dan kombinasi perlakuan terendah yaitu L₀B₀ (kontrol) yaitu 6.00.

Interaksi pemberian perlakuan POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap parameter jumlah buah per tanaman okra pada panen 1, 2, 3, 4 dan 5 dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Interaksi POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap jumlah buah per tanaman okra

Interaksi pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Hal ini menunjukkan antara pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol menunjukkan interaksi positif terhadap jumlah buah per tanaman. Hal ini dikarenakan pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang paling sesuai dalam kebutuhan untuk meningkatkan buah serta faktor POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang digunakan mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang berguna diperlukan selama proses pengisian polong berlangsung. Sari (2015), mengatakan bahwa pemberian pupuk organik yang mengandung nitrogen, fosfor dan kalium mampu memperbaiki pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman melalui peningkatan total luas daun dan jumlah klorofil yang dalam hal ini berhubungan langsung dengan proses fotosintesis dan peningkatan

hasil produksi melalui akumulasi fotosintat pada biji. Sutejo (2004), menyatakan bahwa unsur hara P berperan dalam meningkatkan pembentukan polong tanaman okra, sehingga dengan pemberian P yang tinggi akan meningkatkan jumlah polong pada tanaman okra. Semakin banyak unsur P tersedia bagi tanaman, maka semakin banyak pula yang dapat diserap tanaman, sehingga fotosintesis akan meningkat dan pada akhirnya meningkatkan jumlah polong per tanaman.

Secara umum POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium Panjaitan (2000). Semua unsur hara yang terkandung merupakan unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Pramono (1990), unsur hara makro sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan apabila ketersediaan unsur makro dan mikro tidak lengkap serta tersedia dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Jumlah Buah per Plot (buah)

Data pengamatan jumlah buah per plot panen 1, 2, 3, 4 dan 5 beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 35-36. Rataan jumlah buah per plot tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 6.

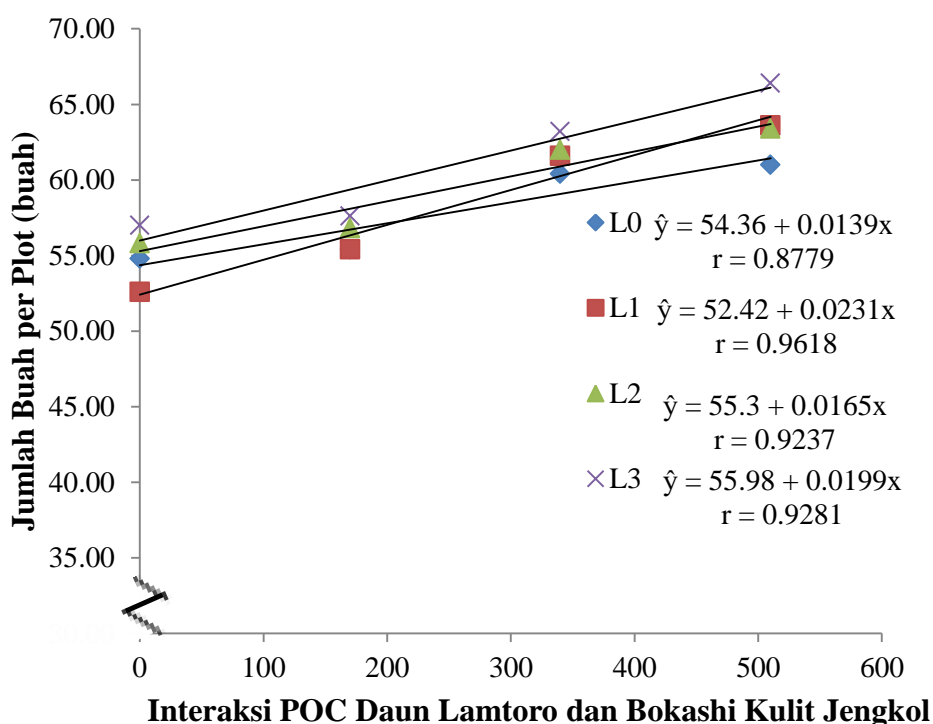
Tabel 6. Jumlah Buah per Plot Tanaman Okra terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol

POC Daun Lamtoro	Bokashi Kulit Jengkol				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
(buah).....				
L ₀	54.80c	55.40c	60.40b	61.00b	57.90
L ₁	52.6c	55.40c	61.60b	63.60a	58.30
L ₂	55.80bc	56.80bc	62.00ab	63.40ab	59.50
L ₃	57.00bc	57.60bc	63.20ab	66.40a	61.05
Rataan	55.05	56.30	61.80	63.60	

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

Berdasarkan Tabel 6. dapat dilihat bahwa interaksi kombinasi pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang tertinggi yaitu pada kombinasi L₃B₃ yaitu 66.40 dan kombinasi perlakuan terendah yaitu L₁B₀ yaitu 52.60.

Interaksi pemberian perlakuan poc daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap parameter jumlah buah per plot tanaman okra pada panen 1, 2, 3, 4 dan 5 dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Interaksi POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap jumlah buah per plot tanaman okra

Interaksi pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot. Hal ini menunjukkan antara pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol menunjukkan interaksi positif terhadap jumlah buah per plot. Hal ini dikarenakan pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang paling sesuai dalam kebutuhan untuk meningkatkan buah serta faktor poc daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang

digunakan mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang berguna diperlukan selama proses pengisian polong berlangsung. Hal ini erat hubungannya dengan ketersediaan unsur hara yang seimbang dalam tanah, sehingga mempengaruhi pertumbuhan generatif tanaman, khususnya jumlah dan berat buah. Dijelaskan oleh Hardjowigeno (1997), pemberian pupuk organik mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah salah satunya yakni menyediakan hara bagi tanaman serta membantu untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, sehingga proses fotosintesis pada tanaman berjalan dengan baik dan dapat dimanfaatkan dalam pembentukan buah. Disamping itu pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol tersebut mampu meningkatkan unsur hara nitrogen (N) di dalam tanah. Unsur N berfungsi dalam meningkatkan fase vegetatif tanaman sehingga fase generatif tanaman menjadi lebih baik. Menurut Akanbi *dkk* (2010), aplikasi N dapat memberikan pengaruh signifikan pada buah okra, dimana produksi buah okra akan meningkat seiring dengan peningkatan dosis N sampai mencapai batas dosis tertinggi.

Pupuk yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk organik dari daun lamtoro dan limbah dari kulit jengkol yang akan dibuat menjadi pupuk organik dalam aplikasinya. Menurut Palimbungan (2006), kandungan unsur hara pada daun lamtoro terdiri atas 3.84% N; 0.2% P; 2.06% K; 1.31% Ca; 0.33% Mg, serta menurut Delsi (2010), bahwa kandungan unsur hara pada kulit jengkol terdiri atas 1,82% N; 0,03% P; 2,10% K; 0,27 % Ca; 0,25% Mg. Salah satu penelitian yang telah dilakukan adalah daun lamtoro dan kulit jengkol sebagai pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi dan dapat

meningkatkan pertumbuhan untuk tanaman okra tersebut. Oleh karena itu, dilakukan pengujian tentang pengaruh pupuk cair dari daun lamtoro dan pupuk organik dari limbah kulit jengkol terhadap pertumbuhan tanaman, maka sangat baik juga dalam pertumbuhan dan produksi tanaman okra secara terus-menerus. Hal ini sesuai dengan pendapat Menurut Hadisuwanto (2007), pupuk organik adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kemudian pupuk organik dari kulit jengkol berdasarkan hasil penelitian Surtinah (2013), bahwa bokashi kulit jengkol dapat dijadikan pupuk untuk menambah unsur hara pada tanah, maka pemberian bokashi kulit jengkol diduga memberikan pengaruh yang berbeda nyata sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berat Buah per Tanaman (g)

Data pengamatan jumlah buah per tanaman panen 1, 2, 3, 4 dan 5 beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 37-38. Rataan berat buah per tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 7.

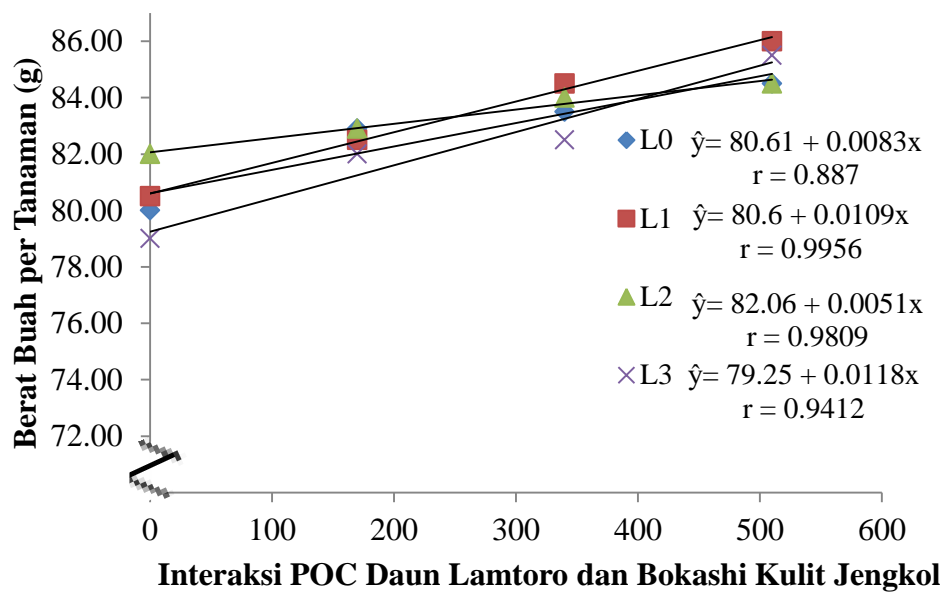
Tabel 7. Berat Buah per Tanaman Okra terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol

POC Daun Lamtoro	Bokashi Kulit Jengkol				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
(g).....				
L ₀	80.00bc	82.90ab	83.50ab	84.50a	82.73
L ₁	80.50bc	82.50b	84.50a	86.00a	83.38
L ₂	82.00b	82.90ab	84.00ab	84.50a	83.35
L ₃	79.00c	82.00b	82.50b	85.50a	82.25
Rataan	80.38	82.58	83.63	85.13	

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

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat bahwa interaksi kombinasi pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang tertinggi yaitu pada kombinasi L_1B_3 yaitu 86.00 dan kombinasi perlakuan terendah yaitu L_3B_0 yaitu 79.00.

Interaksi pemberian perlakuan poc daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap parameter berat buah per tanaman okra pada panen 1, 2, 3, 4 dan 5 dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Interaksi POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap berat buah per tanaman okra

Interaksi pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol berpengaruh terhadap berat buah per tanaman. Hal ini menunjukkan antara pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol menunjukkan interaksi positif terhadap buah per tanaman. Hal ini dikarenakan pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang paling sesuai dalam kebutuhan untuk meningkatkan buah serta faktor POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang digunakan mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang berguna diperlukan selama proses pengisian polong berlangsung. Hal ini dikarenakan

kandungan unsur hara K didalam pupuk cair tersebut mampu berperan dalam penambahan bobot buah tanaman okra. Semakin baik siklus hidup suatu tanaman maka buah yang dihasilkan juga semakin banyak serta ukuran dan beratnya pun juga akan meningkat. Menurut Priangga (2013), pupuk organik cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk disatu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair 100 persen larut. Sehingga secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara baik dan cepat. Adapun unsur hara didalam bokashi kulit jengkol. Menurut Lingga dan Marsono (2004), yaitu unsur hara K berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat sekaligus memperkuat tubuh tanaman seperti daun, bunga dan buah. Kecukupan unsur hara makro di dalam tanah dapat meningkatkan berat dan pembesaran buah pada tanaman.

Berat Buah per Plot (g)

Data pengamatan hasil buah per plot panen 1, 2, 3, 4 dan 5 beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 39-40. Rataan berat buah per plot tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 8.

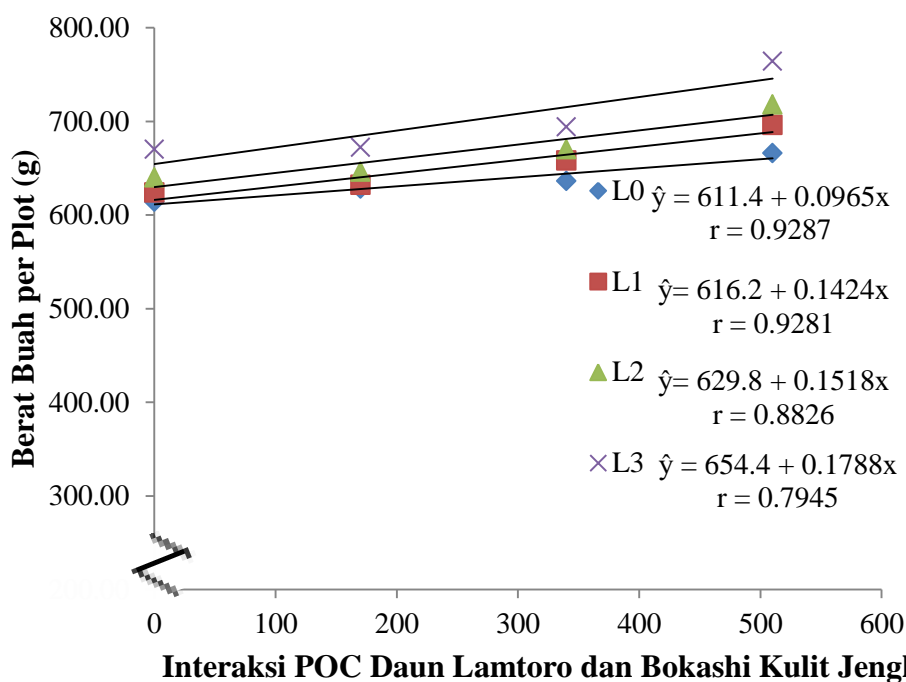
Tabel 8. Berat Buah per Plot Tanaman Okra terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Bokashi Kulit Jengkol

POC Daun Lamtoro	Bokashi Kulit Jengkol				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
(g).....				
L ₀	614.00c	628.00c	636.00ab	666.00b	636.00
L ₁	624.00bc	632.00bc	658.00ab	696.00a	652.50
L ₂	640.00b	646.00b	670.00ab	718.00a	668.50
L ₃	670.00ab	672.00ab	694.00a	764.00a	700.00
Rataan	637.00	644.50	664.50	711.00	

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

Berdasarkan Tabel 8. dapat dilihat bahwa interaksi kombinasi pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang tertinggi yaitu pada kombinasi L₃B₃ yaitu 764.00 dan kombinasi perlakuan terendah yaitu L₀B₀ yaitu 614.00.

Interaksi pemberian perlakuan POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap parameter berat buah per tanaman okra pada panen 1, 2, 3, 4 dan 5 dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Interaksi POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol terhadap berat buah per plot tanaman okra

Interaksi pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol berpengaruh terhadap berat buah per plot. Hal ini menunjukkan antara pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol menunjukkan interaksi positif terhadap buah per plot. Dikarenakan pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang paling sesuai dalam kebutuhan untuk meningkatkan buah serta faktor POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol yang digunakan mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang berguna diperlukan

selama proses pengisian polong berlangsung. Hal ini karena bahan organik merupakan kunci dari kesuburan tanah dan berperan sebagai sumber hara untuk merangsang pembungaan dan pembuahan dan merangsang pembentukan biji. Pupuk organik mengandung unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah tertentu. Pemberian pupuk organik mampu meningkatkan hasil tanaman okra secara bertahap walaupun dengan kandungan hara sedikit yang terdapat dalam pupuk organik secara maksimal. Hal ini di dukung oleh Muamal (2015), yang mengatakan bahwa pemberian pupuk organik dalam dosis dan waktu aplikasi yang tepat akan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman secara optimal. Menurut Putra (1996), mengemukakan bahwa pemberian POC dan bokashi pada waktu dan dosis yang tepat merangsang perakaran tanaman, mempercepat pertumbuhan, meningkatkan ketahanan terhadap cuaca buruk dan mengaktifkan penyerapan unsur hara sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Menurut Hadisuwito (2007), pupuk organik adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Disamping itu pemberian pupuk organik mampu meningkatkan unsur hara nitrogen (N) di dalam tanah. Unsur N berfungsi dalam meningkatkan fase vegetatif tanaman sehingga fase generatif tanaman menjadi lebih baik. Kekurangan unsur N akan menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal selain itu produksi tanaman juga menurun. Menurut Akanbi *dkk* (2010), aplikasi N dapat memberikan pengaruh signifikan pada buah okra, dimana produksi buah okra akan meningkat seiring dengan peningkatan dosis N sampai mencapai batas dosis tertinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol (L_3B_3) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman dan berat buah per plot pada tanaman okra.
2. Pemberian POC daun lamtoro tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan umur mulai berbunga.
3. Pemberian bokashi kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan umur mulai berbunga.

Saran

1. Perlu kajian lanjutan aplikasi POC daun lamtoro dan bokashi kulit jengkol pada tanaman yang berbeda agar meningkatkan hasil tanaman tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Akanbi, W.B., A.O. Togun., J.A. Adediran and E.A.O. Ilupeju. 2010. Growth, dry matter and fruit yields components of okra under organic and inorganic sources of nutrients. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*. 4(1): 1-13.
- Barus, R, A, A., Chairani, H dan Rosita, S, 2018. Respons Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Okra (*Abelmoschus esculantus* L.) terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU* Vol.6.No.2, April 2018 (40): 253 - 258 253. E-ISSN No. 2337-6597.
- Balai Riset dan Standardisasi Industri Medan. 2019. Badan Pengkajian Kebijakan Iklim dan Mutu Industri. Medan.
- Delsi, Y. 2010. Viabilitas dan Vigor Gulma yang diberi Beberapa Konsentrasi Ekstrak Kulit Jengkol dan Pengaruhnya terhadap Tanaman Padi. Skripsi S1. Fakultas MIPA Universitas Andalas. Padang. 108 hal.
- Eni, S.R. dan R.P. Krispinus. 1998. Kandungan Senyawa Allelokimia Kulit Buah Jengkol dan Pengaruh terhadap Beberapa Gulma Padi. Laporan Penelitian, Lembaga Penelitian IKIP, Semarang.
- Gusnidar., Yulna, F dan Rosa, N, 2011. Pengaruh Kompos Asal Kulit Jengkol (*Phitecolobium Jiringa* (Jack) *Prain Ex King*) terhadap Ciri Kimia Tanah Sawah dan Produksi Tanaman Padi. *J.Solum* Vol. 8 No. 11 :17-27 ISSN:1829-799.
- Habtamu, F.G. Ratta. 2014. Healf Benifid Of Okra. A Revew Global Jurnal Inc. 14(5) :28-37.
- Hadisuwito, S. 2008. Membuat Pupuk Kompos Cair. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 56 hlm.
- Hakim, N., N. Yusuf, A., Lubis, G.N. Sutopo, D., Amin, G.B. Hong daqn H. H Bailey. 1985. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Hardjowigeno. 1997. Ilmu Tanah. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hasibuan, B.E., 2012. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Ichsan, M, C., Pranata, R dan Insan, W., 2015. Respon Produktifitas Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus*) terhadap Dosis Pupuk Petroganik dan Pupuk N. 30 Agritrop *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.

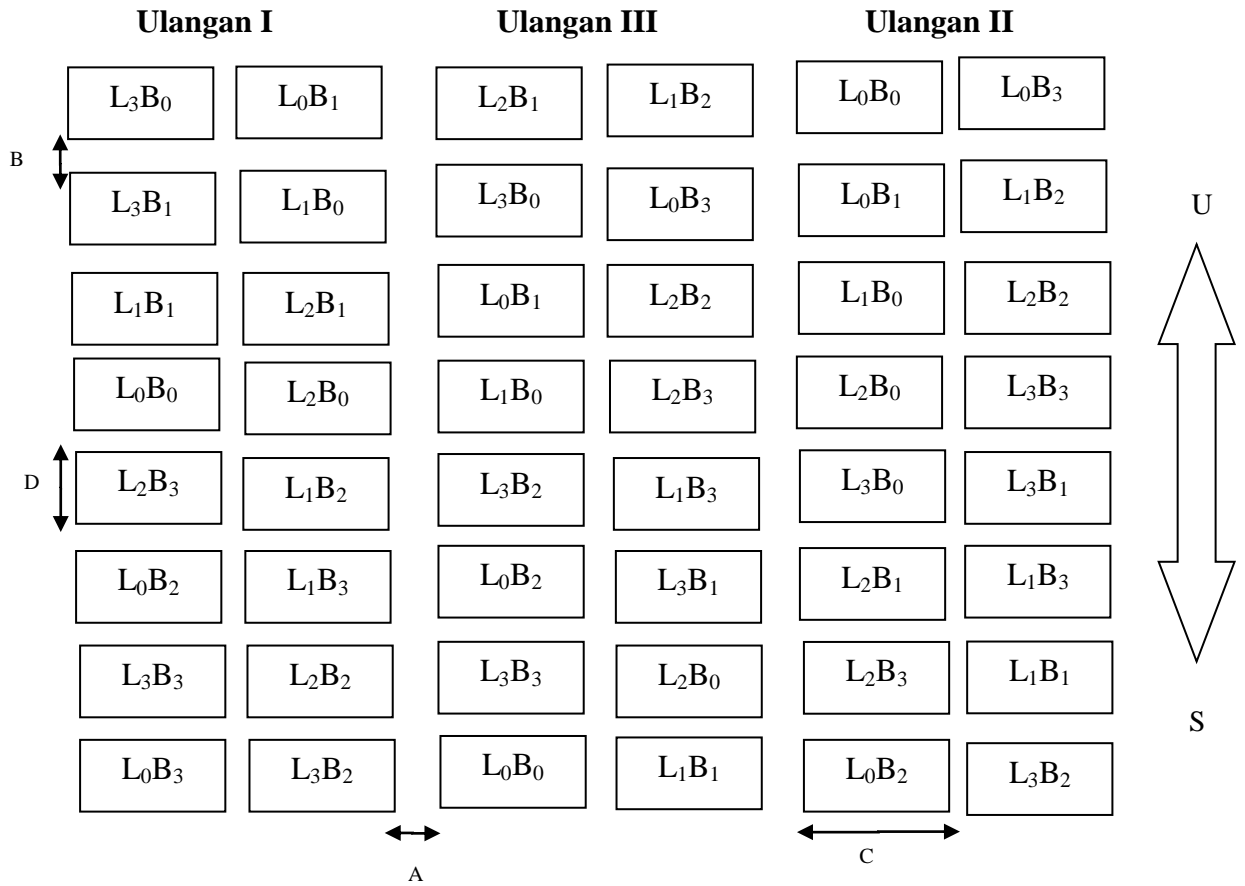
- Idawati, N. 2012. *Peluang Besar Budidaya Okra*. Baru Press. Yogyakarta.
- Ikrarwati dan Anisatun. N. R. 2016. *Budidaya Okra dan Kelor dalam Pot*. Balai Pengkajian Tehnologi (BPTP) Jakarta. ISBN : 978-979-3628-38-/-
- Iyagba A.G, Onuegbu, B.A dan IBE, A.E. 2012. Growth and Yield Response of Okra Varieties to Weed Interference in Nigeria. *Global Journal of Science Frontier Research Agriculture and Veterinary Sciences* 12 (7).
- Laboratorium Riset dan Teknologi. 2019. *Analisis Kandungan Hara Bokashi Kulit Jengkol*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Lingga, P. dan Marsono. 2004. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mansyur, N.P., I.Susilawati, dan R.Z. Islami. 2011. Peningkatan Produktivitas Tanaman Pakan Melalui Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). *Pastura Vol. 1*: 27-30.
- Manurung, M.R. 2013. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pemberian Ekstrakair Cucian Beras dan Bokashi Kulit Singkong. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Muamal, A. 2015. Efektivitas Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Kompos Azolla (*Azolla* Sp) dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays*). Fakultas. Pertanian. Univ. Muhammadiyah Jember.
- Munawar dan Ali. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor.
- Nadira, S., Hatidjah, B dan Nuraeni, 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus* L.) pada Pelakuan Pupuk Dekaform dan Defoliiasi. *J. Agrisains* 10 (1) : 10 - 15, April 2009 ISSN : 1412-3657.
- Pane, E, C., Bambang, P dan Samanhudi, 2014. Kajian Pupuk Organik Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) dan Penentuan Umur Panen terhadap Hasil dan Kualitas Benih Wijen (*Sesamum Indicum* L.). Vol.2, No.2, hal 10 – 21, September 2014 ISSN: 2339-190.
- Panjaitan, T. S. 2000. *Mengenal Potensi Lamtoro Hibrida F1 (Kx2) Sebagai Sumber Hijauan Pakan Ternak*. BPTP NTB.
- Palimbungan, N. 2006. *Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi*. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Gowa.

- Pary Cornelia. 2015. Pengaruh Pupuk Organik (Daun Lamtoro) dalam Berbagai Konsentrasi terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. Jurnal Fikratuna Volume 7, Nomor 2. ISSN: 1829-8169.
- Pramono, J dan J. Triastono. 1990. Pemanfaatan Hijauan Gliricidia Sebagai Pakan Ternak dan Peluang Pengembangannya di DAS Bagian Hulu. Kasus Desa Gunungsari, Kabupaten Boyolali. Risalah Seminar Hasil Penelitian P2LK2T di kabupaten Semarang dan Boyolali. P3HTA. Badan Litbang Petanian.
- Pusat Penelitian Kakao Kopi Indonesia. 2008. Panduan Lengkap Budidaya Kakao. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Putra. 1996. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Jamur Antagonis, Skripsi Sarjana Pertanian, Fakultas Pertanian UNAND, Padang.
- Purba M. Tuahman. 2014. Respon Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max L.*). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Ratnasari. 2009. Kalibrasi Kadar Hara Tanaman Kelapa Sawit belum Menghasilkan dengan Menggunakan Metode Sekat Pertumbuhan Terbaik. Skripsi. IPB. Bogor. 61 hlm.
- Rismunandar. 1996. Tanah dan Seluk-beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru. Bandung.
- Roesmarkam, Afandhie dan Nasih Widya Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana dan Yudirachman, 2016. Budidaya Sayuran Lokal. Penerbit Nuansa Cendekia. Bandung.
- Rustiawan, E, Husnul Jannah dan Bq. Mirawati. 2011. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Benih Okra (*Abelmoschus esculentus L.*) Lokal Sumbawa Sebagai Dasar Penyusunan Buku Petunjuk Praktikum Fisiologi Tumbuhan.
- Saifudin, 1995, Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah, Postal, Bandung.
- Sari, S.Y. 2015. Pengaruh Volume Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Serabut Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Sawi Hijau (*Brassica juncea*). Skripsi. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Sarief, S. 1985. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 154 hal.
- Subhan, N, Nurtika dan Gunadi, N 2009, 'Respon Tanaman Tomat terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 pada Tanah Latosol Pada Musim Kemarau', J. Hort., vol. 19, no. 1, hlm. 40-8.

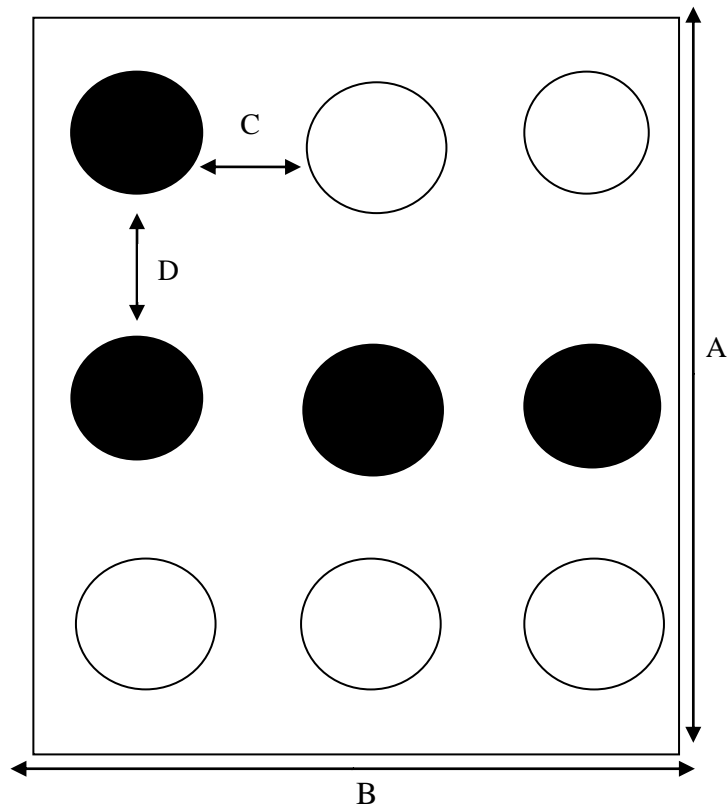
- Suriadikarta, D.A. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Bandung: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sutejo. 2004. Kompos. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/29465/5/Chapter%20II.pdf>. Diakses 1 January 2019
- Sutjahjo S.H., Herison C., Sulastrini I. dan Marwiyah S. 2015. Pendugaan Keragaman Genetik Beberapa Karakter Pertumbuhan dan Hasil pada 30 Genotipe Tomat Lokal. *J. Hort. Indonesia* 25(4): 304-310.
- Susanti dan Susi. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kombinasi Daun Kelor dan Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Skripsi. Surakarta Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tawakal, M.I. 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glicine Mex L*) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi. Skripsi dipublikasikan. Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.
- Tyasningsiwi, R.W. 2014. Okra si Lady's Finger Hortikultura. <http://ditlin.hortikultura.pertanian>. Akses 12 Oktober 2017.
- Wahyudi, 2009. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) Skripsi Fakultas Pertanian. Yogyakarta.
- Yulianti, 2014. Pertumbuhan dan Prduksi Okra (*Abelmoschus esculantus L.*) pada Berbagai Konsentrasi Azospirillum dan Dosis Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA). Skripsi. Universitas Hasanudin Makassar.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian



Keterangan: a. Jarak antar ulangan 100 cm c. Panjang plot 150 cm
 b. Jarak antar plot 50 cm d. Lebar Plot 150 cm

Lampiran 2. Bagan Plot**Keterangan**

- : Tanaman
- : Tanaman Sampel
- A : Panjang Plot 150 cm
- B : Lebar Plot 150 cm
- C : Jarak Tanam 50 cm
- D : Jarak Tanam 50 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Okra

Okra Varietas Lucky Five 473

Tinggi Tanaman	: 120 – 150 cm
Umur Mulai Panen	: 45-50 hari setelah tanam
Bentuk Batang	: Tegak Lurus
Diameter Batang	: 1,2 – 1,7 cm
Warna Daun	: Hijau
Bentuk Daun	: Berbentuk jari dengan tulang daun berbentuk sirip
Ukuran Daun	: Panjang \pm 17 cm, lebar \pm 15 cm
Tepi Daun	: Rata
Ujung Daun	: Runcing
Permukaan Daun	: Berbulu Halus
Umur Mulai Berbunga	: 30 – 35 hari setelah tanam
Warna Bunga	: Kuning
Bentuk Bunga	: Seperti Terompet
Warna Kulit Buah	: Hijau
Warna Daging Buah	: Putih
Bentuk Buah	: Segi Lima
Ukuran Polong saat di panen	: 7,5 – 11 cm

Sumber : PT. Known You Seed benih okra

Lampiran 4. Analisis POC Daun Lamtoro

 Kementerian Perindustrian REPUBLIK INDONESIA	BADAN PENGKAJIAN KEBIJAKAN IKLIM DAN MUTU INDUSTRI BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI MEDAN LABORATORIUM PENGUJI	 Quality ISO 9001 www.bim.go.id
	The Testing Laboratory The Institute for Industrial Research and Standardization of Medan Jl. Sisingamangaraja No.24, Telp.(061) 7363471, 7867495 Fax.(061) 7362830 e-mail: bimdn@yahoo.com	

SERTIFIKAT HASIL UJI

Dok.No. : F-LP-019/2-I-00/15

Certificate of Test Results

Nomor Sertifikat <i>Certificate Number</i>	: 01500	Kepada Yth. <i>To</i>
Nomor Pengujian <i>Testing Number</i>	: IK.0198	Roy Andinata Munthe NIM 1504290152 Jur.AGT Fak. Pertanian UMSU Jln. Muktar Basri No. 53 Medan
No. Surat Permohonan Pengujian <i>Requestation Number</i>	:	
Halaman <i>Page</i>	: 1 dari 2	

yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan, bahwa hasil pengujian dari :
The undersigned certifies that the examination of

Nama / Jenis Contoh
Sample (s)

Pupuk Cair

Etiket / Merk
Trade Mark

Kode
Code

Pakan Ternak

Pengambil Contoh
Sampler

: Diantar langsung

Prosedur Pengambilan Contoh
Sampling Procedure

: -

Keterangan Contoh
Description of Sample (s)

: Tidak disegel

Tanggal diterima
Date of Received

: 17 January 2019

Tanggal Pengujian
Date of Testing

: 17 January 2019

Adalah sebagai berikut
As follows

: -

Sertifikat Hasil Uji ini berlaku 90 hari sejak tanggal dikeluarkan hanya untuk nama/jenis contoh diatas.
The certificate of Test Results valid within 90 days since the date issued, to the name/kind of sample (s) above only
Dilarang memperbanyak atau mempublikasikan sertifikat ini tanpa persetujuan tertulis dari Manajemen LP-BIM

LABORATORIUM PENGUJI BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI MEDAN
 The Testing Laboratory The Institute for Industrial Research and Standardization of Medan

No. Sertifikat : 01500

Certificate No.

Halaman : 2 dari 2

Page of

Validasi : 
 Validaty

HASIL UJI
THE TEST RESULT


No.	Parameter	Satuan	Hasil	Metode
1	Nitrogen Total	%	0,50	Titrimetri
2	Fosfor sebagai P ₂ O ₅	%	0,14	Spektrofotometri
3	Kalium sebagai K ₂ O	%	1,09	A A S
4	C. Organik	%	2,35	Perhitungan
5	Magnesium sebagai MgO	%	0,24	Gravimetri

Medan, 17 January 2019

Manajer Teknis

The Technical Manager





 Kusno. ST

NIP. 19611025 198303 1 004

Sertifikat Hasil Uji ini berlaku 90 hari sejak tanggal dikeluarkan hanya untuk nama/jenis contoh diatas.
 The certificate of Test Results valid within 90 days since the date issued, to the name/kind of sample (s) above only.
 Dilarang memperbanyak atau mempublikasikan sertifikat ini tanpa persetujuan tertulis dari Manajemen LP-BIM

Lampiran 5. Analisi Bokashi Kulit Jengkol

 <p>UNIVERSITAS SUMATERA UTARA FAKULTAS PERTANIAN LABORATORIUM RISET & TEKNOLOGI</p> <p>Jl. Prof. A.Sofyan No.3 Kampus USU Medan (20155)</p> <p>Kepala : Prof. Dr. Ir. Sumono, MS</p> <p>Analisis : Rudi</p>	HASIL ANALISIS		
	Pemilik : Roy Andinata Munthe Jenis Sampel : Kompos		
		No Lab	371
		No Lapangan	Kompos
		pH (H ₂ O)	6,10
	%	C-organik	1,53
	%	N-total	0,08
	%	P ₂ O ₅ 7 January 2019	0,028
	%	K ₂ O	1,038
	%	MgO	0,740
		Medan, 7 January 2019	Kepala Laboratorium
		 (Prof. Dr. Ir. Sumono, MS)	

Lampiran 6. Analisis Tanah

 <p>UNIVERSITAS SUMATERA UTARA FAKULTAS PERTANIAN LABORATORIUM RISET & TEKNOLOGI</p> <p>Jl. Prof. A Sofyan No.3 Kampus USU Medan (20155)</p> <p>Kepala : Prof. Dr. Ir. Sumono, MS</p> <p>Analisis : Rudi</p>	HASIL ANALISIS		
	Pemilik : Roy Andinata Munthe Jenis Sampel : Tanah		
		No Lab	
		372	
		No Lapangan	
		Tanah	
Parameter	Satuan		No Lab
pH (H ₂ O)	-----		5,82
C-organik	%		0,47
N-total	%		0,10
P-tersedia	ppm		12,35
K-dd	me/100g		0,519
Mg	me/100g		10,31

Medan, 7 January 2019
Kepala Laboratorium

(Prof. Dr. Ir. Sumono, MS)



Lampiran 7. Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	15.88	14.00	17.68	47.55	15.85
L ₀ B ₁	13.95	14.50	15.10	43.55	14.52
L ₀ B ₂	16.13	13.75	15.65	45.53	15.18
L ₀ B ₃	18.30	16.53	13.50	48.33	16.11
L ₁ B ₀	12.65	14.50	15.93	43.08	14.36
L ₁ B ₁	14.05	16.45	15.80	46.30	15.43
L ₁ B ₂	12.98	16.80	13.90	43.68	14.56
L ₁ B ₃	13.45	16.18	16.23	45.85	15.28
L ₂ B ₀	12.60	17.05	17.08	46.73	15.58
L ₂ B ₁	12.95	19.50	15.00	47.45	15.82
L ₂ B ₂	14.38	14.75	14.13	43.25	14.42
L ₂ B ₃	13.83	16.75	16.93	47.50	15.83
L ₃ B ₀	15.43	16.40	16.15	47.98	15.99
L ₃ B ₁	15.13	16.40	16.43	47.95	15.98
L ₃ B ₂	15.88	14.43	15.88	46.18	15.39
L ₃ B ₃	16.15	15.58	17.45	49.18	16.39
Total	233.70	253.55	252.80	740.05	
Rataan	14.61	15.85	15.80		15.42

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	15.82	7.91	3.17 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	19.11	1.27	0.51 ^{tn}	2.01
L	3	6.38	2.13	0.85 ^{tn}	2.92
Linier	1	2.60	2.60	1.04 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	3.20	3.20	1.28 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.58	0.58	0.23 ^{tn}	4.17
B	3	6.25	2.08	0.84 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.41	0.41	0.17 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	3.15	3.15	1.26 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.69	2.69	1.08 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	6.48	0.72	0.29 ^{tn}	2.21
Galat	30	74.87	2.50		
Total	47	109.81			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 10.25%

Lampiran 9. Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	24.75	34.75	30.50	90.00	30.00
L ₀ B ₁	29.38	32.00	29.93	91.30	30.43
L ₀ B ₂	30.00	33.50	26.20	89.70	29.90
L ₀ B ₃	33.00	26.15	27.93	87.08	29.03
L ₁ B ₀	35.58	24.98	28.00	88.55	29.52
L ₁ B ₁	31.55	27.98	29.50	89.03	29.68
L ₁ B ₂	25.90	37.48	27.25	90.63	30.21
L ₁ B ₃	36.88	29.05	30.75	96.68	32.23
L ₂ B ₀	22.18	30.00	27.80	79.98	26.66
L ₂ B ₁	28.75	26.63	30.75	86.13	28.71
L ₂ B ₂	28.25	29.50	34.75	92.50	30.83
L ₂ B ₃	27.58	24.68	31.50	83.75	27.92
L ₃ B ₀	25.75	26.28	35.23	87.25	29.08
L ₃ B ₁	26.43	27.25	28.13	81.80	27.27
L ₃ B ₂	26.63	29.90	27.08	83.60	27.87
L ₃ B ₃	26.28	30.50	30.75	87.53	29.18
Total	458.85	470.60	476.03	1405.48	
Rataan	28.68	29.41	29.75		29.28

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	9.63	4.82	0.33 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	88.85	5.92	0.40 ^{tn}	2.01
L	3	36.17	12.06	0.82 ^{tn}	2.92
Linier	1	24.21	24.21	1.64 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	1.68	1.68	0.11 ^{tn}	4.17
Kubik	1	10.28	10.28	0.70 ^{tn}	4.17
B	3	6.66	2.22	0.15 ^{tn}	2.92
Linier	1	5.38	5.38	0.36 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.31	0.31	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.97	0.97	0.07 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	46.02	5.11	0.35 ^{tn}	2.21
Galat	30	442.02	14.73		
Total	47	540.51			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 13.11%

Lampiran 11. Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	50.00	49.00	50.50	149.50	49.83
L ₀ B ₁	51.33	52.00	49.43	152.75	50.92
L ₀ B ₂	49.88	51.00	52.25	153.13	51.04
L ₀ B ₃	53.00	53.65	52.00	158.65	52.88
L ₁ B ₀	48.08	53.00	53.00	154.08	51.36
L ₁ B ₁	49.05	52.25	53.00	154.30	51.43
L ₁ B ₂	52.40	52.48	51.25	156.13	52.04
L ₁ B ₃	52.00	49.00	48.00	149.00	49.67
L ₂ B ₀	52.18	52.00	50.30	154.48	51.49
L ₂ B ₁	51.25	53.00	53.75	158.00	52.67
L ₂ B ₂	48.25	53.50	52.25	154.00	51.33
L ₂ B ₃	53.00	52.68	53.75	159.43	53.14
L ₃ B ₀	53.25	52.78	47.73	153.75	51.25
L ₃ B ₁	51.43	53.33	50.63	155.38	51.79
L ₃ B ₂	51.63	52.40	53.58	157.60	52.53
L ₃ B ₃	53.00	53.55	53.75	160.30	53.43
Total	819.70	835.61	825.15	2480.46	
Rataan	51.23	52.23	51.57		51.68

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	8.17	4.08	1.51 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	52.39	3.49	1.29 ^{tn}	2.01
L	3	13.51	4.50	1.66 ^{tn}	2.92
Linier	1	11.01	11.01	4.07 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	2.44	2.44	0.90 ^{tn}	4.17
B	3	10.21	3.40	1.26 ^{tn}	2.92
Linier	1	9.26	9.26	3.42 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.09	0.09	0.03 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.85	0.85	0.32 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	28.67	3.19	1.18 ^{tn}	2.21
Galat	30	81.28	2.71		
Total	47	141.84			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 3.19%

Lampiran 13. Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	70.00	71.00	78.50	219.50	73.17
L ₀ B ₁	79.33	73.00	74.43	226.75	75.58
L ₀ B ₂	69.88	75.67	77.25	222.80	74.27
L ₀ B ₃	77.00	73.85	74.93	225.78	75.26
L ₁ B ₀	70.00	74.00	74.25	218.25	72.75
L ₁ B ₁	76.00	74.25	75.00	225.25	75.08
L ₁ B ₂	69.40	79.48	78.25	227.13	75.71
L ₁ B ₃	80.88	76.13	71.75	228.75	76.25
L ₂ B ₀	72.18	75.00	77.30	224.48	74.83
L ₂ B ₁	76.25	73.63	73.25	223.13	74.38
L ₂ B ₂	73.25	78.50	77.25	229.00	76.33
L ₂ B ₃	72.58	74.68	78.65	225.90	75.30
L ₃ B ₀	74.00	70.78	78.73	223.50	74.50
L ₃ B ₁	76.43	73.75	75.63	225.80	75.27
L ₃ B ₂	76.63	74.00	78.58	229.20	76.40
L ₃ B ₃	73.78	75.00	77.00	225.78	75.26
Total	1187.55	1192.70	1220.73	3600.97	
Rataan	74.22	74.54	76.30		75.02

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 8 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	39.85	19.92	2.14 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	48.22	3.21	0.34 ^{tn}	2.01
L	3	4.29	1.43	0.15 ^{tn}	2.92
Linier	1	4.13	4.13	0.44 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.16	0.16	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.17
B	3	25.73	8.58	0.92 ^{tn}	2.92
Linier	1	19.62	19.62	2.10 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	6.11	6.11	0.65 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.00 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	18.19	2.02	0.22 ^{tn}	2.21
Galat	30	279.82	9.33		
Total	47	367.89			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 4.07%

Lampiran 15. Diamater Batang (cm) pada Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	0.37	0.46	0.34	1.16	0.39
L ₀ B ₁	0.30	0.35	0.42	1.07	0.36
L ₀ B ₂	0.42	0.46	0.42	1.30	0.43
L ₀ B ₃	0.35	0.32	0.48	1.15	0.38
L ₁ B ₀	0.34	0.26	0.44	1.04	0.35
L ₁ B ₁	0.53	0.36	0.47	1.36	0.45
L ₁ B ₂	0.29	0.37	0.37	1.03	0.34
L ₁ B ₃	0.53	0.41	0.49	1.43	0.48
L ₂ B ₀	0.55	0.43	0.49	1.47	0.49
L ₂ B ₁	0.26	0.47	0.47	1.19	0.40
L ₂ B ₂	0.52	0.39	0.47	1.37	0.46
L ₂ B ₃	0.48	0.37	0.35	1.20	0.40
L ₃ B ₀	0.29	0.36	0.47	1.12	0.37
L ₃ B ₁	0.19	0.41	0.50	1.10	0.37
L ₃ B ₂	0.27	0.33	0.47	1.07	0.36
L ₃ B ₃	0.49	0.46	0.47	1.42	0.47
Total	6.16	6.18	7.11	19.45	
Rataan	0.38	0.39	0.44		0.41

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Diamater Batang 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	0.04	0.02	3.04 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.11	0.01	1.27 ^{tn}	2.01
L	3	0.02	0.01	0.90 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.00	0.00	0.17 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	1.66 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.88 ^{tn}	4.17
B	3	0.01	0.00	0.67 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.01	0.01	1.09 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.87 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.05 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.09	0.01	1.59 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.18	0.01		
Total	47	0.33			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 19.10%

Lampiran 17. Diameter Batang (cm) pada Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	0.81	0.83	0.82	2.46	0.82
L ₀ B ₁	0.88	0.78	0.80	2.46	0.82
L ₀ B ₂	0.79	0.82	0.77	2.38	0.79
L ₀ B ₃	0.85	0.73	0.84	2.42	0.81
L ₁ B ₀	0.79	0.82	0.80	2.41	0.80
L ₁ B ₁	0.78	0.82	0.84	2.44	0.81
L ₁ B ₂	0.79	0.76	0.83	2.39	0.80
L ₁ B ₃	0.80	0.79	0.81	2.39	0.80
L ₂ B ₀	0.76	0.79	0.82	2.37	0.79
L ₂ B ₁	0.85	0.70	0.79	2.35	0.78
L ₂ B ₂	0.83	0.77	0.73	2.33	0.78
L ₂ B ₃	0.79	0.81	0.83	2.44	0.81
L ₃ B ₀	0.76	0.79	0.80	2.35	0.78
L ₃ B ₁	0.70	0.82	0.80	2.32	0.77
L ₃ B ₂	0.81	0.79	0.82	2.42	0.81
L ₃ B ₃	0.85	0.80	0.77	2.42	0.81
Total	12.84	12.62	12.87	38.32	
Rataan	0.80	0.79	0.80		0.80

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	0.00	0.02	0.69 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.01	0.01	0.40 ^{tn}	2.01
L	3	0.00	0.02	0.64 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.00	0.01	1.61 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.01	0.20 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.01	0.12 ^{tn}	4.17
B	3	0.00	0.02	0.20 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.00	0.01	0.06 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.01	0.37 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.01	0.16 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.01	0.01	0.38 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.05	0.01		
Total	47	0.06			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 5.14%

Lampiran 19. Diameter Batang (cm) pada Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	1.23	1.30	1.31	3.85	1.28
L ₀ B ₁	1.22	1.32	1.30	3.84	1.28
L ₀ B ₂	1.32	1.22	1.30	3.83	1.28
L ₀ B ₃	1.22	1.30	1.26	3.78	1.26
L ₁ B ₀	1.27	1.27	1.22	3.76	1.25
L ₁ B ₁	1.29	1.22	1.23	3.74	1.25
L ₁ B ₂	1.31	1.28	1.23	3.82	1.27
L ₁ B ₃	1.22	1.30	1.33	3.85	1.28
L ₂ B ₀	1.13	1.17	1.25	3.55	1.18
L ₂ B ₁	1.21	1.30	1.28	3.79	1.26
L ₂ B ₂	1.28	1.28	1.24	3.79	1.26
L ₂ B ₃	1.25	1.31	1.20	3.76	1.25
L ₃ B ₀	1.27	1.23	1.30	3.80	1.27
L ₃ B ₁	1.22	1.30	1.29	3.80	1.27
L ₃ B ₂	1.26	1.22	1.30	3.78	1.26
L ₃ B ₃	1.28	1.27	1.23	3.78	1.26
Total	19.97	20.28	20.26	60.51	
Rataan	1.25	1.27	1.27		1.26

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	0.00	0.00	0.98 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.03	0.01	0.84 ^{tn}	2.01
L	3	0.01	0.02	1.32 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.00	0.03	1.19 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	1.73 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.01	1.04 ^{tn}	4.17
B	3	0.00	0.01	0.61 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.00	0.00	1.08 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.02	0.74 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.01	0.01	0.76 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.06	0.01		
Total	47	0.09			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 3.53%

Lampiran 21. Diameter Batang Batang (cm) pada Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	1.42	1.45	1.31	4.18	1.39
L ₀ B ₁	1.42	1.32	1.30	4.04	1.35
L ₀ B ₂	1.49	1.22	1.44	4.15	1.38
L ₀ B ₃	1.47	1.30	1.45	4.22	1.41
L ₁ B ₀	1.45	1.39	1.45	4.29	1.43
L ₁ B ₁	1.35	1.24	1.43	4.03	1.34
L ₁ B ₂	1.27	1.33	1.40	4.00	1.33
L ₁ B ₃	1.37	1.43	1.49	4.29	1.43
L ₂ B ₀	1.22	1.45	1.34	4.01	1.34
L ₂ B ₁	1.30	1.44	1.25	3.99	1.33
L ₂ B ₂	1.34	1.47	1.24	4.05	1.35
L ₂ B ₃	1.22	1.31	1.20	3.73	1.24
L ₃ B ₀	1.24	1.45	1.21	3.90	1.30
L ₃ B ₁	1.22	1.33	1.29	3.84	1.28
L ₃ B ₂	1.25	1.22	1.46	3.93	1.31
L ₃ B ₃	1.55	1.29	1.44	4.28	1.43
Total	21.58	21.65	21.69	64.92	
Rataan	1.35	1.35	1.36		1.35

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang 8 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	0.00	0.00	0.02 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.14	0.01	0.92 ^{tn}	2.01
L	3	0.05	0.02	1.56 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.03	0.03	3.18 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.05 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	1.44 ^{tn}	4.17
B	3	0.02	0.01	0.66 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.00	0.00	0.19 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	1.64 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.13 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.07	0.01	0.80 ^{tn}	2.21
Galat	30	0.30	0.01		
Total	47	0.44			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 7.41%

Lampiran 23. Jumlah Daun (helai) pada Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	3.00	3.00	3.75	9.75	3.25
L ₀ B ₁	3.50	3.75	4.00	11.25	3.75
L ₀ B ₂	3.25	3.50	4.00	10.75	3.58
L ₀ B ₃	3.75	4.25	4.00	12.00	4.00
L ₁ B ₀	5.00	3.50	3.75	12.25	4.08
L ₁ B ₁	4.00	3.50	4.75	12.25	4.08
L ₁ B ₂	4.25	3.50	4.75	12.50	4.17
L ₁ B ₃	4.25	3.50	4.00	11.75	3.92
L ₂ B ₀	4.25	3.75	3.25	11.25	3.75
L ₂ B ₁	4.00	4.00	3.25	11.25	3.75
L ₂ B ₂	3.50	4.00	3.50	11.00	3.67
L ₂ B ₃	4.25	3.50	3.75	11.50	3.83
L ₃ B ₀	4.00	3.75	3.50	11.25	3.75
L ₃ B ₁	4.00	3.25	3.50	10.75	3.58
L ₃ B ₂	5.00	3.50	3.25	11.75	3.92
L ₃ B ₃	6.75	3.75	3.50	14.00	4.67
Total	66.75	58.00	60.50	185.25	
Rataan	4.17	3.63	3.78		3.86

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	0.57	0.28	0.94 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	3.83	0.26	0.85 ^{tn}	2.01
L	3	0.76	0.25	0.84 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.15	0.15	0.50 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.60	0.60	2.01 ^{tn}	4.17
B	3	0.71	0.24	0.79 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.50	0.50	1.68 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.28 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.13	0.13	0.42 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	2.36	0.26	0.88 ^{tn}	2.21
Galat	30	8.98	0.30		
Total	47	13.37			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 16.13%

Lampiran 25. Jumlah Daun (helai) pada Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	5.25	4.50	4.50	14.25	4.75
L ₀ B ₁	5.50	4.75	4.00	14.25	4.75
L ₀ B ₂	4.25	4.50	4.00	12.75	4.25
L ₀ B ₃	4.00	4.75	5.00	13.75	4.58
L ₁ B ₀	4.50	4.50	5.25	14.25	4.75
L ₁ B ₁	4.50	4.00	3.75	12.25	4.08
L ₁ B ₂	3.75	4.00	3.75	11.50	3.83
L ₁ B ₃	4.75	5.00	4.00	13.75	4.58
L ₂ B ₀	5.50	5.25	3.25	14.00	4.67
L ₂ B ₁	4.00	4.50	5.25	13.75	4.58
L ₂ B ₂	4.25	4.25	5.50	14.00	4.67
L ₂ B ₃	4.50	4.50	4.00	13.00	4.33
L ₃ B ₀	4.00	4.75	4.00	12.75	4.25
L ₃ B ₁	5.00	4.50	4.50	14.00	4.67
L ₃ B ₂	4.25	4.50	4.50	13.25	4.42
L ₃ B ₃	4.00	4.50	3.50	12.00	4.00
Total	72.00	72.75	68.75	213.50	
Rataan	4.50	4.55	4.30		4.45

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	0.57	0.28	0.94 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	3.83	0.26	0.85 ^{tn}	2.01
L	3	0.76	0.25	0.84 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.15	0.15	0.50 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.60	0.60	2.01 ^{tn}	4.17
B	3	0.71	0.24	0.79 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.50	0.50	1.68 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.28 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.13	0.13	0.42 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	2.36	0.26	0.88 ^{tn}	2.21
Galat	30	8.98	0.30		
Total	47	13.37			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 12.30%

Lampiran 27. Jumlah Daun (helai) pada Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	4.25	4.75	5.00	14.00	4.67
L ₀ B ₁	5.25	4.50	4.25	14.00	4.67
L ₀ B ₂	4.50	4.75	5.00	14.25	4.75
L ₀ B ₃	4.25	5.00	4.25	13.50	4.50
L ₁ B ₀	4.25	4.50	4.75	13.50	4.50
L ₁ B ₁	4.75	5.50	4.75	15.00	5.00
L ₁ B ₂	4.00	4.89	5.00	13.89	4.63
L ₁ B ₃	5.25	5.00	3.75	14.00	4.67
L ₂ B ₀	4.00	5.00	5.25	14.25	4.75
L ₂ B ₁	4.25	4.25	5.25	13.75	4.58
L ₂ B ₂	5.75	4.25	4.50	14.50	4.83
L ₂ B ₃	4.25	6.50	5.75	16.50	5.50
L ₃ B ₀	4.50	4.75	4.75	14.00	4.67
L ₃ B ₁	5.00	4.50	5.50	15.00	5.00
L ₃ B ₂	4.25	4.50	5.75	14.50	4.83
L ₃ B ₃	6.00	5.75	5.55	17.30	5.77
Total	74.50	78.39	79.05	231.94	
Rataan	4.66	4.90	4.94		4.83

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	0.76	0.38	1.09 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	5.47	0.36	1.05 ^{tn}	2.01
L	3	1.37	0.46	1.33 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.31	1.31	3.80 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.03	0.03	0.08 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.09 ^{tn}	4.17
B	3	1.40	0.47	1.35 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.07	1.07	3.10 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.10	0.10	0.28 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.23	0.23	0.66 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	2.70	0.30	0.87 ^{tn}	2.21
Galat	30	10.36	0.35		
Total	47	16.59			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 12.16%

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

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	6.00	8.00	7.25	21.25	7.08
L ₀ B ₁	6.75	4.25	6.25	17.25	5.75
L ₀ B ₂	5.50	7.00	5.50	18.00	6.00
L ₀ B ₃	7.50	4.75	7.00	19.25	6.42
L ₁ B ₀	5.00	7.25	4.75	17.00	5.67
L ₁ B ₁	4.75	6.50	6.25	17.50	5.83
L ₁ B ₂	7.50	5.25	5.75	18.50	6.17
L ₁ B ₃	7.75	6.75	6.00	20.50	6.83
L ₂ B ₀	4.00	6.75	6.50	17.25	5.75
L ₂ B ₁	6.00	6.50	7.00	19.50	6.50
L ₂ B ₂	5.75	6.50	6.25	18.50	6.17
L ₂ B ₃	6.00	7.50	5.00	18.50	6.17
L ₃ B ₀	5.50	5.50	7.00	18.00	6.00
L ₃ B ₁	5.25	6.50	7.25	19.00	6.33
L ₃ B ₂	6.00	7.75	7.25	21.00	7.00
L ₃ B ₃	7.00	8.00	7.25	22.25	7.42
Total	96.25	104.75	102.25	303.25	
Rataan	6.02	6.55	6.39		6.32

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 8 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	2.39	1.19	1.08 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	12.43	0.83	0.75 ^{tn}	2.01
L	3	2.44	0.81	0.74 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.79	0.79	0.71 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	1.60	1.60	1.44 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.06	0.06	0.05 ^{tn}	4.17
B	3	2.83	0.94	0.85 ^{tn}	2.92
Linier	1	2.35	2.35	2.13 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.47	0.47	0.43 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.01 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	7.16	0.80	0.72 ^{tn}	2.21
Galat	30	33.16	1.11		
Total	47	47.97			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 16.64%

Lampiran 31. Umur Mulai Berbunga (hari)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ B ₀	39.30	38.00	39.30	116.60	38.87
L ₀ B ₁	39.70	39.70	39.00	118.40	39.47
L ₀ B ₂	39.00	38.70	39.30	117.00	39.00
L ₀ B ₃	39.00	39.30	41.00	119.30	39.77
L ₁ B ₀	38.70	40.30	39.70	118.70	39.57
L ₁ B ₁	40.00	39.70	40.00	119.70	39.90
L ₁ B ₂	39.70	40.00	40.70	120.40	40.13
L ₁ B ₃	39.00	39.70	41.70	120.40	40.13
L ₂ B ₀	39.00	39.70	40.70	119.40	39.80
L ₂ B ₁	39.00	41.00	40.70	120.70	40.23
L ₂ B ₂	41.00	40.00	39.00	120.00	40.00
L ₂ B ₃	40.00	40.00	40.00	120.00	40.00
L ₃ B ₀	40.00	40.00	40.70	120.70	40.23
L ₃ B ₁	39.00	40.00	39.30	118.30	39.43
L ₃ B ₂	40.00	41.00	40.00	121.00	40.33
L ₃ B ₃	41.00	38.00	39.00	118.00	39.33
Total	633.40	635.10	640.10	1908.60	
Rataan	39.59	39.69	40.01		39.76

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	64.50	32.25	1.18 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	405.88	27.06	0.99 ^{tn}	2.01
L	3	68.09	22.70	0.83 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	17.40	17.40	0.64 ^{tn}	4.17
Kubik	1	50.69	50.69	1.86 ^{tn}	4.17
B	3	68.83	22.94	0.84 ^{tn}	2.92
Linier	1	39.12	39.12	1.43 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	25.09	25.09	0.92 ^{tn}	4.17
Kubik	1	4.62	4.62	0.17 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	268.96	29.88	1.10 ^{tn}	2.21
Galat	30	818.46	27.28		
Total	47	1288.84			

Keterangan : tn = tidak nyata
 KK = 2.07%

Lampiran 33. Jumlah Buah (buah) per Tanaman Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5

Perlakuan	Panen					Rataan
	1	2	3	4	5	
L ₀ B ₀	7.50	3.75	7.25	6.25	5.25	6.00
L ₀ B ₁	7.75	4.25	7.25	6.00	5.50	6.15
L ₀ B ₂	8.50	4.25	7.00	6.00	5.75	6.30
L ₀ B ₃	8.00	4.00	8.00	6.00	6.75	6.55
L ₁ B ₀	7.25	4.25	6.50	6.25	6.00	6.05
L ₁ B ₁	6.75	3.75	7.75	6.50	6.50	6.25
L ₁ B ₂	7.25	3.50	7.25	7.25	6.25	6.30
L ₁ B ₃	7.75	5.50	6.75	6.25	6.25	6.50
L ₂ B ₀	6.50	4.50	6.75	6.25	6.25	6.05
L ₂ B ₁	7.00	3.50	7.00	7.50	6.00	6.20
L ₂ B ₂	7.00	3.50	7.75	6.75	6.25	6.25
L ₂ B ₃	8.00	5.00	7.50	7.00	6.75	6.85
L ₃ B ₀	7.75	4.00	6.25	6.25	6.75	6.20
L ₃ B ₁	7.50	4.25	5.75	7.00	7.25	6.35
L ₃ B ₂	7.00	4.75	6.25	7.75	7.00	6.55
L ₃ B ₃	8.00	5.50	6.00	7.50	6.75	6.75
Rataan	7.47	4.27	6.94	6.66	6.33	6.33

Lampiran 34. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman Pada Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	96.54	48.27	64.48*	3.32
Perlakuan	15	4.60	0.31	0.41 ^{tn}	2.01
L	3	2138.75	712.92	952.34*	2.92
Linier	1	0.82	0.82	1.09 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.11 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.17
B	3	2144.00	714.67	954.68*	2.92
Linier	1	5.86	5.86	7.83*	4.17
Kuadratik	1	0.19	0.19	0.25 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.10	0.10	0.14 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	1064.94	118.33	158.07*	2.21
Galat	30	22.46	0.75		
Total	47	123.60			

Keterangan : * = nyata
 tn = tidak nyata
 KK = 13.67%

Lampiran 35. Jumlah Buah (buah) per Plot Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5

Perlakuan	Panen					Jumlah
	1	2	3	4	5	
L ₀ B ₀	54.00	68.00	44.00	53.00	55.00	274.00
L ₀ B ₁	68.00	55.00	55.00	44.00	55.00	277.00
L ₀ B ₂	75.00	56.00	58.00	57.00	56.00	302.00
L ₀ B ₃	68.00	53.00	69.00	62.00	53.00	305.00
L ₁ B ₀	54.00	44.00	55.00	66.00	44.00	263.00
L ₁ B ₁	68.00	44.00	67.00	54.00	44.00	277.00
L ₁ B ₂	74.00	52.00	65.00	65.00	52.00	308.00
L ₁ B ₃	68.00	60.00	66.00	64.00	60.00	318.00
L ₂ B ₀	55.00	64.00	44.00	52.00	64.00	279.00
L ₂ B ₁	64.00	51.00	57.00	61.00	51.00	284.00
L ₂ B ₂	82.00	57.00	61.00	53.00	57.00	310.00
L ₂ B ₃	62.00	62.00	75.00	56.00	62.00	317.00
L ₃ B ₀	55.00	68.00	44.00	69.00	49.00	285.00
L ₃ B ₁	67.00	49.00	59.00	64.00	49.00	288.00
L ₃ B ₂	69.00	53.00	58.00	65.00	71.00	316.00
L ₃ B ₃	71.00	68.00	54.00	61.00	78.00	332.00
Total	1054.00	904.00	931.00	946.00	900.00	4735.00

Lampiran 36. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Pada Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	985.25	492.63	3.77*	3.32
Perlakuan	15	1198.19	79.88	0.61 ^{tn}	2.01
L	3	187035.60	62345.20	477.53*	2.92
Linier	1	189.04	189.04	1.45 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	11.02	11.02	0.08 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.34	0.34	0.00 ^{tn}	4.17
B	3	188560.27	62853.42	481.42*	2.92
Linier	1	1617.20	1617.20	12.39*	4.17
Kuadratik	1	2.52	2.52	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	105.34	105.34	0.81 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	92290.94	10254.55	78.54*	2.21
Galat	30	3916.75	130.56		
Total	47	6100.19			

Keterangan : * = nyata
 tn = tidak nyata
 KK = 19.305%

Lampiran 37. Berat Buah (g) per Tanaman Pada Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5

Perlakuan	Panen					Rataan
	1	2	3	4	5	
L ₀ B ₀	85.00	62.50	90.00	82.50	80.00	80.00
L ₀ B ₁	85.00	77.00	87.50	77.50	87.50	82.90
L ₀ B ₂	85.00	85.00	87.50	82.50	77.50	83.50
L ₀ B ₃	85.00	85.00	87.50	85.00	80.00	84.50
L ₁ B ₀	85.00	75.00	92.50	80.00	70.00	80.50
L ₁ B ₁	92.50	70.00	95.00	77.50	77.50	82.50
L ₁ B ₂	85.00	85.00	77.50	92.50	82.50	84.50
L ₁ B ₃	85.00	77.50	85.00	95.00	87.50	86.00
L ₂ B ₀	70.00	92.50	70.00	92.50	85.00	82.00
L ₂ B ₁	77.00	87.50	80.00	87.50	82.50	82.90
L ₂ B ₂	77.50	92.50	90.00	77.50	82.50	84.00
L ₂ B ₃	92.50	80.00	82.50	87.50	80.00	84.50
L ₃ B ₀	87.50	80.00	77.50	85.00	65.00	79.00
L ₃ B ₁	82.50	80.00	90.00	77.50	80.00	82.00
L ₃ B ₂	92.50	77.50	85.00	77.50	80.00	82.50
L ₃ B ₃	92.50	82.50	97.50	80.00	75.00	85.50
Rataan	85.0	80.6	85.9	83.6	79.5	82.93

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Pada Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	490.43	245.21	2.45 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	284.65	18.98	0.19 ^{tn}	2.01
L	3	366778.93	122259.64	1219.15*	2.92
Linier	1	3.50	3.50	0.03 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	25.52	25.52	0.25 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.27	0.27	0.00 ^{tn}	4.17
B	3	367148.13	122382.71	1220.38*	2.92
Linier	1	390.15	390.15	3.89 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	4.08	4.08	0.04 ^{tn}	4.17
Kubik	1	4.27	4.27	0.04 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	183136.79	20348.53	202.91*	2.21
Galat	30	3008.47	100.28		
Total	47	3783.55			

Keterangan : * = nyata
 tn = tidak nyata
 KK = 12.08%

Lampiran 39. Berat Buah (g) per Plot Pada Panen 1, 2, 3, 4 dan 5

Perlakuan	Panen					Jumlah
	1	2	3	4	5	
L ₀ B ₀	570.00	660.00	660.00	640.00	540.00	3070.00
L ₀ B ₁	610.00	550.00	650.00	670.00	660.00	3140.00
L ₀ B ₂	660.00	580.00	660.00	610.00	670.00	3180.00
L ₀ B ₃	610.00	690.00	760.00	660.00	610.00	3330.00
L ₁ B ₀	680.00	550.00	700.00	560.00	630.00	3120.00
L ₁ B ₁	540.00	670.00	750.00	650.00	550.00	3160.00
L ₁ B ₂	610.00	650.00	700.00	630.00	700.00	3290.00
L ₁ B ₃	710.00	660.00	670.00	720.00	720.00	3480.00
L ₂ B ₀	690.00	550.00	690.00	610.00	660.00	3200.00
L ₂ B ₁	670.00	570.00	660.00	700.00	630.00	3230.00
L ₂ B ₂	700.00	610.00	700.00	640.00	700.00	3350.00
L ₂ B ₃	740.00	750.00	730.00	750.00	620.00	3590.00
L ₃ B ₀	750.00	610.00	710.00	660.00	620.00	3350.00
L ₃ B ₁	760.00	590.00	690.00	600.00	720.00	3360.00
L ₃ B ₂	770.00	700.00	730.00	710.00	560.00	3470.00
L ₃ B ₃	770.00	760.00	800.00	740.00	750.00	3820.00
Total	10840.00	10150.00	11260.00	10550.00	10340.00	53140.00

Lampiran 40. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot pada Panen ke 1, 2, 3, 4 dan 5

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	47617.50	23808.75	4.38*	3.32
Perlakuan	15	115595.00	7706.33	1.42 ^{tn}	2.01
L	3	23606571.67	7868857.22	1446.99*	2.92
Linier	1	72106.67	72106.67	13.26*	4.17
Kuadratik	1	1875.00	1875.00	0.34 ^{tn}	4.17
Kubik	1	426.67	426.67	0.08 ^{tn}	4.17
B	3	23642771.67	7880923.89	1449.21*	2.92
Linier	1	97606.67	97606.67	17.95*	4.17
Kuadratik	1	12675.00	12675.00	2.33 ^{tn}	4.17
Kubik	1	326.67	326.67	0.06 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	11658128.33	1295347.59	238.20*	2.21
Galat	30	163142.50	5438.08		
Total	47	326355.00			

Keterangan : * = nyata
 tn = tidak nyata
 KK = 11.10%