

**PEMBERIAN BOKASHI AZOLLA (*Azolla pinnata*) DAN
PUPUK ORGANIK CAIR KOTORAN KAMBING
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KAILAN (*Brassica oleraceae*)**

SKRIPSI

Oleh :

**ERNA PAN AZMI
NPM : 1304290195
Program Studi : Agroekoteknologi**



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

**PEMBERIAN BOKASHI AZOLLA (*Azolla pinnata*) DAN PUPUK
ORGANIK CAIR KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN KAILAN (*Brassica oleraceae*)**

SKRIPSI

Oleh:

**ERNA PAN AZMI
1304290195
Agroekoteknologi**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Strata1 (S1) Pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing

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

**Sri Utami SP,MP
Anggota**

**Disahkan Oleh
Dekan**

Ir. Alridiwirah, M.M

RINGKASAN

ERNA PAN AZMI (NPM : 1304290195) dengan judul **“PEMBERIAN BOKASHI AZOLLA (*Azolla pinnata*) DAN PUPUK ORGANIK CAIR KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KAILAN (*Brassica oleraceae*)”** . Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus. M.P selaku komisi pembimbing dan Ibu Hj. Sri Utami SP.,MP selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan Desa Pasaribu Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian 20m dpl pada bulan Januari 2017 sampai dengan Maret 2017.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan faktor yang diteliti yaitu Pupuk Bokashi Azolla (B) dengan 3 taraf (B_0 = tanpa perlakuan/kontrol, B_1 = 5 ton (1,14kg/plot), B_2 = 10 ton (2,28kg/plot)) dan faktor pupuk organik cair kotoran kambing(K) (K_0 = tanpa perlakuan/kontrol, K_1 = 100 ml/liter air, K_2 = 200 ml/liter air, K_3 = 300 ml/liter air)). Parameter yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah klorofil daun, diameter batang, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan indeks panen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian Bokashi Azolla berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah klorofil, dengan nilai tertinggi masing – masing 32,67 cm dan 58,81 butir/mm² pada dosis 2,28 kg/plot (B_2). Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing tidak memberi pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan, dan Tidak ada interaksi perlakuan Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan

SUMMARY

ERNA PAN AZMI (NPM: 1304290195) entitled "**APPLICATION OF AZOLLA BOKASHI (*Azollapinnata*) AND LIQUID ORGANIC FERTILIZER OF GOAT FACES ON GROWTH AND PRODUCTION OF KAILAN (*Brassica oleraceae*)**". This research was supervised by Mrs. Dr. Ir. WanArfiani Barus. M.P and Mrs.Hj. Sri Utami SP., MP as advisor respectively. This research was conducted in Desa Pasaribu, Percut Sei Tuan, Deli Serdang district with 20m above sea level in January 2017 to March 2017.

The purpose of this research was to know the effect of Bokashi Azolla fertilizer and liquid organic fertilizer of goat faces on the growth and production of Kailan. This study used Factorial Randomized Block Design with Bokashi Azolla Fertilizer (B) with 3 levels (B_0 = without treatment / control, B_1 = 5 tons (1.14kg / plot), B_2 = 10 tons (2.28kg / plot)) and organic liquid fertilizer factor of goat manure (K) (K_0 = without treatment / control, K_1 = 100 ml / liter of water, K_2 = 200 ml / liter of water, K_3 = 300 ml / liter of water)), parameters observed plant height, number of leaves, number of leaf chlorophyll, stem diameter, wet weight Plants, plant dry weight, and harvest index.

The result of this research showed that Bokashi Azolla giving effect to plant height and chlorophyll count, with 32,67 cm and 58,81 curn / mm^2 at dose 2,28 kg / plot (B_2). Organic fertilizer liquid goat droppings does not affect the growth and production of kailan plants, and There is no interaction treatment Bokashi Azolla and Organic Fertilizer Liquid Goat Droppings on growth and production of ourplants kailan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahil'alam, puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala karunia rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian yang berjudul "Pemberian Bokashi Azolla (*Azolla pinnata*) Dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*)

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

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

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moral maupun materi
2. Bapak Ir. Alridiwirsa M.M. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, MP, selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Bapak Hadirman Khair, SP., M.Sc selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus M.P selaku Ketua Program Studi Agroekoteknologi dan ketua Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

6. Ibu Hj. Sri Utami SP.,MP selaku Anggota Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara khususnya Program Studi Agroekoteknologi yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan Skripsi ini.

Medan, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-----------------------------------------|------------|
| RINGKASAN | iii |
| RIWAYAT HIDUP..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| PENDAHULUAN | 1 |
| Latar Belakang..... | 1 |
| Tujuan Penelitian | 3 |
| Hipotesis Penelitian..... | 3 |
| Kegunaan Penelitian | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| Klasifikasi Kailan..... | 5 |
| Botani Tanaman..... | 5 |
| Syarat Tumbuh Tanaman | 6 |
| Iklim | 6 |
| Tanah | 7 |
| Pupuk Bokashi Azolla..... | 7 |
| Pupuk Kandang Kambing | 8 |
| BAHAN DAN METODE PENELITIAN..... | 12 |
| Tempat dan Waktu | 12 |
| Bahan dan Alat | 12 |
| Metode Penelitian | 12 |
| PELAKSANAAN PENELITIAN | 14 |
| Persiapan Lahan | 14 |

| | |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Pengolahan Lahan | 14 |
| Cara Pembuatan Bokashi Azolla | 14 |
| Apikasi Pupuk Bokashi Azolla..... | 14 |
| Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair | 14 |
| Penanaman..... | 15 |
| Aplikasi Pupuk Organik cair | 15 |
| Pemeliharaan Tanaman | 15 |
| Penyiraman | 15 |
| Penyisipan | 16 |
| Penyiangan | 16 |
| Pengendalian Hama Dan Penyakit..... | 16 |
| Panen..... | 16 |
| Parameter Pengamatan | 17 |
| Tinggi Tanaman (cm) | 17 |
| Jumlah Daun (helai)..... | 17 |
| Diameter Batang (mm) | 17 |
| Jumlah Klorofil (butir/mm ²)..... | 17 |
| Berat Basah Tanaman (g)..... | 18 |
| Berat Kering Tanaman (g) | 18 |
| Indeks Panen..... | 18 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 20 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul | Halaman |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. | Tabel 1. Kandungan gizi kailan per 100 gram dari bagian yang dapat dimakan | 6 |
| 2. | Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing pada Umur 4 MST | 20 |
| 3. | Tabel 3. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing pada Umur 5 MST | 22 |
| 4. | Tabel 4. Rataan Jumlah Klorofil Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing pada Umur 5 MST | 24 |
| 5. | Tabel 5. Rataan Diameter Batang Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing pada Umur 5 MST | 27 |
| 6. | Tabel 6. Rataan Berat Basah Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing | 28 |
| 7. | Tabel 7. Rataan Berat Kering Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing | 30 |
| 8. | Tabel 8. Rataan Indeks Panen Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing | 31 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Judul | Halaman |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. | Bagian Plot Peneliti Keseluruhan | 37 |
| 2. | Bagan Sampel Penelitian..... | 38 |
| 3. | Deskripsi Varietas Tanaman Kailan(<i>Brassica oleraceae</i>) | 39 |
| 4. | Tinggi Tanaman Kailan 1 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan..... | 40 |
| 5. | Tinggi Tanaman Kailan 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan..... | 41 |
| 6. | Tinggi Tanaman Kailan 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan..... | 42 |
| 7. | Tinggi Tanaman Kailan 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan..... | 43 |
| 8. | Tinggi Tanaman Kailan 5 MST Dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan..... | 44 |
| 9. | Jumlah Daun Tanaman Kailan 1 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kailan | 45 |
| 10. | Jumlah Daun Tanaman Kailan 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kailan | 46 |
| 11. | Jumlah Daun Tanaman Kailan 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kailan | 47 |
| 12. | Jumlah Daun Tanaman Kailan 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kailan | 48 |
| 13. | Jumlah Daun Tanaman Kailan 5 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kailan | 49 |
| 14. | Jumlah Klorofil Daun Kailan 1 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Daun Kailan..... | 50 |
| 15. | Jumlah Klorofil Daun Kailan 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Daun Kailan..... | 51 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16. Jumlah Klorofil Daun Kailan 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Daun Kailan..... | 52 |
| 17. Jumlah Klorofil Daun Kailan 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Daun Kailan..... | 53 |
| 18. Jumlah Klorofil Daun Kailan 5 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Daun Kailan..... | 54 |
| 19. Diameter Batang Kailan 1 MST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kailan | 55 |
| 20. Diameter Batang Kailan 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kailan | 56 |
| 21. Diameter Batang Kailan 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kailan | 57 |
| 22. Diameter Batang Kailan 4 MST Dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kailan | 58 |
| 23. Diameter Batang Kailan 5 MST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kailan | 59 |
| 24. Berat Basah Tanaman Kailan dan Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Kailan..... | 60 |
| 25. Berat Kering Tanaman Kailan dan Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Kailan..... | 61 |
| 26. Indeks Panen Tanaman Kailan dan Daftar Sidik Ragam Indeks Panen Tanaman Kailan..... | 62 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul | Halaman |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. | Hubungan Tinggi Tanaman Kailan dengan perlakuan Bokashi Azolla (<i>Azolla pinnata</i>) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (<i>Brassica oleraceae</i>) pada Umur 5 MST | 21 |
| 2. | Hubungan Jumlah Klorofil Tanaman Kailan dengan perlakuan Bokashi Azolla (<i>Azolla pinnata</i>) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (<i>Brassica oleraceae</i>) pada Umur 5 MST | 25 |

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.) merupakan sayuran yang memiliki kandungan gizi seperti protein, mineral, dan vitamin serta rasa daun dan batang yang manis. Kailan (*Brassica oleraceae* L.) atau kale merupakan sayuran yang masih satu spesies dengan kol atau kubis. Kailan termasuk sayuran semusim dan berumur pendek setelah bibit ditanam. Jika kailan dipanen terlalu tua maka daun dan batangnya telah keras sehingga sudah tidak enak dikonsumsi. Kailan yang dipanen saat masih muda disebut baby kailan. Kailan lebih diminati karena rasanya lebih enak dan renyah dibandingkan kailan yang sudah tua. Keberhasilan budidaya tanaman kailan dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman ialah pemupukan. Pemupukan nitrogen bagi sayuran daun berperan dalam sintesis protein, bagian yang tidak terpisahkan dari molekul klorofil dan pemberian N dalam jumlah cukup diharapkan memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik dan warna hijau segar (Samadi, 2013).

Pupuk organik tersedia secara bertahap bagi tanaman karena harus mengalami berbagai perubahan terlebih dahulu sebelum diserap tanaman. Umumnya efek sisa pupuk organik akan memberikan cadangan unsur hara sehingga dapat dimanfaatkan untuk penanaman periode selanjutnya. Penggunaan bahan organik pada tanaman tidak hanya memberikan unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman, tetapi juga dapat memperbaiki struktur tanah baik sifat fisik tanah serta sifat biologis tanah. Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap

tanaman. Berdasarkan beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada pemberian melalui tanah. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk daun yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur haranya juga semakin tinggi. Namun pemberian dalam dosis berlebihan justru mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman (Duaja, 2012).

Kandungan Nitrogen yang dihasilkan oleh Azolla pinnata memiliki nilai manfaat dalam bidang pertanian. Fasakin (1998) melakukan sebuah penelitian tentang Azolla di Nigeria dan berhasil menemukan sumber protein yang potensial bagi kegiatan perikanan. Selain sebagai pakan ikan dalam kegiatan perikanan, tumbuhan Azolla juga dapat diaplikasikan untuk kegiatan pertanian sebagai pupuk organik alami dan peternakan sebagai pakan hewan ternak (Arifin 2003). Namun beberapa potensi dari tumbuhan Azolla ini masih belum dapat diberdayakan secara optimal.

Kandungan makro dan mikronutrien cukup lengkap sesuai dengan baku mutu pupuk organik kotoran hewan oleh Deptan (1996). Namun demikian, dilihat dari kandungan makronutrien semua sesuai dengan standart baku mutu Deptan (1996). Kondisi tersebut merupakan salah satu kelemahan dari pupuk organik dari kotoran hewan. Oleh karenanya, pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan ditambah dengan bahan lain, misalkan limbah buah, sayur dan lainnya, yang dapat meningkatkan makro nutrien. Hasil pengukuran logam berat masih dalam kondisi yang tidak membahayakan, sehingga dapat dikatakan bahwa pupuk yang

dibuat layak digunakan sebagai pupuk organik. Logam berat tersebut penting diukur dan diketahui, karena menimbulkan efek kesehatan bagi manusia tergantung pada bagian mana logam berat tersebut terikat dalam tubuh. Daya racun yang dimiliki akan bekerja sebagai penghalang kerja enzim, sehingga proses metabolisme tubuh terputus. Lebih jauh lagi, logam berat ini akan bertindak sebagai penyebab alergi, mutagen, teratogen atau karsinogen bagi manusia. Jalur masuknya adalah melalui kulit, pernapasan dan pencernaan. Oleh karena pembuatan pupuk akan terkait dengan tanaman (Suhendrayatna 2010).

Pupuk Bokashi merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Bokashi mempunyai prospek yang baik untuk dijadikan pupuk organik karena mempunyai unsur hara yang cukup tinggi (Hamzah, 2007).

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pupuk Bokashi Azolla Dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae*)

Hipotesis Penelitian

1. Adanya pengaruh pemberian pupuk bokashi azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanamankailan.
2. Adanya pengaruh pemberian pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan.
3. Adanya interaksi pengaruh pemberian pupuk bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanamankailan.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman kailan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Menurut Samadi(2013), klasifikasi tanaman kailan adalah sebagai berikut:

| | |
|------------|-----------------------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Divisio | : Spermatophyta |
| Subdivisio | : Angiospermae |
| Kelas | : Dicotyledonae |
| Ordo | : papavorales |
| Famili | : Brassicaceae |
| Genus | : Brassica |
| Spesies | : <i>Brassica oleraceae</i> |

Batang tanaman kailan umumnya pendek dan banyak mengandung air (herbaceous). Disekeliling batang hingga titik tumbuh terdapat tangkai daun yang bertangkai pendek (Samadi, 2013)

Tanaman ini dikenal dengan daun roset yang tersusun spiral kearah puncak cabang tak berbatang. Sebagian besar sayuran Kailan memiliki ukuran daun yang lebih besar, dan permukaan serta sembir daun yang rata. Pada tipe tertentu, daun yang tersusun secara spiral ini selalu bertumpang tindih sehingga agak mirip kepala longgar (Dwidjoseputro, 2006)

Bunga kailan terdapat di ujung batang dengan bunga berwarna putih. Kepala bunga berukuran kecil, mirip dengan bunga pada brokoli. Bunga kailan terdapat dalam tandan yang muncul dari ujung batang atau tunas. Kailan berbunga sempurna dengan enam benang sari yang terdapat dalam dua lingkaran (Sinaga,

2014). Menurut Pasaribu (2009) bunga kailan terdapat diujung batang dengan panjang 30-40 cm dan mempunyai pedisel 1-2 cm dengan bunga berwarna putih.

Kailan merupakan salah satu jenis sayuran yang mempunyai banyak manfaat. Kailan merupakan sumber utama mineral dan vitamin yang berguna untuk memelihara kesehatan tulang dan gigi, pembentukan sel darah merah (Hemoglobin) dan memelihara kesehatan mata. Protein yang terkandung dalam kailan bermanfaat untuk pembentuk jaringan tubuh. Kailan juga mengandung karotenoid sebagai senyawa anti kanker (Samadi, 2013). Kandungan gizi dalam 100 g bahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Kailan per 100 gram dari bagian yang dapat dimakan

| Unsur gizi | Jumlah Kandungan Gizi |
|-------------------------|------------------------------|
| Energi (Kalori) | 35,00 Kal |
| Protein | 3,0 g |
| Lemak | 0,40 g |
| Karbohidrat | 6,80 g |
| Serat | 1,20 g |
| Kalsium (Ca) | 230,00 mg |
| Fosfor (F) | 56,00 mg |
| Besi (Fe) | 2,00 mg |
| Vitamin A | 135,00 mg |
| Vitamin B1 (Thiamin) | 0,10 mg |
| Vitamin B2 (Riboflamin) | 0,13 mg |
| Vitamin B3 (Niavin) | 0,40 mg |
| Vitamin C | 93,00 mg |
| Air | 78,00 mg |

Sumber : Samadi, 2013

Syarat Tumbuh

Iklim

Baby kailan cocok ditanam pada dataran medium hingga dataran tinggi atau pegunungan dengan ketinggian 300-1.900m diatas permukaan laut (dpl) (Samadi, 2013). Suhu rata-rata harian yang dikehendaki tanaman kailan ini adalah

15°C - 25°C. Pada suhu yang terlalu rendah, tanaman menunjukkan gejala nekrosis pada jaringan daun dan akhirnya akan mati. Pada suhu terlalu tinggi tanaman mengalami kelayuan karena proses penguapan terlalu besar. Kelembaban udara yang baik bagi tanaman kailan yaitu 60-90% (Samadi, 2013).

Tanah

Pada tanah keadaan tanah yang gembur dengan pH 5,5 – 6,5. Tanaman kailan dapat tumbuh dan beradaptasi di semua jenis tanah, baik tanah yang berstruktur ringan sampai berat. Jenis tanah yang paling baik untuk tanaman kailan adalah lempung berpasir (Hasibuan, 2012).

Pupuk Bokashi Azolla

Bokashi merupakan pupuk organik yang siap pakai dan dalam waktu singkat dapat digunakan untuk menyuburkan tanah serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Bokashi berasal dari hasil fermentasi atau perombakan bahan-bahan organik seperti jerami, kotoran ternak, sampah rumah tangga dan sebagainya (Achmad, 2009).

Bokashi adalah suatu kata dari bahasa Jepang “bahan organik yang telah di fermentasi”, pupuk bokashi dibuat dengan cara fermentasi dan menggunakan aktivator bakteri pengurai atau EM (*Efektif Microorganisme*). Bokashi sudah digunakan petani Jepang dalam perbaikan tanah secara tradisional dalam upaya meningkatkan keragaman mikroba dalam tanah dan meningkatkan unsur hara dalam tanah (Nasir, 2007).

Pupuk bokashi merupakan pupuk organik yang dapat diberikan sebelum tanam, karena jenis pupuk ini digunakan sebagai pupuk dasar. Kandungan unsur hara dalam pupuk ini dapat dimanfaatkan oleh tanaman setelah melalui proses

dekomposisi. Dengan pemberian pupuk bokashi kedalam tanah, akan menyebabkan tanah menjadi gembur disebabkan mikroorganisme yang terkandung didalamnya (Marsono dan Sigit, 2001). Selain itu bokashi dapat meningkatkan dan memacu pertumbuhan tanaman dengan cara memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah dan sifat biologi tanah.

Dari hasil penelitian (Susylawati, 2015) menunjukkan pada perlakuan dosis bokashi azolla menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun saat tanaman berumur 15 HST. Sesuai dengan pendapat Dwijoseputro (1993), bahwa akar tanaman perlu beradaptasi dalam tubuh tanaman itu sendiri sehingga faktor lingkungan belum tampak. Sesuai dengan pendapat Kanisius (1998), tanaman muda belum dapat melakukan aktifitas metabolisme didalam tubuh tanaman disalurkan kebagian umbi sebagai tempat penyimpanan makanan. Pada rerata pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun umur 45 HST dan saat panen menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun. Hal ini dikarenakan pada penelitian menggunakan perlakuan bokashi, dimana tanaman sangat lamban menyerap unsur hara yang terkandung dari bokashi karena proses terdekomposisi yang membutuhkan waktu yang lama, ditambahkan pula umur tanaman pada penelitian hanya berumur 2,5 bulan.

Pupuk Kandang Kambing

Kotoran kambing merupakan bahan yang mempunyai kandungan unsur hara lengkap dengan proporsi yang berbeda dan saling melengkapi satu sama lain. Selain mengandung unsur-unsur makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium) juga mengandung unsur-unsur mikro (kalium, Magnesium, serta sejumlah kecil

mangan, tembaga, borium dll) yang dapat menyediakan unsur-unsur atau zat makanan bagi kepentingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, pupuk kotoran kambing memiliki kelebihan yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah, 4 menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah serta sebagai sumber zat makanan bagi tanaman (Aria, 2013).

Pupuk kandang dapat menambah tersedianya bahan makanan (unsur hara) bagi tanaman yang dapat diserapnya dari dalam tanah. Kandungan hara pada pupuk kandang kambing dengan komposisi unsur hara 0,95% N 0,35% , P₂O₅ dan 1,00% K₂O. Keadaan demikian merangsang jasad renik melakukan perubahan – perubahan aktif, sehingga berlangsung dengan cepat. Pemakaian pupuk ini sebaiknya dilakukan 1 atau 2 minggu sebelum masa tanam (Kartasapoetra *et al*, 1987), karena unsur – unsur yang terkandung didalamnya membutuhkan waktu untuk melarut dan terurai.

Pupuk kandang merupakan pupuk organik dari hasil fermentasi kotoran padat dan cair hewan ternak. Jumlah kotoran padat dan cair yang dihasilkan ternak dalam sehari sangat banyak dan berbeda – beda sesuai dengan kondisi dan jenis hewan serta jumlah dan jenis pakan hewan tersebut. Produksi kotoran ternak kambing untuk sehari yaitu kotoran padat 1,3 kg dan cair 0,68 kg. Pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Di samping mengandung unsur makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), magnesium (Mg) dan sulfur (S). Unsur fosfor dalam pupuk kandang sebagian besar dari kotoran padat, sedangkan nitrogen dan kalium berasal dari kotoran cair (Musnamar, 2009).

Dari hasil penelitian (Suprihati, 2014) menunjukkan hasil pemberian kotoran kambing pada dosis 15 ton ha⁻¹ memberikan peningkatan terhadap tinggi dan jumlah anakan tanaman bawang daun serta tinggi tanaman dan biomass pada wortel. Pada pemberian kotoran kambing dengan dosis 15 ton ha⁻¹ memberikan hasil terbaik untuk produksi budidaya bawang daun dan wortel yang dilakukan secara tumpang sari.

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk yang berbentuk cair, tidak padat dan mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur – unsur penting guna kesuburan tanah. Pupuk organik cair dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair, maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan kondisi pupuk. Pupuk organik cair tidak merusak humus tanah walaupun seringkali digunakan, selain itu pupuk ini juga memiliki zat pengikat larutan hingga bias langsung digunakan pada tanah tidak butuh interval waktu untuk dapat menanam tanaman (Taufik, 2012).

Pemberian unsur hara selain diberikan lewat tanah umumnya diberikan lewat daun. Pupuk organik cair adalah bahan – bahan atau unsur – unsur yang diberikan melalui daun dengan cara penyemprotan atau penyiraman kepada daun tanaman agar langsung dapat diserap guna mencukupi kebutuhan bagi pertumbuhan dan perkembangan (Duaja, 2012).

Pupuk cair merupakan pupuk kandang yang berbentuk cair yang berasal dari feces hewan yang masih segar yang dilarutkan dalam air dalam perbandingan tertentu. Pupuk kandang dibuat dari feces ternak seperti feces kambing,

sumbangan unsur pada pupuk kandang feces kambing adalah 2,77% N, 1,78% P, 2,88% K (Sophian, 2006).

Pupuk cair dapat bermanfaat bagi tanaman tergantung pada kandungan gizi/hara pada pupuk, aplikasi metode dan waktu penggunaan, dan angka waktu ketersediaan gizi/hara pupuk kandang. Pemakaian pupuk atau perlakuan – perlakuan yang harus dilakukan sebelum pupuk dipakai agar bermanfaat sebagai cara untuk mengembalikan unsur hara didalam tanah guna keperluan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat – sifat kimiawi pada tanah (Setiawan, 2008).

Respons pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan adanya peningkatan tinggi tanaman pada setiap perlakuan. Hasil analisis sidik ragam dengan uji F memperlihatkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, namun sesuai hasil pengukuran Perlakuan 200 cc tanaman (P2) pada umur 4 mst menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman terpanjang dari perlakuan lainnya yaitu 144,3 cm, hal ini menunjukkan pemberian 200 cc tanaman telah optimal untuk unsur hara yang dibutuhkan pertumbuhan vegetative tanaman mentimun. Karena kandungan hara yang ada pada Feses sapi yaitu N P dan K yang berfungsi sebagai pupuk yang dapat mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanah dan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik (Setiawan, 2002).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pasaribu Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian 20 mdpl. Dilakukan pada bulan Januari sampai Maret 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan, yaitu Benih tanaman kailan, pupuk bokashi azolla, pupuk organik cair kotoran kambing, insektisida Sevin 85 S, dedak biasa, Azolla segar, molasses, kotoran kambing, drum/tong, Em4, ragi tapedan air serta bahan lain yang dianggap perlu dalam penelitian.

Alat yang digunakan, yaitu : parang babat, cangkul garu, gembor, timbangan, meteran, tali raffia, chlorophyllmeter (SPAD), Scaliper ,alat – alat tulis, dan kalkulator.

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 (dua) faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Pupuk Bokashi Azolla, terdiri dari :

B_0 = Tanpa perlakuan / kontrol

B_1 = 5 Ton (1,14 kg / plot)

B_2 = 10 Ton (2,28 kg / plot)

2. Faktor Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing :

K_0 = Tanpa Perlakuan / kontrol

K_1 = 100 ml / liter air

K_2 = 200 ml / liter air

K_3 = 300 ml / liter air

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

| | | |
|----------|----------|----------|
| B_0K_0 | B_1K_0 | B_2K_0 |
| B_0K_1 | B_1K_1 | B_2K_1 |
| B_0K_2 | B_1K_2 | B_2K_2 |
| B_0K_3 | B_1K_3 | B_2K_3 |

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 36 tanaman

Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 108 tanaman

Jumlah Model linear yang digunakan pada Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{mpk} = \mu + \beta_i + B_p + K_k + (BK)_{pk} + \epsilon_{ipk}$$

Keterangan :

Y_{mpk} = Hasil pengamatan dari faktor α pada taraf ke- k dan faktor β pada taraf Ke- p dalam ulangan ke-i.

μ = Efek nilai tengah.

β_i = Efek dari blok pada taraf ke-t.

B_p = Efek dari faktor B pada taraf ke-p

K_k = Efek dari faktor K pada taraf ke-k.

$(BK)_{pk}$ =Efek kombinasi dari faktor B pada taraf ke-p dan faktor K pada taraf ke-k.

ϵ_{ipk} = Efek eror dari faktor B pada taraf ke-p dan faktor K pada taraf ke-k serta ulangan ke-i

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari tanaman yang tidak diinginkan dengan menggunakan parang babat, agar pengolahan tanah mudah.

Pengolahan lahan

Lahan yang sudah dibersihkan dari tanaman yang tidak diinginkan, kemudian lahan di bajak menggunakan alat traktor Quik, yang bertujuan untuk membawa tanah bagian dalam yang subur kepermukaan dan mempermudah pembuatan plot serta penanaman tanaman kailan.

Cara Pembuatan Bokashi Azolla

Bahan yang digunakan adalah timbangan, ember, 10kg azolla segar, 10kg dedak biasa, 1liter EM4 dan 1liter molasses. Pembuatan bokashi azolla dengan cara campurkan bahan- bahan yang sudah di siapkan dan di tambahkan air bersih 1liter .Aduk hingga rata sampai tercampur semua bahan.Masukkan dalam wadah kedap udara dan di simpan selama seminggu dan dilakukan pengadukan. Setelah di simpan selama seminggu akan terlihat perubahan pada bokashi Azolla, yaitu adanya perubahan seperti warna, tekstur, dan bau (aroma).

Aplikasi Pupuk Bokashi Azolla

Aplikasi pupuk bokashi Azolla di berikan dengan sesuai perlakuan yaitu: $B_0 =$ Tanpa perlakuan, $B_1 = 5$ Ton(1,14 kg / plot) $B_2 = 10$ Ton (2,28 kg / plot).
Satuminggu sebelum masa penanaman.

Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing

Bahan yangdigunakan adalah: kotoran kambing, air bersih ragi tape 150gr dan drum kapasitas 100 liter.Cara membuatnya dengan memasukkan

kotoran kambing ke dalam tong hingga memenuhi 2/3 bagian di dalam drum tersebut. Lalu taburkan 150gr ragi tape. Dan untuk mempercepat proses penguraian ditambahkan bioaktivator Em4 sebanyak 1 liter, tambahkan air bersih untuk mengisi 1/3 bagian drum yang masih kosong. Agar proses fermentasi berjalan dengan baik, drum harus ditutup rapat. Setiap hari, hanya berkesempatan sekali membuka tong untuk diaduk terus-menerus selama 5-10 menit. Pada hari ketujuh, akan terlihat perubahan kriteria pada pupuk organik cair seperti warna, dan bau (aroma). Saring POC sehingga yang dimasukkan ke botol atau derigen hanyalah cairan yang sudah tersaring. Ampas hasil penyaringan masih bisa dimanfaatkan sebagai kompos setengah padat.

Penanaman

Bibit yang berumur 2 minggu dipindahkan ke lahan yang sesuai dengan perlakuan dengan hati – hati. Pemindehan dilakukan sore hari, agar bibit mudah beradaptasi dari lingkungan.

Aplikasi Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair kotoran kambing ini diaplikasikan pada saat tanaman berumur 7 hari. Pupuk cair kotoran kambing di aplikasikan sesuai perlakuan, K₀= Tanpa Perlakuan / kontrol, K₁ = 100 ml / liter air, K₂= 200 ml / liter air, K₃= 300 ml / liter air, kemudian di semprotkan ke daun dan batang dengan interval waktu satu minggu sekali.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan cuaca dan kelembaban tanah. Apabila turun hujan maka penyiraman tidak

perlu dilakukan. Hal yang paling penting untuk diperhatikan dalam penyiraman adalah tanah tidak terlalu basah ataupun terlalu kering. Penyiraman dilakukan secara perlahan – lahan agar tidak terjadi erosi. Pada saat tanaman masih muda penyiraman dilakukan secara hati – hati agar tanaman tidak pernah atau terbongkar dari medianya.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur satu sampai dua minggu setelah tanam. Penyisipan dilakukan apabila ada tanaman yang mati, pertumbuhan tanaman abnormal atau terkena serangan hama dan penyakit. Bahan tanaman yang digunakan untuk penyisipan diambil dari persemaian.

Penyiangan

Rumput liar (gulma) yang tumbuh di plot merupakan pesaing dalam kebutuhan air, unsur hara dan sinar matahari bagi tanaman kailan. Oleh karena itu, penyiangan dilakukan untuk mengendalikan pertumbuhan gulma pada plot. Penyiangan dilakukan apabila ada yang mengganggu tanaman.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada saat adanya gejala serangan pada tanaman kailan. Pengendalian pada hama kumbang daun menggunakan insektisida Sevin85 S, dan konsentrasi yang di pakai pada penelitian ini adalah 2 gr/liter air. Lalu di aplikasikan ke tanaman yang terkena serangan hama.

Panen

Umur panen tanaman kailan antara 50-55 hari setelah tanam. Panen dapat dilakukan dengan terlebih dahulu melihat fisik tanaman warna, bentuk dan ukuran

tanaman yang sudah memenuhi kriteria panen. Cara panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya dan dapat dilakukan dengan cara memotong bagian pangkal batangnya.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah (patok standart) sampai ujung daun tertinggi pada setiap tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam, dengan interval 1 minggu sekali.

Jumlah Daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dihitung pada umur 1 minggu setelah tanam sampai dengan 5 minggu setelah tanam. Daun dapat dihitung apabila sudah terbuka sempurna dengan interval 1 minggu sekali.

Diameter Batang (mm)

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong. Diukur pada bagian batang bawah pada ketinggian 2 cm diatas permukaan tanah atau sesuai dengan tinggi patok standar. Pengukuran diameter batang dilakukan 1 minggu sampai dengan 5 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali.

Jumlah Klorofil(butir/mm²)

Perhitungan jumlah butir hijau daun / klorofil diukur pada umur 1-5 MST dengan interval 1 minggu sekali menggunakan klorofilmeter. Daun yang diamati sebanyak 1 helai daun pada tanaman sampel, dengan cara meletakkan bagian daun dan di jepitkan ke klorofilmeter pada permukaan atas dan bawah daun.

Berat Basah Tanaman (g)

Berat basah tanaman ditimbang pada semua tanaman sampel, perhitungan dilakukan pada saat pemanenan. Pengukuran berat basah tanaman dilakukan pada akhir penelitian. Penimbangan berat basah dilakukan setelah tanaman dibersihkan dari kotoran-kotoran dengan mencucinya hingga bersih dan dikering anginkan. Pengukuran berat basah pada tanaman kailan dengan menggunakan timbangan analitik

Berat Kering Tanaman (g)

Pengukuran berat kering dilakukan pada akhir penelitian. Setelah penimbangan berat basah selesai dilakukan, bagian atas (daun, dan batang) dan bagian bawah (akar) dimasukkan kedalam amplop yang telah di beri lubang. Pada bagian yang terlalu panjang, bagian yang dapat di potong untuk memudahkan memasukkan tanaman tersebut kedalam amplop bertujuan untuk memudahkan proses pengeringan. Sebelum dimasukkan kedalam amplop yang telah berisi bagian tanaman di beri tanda sesuai dengan perlakuannya dengan menggunakan pensil/selotip. Selanjutnya dimasukkan kedalam oven dengan suhu 65°C selama 48 jam. Kemudian dimasukkan kedalam desikator selama 30 menit. Setelah itu bagian tanaman tersebut ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik. Bagian atas tanaman di masukkan kembali kedalam oven dengan suhu 65° C selama 12 jam. Kemudian dimasukkan kembali ke desikator selama 30 menit dan di timbang hingga memperoleh berat kering yang konstan (Dartius, 2005).

Indeks Panen (%)

Produksi per sampel dihitung pada semua tanaman sampel, perhitungan dilakukan pada saat pemanenan. Indeks Panen (IP) atau Harvest Indeks (HI)

adalah nisbah dari hasil ekonomi terhadap hasil biologi. Adapun rumus untuk menentukan indeks panen tersebut adalah :

$$IP = \frac{Ey}{By} \times 100\%$$

Dimana : IP : Harvest Indeks

Ey : Economic yield (HasilEkonomiTanaman)

By : Biological yield (HasilBiologiTanaman)

Hasil Ekonomi Tanaman (Economic yield) adalah bagian tanaman yang dipanen yang memiliki nilai ekonomi. Hasil Biologi Tanaman (Biological yield) adalah hasil total tanaman yang dipanen (Hasilekonomi + Limbah).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kailan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan umur 1 sampai 5 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 13.

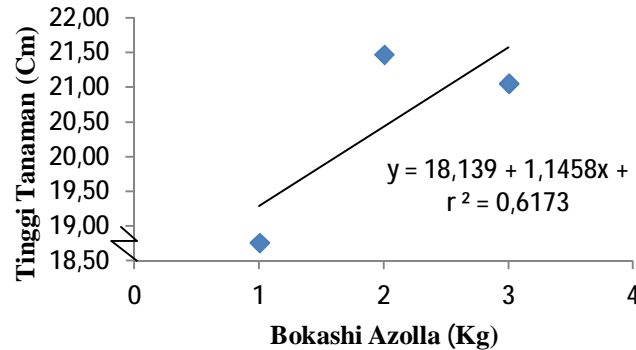
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi azolla berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan. Tinggi tanaman Kailan umur 4 MST dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing pada Umur 4 MST

| Perlakuan | K ₀ | K ₁ | K ₂ | K ₃ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| B ₀ | 16.39 | 17.06 | 20.50 | 21.11 | 18.76c |
| B ₁ | 22.61 | 20.22 | 22.78 | 20.28 | 21.47a |
| B ₂ | 20.56 | 21.89 | 22.22 | 19.56 | 21.06b |
| Rataan | 19.85 | 19.72 | 21.83 | 20.31 | 20.43 |

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa tinggi tanaman kailan tertinggi pada umur 4 minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan B₁ dengan rata-rata 21,47cm dan tinggi tanaman kailan terendah terdapat pada perlakuan B₀ dengan rata-rata 18,76cm.

Hubungan tinggi tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Hubungan Tinggi Tanaman Kailan dengan Perlakuan Bokashi Azolla pada Umur 4 MST

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter tinggi tanaman kailan berpengaruh nyata terhadap perlakuan bokashi azolla. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter tinggi tanaman umur 4 minggu setelah tanam menunjukkan hasil yang nyata. Tinggi tanaman kailan tertinggi pada umur 4 minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan B₁ dengan rata-rata 21,47cm dan tinggi tanaman kailan terendah terdapat pada perlakuan B₀ dengan rata-rata 18,76cm. Hal ini diduga bahwa pupuk bokashi mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman walaupun dalam jumlah yang sedikit untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Pupuk bokashi adalah jenis pupuk kompos yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman dan menjaga kestabilan produksi, menghasilkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian yang berwawasan lingkungan (Anonim, 1995)

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman kailan perlakuan bokashi azolla dan pemberian pupuk organik cair kotoran kambing umur 1 sampai 5 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 14 sampai 23. Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 1 sampai 5 MST. Jumlah daun tanaman Kailan umur 5 MST dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing pada Umur 5 MST

| Perlakuan | K ₀ | K ₁ | K ₂ | K ₃ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| B ₀ | 8.22 | 9.22 | 9.44 | 8.33 | 8.81 |
| B ₁ | 8.89 | 8.67 | 8.78 | 8.89 | 8.81 |
| B ₂ | 9.11 | 9.00 | 9.56 | 8.78 | 9.11 |
| Rataan | 8.74 | 8.96 | 9.26 | 8.67 | 8.91 |

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa jumlah daun tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ (9,26 helai) dan terendah pada perlakuan K₃ (8,67 helai).

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter jumlah daun tanaman kailan berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap

pertumbuhan dan produksi tanaman kailan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter jumlah daun tanaman umur 5 minggu setelah tanam menunjukkan hasil yang tidak nyata. Jumlah daun tanaman kailan tertinggi pada umur 5 minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan K₂ dengan rata-rata 9,26 helai dan jumlah daun tanaman kailan terendah terdapat pada perlakuan K₃ dengan rata-rata 8,67 helai. Hal ini diduga Pemberian unsur hara selain diberikan lewat tanah umumnya diberikan lewat daun. Pupuk organik cair adalah bahan – bahan atau unsur – unsur yang diberikan melalui daun dengan cara penyemprotan atau penyiraman kepada daun tanaman agar langsung dapat diserap guna mencukupi kebutuhan bagi pertumbuhan dan perkembangan (Duaja, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter jumlah daun tanaman kailan berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan pemberian pupuk organik cair. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter jumlah daun tanaman menunjukkan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga pemberian pupuk organik cair belum mampu mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman kailan sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dalam tingkat yang optimum. Hal ini sesuai dengan pendapat Agustina (2004) menjelaskan jika jumlah unsur hara yang di berikan cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman maka akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sebaliknya jika unsur hara yang di berikan tidak cukup maka pertumbuhan dan perkembangan akan terhambat

Jumlah Klorofil

Data pengamatan jumlah klorofil tanaman kailan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan umur 1 sampai 5 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 24 sampai 33.

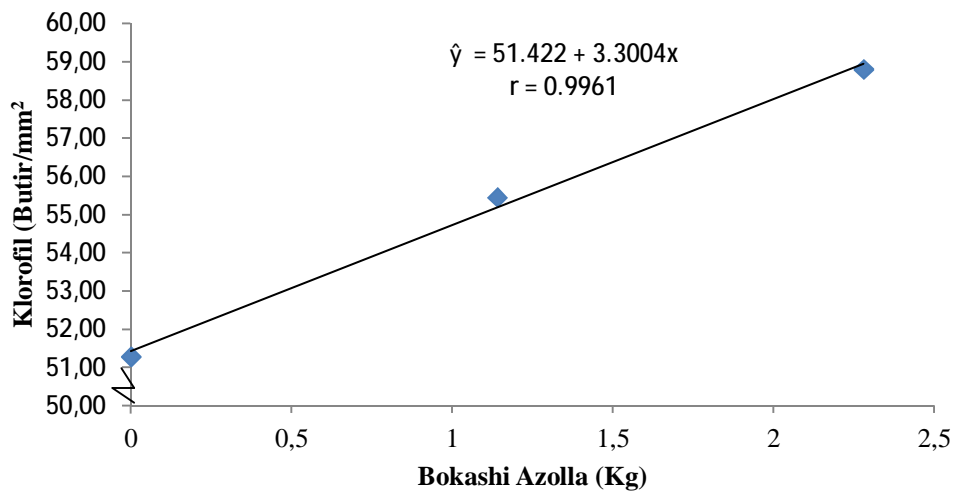
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan berpengaruh nyata terhadap jumlah klorofil pada umur 4 dan 5 MST. Jumlah klorofil tanaman Kailan umur 5 MST dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Klorofil Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing pada Umur 5 MST

| Perlakuan | K ₀ | K ₁ | K ₂ | K ₃ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| B ₀ | 50.30 | 47.51 | 56.52 | 50.81 | 51.29c |
| B ₁ | 53.06 | 58.29 | 55.56 | 54.92 | 55.46b |
| B ₂ | 59.04 | 53.02 | 60.89 | 62.29 | 58.81a |
| Rataan | 54.13 | 52.94 | 57.66 | 56.01 | 55.18 |

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

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa jumlah klorofil tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan tertinggi terdapat pada perlakuan B₂ (58.81butir/mm²) yang berbeda nyata dengan perlakuan B₁ (55.46butir/mm²), B₀ (55.46butir/mm²), Hubungan jumlah klorofil tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Jumlah Klorofil Tanaman Kailan dengan Perlakuan Bokashi Azolla pada Umur 5 MST

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter jumlah klorofil tanaman kailan berpengaruh nyata terhadap perlakuan bokashi azolla. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter jumlah klorofil tanaman umur 5 minggu setelah tanam menunjukkan hasil yang nyata. Jumlah klorofil tanaman kailan tertinggi pada umur 5 minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan B₂ dengan rata-rata 58,81 butir/mm² dan jumlah klorofil tanaman kailan terendah terdapat pada perlakuan B₀ dengan rata-rata 51,29 butir/mm². Hal ini sesuai dengan yang di laporkan oleh Musnamar (2009) bahwa Pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Di samping mengandung unsur makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), magnesium (Mg) dan sulfur (S). Unsur fosfor dalam pupuk kandang sebagian besar dari kotoran padat, sedangkan nitrogen dan kalium berasal dari kotoran cair.

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter jumlah klorofil tanaman kailan berpengaruh berbeda nyata terhadap perlakuan bokashi Azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan. Sedangkan perlakuan pupuk organik cair kotoran kambing pada parameter jumlah klorofil tanaman kailan tidak berpengaruh nyata. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter jumlah klorofil tanaman menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Hal ini diduga pemberian pupuk organik tidak diimbangi pemupukan lainnya sehingga tanaman kekurangan unsur hara. Hal ini sesuai dengan pendapat Hasibuan (2012) yaitu pertumbuhan tanaman tidak akan dicapai lebih tinggi dari apa yang dapat diperoleh tanaman yang tumbuh dalam keadaan faktor-faktor yang paling minimum.

Diameter Batang

Data pengamatan diameter batang tanaman kailan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan umur 1 sampai 5 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 34 sampai 43.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 1 sampai 5 MST. Diameter batang tanaman Kailan umur 5 MST dengan Pemberian Bokashi

Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Diameter Batang Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing pada Umur 5 MST

| Perlakuan | K ₀ | K ₁ | K ₂ | K ₃ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| B ₀ | 4.03 | 4.19 | 4.50 | 5.28 | 4.50 |
| B ₁ | 5.76 | 4.44 | 5.38 | 6.05 | 5.41 |
| B ₂ | 5.68 | 4.18 | 5.53 | 5.71 | 5.27 |
| Rataan | 5.16 | 4.27 | 5.13 | 5.68 | 5.06 |

Berdasarkan tabel 5, dapat dilihat diameter batang tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing tertinggi terdapat pada perlakuan K₃(5,68 mm) dan terendah pada perlakuan K₁ (4,27 mm).

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter diameter batang tanaman kailan tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter diameter batang tanaman menunjukkan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga pemberian pupuk organik cair kotoran kambing dan bokashi azolla belum mampu mencukupi kebutuhan tanaman kailan. Hal ini sesuai dengan pendapat Edhi (2012) menjelaskan bahwa pemupukan merupakan salah satu usaha pengelolaan kesuburan tanah. Dengan mengandalkan ketersediaan hara dari tanah asli saja, tanpa penambahan hara, produk pertanian akan semakin merosot. Hal ini disebabkan ketimpangan antara pasokan hara dan

kebutuhan tanaman. Hara dalam tanah secara berangsur-angsur akan berkurang karena terangkut bersama hasil panen, pelindian, air limpasan permukaan, erosi atau penguapan.

Berat Basah Tanaman

Data pengamatan berat basah tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 44.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah tanaman. Pada Tabel 6 disajikan data pengamatan terhadap berat basah tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing

Tabel 6. Rataan Berat Basah Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing

| Perlakuan | K ₀ | K ₁ | K ₂ | K ₃ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| B ₀ | 100.28 | 81.50 | 153.51 | 111.49 | 111.70 |
| B ₁ | 98.19 | 104.21 | 102.64 | 122.91 | 106.98 |
| B ₂ | 129.36 | 96.07 | 121.24 | 99.76 | 111.60 |
| Rataan | 109.27 | 93.92 | 125.79 | 111.38 | 110.09 |

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat berat basah tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing tertinggi terdapat pada perlakuan K₂(125.79 g) dan terendah pada perlakuan K₁ (93.92 g).

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter berat basah tanaman kailan berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter berat basah tanaman menunjukkan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga perlakuan bokashi azolla dan kotoran kambing belum mampu mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman kailan sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dalam tingkat yang optimum. Hal ini diduga pemberian pupuk organik cair ketersediaan hara pada tanaman sedikit sehingga mempengaruhi berat dari biomassa tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunarto (2002) mengatakan bahwa ketersediaan unsur hara berperan penting sebagai sumber energi sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi biomassa dari suatu tanaman, pertumbuhan tanaman dapat terganggu jika tidak ada tambahan unsur hara yang berasal dari pupuk yang mengakibatkan biomassa menjadi lebih rendah.

Berat Kering

Data pengamatan berat kering tanaman kailan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 45.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi azolla berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman dan pemberian pupuk organik cair kotoran kambing tidak berpengaruh nyata terhadap terhadap berat kering

tanaman. Pada Tabel 7 disajikan data pengamatan terhadap berat kering tanaman kailan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing.

Tabel 7. Rataan Berat Kering Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing

| Perlakuan | K ₀ | K ₁ | K ₂ | K ₃ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| B ₀ | 26.76 | 8.95 | 7.24 | 18.36 | 15.32 |
| B ₁ | 15.81 | 16.94 | 21.89 | 17.45 | 18.02 |
| B ₂ | 11.52 | 15.01 | 13.38 | 20.50 | 15.10 |
| Rataan | 18.03 | 13.63 | 14.17 | 18.77 | 16.14 |

Berdasarkan tabel 7, dapat dilihat berat kering tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing tertinggi terdapat pada perlakuan K₃(18.77 g) dan terendah pada perlakuan K₁ (13.63 g).

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter berat kering tanaman kailan berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing. Hal ini diduga perlakuan bokashi azolla dan kotoran kambing belum mampu mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman kailan sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dalam tingkat yang optimum. Hal ini sesuai dengan pendapat Menurut Lakitan (2000), tanaman melalui fotosintesis yang dapat meningkatkan jumlah klorofil yang mendukung peningkatan berat kering tanaman semakin sedikit unsur hara yang diserap oleh akar tanaman akan menghasilkan jumlah hasil fotosintesis yang sedikit pula, dan sebaliknya

semakin banyak unsur hara yang diserap oleh tanaman maka akan menghasilkan jumlah hasil fotosintesis yang banyak.

Indeks Panen

Data pengamatan indeks panen tanaman kailan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 46.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi azolladan pemberian pupuk organik cair kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap indeks panen tanaman. Pada tabel 8 disajikan data pengamatan terhadap indeks panen tanaman kailan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing.

Tabel 8. Rataan Indeks Panen Tanaman Kailan dengan Pemberian Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing

| Perlakuan | K ₀ | K ₁ | K ₂ | K ₃ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| B ₀ | 43.92 | 29.06 | 12.98 | 27.44 | 28.35 |
| B ₁ | 29.60 | 30.34 | 40.52 | 29.04 | 32.37 |
| B ₂ | 26.94 | 34.68 | 24.41 | 39.97 | 31.50 |
| Rataan | 33.49 | 31.36 | 25.97 | 32.15 | 30.74 |

Berdasarkan Tabel 8, dapat dilihat indeks panen tanaman kailan dengan perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing dengan indeks panen tertinggi terdapat pada perlakuan K₀ (33.49%) dan terendah pada perlakuan K₂ (25.97%).

Berdasarkan hasil penelitian dan sidik ragam diketahui bahwa parameter indeks panen tanaman kailan berpengaruh tidak nyata terhadap

perlakuan bokashi azolla dan pupuk organik cair kotoran kambing. Hal ini diduga perlakuan bokashi azolla dan kotoran kambing belum mampu mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman kailan sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dalam tingkat yang optimum. Hal ini sependapat dengan menurut Murbandono (2000), unsur hara yang terdapat dalam pupuk organik lambat tersedia untuk pertumbuhan tanaman, tetapi dengan penggunaan pupuk organik perbaikan tanah akan terus berlangsung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian Bokashi Azolla berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah klorofil, dengan nilai tertinggi masing – masing 32,67 cm dan 58,81 butir/mm² pada dosis 2,28 kg/plot (B₂)
2. Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing tidak memberi pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan.
3. Tidak ada interaksi perlakuan Bokashi Azolla dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya dengan adanya penelitian lanjutan sebaiknya pemberian pupuk perlu ditingkatkan lagi agar pertumbuhan tanaman kailan semakin baik.

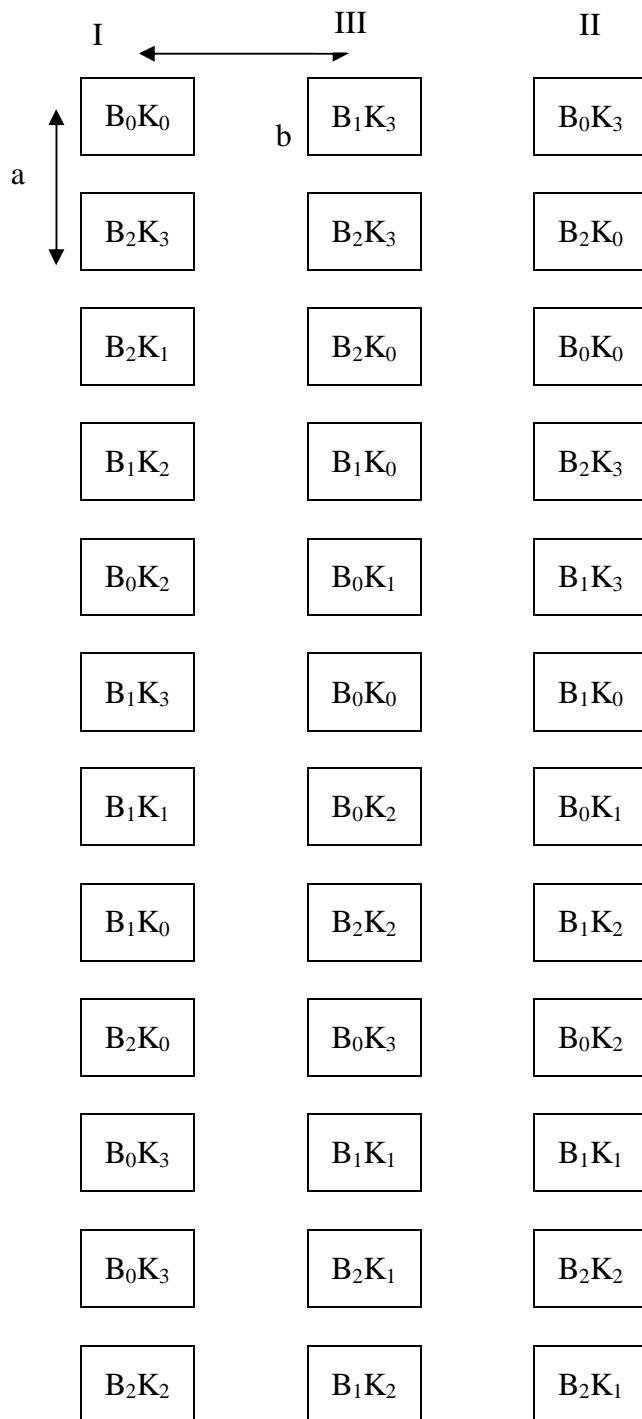
DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, D. 2009. Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Panjang. *Agrovigor* Vol 2 No.1 Hal 1
- Agustina.2004. Gizi kailan.<http://www.pdf.kq5.org/doc/jurnal-kadar-vitamin-pada-kailan>. Diakses 20 Maret 2016.
- Anonim. 1995. *Effective Microorganism 4*. Indonesia Kyusei Nature Farming, Jakarta.
- Aria. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Produktivitas Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L). Surakarta. Pdf.
- Arifin Z. 2003. *Azolla. Pembudidayaan dan Pemanfaatan pada Tanaman Padi*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Dartius. 2005. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Duaja, M.D. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Duavar Selada (*Lactuca sativa* L). *Jurnal Bioplantae*.
- Dwidjoseputro, D. 2006. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Edhi. 2012. *Pupuk akar dan jenis Aplikasi*. penebar Swadaya. Jakarta.
- Hamzah, F. 2007. Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung. Diakses pada 20 Desember 2016.
- Hanafiah.K.A. 2010. *Rancangan Percobaan*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Harsono. 2002. Pembuatan Silika Amorf dari Limbah Sekam Padi.[http://www.unej.ac.id/fakultas/mipa/vol 3, no 2/harsono, 2002](http://www.unej.ac.id/fakultas/mipa/vol3,no2/harsono,2002).
- Hasibuan, B.E. 2012. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan (II. Pemupukan)*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- _____, 2008. Fungsi Nitrogen.http://abstrak.ta.uns.ac.id/wisuda/upload/H3313001_bab1.pdf. Diakses pada 19 Juli 2017
- Kartasapoetra. A. G, Sutejo. M 1987. *Pupuk dan cara pemupukan*. Penerbit PT RINEKA CIPTA. Jakarta

- Lakitan, 2000. Fotosintesis. <http://digilib.unila.ac.id/12081/11/Pembahasan.pdf>. Diakses pada 19 Juli 2017
- Marsono, S. 2001. Pupuk Bokashi Merupakan Pupuk Organik. <http://repository.unib.ac.id/2035/1/1%2CII%2CII-BSN-FP.pdf>
- Marzuki, R. 2008. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. UGM Press. Yogyakarta
- Murbandono, L. 2000. Membuat Kompos. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2009. Pupuk Organik Cair Dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nasir, 2007. Teknik pembuatan bokashi. <http://www.disperternakpandegalang.go.id>
- Samadi, 2013. Budidaya Intensif Kailan Secara Organik Dan Anorganik. Pustaka Mina, Jakarta.Pdf.
- Setiawan, I. 2008. Memanfaatkan Feces Ternak. Jakarta Penebar Swadaya
- Suhendrayatna.2010. Bioremoval Logam Berat Dengan Menggunakan Microorganisme : Suatu Kajian Kepustak, Institute For Science And Technology Studies (ISTEC 5) – Chapter Japan Department Of Applied Chemistry And Chemical Engineering Faculty Of Engineering, Kagoshima University 1-21-40 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan
- Sinaga, 2014. Botani tanaman kailan.http://repository.uinsuska.ac.id/5793/3/Bab_2_Tinjauan_Pustaka.Pdf
- Sophian, 2006. Pengaruh Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*)<http://www.stppgowa.ac.id/informasi/downloadcentre/file/arinong/6.Pengaruh-Pupuk-Organik-Cair-dari-kotoran-Kambing-Terhadap-Pertumbuhan-dan-Produksi-Tanaman-Mentimun.pdf>
- Sunarto, L. 2002. Pupuk Kandang. <http://balittanah.litbang.deptan.pupuk-kandang-sapi.pdf>. Diakses 6 Januari 2016.
- Suprihati, 2014. Pemberian Kotoran Kambing._Pemberian%20Kotoran%20Kambing_fulltext.pdf. Diakses 25 Juli 2017
- Susylawati, 2015. Perlakuan Bokashi Azolla. <http://ojs.uniska.ac.id/index.php/ziraah/article/view/143/136>. Diakses 25 Juli 2017

Taufik, M. 2012. Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk ABG Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

Lampiran 1 Bagian Plot Peneliti Keseluruhan

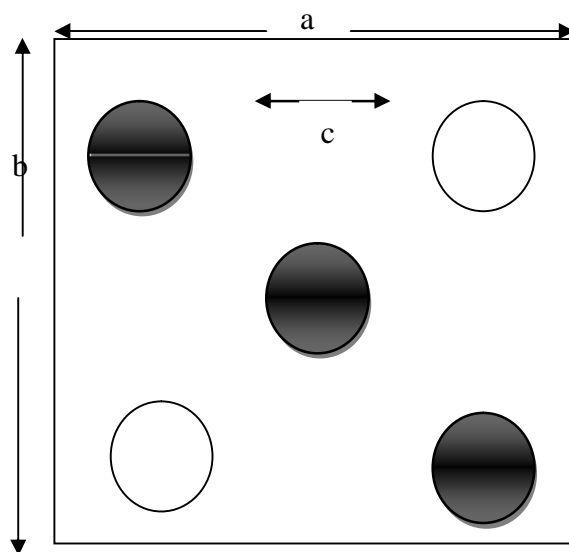


Keterangan

a : jarak antar plot 50 cm

b : jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Penelitian

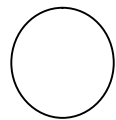


Keterangan

- a : Lebar plot (100 cm)
b : Panjang plot (100 cm)
c : Jarak antar polibag (30 cm x 30 cm)



: Tanaman sampel



: Tidak tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Tanaman Kailan(*Brassica oleraceae*)

DESKRIPSI KAILAN VARIETAS
KL 2224

| | |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Asal | : Dalam negeri |
| Silsilah | : KL 010 x KL 007 |
| Golongan varietas | : Hibrida |
| Umur mulai panen | : 35 – 37 hari setelah tanam |
| Tinggi tanaman | : 24,50 – 25,45 cm |
| Bentuk penampang batang | : Bulat halus |
| Diameter batang | : 1,45 – 1,55 cm |
| Warna batang | : Hijau terang |
| Bentuk daun | : Bulat |
| Ukuran daun | : Panjang 23,23 – 23,38 cm; Lebar 20,30 – 21,58 cm. |
| Warna daun | : Hijau (PMS 364) |
| Rasa kailan | : Manis agak pahit |
| Bentuk biji | : Bulat |
| Warna biji | : Hitam |
| Berat 1.000 biji | : 3,63 – 3,92 gram |
| Berat kailan per tanaman | : 661,25 – 667,25 gram |
| Daya simpan kailan pada suhu 25 - 30°C | : 6 – 7 hari |
| Hasil kailan per hektar | : 25,50 – 26,17 ton |
| Populasi kailan per hektar | : 46.000 tanaman |
| Kebutuhan benih per hektar | : 166,98 – 180,32 gram |
| Penciri utama | : Permukaan daun agak rata dan berwarna hijau (PMS 364) |
| Keunggulan varietas | : Daun lebar dan produksi tinggi |
| Wilayah adaptasi | : Dataran tinggi 800 – 1100 mdpl pada musim kemarau |

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur 1 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 10,50 | 7,00 | 7,83 | 25,33 | 8,44 |
| B ₀ K ₁ | 10,83 | 9,00 | 8,33 | 28,17 | 9,39 |
| B ₀ K ₂ | 10,50 | 5,33 | 11,00 | 26,83 | 8,94 |
| B ₀ K ₃ | 5,33 | 13,00 | 4,83 | 23,17 | 7,72 |
| B ₁ K ₀ | 13,33 | 4,67 | 10,33 | 28,33 | 9,44 |
| B ₁ K ₁ | 10,00 | 11,50 | 6,50 | 28,00 | 9,33 |
| B ₁ K ₂ | 9,00 | 9,33 | 6,00 | 24,33 | 8,11 |
| B ₁ K ₃ | 6,83 | 10,83 | 12,67 | 30,33 | 10,11 |
| B ₂ K ₀ | 6,00 | 12,67 | 6,33 | 25,00 | 8,33 |
| B ₂ K ₁ | 7,00 | 8,33 | 8,67 | 24,00 | 8,00 |
| B ₂ K ₂ | 12,00 | 10,17 | 9,67 | 31,83 | 10,61 |
| B ₂ K ₃ | 9,50 | 10,00 | 10,83 | 30,33 | 10,11 |
| Jumlah | 110,83 | 111,83 | 103,00 | 325,67 | 108,56 |
| Rataan | 9,24 | 9,32 | 8,58 | 27,14 | 9,05 |

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur 1 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|-------|----------|------|-----------|------------------|
| Blok | 2,00 | 3,90 | 1,95 | 0,24tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 29,03 | 2,64 | 0,33tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 3,195988 | 1,60 | 0,20tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 1,94 | 0,65 | 0,08tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 1,04 | 1,04 | 0,13tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 23,90 | 3,98 | 0,49tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 177,88 | 8,09 | | |
| Total | 35,00 | 210,81 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 31,43 %

Lampiran 6 Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur 2 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 7,67 | 11,83 | 9,50 | 29,00 | 9,67 |
| B ₀ K ₁ | 12,67 | 9,67 | 12,00 | 34,33 | 11,44 |
| B ₀ K ₂ | 12,00 | 11,00 | 15,00 | 38,00 | 12,67 |
| B ₀ K ₃ | 8,33 | 14,67 | 7,83 | 30,83 | 10,28 |
| B ₁ K ₀ | 15,17 | 10,67 | 15,67 | 41,50 | 13,83 |
| B ₁ K ₁ | 11,00 | 12,77 | 9,33 | 33,10 | 11,03 |
| B ₁ K ₂ | 10,17 | 13,83 | 11,00 | 35,00 | 11,67 |
| B ₁ K ₃ | 9,17 | 13,00 | 15,17 | 37,33 | 12,44 |
| B ₂ K ₀ | 10,33 | 14,83 | 10,00 | 35,17 | 11,72 |
| B ₂ K ₁ | 8,03 | 10,17 | 11,50 | 29,70 | 9,90 |
| B ₂ K ₂ | 15,50 | 16,07 | 12,83 | 44,40 | 14,80 |
| B ₂ K ₃ | 11,67 | 11,17 | 15,00 | 37,83 | 12,61 |
| Jumlah | 131,70 | 149,67 | 144,83 | 426,20 | 142,07 |
| Rataan | 10,98 | 12,47 | 12,07 | 35,52 | 11,84 |

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur 2 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 14,41 | 7,20 | 1,33tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 78,47 | 7,13 | 1,32tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 12,25241 | 6,13 | 1,13tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 23,05 | 7,68 | 1,42tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 7,65 | 7,65 | 1,41tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 43,17 | 7,19 | 1,33tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 119,21 | 5,42 | | |
| Total | 35,00 | 212,09 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 19,66 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur3 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 18,83 | 13,50 | 10,50 | 42,83 | 14,28 |
| B ₀ K ₁ | 19,50 | 11,67 | 12,33 | 43,50 | 14,50 |
| B ₀ K ₂ | 20,17 | 13,67 | 16,00 | 49,83 | 16,61 |
| B ₀ K ₃ | 21,17 | 16,67 | 11,17 | 49,00 | 16,33 |
| B ₁ K ₀ | 20,00 | 12,50 | 16,83 | 49,33 | 16,44 |
| B ₁ K ₁ | 20,50 | 14,17 | 11,83 | 46,50 | 15,50 |
| B ₁ K ₂ | 20,50 | 16,17 | 13,33 | 50,00 | 16,67 |
| B ₁ K ₃ | 18,17 | 15,83 | 16,17 | 50,17 | 16,72 |
| B ₂ K ₀ | 20,83 | 17,00 | 11,50 | 49,33 | 16,44 |
| B ₂ K ₁ | 20,17 | 12,33 | 14,00 | 46,50 | 15,50 |
| B ₂ K ₂ | 21,17 | 17,83 | 15,17 | 54,17 | 18,06 |
| B ₂ K ₃ | 19,50 | 12,00 | 16,67 | 48,17 | 16,06 |
| Jumlah | 240,50 | 173,33 | 165,50 | 579,33 | 193,11 |
| Rataan | 20,04 | 14,44 | 13,79 | 48,28 | 16,09 |

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur 3 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|-------|----------|--------|-----------|------------------|
| Blok | 2,00 | 283,27 | 141,64 | 36,84* | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 35,06 | 3,19 | 0,83tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 8,084877 | 4,04 | 1,05tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 18,98 | 6,33 | 1,65tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 8,68 | 8,68 | 2,26tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 8,00 | 1,33 | 0,35tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 84,58 | 3,84 | | |
| Total | 35,00 | 402,91 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 12,18 %

Lampiran 10. Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur 4 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 22,00 | 14,83 | 12,33 | 49,17 | 16,39 |
| B ₀ K ₁ | 24,17 | 13,33 | 13,67 | 51,17 | 17,06 |
| B ₀ K ₂ | 26,83 | 17,00 | 17,67 | 61,50 | 20,50 |
| B ₀ K ₃ | 30,83 | 20,67 | 11,83 | 63,33 | 21,11 |
| B ₁ K ₀ | 29,83 | 17,83 | 20,17 | 67,83 | 22,61 |
| B ₁ K ₁ | 29,83 | 16,67 | 14,17 | 60,67 | 20,22 |
| B ₁ K ₂ | 30,67 | 19,33 | 18,33 | 68,33 | 22,78 |
| B ₁ K ₃ | 23,50 | 18,17 | 19,17 | 60,83 | 20,28 |
| B ₂ K ₀ | 29,17 | 18,67 | 13,83 | 61,67 | 20,56 |
| B ₂ K ₁ | 28,33 | 16,17 | 21,17 | 65,67 | 21,89 |
| B ₂ K ₂ | 29,17 | 20,00 | 17,50 | 66,67 | 22,22 |
| B ₂ K ₃ | 26,00 | 14,50 | 18,17 | 58,67 | 19,56 |
| Jumlah | 330,33 | 207,17 | 198,00 | 735,50 | 245,17 |
| Rataan | 27,53 | 17,26 | 16,50 | 61,29 | 20,43 |

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|-------|----------|--------|-----------|---------------------|
| Blok | 2,00 | 910,17 | 455,09 | 75,83* | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 133,93 | 12,18 | 2,03tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 51,04167 | 25,52 | 4,25* | 3,44 |
| K | 3,00 | 25,36 | 8,45 | 1,41tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 17,67 | 17,67 | 2,94tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 57,53 | 9,59 | 1,60tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 132,03 | 6,00 | | |
| Total | 35,00 | 1176,13 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 11,99 %

Lampiran 12. Tinggi Tanaman Kailan Pada Umur 5 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 30,67 | 33,33 | 28,33 | 92,33 | 30,78 |
| B ₀ K ₁ | 31,33 | 26,33 | 29,33 | 87,00 | 29,00 |
| B ₀ K ₂ | 30,33 | 25,67 | 28,33 | 84,33 | 28,11 |
| B ₀ K ₃ | 36,50 | 32,67 | 30,17 | 99,33 | 33,11 |
| B ₁ K ₀ | 36,33 | 30,50 | 35,67 | 102,50 | 34,17 |
| B ₁ K ₁ | 32,33 | 26,17 | 30,00 | 88,50 | 29,50 |
| B ₁ K ₂ | 32,67 | 30,67 | 30,00 | 93,33 | 31,11 |
| B ₁ K ₃ | 30,67 | 37,33 | 29,83 | 97,83 | 32,61 |
| B ₂ K ₀ | 32,00 | 40,50 | 25,00 | 97,50 | 32,50 |
| B ₂ K ₁ | 35,67 | 24,00 | 31,67 | 91,33 | 30,44 |
| B ₂ K ₂ | 38,00 | 33,67 | 35,00 | 106,67 | 35,56 |
| B ₂ K ₃ | 30,50 | 30,67 | 35,33 | 96,50 | 32,17 |
| Jumlah | 397,00 | 371,50 | 368,67 | 1137,17 | 379,06 |
| Rataan | 33,08 | 30,96 | 30,72 | 94,76 | 31,59 |

Lampiran 13. Daftar Sidik RagamTinggi Tanaman Kailan Pada Umur 5 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|-------|----------|-------|-----------|------------------|
| Blok | 2,00 | 40,58 | 20,29 | 1,44tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 156,79 | 14,25 | 1,01tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 36,25154 | 18,13 | 1,29tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 50,82 | 16,94 | 1,21tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 3,56 | 3,56 | 0,25tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 69,72 | 11,62 | 0,83tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 309,04 | 14,05 | | |
| Total | 35,00 | 506,42 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 11,86 %

Lampiran 14. Jumlah DaunTanaman Kailan Pada Umur 1 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 3,00 | 2,33 | 3,33 | 8,67 | 2,89 |
| B ₀ K ₁ | 4,00 | 2,33 | 3,67 | 10,00 | 3,33 |
| B ₀ K ₂ | 3,67 | 3,00 | 3,33 | 10,00 | 3,33 |
| B ₀ K ₃ | 3,00 | 4,00 | 2,33 | 9,33 | 3,11 |
| B ₁ K ₀ | 4,67 | 3,33 | 3,00 | 11,00 | 3,67 |
| B ₁ K ₁ | 4,67 | 4,33 | 3,00 | 12,00 | 4,00 |
| B ₁ K ₂ | 4,00 | 3,00 | 3,00 | 10,00 | 3,33 |
| B ₁ K ₃ | 3,67 | 3,67 | 4,00 | 11,33 | 3,78 |
| B ₂ K ₀ | 2,33 | 4,00 | 3,33 | 9,67 | 3,22 |
| B ₂ K ₁ | 3,67 | 2,33 | 2,33 | 8,33 | 2,78 |
| B ₂ K ₂ | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 12,00 | 4,00 |
| B ₂ K ₃ | 5,00 | 3,00 | 4,33 | 12,33 | 4,11 |
| Jumlah | 45,67 | 39,33 | 39,67 | 124,67 | 41,56 |
| Rataan | 3,81 | 3,28 | 3,31 | 10,39 | 3,46 |

Lampiran 15. Daftar Sidik RagamJumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 1 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 2,12 | 1,06 | 2,30tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 6,51 | 0,59 | 1,29tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 1,746914 | 0,87 | 1,90tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 0,90 | 0,30 | 0,65tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,40 | 0,40 | 0,86tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 3,86 | 0,64 | 1,40tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 10,10 | 0,46 | | |
| Total | 35,00 | 18,73 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 19,57 %

Lampiran 16. Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 2 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 4,00 | 4,67 | 4,67 | 13,33 | 4,44 |
| B ₀ K ₁ | 5,67 | 4,67 | 5,67 | 16,00 | 5,33 |
| B ₀ K ₂ | 5,00 | 4,67 | 4,67 | 14,33 | 4,78 |
| B ₀ K ₃ | 4,00 | 5,67 | 4,67 | 14,33 | 4,78 |
| B ₁ K ₀ | 5,67 | 4,33 | 5,67 | 15,67 | 5,22 |
| B ₁ K ₁ | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 15,00 | 5,00 |
| B ₁ K ₂ | 5,00 | 4,33 | 5,67 | 15,00 | 5,00 |
| B ₁ K ₃ | 4,67 | 5,67 | 5,00 | 15,33 | 5,11 |
| B ₂ K ₀ | 4,00 | 5,33 | 4,67 | 14,00 | 4,67 |
| B ₂ K ₁ | 4,33 | 4,00 | 5,00 | 13,33 | 4,44 |
| B ₂ K ₂ | 6,00 | 4,33 | 5,00 | 15,33 | 5,11 |
| B ₂ K ₃ | 5,67 | 4,67 | 6,33 | 16,67 | 5,56 |
| Jumlah | 59,00 | 57,33 | 62,00 | 178,33 | 59,44 |
| Rataan | 4,92 | 4,78 | 5,17 | 14,86 | 4,95 |

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 2 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 0,93 | 0,47 | 1,23tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 3,89 | 0,35 | 0,93tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 0,376543 | 0,19 | 0,50tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 0,63 | 0,21 | 0,55tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,15 | 0,15 | 0,41tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 2,88 | 0,48 | 1,27tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 8,33 | 0,38 | | |
| Total | 35,00 | 13,15 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 12,41 %

Lampiran 18. Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 3 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 5,33 | 6,00 | 5,33 | 16,67 | 5,56 |
| B ₀ K ₁ | 5,67 | 5,67 | 6,67 | 18,00 | 6,00 |
| B ₀ K ₂ | 5,67 | 5,67 | 5,67 | 17,00 | 5,67 |
| B ₀ K ₃ | 6,00 | 6,67 | 5,67 | 18,33 | 6,11 |
| B ₁ K ₀ | 6,00 | 5,33 | 6,33 | 17,67 | 5,89 |
| B ₁ K ₁ | 5,33 | 5,67 | 6,00 | 17,00 | 5,67 |
| B ₁ K ₂ | 6,00 | 5,33 | 6,00 | 17,33 | 5,78 |
| B ₁ K ₃ | 5,33 | 6,33 | 6,00 | 17,67 | 5,89 |
| B ₂ K ₀ | 5,67 | 6,00 | 5,67 | 17,33 | 5,78 |
| B ₂ K ₁ | 6,00 | 5,00 | 6,00 | 17,00 | 5,67 |
| B ₂ K ₂ | 6,33 | 5,33 | 5,33 | 17,00 | 5,67 |
| B ₂ K ₃ | 6,00 | 5,67 | 7,00 | 18,67 | 6,22 |
| Jumlah | 69,33 | 68,67 | 71,67 | 209,67 | 69,89 |
| Rataan | 5,78 | 5,72 | 5,97 | 17,47 | 5,82 |

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 3 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|--------------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 0,41 | 0,21 | 0,91tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 1,37 | 0,12 | 0,55tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 0,006173 | 0,00 | 0,01tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 0,77 | 0,26 | 1,14tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,01 | 0,01 | 0,03tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 0,59 | 0,10 | 0,43tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 4,99 | 0,23 | | |
| Total | 35,00 | 6,77 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 8,18 %

Lampiran 20. Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 4 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 6,00 | 8,00 | 6,33 | 20,33 | 6,78 |
| B ₀ K ₁ | 6,67 | 6,67 | 8,00 | 21,33 | 7,11 |
| B ₀ K ₂ | 7,00 | 6,67 | 8,67 | 22,33 | 7,44 |
| B ₀ K ₃ | 7,33 | 7,67 | 8,00 | 23,00 | 7,67 |
| B ₁ K ₀ | 6,67 | 6,33 | 7,67 | 20,67 | 6,89 |
| B ₁ K ₁ | 6,67 | 6,67 | 9,00 | 22,33 | 7,44 |
| B ₁ K ₂ | 8,33 | 7,33 | 8,67 | 24,33 | 8,11 |
| B ₁ K ₃ | 6,33 | 8,00 | 8,67 | 23,00 | 7,67 |
| B ₂ K ₀ | 6,67 | 7,67 | 8,67 | 23,00 | 7,67 |
| B ₂ K ₁ | 7,00 | 7,67 | 9,00 | 23,67 | 7,89 |
| B ₂ K ₂ | 8,00 | 8,33 | 8,00 | 24,33 | 8,11 |
| B ₂ K ₃ | 7,67 | 6,67 | 8,67 | 23,00 | 7,67 |
| Jumlah | 84,33 | 87,67 | 99,33 | 271,33 | 90,44 |
| Rataan | 7,03 | 7,31 | 8,28 | 22,61 | 7,54 |

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|---------|------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 10,34 | 5,17 | 11,09* | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 6,14 | 0,56 | 1,20tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 2,04321 | 1,02 | 2,19tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 2,93 | 0,98 | 2,09tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 2,72 | 2,72 | 5,84* | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 1,17 | 0,19 | 0,42tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 10,25 | 0,47 | | |
| Total | 35,00 | 26,73 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 9,05 %

Lampiran 22. Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 5 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 6,67 | 10,33 | 7,67 | 24,67 | 8,22 |
| B ₀ K ₁ | 9,00 | 10,00 | 8,67 | 27,67 | 9,22 |
| B ₀ K ₂ | 7,67 | 10,33 | 10,33 | 28,33 | 9,44 |
| B ₀ K ₃ | 7,67 | 9,00 | 8,33 | 25,00 | 8,33 |
| B ₁ K ₀ | 10,00 | 7,00 | 9,67 | 26,67 | 8,89 |
| B ₁ K ₁ | 7,33 | 8,33 | 10,33 | 26,00 | 8,67 |
| B ₁ K ₂ | 9,33 | 8,00 | 9,00 | 26,33 | 8,78 |
| B ₁ K ₃ | 7,00 | 10,33 | 9,33 | 26,67 | 8,89 |
| B ₂ K ₀ | 7,67 | 10,00 | 9,67 | 27,33 | 9,11 |
| B ₂ K ₁ | 8,67 | 9,33 | 9,00 | 27,00 | 9,00 |
| B ₂ K ₂ | 10,00 | 9,67 | 9,00 | 28,67 | 9,56 |
| B ₂ K ₃ | 9,33 | 7,00 | 10,00 | 26,33 | 8,78 |
| Jumlah | 100,33 | 109,33 | 111,00 | 320,67 | 106,89 |
| Rataan | 8,36 | 9,11 | 9,25 | 26,72 | 8,91 |

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Umur 5 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|--------------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 5,49 | 2,74 | 1,77tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 5,25 | 0,48 | 0,31tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 0,746914 | 0,37 | 0,24tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 1,91 | 0,64 | 0,41tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 1,21 | 1,21 | 0,78tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 2,59 | 0,43 | 0,28tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 34,07 | 1,55 | | |
| Total | 35,00 | 44,80 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 13,97 %

Lampiran 24. Klorofil Daun Tanaman Kailan Pada Umur 1 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 16,17 | 17,17 | 18,00 | 51,33 | 17,11 |
| B ₀ K ₁ | 18,00 | 18,17 | 16,40 | 52,57 | 17,52 |
| B ₀ K ₂ | 17,17 | 17,17 | 18,67 | 53,00 | 17,67 |
| B ₀ K ₃ | 19,00 | 17,67 | 17,27 | 53,93 | 17,98 |
| B ₁ K ₀ | 17,83 | 18,00 | 17,73 | 53,57 | 17,86 |
| B ₁ K ₁ | 17,67 | 17,33 | 17,87 | 52,87 | 17,62 |
| B ₁ K ₂ | 18,50 | 17,67 | 17,97 | 54,13 | 18,04 |
| B ₁ K ₃ | 17,00 | 19,00 | 18,37 | 54,37 | 18,12 |
| B ₂ K ₀ | 18,33 | 17,00 | 17,17 | 52,50 | 17,50 |
| B ₂ K ₁ | 17,83 | 17,17 | 17,17 | 52,17 | 17,39 |
| B ₂ K ₂ | 18,17 | 18,33 | 17,43 | 53,93 | 17,98 |
| B ₂ K ₃ | 17,67 | 17,00 | 17,97 | 52,63 | 17,54 |
| Jumlah | 213,33 | 211,67 | 212,00 | 637,00 | 212,33 |
| Rataan | 17,78 | 17,64 | 17,67 | 53,08 | 17,69 |

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Klorofil Tanaman Kailan Pada Umur 1 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|-------|----------|------|-----------|------------------|
| Blok | 2,00 | 0,13 | 0,06 | 0,12tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 3,06 | 0,28 | 0,53tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 0,851667 | 0,43 | 0,81tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 1,36 | 0,45 | 0,87tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,75 | 0,75 | 1,42tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 0,85 | 0,14 | 0,27tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 11,53 | 0,52 | | |
| Total | 35,00 | 14,73 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 4,09 %

Lampiran 26. Klorofil Daun Tanaman Kailan Pada Umur 2 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 21,27 | 18,20 | 18,87 | 58,33 | 19,44 |
| B ₀ K ₁ | 21,93 | 19,07 | 17,43 | 58,43 | 19,48 |
| B ₀ K ₂ | 22,67 | 18,40 | 19,50 | 60,57 | 20,19 |
| B ₀ K ₃ | 23,13 | 18,67 | 18,07 | 59,87 | 19,96 |
| B ₁ K ₀ | 22,90 | 19,00 | 18,63 | 60,53 | 20,18 |
| B ₁ K ₁ | 21,53 | 18,47 | 18,47 | 58,47 | 19,49 |
| B ₁ K ₂ | 22,57 | 18,73 | 18,40 | 59,70 | 19,90 |
| B ₁ K ₃ | 21,37 | 19,87 | 21,30 | 62,53 | 20,84 |
| B ₂ K ₀ | 23,27 | 17,90 | 21,90 | 63,07 | 21,02 |
| B ₂ K ₁ | 21,83 | 17,87 | 18,20 | 57,90 | 19,30 |
| B ₂ K ₂ | 22,80 | 19,13 | 18,57 | 60,50 | 20,17 |
| B ₂ K ₃ | 20,63 | 17,90 | 22,83 | 61,37 | 20,46 |
| Jumlah | 265,90 | 223,20 | 232,17 | 721,27 | 240,42 |
| Rataan | 22,16 | 18,60 | 19,35 | 60,11 | 20,04 |

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Klorofil Tanaman Kailan Pada Umur 2 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|-------|----------|-------|-----------|---------------------|
| Blok | 2,00 | 84,49 | 42,24 | 27,45* | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 10,17 | 0,92 | 0,60tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 1,404506 | 0,70 | 0,46tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 5,02 | 1,67 | 1,09tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,08 | 0,08 | 0,05tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 3,75 | 0,62 | 0,41tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 33,86 | 1,54 | | |
| Total | 35,00 | 128,52 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 6,19 %

Lampiran 28. Klorofil Daun Tanaman Kailan Pada Umur 3 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 26,93 | 19,33 | 29,03 | 75,30 | 25,10 |
| B ₀ K ₁ | 29,77 | 20,20 | 27,60 | 77,57 | 25,86 |
| B ₀ K ₂ | 28,57 | 21,00 | 27,73 | 77,30 | 25,77 |
| B ₀ K ₃ | 29,43 | 19,73 | 28,23 | 77,40 | 25,80 |
| B ₁ K ₀ | 25,43 | 20,90 | 28,60 | 74,93 | 24,98 |
| B ₁ K ₁ | 27,67 | 21,20 | 28,10 | 76,97 | 25,66 |
| B ₁ K ₂ | 27,77 | 19,70 | 28,13 | 75,60 | 25,20 |
| B ₁ K ₃ | 26,47 | 22,20 | 26,50 | 75,17 | 25,06 |
| B ₂ K ₀ | 28,47 | 19,70 | 29,03 | 77,20 | 25,73 |
| B ₂ K ₁ | 27,63 | 23,07 | 28,87 | 79,57 | 26,52 |
| B ₂ K ₂ | 28,83 | 21,00 | 29,27 | 79,10 | 26,37 |
| B ₂ K ₃ | 26,70 | 20,53 | 28,37 | 75,60 | 25,20 |
| Jumlah | 333,67 | 248,57 | 339,47 | 921,70 | 307,23 |
| Rataan | 27,81 | 20,71 | 28,29 | 76,81 | 25,60 |

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Tanaman Kailan Pada Umur 3 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|-------|----------|--------|-----------|------------------|
| Blok | 2,00 | 431,62 | 215,81 | 161,32* | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 8,54 | 0,78 | 0,58tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 3,240556 | 1,62 | 1,21tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 3,34 | 1,11 | 0,83tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 1,16 | 1,16 | 0,87tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 1,96 | 0,33 | 0,24tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 29,43 | 1,34 | | |
| Total | 35,00 | 469,59 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 4,51 %

Lampiran 30. Klorofil Daun Tanaman Kailan Pada Umur 4 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 32,93 | 28,17 | 37,07 | 98,17 | 32,72 |
| B ₀ K ₁ | 36,30 | 32,33 | 38,13 | 106,77 | 35,59 |
| B ₀ K ₂ | 36,53 | 39,47 | 41,23 | 117,23 | 39,08 |
| B ₀ K ₃ | 36,80 | 36,77 | 38,97 | 112,53 | 37,51 |
| B ₁ K ₀ | 36,90 | 39,97 | 45,13 | 122,00 | 40,67 |
| B ₁ K ₁ | 35,80 | 44,50 | 38,97 | 119,27 | 39,76 |
| B ₁ K ₂ | 36,93 | 35,37 | 45,33 | 117,63 | 39,21 |
| B ₁ K ₃ | 33,90 | 43,73 | 44,07 | 121,70 | 40,57 |
| B ₂ K ₀ | 37,50 | 49,63 | 47,07 | 134,20 | 44,73 |
| B ₂ K ₁ | 31,23 | 42,20 | 38,27 | 111,70 | 37,23 |
| B ₂ K ₂ | 34,20 | 51,10 | 41,60 | 126,90 | 42,30 |
| B ₂ K ₃ | 31,90 | 45,87 | 47,47 | 125,23 | 41,74 |
| Jumlah | 420,93 | 489,10 | 503,30 | 1413,33 | 471,11 |
| Rataan | 35,08 | 40,76 | 41,94 | 117,78 | 39,26 |

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Tanaman Kailan Pada Umur 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-------------|-------|----------|---------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 323,13 | 161,56 | 9,36* | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 338,17 | 30,74 | 1,78tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 178,3845 | 89,19 | 5,17* | 3,44 |
| K-Linier | 1,00 | 6897,96 | 6897,96 | 399,51* | 4,28 |
| K-Kuadratik | 1,00 | 6163,82 | 6163,82 | 356,99* | 4,28 |
| K-Kubik | 1,00 | 988,20 | 988,20 | 57,23* | 4,2Z |
| K | 3,00 | 39,24 | 13,08 | 0,76tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 3,04 | 3,04 | 0,18tn | 4,28 |
| P-Kuadratik | 1,00 | 2964,94 | 2964,94 | 171,72* | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 120,55 | 20,09 | 1,16tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 379,85 | 17,27 | | |
| Total | 35,00 | 1041,15 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 10,58 %

Lampiran 32. Klorofil Daun Tanaman Kailan Pada Umur 5 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 36,13 | 55,87 | 58,90 | 150,90 | 50,30 |
| B ₀ K ₁ | 36,33 | 50,20 | 56,00 | 142,53 | 47,51 |
| B ₀ K ₂ | 50,83 | 58,30 | 60,43 | 169,57 | 56,52 |
| B ₀ K ₃ | 38,60 | 55,33 | 58,50 | 152,43 | 50,81 |
| B ₁ K ₀ | 37,70 | 58,23 | 63,23 | 159,17 | 53,06 |
| B ₁ K ₁ | 46,83 | 66,83 | 61,20 | 174,87 | 58,29 |
| B ₁ K ₂ | 48,00 | 56,83 | 61,85 | 166,68 | 55,56 |
| B ₁ K ₃ | 36,90 | 65,13 | 62,73 | 164,77 | 54,92 |
| B ₂ K ₀ | 48,33 | 64,27 | 64,53 | 177,13 | 59,04 |
| B ₂ K ₁ | 37,47 | 63,53 | 58,07 | 159,07 | 53,02 |
| B ₂ K ₂ | 59,70 | 58,77 | 64,20 | 182,67 | 60,89 |
| B ₂ K ₃ | 63,60 | 63,93 | 59,33 | 186,87 | 62,29 |
| Jumlah | 540,43 | 717,23 | 728,98 | 1986,65 | 662,22 |
| Rataan | 45,04 | 59,77 | 60,75 | 165,55 | 55,18 |

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Tanaman Kailan Pada Umur 5 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-------------|-------|----------|----------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 1859,65 | 929,83 | 30,21* | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 661,87 | 60,17 | 1,95tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 341,0876 | 170,54 | 5,54* | 3,44 |
| K-Linier | 1,00 | 13590,90 | 13590,90 | 441,58* | 4,28 |
| K-Kuadratik | 1,00 | 11900,18 | 11900,18 | 386,64* | 4,28 |
| K-Kubik | 1,00 | 2258,19 | 2258,19 | 73,37* | 4,22 |
| K | 3,00 | 116,39 | 38,80 | 1,26tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 55,89 | 55,89 | 1,82tn | 4,28 |
| P-Kuadratik | 1,00 | 5750,51 | 5750,51 | 186,84* | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 204,39 | 34,07 | 1,11tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 677,12 | 30,78 | | |
| Total | 35,00 | 3198,64 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 10,05 %

Lampiran 34. Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 1 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 5,71 | 0,22 | 5,61 | 11,54 | 3,85 |
| B ₀ K ₁ | 5,27 | 6,41 | 0,20 | 11,88 | 3,96 |
| B ₀ K ₂ | 6,39 | 0,16 | 6,10 | 12,65 | 4,22 |
| B ₀ K ₃ | 5,59 | 5,41 | 4,86 | 15,85 | 5,28 |
| B ₁ K ₀ | 5,86 | 5,71 | 5,72 | 17,29 | 5,76 |
| B ₁ K ₁ | 5,93 | 6,32 | 0,20 | 12,45 | 4,15 |
| B ₁ K ₂ | 5,42 | 6,82 | 2,54 | 14,78 | 4,93 |
| B ₁ K ₃ | 6,28 | 5,78 | 6,10 | 18,16 | 6,05 |
| B ₂ K ₀ | 5,71 | 5,22 | 6,11 | 17,04 | 5,68 |
| B ₂ K ₁ | 5,52 | 5,91 | 0,18 | 11,61 | 3,87 |
| B ₂ K ₂ | 6,11 | 4,71 | 5,76 | 16,58 | 5,53 |
| B ₂ K ₃ | 6,33 | 5,27 | 5,52 | 17,12 | 5,71 |
| Jumlah | 70,11 | 57,94 | 48,89 | 176,93 | 58,98 |
| Rataan | 5,84 | 4,83 | 4,07 | 14,74 | 4,91 |

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 1MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 18,89 | 9,45 | 2,01tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 23,87 | 2,17 | 0,46tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 6,229291 | 3,11 | 0,66tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 13,24 | 4,41 | 0,94tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,19 | 0,19 | 0,04tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 4,40 | 0,73 | 0,16tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 103,40 | 4,70 | | |
| Total | 35,00 | 146,16 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 44,11 %

Lampiran 36. Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 2 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 5,71 | 0,26 | 5,61 | 11,58 | 3,86 |
| B ₀ K ₁ | 5,27 | 6,41 | 0,41 | 12,09 | 4,03 |
| B ₀ K ₂ | 6,39 | 0,25 | 6,10 | 12,74 | 4,25 |
| B ₀ K ₃ | 5,59 | 5,41 | 4,86 | 15,85 | 5,28 |
| B ₁ K ₀ | 5,86 | 5,71 | 5,72 | 17,29 | 5,76 |
| B ₁ K ₁ | 5,93 | 6,32 | 0,29 | 12,54 | 4,18 |
| B ₁ K ₂ | 5,42 | 6,82 | 2,87 | 15,11 | 5,04 |
| B ₁ K ₃ | 6,28 | 5,78 | 6,10 | 18,16 | 6,05 |
| B ₂ K ₀ | 5,71 | 5,22 | 6,11 | 17,04 | 5,68 |
| B ₂ K ₁ | 5,52 | 5,91 | 0,27 | 11,69 | 3,90 |
| B ₂ K ₂ | 6,11 | 4,71 | 5,76 | 16,58 | 5,53 |
| B ₂ K ₃ | 6,33 | 5,27 | 5,52 | 17,12 | 5,71 |
| Jumlah | 70,11 | 58,06 | 49,61 | 177,78 | 59,26 |
| Rataan | 5,84 | 4,84 | 4,13 | 14,82 | 4,94 |

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 2 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 17,68 | 8,84 | 1,96tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 22,98 | 2,09 | 0,46tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 6,149913 | 3,07 | 0,68tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 12,52 | 4,17 | 0,93tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,12 | 0,12 | 0,03tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 4,31 | 0,72 | 0,16tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 99,18 | 4,51 | | |
| Total | 35,00 | 139,84 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 42,99 %

Lampiran 38. Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 3 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 5,71 | 0,46 | 5,61 | 11,78 | 3,93 |
| B ₀ K ₁ | 5,27 | 6,41 | 0,53 | 12,21 | 4,07 |
| B ₀ K ₂ | 6,39 | 0,50 | 6,10 | 12,99 | 4,33 |
| B ₀ K ₃ | 5,59 | 5,41 | 4,86 | 15,85 | 5,28 |
| B ₁ K ₀ | 5,86 | 5,71 | 5,72 | 17,29 | 5,76 |
| B ₁ K ₁ | 5,93 | 6,32 | 0,61 | 12,86 | 4,29 |
| B ₁ K ₂ | 5,42 | 6,82 | 3,45 | 15,69 | 5,23 |
| B ₁ K ₃ | 6,28 | 5,78 | 6,10 | 18,16 | 6,05 |
| B ₂ K ₀ | 5,71 | 5,22 | 6,11 | 17,04 | 5,68 |
| B ₂ K ₁ | 5,52 | 5,91 | 0,62 | 12,05 | 4,02 |
| B ₂ K ₂ | 6,11 | 4,71 | 5,76 | 16,58 | 5,53 |
| B ₂ K ₃ | 6,33 | 5,27 | 5,52 | 17,12 | 5,71 |
| Jumlah | 70,11 | 58,51 | 50,98 | 179,60 | 59,87 |
| Rataan | 5,84 | 4,88 | 4,25 | 14,97 | 4,99 |

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 3 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 15,47 | 7,74 | 1,89tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 21,02 | 1,91 | 0,47tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 6,261128 | 3,13 | 0,77tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 11,22 | 3,74 | 0,91tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,04 | 0,04 | 0,01tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 3,54 | 0,59 | 0,14tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 90,01 | 4,09 | | |
| Total | 35,00 | 126,51 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 40,54 %

Lampiran 40. Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 4 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 5,71 | 0,53 | 5,61 | 11,85 | 3,95 |
| B ₀ K ₁ | 5,27 | 6,41 | 0,68 | 12,36 | 4,12 |
| B ₀ K ₂ | 6,39 | 0,75 | 6,10 | 13,24 | 4,41 |
| B ₀ K ₃ | 5,59 | 5,41 | 4,86 | 15,85 | 5,28 |
| B ₁ K ₀ | 5,86 | 5,71 | 5,72 | 17,29 | 5,76 |
| B ₁ K ₁ | 5,93 | 6,32 | 0,72 | 12,97 | 4,32 |
| B ₁ K ₂ | 5,42 | 6,82 | 3,68 | 15,92 | 5,31 |
| B ₁ K ₃ | 6,28 | 5,78 | 6,10 | 18,16 | 6,05 |
| B ₂ K ₀ | 5,71 | 5,22 | 6,11 | 17,04 | 5,68 |
| B ₂ K ₁ | 5,52 | 5,91 | 0,80 | 12,23 | 4,08 |
| B ₂ K ₂ | 6,11 | 4,71 | 5,76 | 16,58 | 5,53 |
| B ₂ K ₃ | 6,33 | 5,27 | 5,52 | 17,12 | 5,71 |
| Jumlah | 70,11 | 58,84 | 51,65 | 180,59 | 60,20 |
| Rataan | 5,84 | 4,90 | 4,30 | 15,05 | 5,02 |

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|------|-----------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2,00 | 14,42 | 7,21 | 1,87tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 19,90 | 1,81 | 0,47tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 6,024469 | 3,01 | 0,78tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 10,54 | 3,51 | 0,91tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 3,34 | 0,56 | 0,14tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 84,85 | 3,86 | | |
| Total | 35,00 | 119,18 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 39,15 %

Lampiran 42. Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 5 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 5,71 | 0,77 | 5,61 | 12,09 | 4,03 |
| B ₀ K ₁ | 5,27 | 6,41 | 0,90 | 12,58 | 4,19 |
| B ₀ K ₂ | 6,39 | 1,01 | 6,10 | 13,50 | 4,50 |
| B ₀ K ₃ | 5,59 | 5,41 | 4,86 | 15,85 | 5,28 |
| B ₁ K ₀ | 5,86 | 5,71 | 5,72 | 17,29 | 5,76 |
| B ₁ K ₁ | 5,93 | 6,32 | 1,07 | 13,32 | 4,44 |
| B ₁ K ₂ | 5,42 | 6,82 | 3,89 | 16,13 | 5,38 |
| B ₁ K ₃ | 6,28 | 5,78 | 6,10 | 18,16 | 6,05 |
| B ₂ K ₀ | 5,71 | 5,22 | 6,11 | 17,04 | 5,68 |
| B ₂ K ₁ | 5,52 | 5,91 | 1,10 | 12,53 | 4,18 |
| B ₂ K ₂ | 6,11 | 4,71 | 5,76 | 16,58 | 5,53 |
| B ₂ K ₃ | 6,33 | 5,27 | 5,52 | 17,12 | 5,71 |
| Jumlah | 70,11 | 59,34 | 52,73 | 182,17 | 60,72 |
| Rataan | 5,84 | 4,94 | 4,39 | 15,18 | 5,06 |

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Kailan Pada Umur 5 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|-------|----------|------|-----------|---------------------|
| Blok | 2,00 | 12,82 | 6,41 | 1,84tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 17,83 | 1,62 | 0,47tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 5,734489 | 2,87 | 0,82tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 9,23 | 3,08 | 0,88tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 2,86 | 0,48 | 0,14tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 76,51 | 3,48 | | |
| Total | 35,00 | 107,16 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 36,85 %

Lampiran 44. Berat Basah Tanaman Kailan

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 76,11 | 150,59 | 73,55 | 300,25 | 100,28 |
| B ₀ K ₁ | 79,30 | 110,79 | 54,42 | 244,51 | 81,50 |
| B ₀ K ₂ | 131,35 | 169,35 | 159,82 | 460,52 | 153,51 |
| B ₀ K ₃ | 158,37 | 135,60 | 40,49 | 334,46 | 111,49 |
| B ₁ K ₀ | 95,11 | 101,49 | 97,98 | 294,58 | 98,19 |
| B ₁ K ₁ | 107,23 | 111,48 | 93,91 | 312,62 | 104,21 |
| B ₁ K ₂ | 110,78 | 104,73 | 92,42 | 307,93 | 102,64 |
| B ₁ K ₃ | 159,76 | 73,80 | 135,16 | 368,72 | 122,91 |
| B ₂ K ₀ | 109,88 | 159,65 | 118,54 | 388,07 | 129,36 |
| B ₂ K ₁ | 80,13 | 119,44 | 88,64 | 288,21 | 96,07 |
| B ₂ K ₂ | 196,87 | 83,01 | 83,83 | 363,71 | 121,24 |
| B ₂ K ₃ | 128,19 | 116,61 | 54,48 | 299,28 | 99,76 |
| Jumlah | 1433,08 | 1436,54 | 1093,24 | 3962,86 | 1320,95 |
| Rataan | 119,42 | 119,71 | 91,10 | 330,24 | 110,08 |

Lampiran 45. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Kailan

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|---------|--------------|----------|
| | | | | | 0.05 |
| Blok | 2,00 | 6482,15 | 3241,08 | 3,84* | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 11996,65 | 1090,60 | 1,29tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 172,1255 | 86,06 | 0,10tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 4593,29 | 1531,10 | 1,81tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 1237,71 | 1237,71 | 1,46tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 7231,24 | 1205,21 | 1,43tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 18590,25 | 845,01 | | |
| Total | 35,00 | 37069,06 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 36,09 %

Lampiran 46. Berat Kering Tanaman Kailan

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 51,50 | 14,24 | 14,54 | 80,28 | 26,76 |
| B ₀ K ₁ | 6,15 | 6,31 | 14,38 | 26,84 | 8,95 |
| B ₀ K ₂ | 13,30 | 4,24 | 4,19 | 21,73 | 7,24 |
| B ₀ K ₃ | 23,39 | 7,64 | 24,06 | 55,09 | 18,36 |
| B ₁ K ₀ | 22,93 | 4,25 | 20,25 | 47,43 | 15,81 |
| B ₁ K ₁ | 23,92 | 13,48 | 13,42 | 50,82 | 16,94 |
| B ₁ K ₂ | 22,26 | 29,92 | 13,48 | 65,66 | 21,89 |
| B ₁ K ₃ | 12,43 | 9,91 | 30 | 52,34 | 17,45 |
| B ₂ K ₀ | 14,54 | 12,91 | 7,11 | 34,56 | 11,52 |
| B ₂ K ₁ | 14,29 | 4,06 | 26,68 | 45,03 | 15,01 |
| B ₂ K ₂ | 13,63 | 13,56 | 12,94 | 40,13 | 13,38 |
| B ₂ K ₃ | 16,08 | 13,98 | 31,44 | 61,50 | 20,50 |
| Jumlah | 234,42 | 134,50 | 212,49 | 581,41 | 193,80 |
| Rataan | 19,54 | 11,21 | 17,71 | 48,45 | 16,15 |

Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Kailan

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|--------|--------------|----------|
| | | | | | 0.05 |
| Blok | 2,00 | 459,65 | 229,82 | 2,73tn | 3,44 |
| Perlakuan | 11,00 | 1000,11 | 90,92 | 1,08tn | 2,26 |
| B | 2,00 | 63,28987 | 31,64 | 0,38tn | 3,44 |
| K | 3,00 | 185,97 | 61,99 | 0,74tn | 3,05 |
| P-Linier | 1,00 | 67,09 | 67,09 | 0,80tn | 4,28 |
| Interaksi | 6,00 | 750,85 | 125,14 | 1,49tn | 2,55 |
| Galat | 22,00 | 1851,68 | 84,17 | | |
| Total | 35,00 | 29798,61 | | | |

tn : tidak nyata

KK : 43,80 %

Lampiran 48. Indeks Panen Tanaman Kailan

| Perlakuan | Ulangan | | | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|
| | I | II | III | | |
| B ₀ K ₀ | 56.99 | 22.11 | 52.65 | 131.75 | 43.92 |
| B ₀ K ₁ | 18.87 | 14.61 | 53.69 | 87.17 | 29.06 |
| B ₀ K ₂ | 23.31 | 6.99 | 8.64 | 38.94 | 12.98 |
| B ₀ K ₃ | 30.70 | 16.21 | 35.41 | 82.33 | 27.44 |
| B ₁ K ₀ | 41.97 | 13.20 | 33.62 | 88.80 | 29.60 |
| B ₁ K ₁ | 40.09 | 26.63 | 24.29 | 91.02 | 30.34 |
| B ₁ K ₂ | 37.61 | 46.15 | 37.79 | 121.55 | 40.52 |
| B ₁ K ₃ | 22.32 | 28.72 | 36.09 | 87.12 | 29.04 |
| B ₂ K ₀ | 36.43 | 19.53 | 24.86 | 80.82 | 26.94 |
| B ₂ K ₁ | 34.86 | 9.26 | 59.93 | 104.05 | 34.68 |
| B ₂ K ₂ | 17.20 | 26.11 | 29.91 | 73.23 | 24.41 |
| B ₂ K ₃ | 27.35 | 27.63 | 64.92 | 119.90 | 39.97 |
| Jumlah | 387.71 | 257.16 | 461.81 | 1106.68 | 368.89 |
| Rataan | 32.31 | 21.43 | 38.48 | 92.22 | 30.74 |

Lampiran 49. Daftar Sidik Ragam Indeks Panen Tanaman Kailan

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|-------|----------|--------|--------------|----------|
| | | | | | 0.05 |
| Blok | 2.00 | 1789.23 | 894.61 | 5.80* | 3,44 |
| Perlakuan | 11.00 | 2273.64 | 206.69 | 1.34tn | 2,26 |
| B | 2.00 | 107.5893 | 53.79 | 0.35tn | 3,44 |
| K | 3.00 | 294.01 | 98.00 | 0.64tn | 3,05 |
| P-Linier | 1.00 | 254.20 | 254.20 | 1.65tn | 4,28 |
| Interaksi | 6.00 | 1872.04 | 312.01 | 2.02tn | 2,55 |
| Galat | 22.00 | 3392.25 | 154.19 | | |
| Total | 35.00 | 7455.12 | | | |

tn : tidak nyata

* : berbeda nyata

KK : 44,65 %