

**PENGARUH PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN
BERBAGAI JENIS PUPUK KANDANG TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PARE**
(*Momordica charantia* L.)

SKRIPSI

Oleh :

NURUL WAHIDAH ASNI
NPM : 1504290192
Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**PENGARUH PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN
BERBAGAI JENIS PUPUK KANDANG TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PARE
(*Momordica charantia* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

**NURUL WAHIDAH ASNI
1504290192
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



**Ir. Irna Syofia, M.P.
Ketua**



**Aisar Novita, S.P., M.P.
Anggota**

**Disahkan Oleh :
Dekan**



Ir. Asritangani Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 31 Agustus 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Nurul Wahidah Asni

NPM : 1504290192

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang dan POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Oktober 2019
Yang Menyatakan



Nurul Wahidah Asni

RINGKASAN

Nurul Wahidah Asni, Penelitian ini berjudul “Pengaruh Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.)”. Dibimbing oleh : Ir.Irna Syofia,M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Aisar Novita, S.P., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2019 di Jl. Meteorologi Sampali Kecamatan Percut Provinsi Sumatera Utara dengan Ketinggian ± 27 m dpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC batang pisang dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pare.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan dilanjutkan dengan Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama POC Batang Pisang dengan 4 taraf: P₀ (Kontrol), P₁ (400 ml/l), P₂ (550 ml/l) dan P₃ (750 ml/l) dan faktor kedua pemberian Pupuk Kandang dengan 3 taraf yaitu K₁ (Pupuk Kandang Sapi), K₂ (Pupuk Kandang Ayam) dan K₃ (Pupuk Kandang Kambing). Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 8 tanaman dengan 4 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 288 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman. Parameter yang diukur adalah Panjang tanaman, umur berbunga, panjang tanaman, lingkaran buah, berat buah per tanaman dan berat buah per plot.

Uji beda rata-rata menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC batang pisang berpengaruh nyata pada umur berbunga dan pemberian pupuk kandang yang terbaik adalah K₁ yaitu pupuk kandang sapi yang memberikan pengaruh nyata pada umur berbunga, panjang buah, lingkaran buah dan berat buah per plot. Dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.

SUMMARY

Nurul Wahidah Asni, This research entitled "The Effect of POC Banana Stems and Various Types of Manure on growth and Production of pare (*Momordica charantia* L.)". Supervised by: Ir. Ir. Syofia, M.P. as Chair of the Supervisory Commission and Aisar Novita, S.P., M.P. as Member of the Supervisory Commission.

This research was conducted from January to March 2019 at Jl. Sampali Meteorology in Percut Subdistrict, Sumatra Utara with Altitude + 27 m above sea level. This study aims to determine the effect of POC banana stems and various types of manure to on growth and production of pare.

This study used Factorial Randomized Block Design with 2 factors, the first factor was Banana POC with 4 levels: P₀ (Control), P₁ (400 ml / l), P₂ (550 ml / l) and P₃ (750 ml / l) and the second factor was giving manure Fertilizer with 3 levels, namely K₁ (Cow Manure), K₂ (Chicken Manure) and K₃ (Goat Manure). There were 12 treatment combinations which 3 times to were repeated which produce 36 experimental units, the number of plants per plot of 8 plants with 4 sample plants, the total number of plants was 288 plants with a total sample of 144 plants. The parameters measured were plant length, flowering age, plant length, fruit circumference, fruit weight per plant and fruit weight per plot.

This research used analysis of variance (ANOVA) and continued with a mean difference test according to the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the effect of Banana POC had significant effect on flowering age and the best application of manure Fertilizer was K₁, (cow manure) which had a significant effect on flowering age, fruit length and fruit per block. And the interaction of the two treatments had not significant affect on all parameters observed.

RIWAYAT HIDUP

Nurul WahidahAsni, Lahir di Binjai tanggal 11 Agustus 1997, anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Katemin dan Ibunda Nurlela.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Pada tahun 2003 menyelesaikan Taman Kanak-Kanak (TK) DI DARMA MULIA Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang.
2. Pada tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD PAB UTAMA 14 Binjai, Kelurahan Jati Makmur, Kecamatan Binjai Utara. Kota Binjai.
3. Pada tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 11 Binjai, Kelurahan Jati Makmur, Kecamatan Binjai Utara. Kota Binjai.
4. Pada tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Binjai.
5. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Study Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Beberapa kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa/I Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2015.
2. Mengikuti Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) yang diselenggarakan oleh Pusat Studi Al-Islam Kemuhammadiyah (PSIM)

3. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Marjandi Simalungun pada 10 Januari – 11 Februari 2018.
4. Melaksanakan penelitian dan praktik skripsi di lahan Sampali. Jalan Meteorologi Raya Kecamatan Percut Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian 27 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai maret 2019.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan baik. Tidak lupa pula penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang mana syafaatnya kita harapkan dikemudian hari kelak. Judul penelitian "**Pengaruh Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare (*Momordica charantina* L.)**". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M., selaku Sekretaris Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Ibu Ir. Irna Syofia, M.P., selaku ketua pembimbing skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Aisar Novita, S.P., M.P., selaku anggota komisi pembimbing skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Seluruh staf pengajar dan karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Terima kasih kepada Astrianti, Fitri Rahayu Ningsih, Cahyaning Ramadhani, Widya Anindita, Widya Ruspita, Indah Hasanah, Yusdaruna, Amaliah Chairunnisah, M. Fadli, Trika Darma, Hardi Rachman, Wahyu Nurhadi, Sarip, Dwi Styo Effendi, Ricky Pratama, Wahyudi S, Dzulaidi Alhapis, Firmansyah, Riki Wijaya, M. Ridwan dan rekan-rekan Agroteknologi 5 2015 yang telah membantu saya dalam hal menyelesaikan penelitian maupun skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan dalam penyempurnaan skripsi ini.

Medan, September 2019

Nurul Wahidah Asni

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN.....	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang Penelitian.....	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis	3
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman.....	5
Akar	5
Batang	5
Daun	6
Bunga	6
Buah	6
Biji.....	7
Syarat Tumbuh	7
Kandungan Kimia Pare.....	7
Peranan POC Batang Pisang	8
Peranan Pupuk Kandang Ayam	10

Peranan Pupuk Kandang Sapi.....	12
Peranan Pupuk Kandang Kambing	14
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	16
Tempat dan Waktu	16
Bahan dan Alat.....	16
Metode Penelitian	16
PELAKSANAAN PENELITIAN	19
Persiapan Lahan	19
Pengolahan Tanah	19
Pembuatan POC Batang Pisang	19
Pemberian Pupuk Kandang.....	20
Penyiapan Benih Tanam.....	20
Penanaman	20
Pemasangan Ajiran.....	21
Pemeliharaan Tanaman	21
Penyiraman	21
Penyiangan.....	21
Penyulaman dan Penjarangan	21
Pemberian POC Batang Pisang	22
Pengendalian Hama dan Penyakit	22
Parameter Pengamatan	22
Panjang Tanaman (cm).....	22
Umur Berbunga	23
Berat Buah per Tanaman (g)	23
Berat Buah per Plot (g)	23
Panjang Buah (cm)	23
Lingkar Buah (cm)	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	24

KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Panjang Tanaman Pare dengan Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang.....	24
2.	Umur Berbunga Tanaman Pare dengan Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang.....	27
3.	Panjang Buah Tanaman Paredengan Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang.....	30
4.	Lingkar Tanaman Paredengan Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang.....	33
5.	Berat Buah per Tanaman Paredengan Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang.....	35
6.	Berat Buah per Plot Tanaman Paredengan Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang.....	37

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Umur Berbunga Tanaman Pare pada Perlakuan POC Batang Pisang	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian Keseluruhan.....	44
2.	Bagan Plot Tanaman Sampel.....	46
3.	Deskripsi Pare (<i>Momordica charantia</i> L.).....	47
4.	Panjang Tanaman Pare (cm) Umur 2 MST.....	48
5.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Pare Umur 2 MST.....	48
6.	Panjang Tanaman Pare (cm) Umur 3 MST.....	49
7.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Pare Umur 3 MST.....	49
8.	Umur Berbunga Tanaman Pare (cm).....	50
9.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Pare	50
10.	Panjang Buah Tanaman Pare Panen I	51
11.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen I.....	51
12.	Panjang Buah Tanaman Pare Panen II.....	52
13.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen II.....	52
14.	Panjang Buah Tanaman Pare Panen III.....	53
15.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen III....	53
16.	Panjang Buah Tanaman Pare Panen IV.....	54
17.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen IV....	54
18.	Panjang Buah Tanaman Pare Panen V	55
19.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen V.....	55
20.	Lingkar Buah Tanaman Pare Panen I	56
21.	Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Pare Panen I.....	56
22.	Lingkar Buah Tanaman Pare Panen II.....	57

23.	Daftar Sidik RagamLingkar Buah Tanaman Pare Panen II.....	57
24.	Lingkar Buah Tanaman Pare Panen III.....	58
25.	Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Pare Panen III....	58
26.	Lingkar Buah Tanaman Pare Panen IV.....	59
27.	Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Pare Panen IV....	59
28.	Lingkar Buah Tanaman Pare Panen V.....	60
29.	Daftar Sidik RagamLingkar Buah Tanaman Pare Panen V.....	60
30.	Berat Buah Per Tanaman Pare (g) Panen I sampai V.....	61
31.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Pare Panen 1 sampai V.....	61
32.	Berat Buah Per Plot Tanaman Pare (g) Panen I sampai V.....	62
33.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Pare Panen 1 sampai V.....	62

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pare (*Momordica charantina* L.) termasuk salah satu tanaman sayur yang berpotensi komersil bila dibudidayakan secara intensif dalam skala agribisnis. Namun masih banyak petani yang hanya membudidayakan sebagai usaha sampingan. Padahal peluang pasar terbuka luas mulai dari pasar-pasar lokal hingga pasar swalayan di kota-kota besar. Saat ini permintaan pasar terhadap sayuran pare terus mengalami peningkatan sedangkan produksi di dalam negeri masih rendah. Tanaman pare dapat mengobati berbagai macam penyakit seperti demam, disentri, obat cacing dan penambah nafsu makan. Pare mudah dibudidayakan serta tumbuhnya tidak tergantung musim (Tarigan, 2014).

Budidaya tanaman pare masih tergolong rendah karena sistem pertanian yang sederhana dan kurang berminatnya petani untuk membudidayakannya. Tanaman pare sebagai salah satu tanaman sayuran yang banyak dicari masyarakat karena banyak manfaatnya bagi kesehatan. Saat ini terbatasnya bahan penunjang budidaya tanaman pare yang begitu mahal dengan penggunaan bahan kimia dalam budidaya maka dari itu dibutuhkan pertanian organik dan penyebab lainnya yaitu tingkat kesuburan tanah tersebut. Dengan mengatasi dalam memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan memberikan unsur hara melalui pemupukan. Pemupukan adalah suatu cara untuk memberikan unsur hara tambahan bagi tanaman dalam memperbaiki struktur tanah (Novi, 2015).

Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium). Selain itu, pupuk kandang

berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Pengaruh pemberian pupuk kandang secara tidak langsung memudahkan tanah untuk menyerap air. Pemakaian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan permeabilitas dan kandungan bahan organik dalam tanah, dan dapat mengecilkan nilai erodibilitas tanah yang pada akhirnya meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi. Pupuk kandang ayam dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman, karena pupuk kandang ayam mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya (Santoso, 2009).

Penggunaan bahan organik dapat menjadi alternatif solusi untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Penambahan bahan organik dalam tanah akan dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan stabilitas agregat tanah yang nantinya dapat memelihara aerasi tanah dengan baik dan dapat menunjang peningkatan efisiensi penggunaan pupuk. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang. Pupuk kandang memiliki sifat yang tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro. Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Salah satu jenis pupuk kandang yaitu pupuk kandang dari kotoran kambing. Kotoran kambing memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk kotoran sapi dan kuda, yaitu memiliki unsur makro Nitrogen (N), Fosfor (P), serta Kalium (K) lebih tinggi. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kombinasi media tanam

dan takaran pupuk kandang kambing yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Anjarwati, 2017).

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan POC adalah batang pisang. Batang pisang atau disebut Wupato (bahasa Gorontalo) mengandung unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga limbah yang satu ini patut mendapat perhatian untuk dimanfaatkan sebagai bahan pupuk cair. Batang pisang mempunyai kandungan kimia seperti kalsium 16%, kalium 23% dan fospor 32%. Ketersediaan batang pisang sangat melimpah karena petani pada umumnya hanya membiarkan batang pisang tersebut hingga membusuk begitu saja, setelah memanen buahnya (Laginda, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC batang pisang dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pare (*Momordica charantia* L.).

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pare.
2. Ada pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pare.

3. Ada interaksi antara pemberian POC batang pisang dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pare.

Kegunaan Penelitian

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

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman

Dalam ilmu tumbuhan (botani) kedudukan tanaman pare diklasifikasikan sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Sub-Divisio : Angiospermae
Classis : Dicotyledonae
Ordo : Cucurbitales
Familia : Cucurbitaceae
Genus : *Momordica*
Spesies : *Momordica charantia* L. (Kristiawan, 2011).

Morfologi Tanaman

Akar

Tanaman pare mempunyai akar tunggang yang bercabang yang berbentuk kerucut dan bercabang-cabang dan akar serabut yang sangat lembut. Sehingga tanaman pare ini lebih cocok untuk dibudidayakan pada kondisi lahan yang berstruktur keras dan berpasir. Pare mempunyai akar yang berwarna putih kekuningan, akarnya bentuknya meruncing hingga lebih mudah untuk menembus tanah, akar cabang memiliki panjang 16 cm dan diameter 0.5 cm yang jumlahnya dua dan tersusun berseling (Gunawan, 2009).

Batang

Batang tanaman pare tumbuh merambat atau memanjat dengan sulur berbentuk spiral yang batangnya termasuk batang basa yaitu batang yang lunak dan berair dan tidak berkayu. Batang pare memiliki sistem percabangan simpodial

karena cabang dan batangnya sulit dibedakan, bentuk batangnya segi lima, banyak bercabang, berbau tidak enak serta batangnya berusuk, pada batang masih muda terdapat rambut yang rapat. Batang pare dapat mencapai panjang ± 5 m, batangnya memanjat karena batangnya menggunakan sulur daun atau daun pembelit untuk memanjat pada benda (Syam, 2015).

Daun

Daun tanaman pare merupakan dauntunggal atau daun tidak lengkap karena memiliki satu tangkai dan helaian daun saja dan tidak memiliki pelepah, tata letak daun pare pada setiap buku hanya satu daun, bertangkai dan letaknya berseling, berbentuk bulat panjang, dengan panjang 3,5-8,5 cm, lebar 4 cm, helai daun berbagi menjari 5-7, pangkal daun berbentuk jantung serta warnanya hijau tua, warna daun bagian bawah hijau muda, permukaan daunnya berbulu halus dan terdapat bintik-bintik tembus cahaya (Subahar, 2010).

Bunga

Bunga tanaman pare merupakan bunga tunggal, berkelamin dua dalam satu pohon yaitu bunga jantan dan bunga betina yang keduanya terletak di ketiak daun dan termasuk tumbuhan berumah dua, sehingga dapat dibuat banyak bidang simetri untuk membagi bunga menjadi dua bagian yang setangkup, tangkai bunga panjang dan mahkota bunga yang berwarna kuning, bersimetri banyak karena berbentuk bintang (Tarigan, 2014).

Buah

Buah pare merupakan buah sejati karena terbentuk dari bakal buah, buah pare termasuk buah sejati tunggal yang berdaging tipe buni, berwarna putih kehijauan, berbentuk bulat memanjang dengan 8-10 rusuk dan ujungnya runcing,

permukaan buah bergerigi dan berbintil-bintil tidak beraturan dengan daging bagian dalam buah yang agak tebal dan bagian luar tipis, panjang sekitar 8-30 cm bila dikonsumsi rasanya pahit, bila masak terbagi menjadi 3 daun buah atau terdapat 3 ruang dalam satu buah (Riyadi, 2015).

Biji

Dalam buah pare memiliki biji dengan tipe biji tertutup dan memiliki 2 lapisan, lapisan kulit luar dan lapisan kulit dalam, kulit luarnya tipis agak kasar dan berwarna coklat kekuningan dan biji tua kulit luarnya diselaputi pembungkus merah, berbentuk pipih memanjang, kotak agak lonjong dan keras, dalam satu buah terdapat 5 -10 biji dalam setiap ruang. Biji buah pare ini digunakan sebagai alat perbanyakan tanaman secara generatif (Budiman, 2009).

Syarat Tumbuh Tanaman

Tanaman pare dapat tumbuh baik di daerah tropis dimulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi dengan ketinggian 0-1500 m/dpl, suhu yang ideal adalah antara 18°C-24°C, penyinaran matahari penuh dan tidak ternaungi. Kelembaban udara antara 50%-70% dengan curah hujan 800-1200 mm/tahun. Tanaman ini dapat tumbuh dengan subur sepanjang tahun dan tidak tergantung kepada musim (Kristiawan, 2011).

Tanah yang paling baik bagi pare adalah tanah lempung berpasir yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, aerasi dan drainase yang baik serta memerlukan pH tanah sekitar 5-6 (Liani, 2016).

Komposisi Kimia Tanaman Pare

Rasa pahit pada tanaman pare disebabkan kandungan zat sejenis glukosida yang disebut *momordisin* dan *charantin*. Kandungan senyawa dalam buah pare

adalah saponin, flavonoid, dan polifenol (antioxidant kuat), serta glikosida cucurbitacin, momordicin, dan charantin, karatin, hydroxytryptamine, vitamin A, B, dan C. Sementara itu bijinya mengandung momordisin. Hampir semua bagian tanaman ini, baik biji, bunga, daun, maupun akar, berkhasiat untuk obat. Dalam 100 gram buah pare mengandung: kalori (29,00 kal); lemak (0,3 gram); protein (1,1 gram); karbohidrat (6,6 gram); kalsium (45 miligram); fosfor (64 miligram); zat besi (1,4 miligram); vitamin A (180,00 SI); vitamin B (0,68 miligram); vitamin C (52,0 miligram); air (91,20 gram) (Kristiawan, 2011).

POC Batang Pisang

Pisang adalah tanaman pangan yang sangat kaya nutrisi. Setelah panen pisang, sisa bagian tanaman diperlakukan sebagai limbah. Ini mengandung banyak nutrisi tanaman penting, yang hilang. Dengan memanfaatkan bahan limbah tanaman tersebut, banyak produk sampingan yang bermanfaat seperti serat, kertas, kain, pupuk organik, dan lainnya. Dapat dipersiapkan. Sementara memisahkan serat dari pisang, cairan yang tersedia dikenal sebagai getah yang mengandung sejumlah makro esensial dan mikro nutrien yang penting serta penguat pertumbuhan. Komposisi unsurnya dan menemukan bahwa batang pisang mengandung unsur makro pada kisaran 1,00 hingga 1,12% N, 0,50 hingga 0,71% P, 2,39 hingga 20,2% K dan hara mikro dalam kisaran 259 hingga 323,2 mg / kg Fe, 47,3 hingga 241,3 mg / kg Mn, 10,1 hingga 107,4 mg / kg Zn dan 13,4 hingga 83,6 mg / kg Cu. Demikian pula, vermiwash juga mengandung gula, protein, asam amino bebas, hormon pertumbuhan seperti auksin dan sitokinin serta nutrisi makro dan mikro. Ketika diterapkan pada tanaman itu menghilangkan

ketidakseimbangan dalam hal fisik, kimia dan aspek fisiologis dan menyelaraskan unsur dasar yang merevitalisasi proses pertumbuhan (Pandurang, 2013).

Tanaman pisang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Buahnya dapat dimakan secara langsung atau diolah terlebih dahulu. Selain buahnya, namun disisi lain kebun banyak yang memanfaatkan batang pisang sehingga menumpuk menjadi limbah. Batang pisang merupakan bahan organik yang berpotensi sebagai bahan baku pupuk organik. Di dalam batang pisang terdapat unsur-unsur penting yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Fungsi nitrogen ialah untuk merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun. Sedangkan fungsi fosfor untuk memperpanjang akar, sehingga batang akan menjadi kuat, serta fungsi dari kalium adalah untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman (Ernawati, 2016).

Menurut Noorhasanah, (2011) menyatakan bahwa peranan POC batang pisang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini dapat disebabkan karena pada perlakuan 650 ml, dosis yang diberikan tercukupi untuk menyuplai berbagai unsur yang dibutuhkan bagi tanaman untuk proses pertumbuhan, khususnya tinggi tanaman. Ketersediaan nutrisi yang baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Kontribusi peningkatan tinggi tanaman tomat diberikan oleh fosfor dan kalsium yang terkandung pada batang pisang. Unsur fosfor berperan dalam membantu perkembangan akar muda, dimana akar tanaman yang subur dapat memperkuat berdirinya tanaman dan dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Kalsium memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan

tanaman ke atas dan pembentukan kuncup serta diperlukan dalam pemanjangan sel-sel dan pembelahan sel.

Batang pohon pisang memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi. Kandungan yang terdapat pada batang pisang sebagian besar berisi asir dan serat (selulosa), disamping bahan mineral kalium, kalsium, fosfor, besi ekstrak batang pisang memiliki kandungan unsur P berkisar antara 0,2–0,5% yang bermanfaat menambah nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Oleh karena itu batang pisang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair bagi tanaman (Hairudin, 2017).

Pupuk Kandang Ayam

Pemberian pupuk kandang kotoran ayam berfungsi untuk memperbaiki sifat fisika seperti struktur, permeabilitas dan pori-pori, konsistensi dan sifat kimia seperti sifat kapasitas tukar kation, hara dan biologi tanah, selain itu juga meningkatkan organisme mikro tanah. Pupuk kandang didalam tanah mempunyai pengaruh terhadap fisik tanah, pengaruh tersebut berupa penguraian yang terjadi dapat mempertinggi kadar bunga tanah (humus). Pupuk kandang yang diberikan secara teratur kedalam tanah, dapat membentuk bunga-bunga tanah yang dapat meningkatkan daya penahan air, Sehingga memudahkan akar-akar tanaman menyerap zat-zat makanan bagi pertumbuhan dan perkembangan. Keperluan tanaman terhadap unsur hara sama halnya dengan keperluan manusia akan makanan. Memang selain pemupukan dari luar, tanah sendiri menyediakan hara dan mineral yang cocok untuk tanaman. Namun, dalam jangka panjang persediaan hara dalam tanah semakin berkurang. Akibatnya terjadi ketidak seimbangan antara penyerapan hara yang cepat dengan pembentukan hara yang lambat. Oleh

karena itu pemupukan merupakan keharusan. Tanaman memerlukan pupuk kandang karena memiliki kelebihan dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Pengaruhnya sebagai berikut: memudahkan penyerapan air hujan, memperbaiki kemampuan tanah dalam mengikat air, mengurangi erosi, memberikan lingkungan tumbuhan yang baik bagi perkecambah biji dan akar, merupakan sumber unsur hara tanaman seperti unsur N, P dan K (Mulyati, 2008).

Menurut Chahyani, (2012) menyatakan bahwa perlakuan pupuk kotoran hewan memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah per tanaman mentimun. pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Jumlah buah yang lebih banyak disebabkan tersedianya unsur fosfor dan kalium bagi tanaman. Unsur fosfor merangsang pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pematangan buah mentimun, sedangkan kalium mencegah terjadinya kerontokan bunga dan meningkatkan kualitas buah menjadi lebih baik. Translokasi fotosintat ke buah tanaman tomat nyata dipengaruhi kalium, di mana kalium mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar dan hal ini akan meningkatkan penyediaan energi untuk pertumbuhan akar, perkembangan ukuran serta kualitas buah sehingga bobot buah bertambah.

Menurut Bertua, (2012) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang memberikan pengaruh nyata pada perlakuan bobot buah tanaman mentimun karena pupuk kandang ayam dapat menambah unsur hara dalam tanah. Ketiga unsur hara (N, P, dan K) dalam jumlah besar akan menyebabkan pembentukan sel secara tepat, tentunya hasil fotosintesis yang juga semakin besar sehingga hasil fotosintesis yang ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman semakin banyak termasuk pada pembentukan buah. Tanaman yang menghasilkan buah yang

banyak, membutuhkan asimilat yang banyak pula untuk dipartisikan ke seluruh bagian buah yang terbentuk. Tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan, menyebabkan metabolisme tanaman lebih aktif sehingga proses pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik yang akhirnya dapat mendorong peningkatan bobot buah.

Pupuk Kandang Sapi

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lender. Pupuk kandang selain dapat menambah ketersediaan unsur-unsur bagi tanaman, juga mengembangkan kehidupan mikroorganisme berperan mengubah serasah dan sisah tanaman menjadi humus melalui proses dekomposisi, senyawa tertentu disintesa menjadi bahan-bahan yang berguna bagi tanaman. Komposisi unsur hara pada pupuk kandang sapi padat terdiri atas campuran 0,40% N, 0,20% P_2O_5 dan 0,10% K_2O . Pupuk kandang yang sudah siap digunakan apabila tidak terjadi penguraian oleh mikroba. Pupuk kandang dapat diberikan sebagai pupuk dasar, yakni dengan cara menebarkan secara merata di seluruh lahan khusus bagi tanaman dalam polybag, pupuk kandang di berikan sepertiga dari media dalam polybag. Ciri-ciri pupuk kandang yang baik dapat dilihat secara fisik atau kimiawi. Ciri fisiknya yakni berwarna coklat kehitaman, cukup kering, tidak menggumpal dan tidak berbau menyengat. Ciri kimiawinya adalah C/N rasio kecil (bahan pembentuknya sudah tidak terlihat) dan relatif temperature pada pupuk kandang sapi relative stabil (Novizan, 2008).

Kotoran sapi merupakan sumber yang sangat baik untuk menjaga kapasitas produksi tanah dan meningkatkan populasi mikroba. Namun karena meningkatkan tekanan populasi dan permintaan sumber daya makanan, ada

kebutuhan untuk memperkenalkan pupuk kimia, pestisida dan insektisida ke tanah, yang mengganggu fisiokimia tanah properti termasuk tekstur tanah, porositas, dan air memegang kapasitas dan juga mengganggu populasi mikroba tanah. Karena itu, penggunaan kotoran sapi yang tidak benar harus dihentikan dan seharusnya hanya diterapkan di lahan pertanian dari pada kimia pupuk, sehingga produktivitas dan kelestarian tanah dapat dipertahankan yang akan meningkatkan kapasitas produksi (Raj, 2014).

Menurut Novizan, (2008) menyatakan bahwa aplikasi pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman mentimun. Jumlah buah dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang kotoran sapi. Fotosintat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis ditranslokasikan pada buah. Di dalam pupuk kandang kotoran sapi kandungan unsur N, P, K dan C organik yang diperoleh dari proses mineralisasi bahan organik berfungsi sebagai pembentukan jaringan tubuh tanaman dan karbohidrat. Unsur ini diserap oleh akar tanaman lalu ditransportasikan pada seluruh tanaman terutama batang untuk pembentukan cabang, bunga dan buah. Setelah buah terbentuk unsur ini juga berperan dalam berat buah untuk membentuk protein, mineral dan karbohidrat di dalam buah, berat buah adalah merupakan petunjuk adanya hasil fotosintesis yang disimpan dalam daging buah dan bagian-bagian penyusun buah lainnya.

Menurut Fefiani, (2014) bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman. Pengaruh yang nyata pada panjang tanaman, panjang buah dan berat buah disebabkan karena tanaman dapat merespon pemberian dosis pemupukan kandang sapi, akar dari tanaman mentimun merespon dari tiap pemberian dosis pupuk yang dimanfaatkan untuk

pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktifitas suatu tanaman. Pada dasarnya jenis dan jumlah unsur hara yang tersedia di dalam tanah harus cukup dan seimbang untuk pertumbuhan agar tingkat produktifitas yang diharapkan dapat tercapai dengan baik.

Pupuk Kandang Kambing

Penggunaan bahan organik dapat menjadi alternatif solusi untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Penambahan bahan organik dalam tanah akan dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan stabilitas agregat tanah yang nantinya dapat memelihara aerasi tanah dengan baik dan dapat menunjang peningkatan efisiensi penggunaan pupuk. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang. Pupuk kandang memiliki sifat yang tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro. Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Salah satu jenis pupuk kandang yaitu pupuk kandang dari kotoran kambing. Pupuk kotoran kambing memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk kotoran sapi dan kuda, yaitu memiliki unsur makro Nitrogen (N), Fosfor (P), serta Kalium (K) lebih tinggi. (Sukmawati, 2015).

Menurut Nurhasanti, (2009) menyatakan bahwa pupuk urea dan Pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung. Pemberian pupuk urea dan kotoran kambing pada pemupukan urea, unsur hara N lebih mendukung untuk masa pertumbuhan vegetatif tanaman jagung, tinggi tanaman

jagung juga dipengaruhi oleh pemberian airdan pemberian pupuk kandang kambing yang tinggi akan aktivitas mikroorganisme yang juga berperan untuk menyimpan air agar unsur hara dapat diserap oleh tanaman jagung. Aplikasi pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap serapan Ntanaman hal ini disebabkan rasio C/N pada pupuk kandang kambing rendah yaitu (7,02) dan C-organik pada pupuk kandang kambing tinggi yaitu (6,32), sehingga semakin tinggi bahan organik tanah semakin tinggi nilai KTK tanah, dan penyediaan hara N pada tanaman tinggi, sehingga unsur hara N tersebut dapat memicu pertumbuhan daun pada masa vegetatif tanaman jagung dan selanjutnya meningkatkan pertumbuhan akar dalam menyerap hara.

Menurut Dewi, (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap panjang buah tanaman mentimun. Pemberian pupuk kandang kambing mampu menyediakan unsur hara yang cukup dan seimbang untuk kebutuhan tanaman. Pupuk kandang kambing menyediakan unsur hara yang besar khususnya unsur hara N, unsur tersebut berperan sangat penting dalam hubungan panjang buah yang dihasilkan. Pemupukan N mengakibatkan meningkatnya panjang dan diameter buah mentimun. Dengan adanya nitrogen yang tersedia maupun yang diberikan dalam bentuk pupuk berpengaruh terhadap proses fotosintesis yang dapat merubah karbohidrat menjadi protein, sehingga pertumbuhan akan lebih efektif termasuk dalam penambahan panjang buah dan diameter.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Meteorologi Sampali Kecamatan Percut Sumatera Utara, dengan ketinggian ± 27 mdpl.

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan Januari sampai Maret 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah benih pare Lifa F1, batang pisang, air, pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, bambu, dan mulsa plastik, deltametrin (Decis) dan propinop (Antracol), EM-4.

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, lanjaran, tali plastik, gembor, plang, spidol, handsprayer, timbangan, cangkul dan parang babat, batang pengaduk, dan ember.

Metode Penelitian

Penelitian ini digunakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu:

1. Faktor pemberian POC Batang Pisang (P) 4 taraf yaitu:
 - P₀: Kontrol Tanpa POC Batang Pisang
 - P₁: POC Batang Pisang 400 ml/l
 - P₂: POC Batang Pisang 550 ml/l
 - P₃: POC Batang Pisang 700 ml/l
2. Faktor Berbagai Pupuk Kandang (K) dengan 3 taraf yaitu:

Keterangan: Y_{ijk} : data pengamatan karena pengaruh faktor P taraf ke – j dan faktor K taraf ke – k pada blok i

μ : efek nilai tengah

γ_i : efek blok atau ulangan ke – i

α_j : efek dari perlakuan faktor P taraf ke – j

β_k : efek dari perlakuan faktor K pada taraf ke – k

$(\alpha\beta)_{jk}$: efek interaksi faktor P taraf ke – j dan faktor K taraf ke – k

ϵ_{ijk} : efek eror pada blok ke- i, faktor P ke- j dan faktor K pada taraf ke- k

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu areal dibersihkan dari gulma, sampah-sampah, batu dan lainnya. Tanah diolah dengan menggunakan alat cangkul lalu dibuat plot dengan ukuran yang sudah ditentukan sehingga pertumbuhan gulma yang ada dilahan dapat ditekan.

Pengolahan Tanah

Tanah diolah dengan membersihkan lahan dari tumbuhan pengganggu atau gulma. Selanjutnya dilakukan pembajakan yang bertujuan untuk menggemburkan dan meratakan tanah. Kemudian dibentuk plot dengan ukuran 120 cm x 80cm, kemudian dibuat jarak antar plot 50 cm sedangkan jarak antar ulangan 100 cm.

Pembuatan POC Batang Pisang

Adapun cara pembuatan POC batang pisang menurut (Suprihati, 2011) sebagai berikut :

1. Siapkan bahan dan alat yang digunakan yaitu 5 kg bagian dalam batang pisang yang berwarna putih, 10 ml EM-4, 15 liter air, ember dan lainnya.
2. Dicaah kecil-kecil batang pisang tersebut sampai halus dan masukkan ke dalam goni atau karung yang teredia.
3. Disediakan air 15 liter di dalam ember dan berikan 1 kg gula pasir dan 10ml EM-4 dan di aduk agar tercampur rata.
4. Dimasukkan karung yang berisi cacahan batang pisang tersebut dan tutup ember tersebut dengan rapat.
5. Didiamkan selama 10 hari dan sambil di aduk setiap harinya agar gas yang dihasilkan oleh bahan-bahan didalamnya tidak terlalu banyak.

6. Jika POC sudah 10 hari dan siap digunakan ditandai dengan aroma seperti tape tapi jika aroma POC seperti air comberan berarti POC tersebut gagal.

Pemberian Pupuk Kandang

Pemberian pupuk kandang diberikan 3 minggu sebelum tanam benih pare sesuai dengan taraf perlakuan. Perlakuan yang diberikan menggunakan 3 taraf yaitu: K₁: Pupuk Kandang Sapi 20 ton/ha = 1,98 kg/plot, K₂: Pupuk Kandang Ayam 20 ton/ha = 1,98 kg/plot, K₃: Pupuk Kandang Kambing 20 ton/ha = 1,98 kg/plot. Pupuk kandang ini dilakukan hanya sekali aplikasi yang dilakukan pada pagi hari pukul 08.00-10.00 WIB. Pemberian pupuk kandang di aplikasikan dengan meletakkan setiap pupuk kandang pada setiap lubang tanam.

Penyiapan Benih Tanaman

Sebelum melakukan penanaman harus dipilih benih pare yang tidak memiliki kecacatan fisik dan memiliki kualitas yang terbaik agar menghasilkan tanaman yang optimal. Benih yang digunakan yaitu varietas Lifa F1, mula-mula benih direndam dalam air hangat selama \pm 24 jam. Dan ditanam di media semai dengan setiap lubang berisi 1 benih dan siap dipindahkan pada umur tanaman 7 hari atau dengan ditandai dengan munculnya 2 atau helai daun.

Penanaman

Sebelum melakukan pindah tanam maka dilakukan pemilihan tanaman yang bagus dan baik tidak ditemukan kecacatan kemudian penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 3 cm dengan menggunakan alat tugal kecil dengan jarak tanam 40 cm x 40 cm dan dimasukkan 1tanaman ke dalam lubang tanam.

Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST. Ajir berfungsi untuk merambatkan tanaman, memudahkan pemeliharaan dan tempat menopang buah. Ajir dibuat dari belahan bambu dengan panjang sekitar 1-2 meter.

Pemeliharaan tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan pada pagi hari pada jam 08.00 dan sore hari pada jam 16.00 setiap harinya. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi lingkungan, jika terjadi hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

Penyiangan

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

Penyulaman dan penjarangan

Penyulaman dilakukan pada saat 2 MST terdapat benih tidak tumbuh keduanya. Sedangkan penjarangan dilakukan apabila terdapat lubang tanam dengan kedua tanamannya tumbuh sehat dan dalam hal ini tanaman yang dipertahankan cukup satu tanaman saja.

Pemberian POC Batang Pisang

POC batang pisang diberikan pada umur tanaman 2 minggu setelah pindah tanam sampai 4 minggu setelah pindah tanam dengan interval 1 minggu sekali

dengan 4 taraf yaitu P₀: Kontrol Tanpa POC Batang Pisang, P₁: POC Batang Pisang 400 ml/l, P₂: POC Batang Pisang 550 ml/l, P₃: POC Batang Pisang 700 ml/l. Aplikasi POC batang pisang diberikan melalui penyemprotan pada daun. Pengaplikasian POC batang pisang dilakukan pada pagi hari.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman pare yang dikendalikan dengan secara mekanis dengan menggunakan perangkat dan insektisida deltametrin serangan melampaui ambang atas ekonomi dengan cara menyemprotkan insektisida pada bagian tanaman yang terserang dengan interval 2 minggu sekali dengan dosis 25 ml/liter air, Sedangkan pengendalian penyakit dilakukan pengendalian dengan penyemprotan menggunakan propinsep. Hama yang menyerang tanaman pare yaitu lalat dan ulat grayak.

Panen

Panen pare dapat dilakukan setelah tanaman berumur 45-60 hari. Ciri tanaman pare yang siap panen adalah buah berukuran cukup besar, bintil-bintil dan keriput pada buahnya masih agak rapat. Cara panen buah pare dilakukan dengan cara memotong sebagian tangkai buahnya menggunakan gunting atau pisau yang tajam. Pemanenan dapat dilakukan 3 sampai 4 hari sekali.

Parameter Pengamatan

Panjang Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah atau patok standar setinggi 2 cm sampai titik tumbuh tanaman. Pengukuran dilakukan pada tanaman berumur 2 (MSPT) dengan interval 1 minggu sekali. Pengukuran panjang tanaman dihentikan pada umur tanaman 3 MSPT.

Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga dihitung apabila bunga yang muncul sudah mencapai ≥ 75 % dari keseluruhan tanaman pada setiap plot.

Berat Buah per Tanaman (g)

Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang buah yang dipanen pada setiap buah per tanaman sampel kemudian dirata-ratakan.

Berat Buah per Plot (g)

Pengamatan berat buah per plot dilakukan dengan cara menimbang buah per plot yang sudah dipanen pada masing-masing plot.

Panjang Buah (cm)

Panjang buah ditentukan dengan cara mengukur dari pangkal buah hingga ujung buah pada tanaman sampel setelah dipanen.

Lingkar Buah (cm)

Lingkar buah ditentukan dengan cara mengukur dari bagian tengah buah ke bagian tengah buah pada tanaman sampel setelah panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman (cm)

Data pengamatan panjang tanaman pare umur 2 dan 3 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam) Sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 7.

Hasil Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang dan berbagai jenis pupuk kandang serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman pare. Rataan panjang tanaman pare dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang Tanaman Pare Terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang

perlakuan	Umur Pengamatan	
	2 MSPT	3 MSPT
POC Batang Pisangcm.....	
P ₀	21.94	63.67
P ₁	19.92	59.75
P ₂	21.83	59
P ₃	20.89	62.97
Pupuk Kandang		
K ₁	21.72	65.67
K ₂	21.10	58.35
K ₃	20.60	60.02
Kombinasi		
P ₀ K ₁	25.31	72.17
P ₀ K ₂	20.75	59.5
P ₀ K ₃	19.75	59.33
P ₁ K ₁	20.50	61
P ₁ K ₂	20.58	63.67
P ₁ K ₃	18.67	54.58
P ₂ K ₁	21.00	68.92
P ₂ K ₂	23.08	47.91
P ₂ K ₃	21.42	60.17
P ₃ K ₁	20.08	60.58
P ₃ K ₂	20.00	62.33
P ₃ K ₃	22.58	66

Berdasarkan Tabel 1. Rataan Tertinggi Panjang Tanaman pare pengaruh tidak nyata pada perlakuan POC batang pisang dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap panjang tanaman pare umur 2 dan 3 MSPT dikarenakan dosis dari POC batang pisang dan berbagai jenis pupuk kandang kurang mencukupi yang dimana unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman tidak terpenuhi. Pupuk organik cair bersifat larutan yang mengandung unsur hara terlarut sehingga lebih cepat tersedia dan dapat diserap tanaman untuk digunakan bagi pertumbuhannya. Unsur hara makro dan mikro dapat diserap tanaman hanya dalam bentuk ion terlarut dalam air. Hal ini dikarenakan POC batang pisang belum terdekomposisi dengan sempurna sehingga tidak mempengaruhi masa vegetatif tanaman. Menurut Wijaya (2008) menyatakan bahwa POC batang pisang mengandung unsur hara rendah untuk kebutuhan tanaman sehingga lambat tersedia bagi tanaman sehingga belum mampu menyuplai unsur hara pada tanaman pare.

Pemberian berbagai pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman. Hal ini disebabkan karena sedikitnya unsur hara di dalam tanah termasuk unsur hara N yang sangat berperan dalam fase vegetatif tanaman dan unsur hara didalam pupuk kandang tersebut tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam fase vegetatif. Dimana fungsi N yaitu sebagai pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar, kemudian berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Menurut Hariyadi (2015) menyatakan bahwa nitrogen adalah unsur hara makro yang sangat diperlukan tanaman. Bila

dalam keadaan kekurangan akan menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen adalah unsur makro primer yang merupakan komponen utama berbagai senyawa dalam tubuh tanaman. Nitrogen yang tersedia bagi tanaman dapat mempengaruhi pembentukan bagian integral dari klorofil pada masa vegetatif tanaman.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga tanaman beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 8 sampai 9.

Hasil Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang dan berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman pare. Rataan umur berbunga tanaman pare dapat dilihat pada Tabel 2.

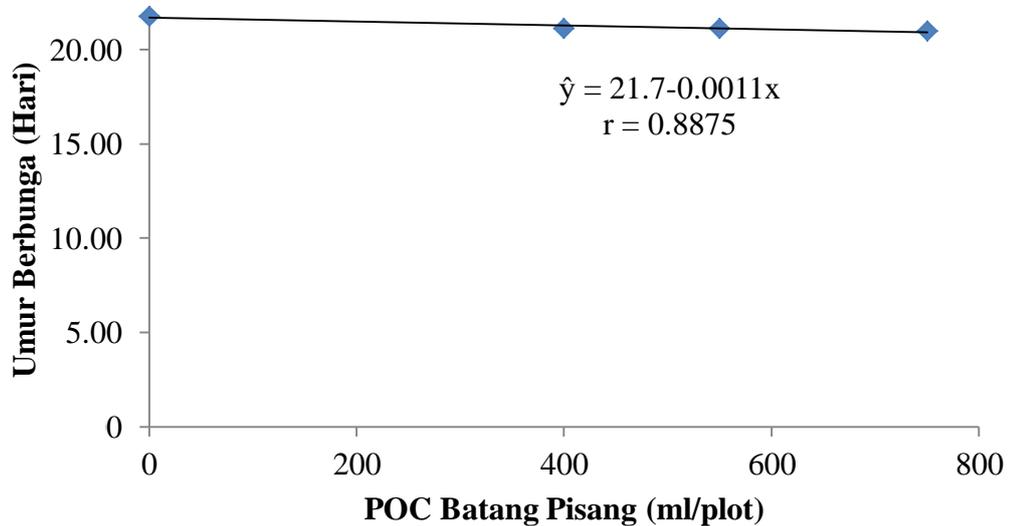
Tabel 2. Umur Berbunga Tanaman Pare Terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang

Perlakuan	Pupuk Kandang			Rataan	
	POC Batang Pisang	K ₁	K ₂		K ₃
	Hari.....			
P ₀		22.33	21.67	21.33	21.78a
P ₁		21.33	21.00	21.00	21.11ab
P ₂		21.33	21.00	21.00	21.11ab
P ₃		21.00	21.00	21.00	21.00b
Rataan		21.50a	21.17ab	21.08ab	21.25

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

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa umur berbunga tanaman tercepat terdapat pada taraf perlakuan POC batang pisang memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman pare dengan rataaan terbaik pada perlakuan P₃ (21.00) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (21.11) dan P₂ (21.11),

namun berbeda nyata dengan P_0 (21.78). Kurva hubungan pengaruh pemberian POC batang pisang dan berbagai pupuk kandang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Grafik Umur berbunga tanaman pare pada perlakuan POC batang pisang

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa hubungan pemberian POC batang pisang pada umur berbunga tanaman pare menunjukkan hubungan linier negatif dengan persamaan regresi ($\hat{y} = 21.7 - 0.0011x$ dengan nilai $r = 0.8875$). Unsur hara yang terlarut di dalam pupuk organik cair yang sifatnya cepat tersedia memberikan pengaruh terhadap umur berbunga tanaman terutama unsur N untuk pembentukan dan pembelahan sel. Pengaplikasian unsur hara yang dilakukan pada fase vegetatif tanaman dengan konsentrasi yang cukup untuk pertumbuhan tanaman, fosfor sendiri merupakan unsur esensial yang fungsinya tidak dapat digantikan unsur hara lain. Menurut Hairudin, (2017) menyatakan bahwa keadaan fosfor dalam tanah dapat dikatakan stabil karena fosfor tahan terhadap pencucian. Fosfor memacu pertumbuhan pada fase vegetatif dan mulai memasuki fase generatif yaitu memacu pertumbuhan dan perkembangan khususnya pembentukan daun,

batang, dan bunga. Menurut Nugroho, (2012) menambahkan bahwa pupuk organik cair dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa umur berbunga tanaman tercepat terdapat pada taraf perlakuan Berbagai pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman pare dengan rata-rata terbaik pada perlakuan K_3 (21.08) dan K_2 (21.17) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K_1 (21.50). Umur berbunga tanaman pare dengan pemberian berbagai jenis pupuk kandang menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi memiliki pengaruh yang nyata dalam pertumbuhan umur berbunga pada tanaman pare. Hal ini dikarenakan pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara esensial bagi pertumbuhan tanaman terutama unsur N dan pada pupuk kandang sapi terdapat unsur N tertinggi yaitu 0.20 %. Menurut Irawati (2016) menyatakan bahwa adanya unsur nitrogen akan meningkatkan pertumbuhan bagian tanaman fase vegetatif dan fase generatif seperti tinggi tanaman dan umur berbunga. Mekanisme kerja pupuk kandang yang bersifat slow release atau pelepasan pupuk ke tanah bergerak secara lambat. Komposisi unsur hara pada pupuk kandang sapi padat terdiri atas campuran 0,40% N, 0,20% P_2O_5 dan 0,10% K_2O . Pupuk kandang yang sudah siap digunakan apabila tidak terjadi penguraian oleh mikroba. Pupuk kandang dapat diberikan sebagai pupuk dasar. Ciri-ciri pupuk kandang yang baik dapat dilihat secara fisik atau kimiawi. Ciri fisiknya yakni berwarna coklat kehitaman, cukup kering, tidak menggumpal dan tidak berbau menyengat. Ciri kimiawinya adalah C/N rasio kecil (bahan pembentuknya sudah tidak terlihat) dan relatif temperature pada pupuk kandang sapi relative stabil.

Panjang Buah (cm)

Data pengamatan panjang buah tanaman pare panen 1, 2, 3, 4 dan 5 beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 10 sampai 19.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang berpengaruh tidak nyata dan berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah tanaman pare. Rataan panjang buah tanaman pare dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Panjang Buah Tanaman Pare Terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang Panen Ke 1, 2, 3, 4 dan 5

perlakuan	Panjang Buah				
	1	2	3	4	5
POC Batangcm.....				
Pisang					
P ₀	19.97	20.28	19.69	19.86	20.50
P ₁	20.47	20.33	19.78	20.28	20.00
P ₂	19.86	19.81	19.69	19.97	20.08
P ₃	20.56	19.89	20.19	20.22	20.48
Pupuk Kandang					
K ₁	20.38a	20.25	19.79	20.08	19.71b
K ₂	20.58a	20.29	20.13	20.31	20.80a
K ₃	19.69ab	19.69	19.60	19.85	20.29ab
Kombinasi					
P ₀ K ₁	20.17	20.17	19.75	19.67	20.08
P ₀ K ₂	20.25	20.92	19.75	20.17	20.75
P ₀ K ₃	19.50	19.75	19.58	19.75	20.67
P ₁ K ₁	20.50	20.50	19.83	20.25	19.33
P ₁ K ₂	20.75	20.58	19.67	20.25	21.25
P ₁ K ₃	20.17	19.92	19.83	20.33	19.42
P ₂ K ₁	20.50	20.25	19.42	20.25	19.08
P ₂ K ₂	20.08	19.75	20.42	20.25	20.33
P ₂ K ₃	19.00	19.42	19.25	19.42	20.83
P ₃ K ₁	20.33	20.08	20.17	20.17	20.33
P ₃ K ₂	21.25	19.92	20.67	20.58	20.85
P ₃ K ₃	20.08	19.67	19.75	19.92	20.25

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

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa aplikasi POC batang pisang tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah tanaman pare. Hal ini disebabkan karena unsur hara mempunyai peranannya masing-masing terhadap tumbuh dan berkembangnya suatu tanaman. Jika semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak terpenuhi maka akan berpengaruh terhadap panjang buah tanaman pare. Menurut Riskika, (2015) bahwa kekurangan unsur N dan P menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, perkembangan dan kualitas dari tanaman pare. Kekurangan unsur P mempengaruhi hasil tanaman karena P berperan dalam hal transfer energi dalam pembentukan asam nukleat dan memicu pertumbuhan akar, bunga, buah dan biji. Kekurangan unsur K akan menyebabkan tanaman rentan terhadap serangan penyakit dan kondisi kering.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa panjang buah tanaman terpanjang terdapat pada taraf perlakuan berbagai pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap panjang buah tanaman pare pada panen 1 dan 5. Hasil rata-rata tertinggi panen ke 1 pada perlakuan berbagai jenis pupuk kandang yaitu perlakuan K₂ (20.58 cm) tidak berbedanya nyata dengan K₁ (20.38 cm) dan berbeda nyata dengan K₃ (19.69 cm). Dan hasil rata-rata tertinggi panen ke 5 pada perlakuan berbagai jenis pupuk kandang yaitu perlakuan K₂ (20.80 cm) tidak berbedanya nyata dengan K₃ (20.29 cm) dan berbeda nyata dengan K₁ (19.71 cm)

Panjang buah tanaman pare dengan pemberian berbagai jenis pupuk kandang menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam memiliki pengaruh yang nyata dalam pertumbuhan panjang buah pada tanaman pare. Hal tersebut diduga pupuk kandang ayam mengandung unsur hara P yang lebih tinggi dibanding pupuk kandang lainnya. Dimana unsur hara P pada pupuk kandang ayam yaitu 3,21 %.

Jumlah buah yang lebih banyak disebabkan tersedianya unsur fosfor dan kalium bagi tanaman. Menurut Chahyani, (2012) menyatakan bahwa unsur fosfor merangsang pembentukan bunga, buah dan biji serta, sedangkan kalium mencegah terjadinya kerontokkan bunga dan meningkatkan kualitas buah menjadi lebih baik. Translokasi fotosintat ke buah tanaman nyata dipengaruhi kalium, di mana kalium mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar dan hal ini akan meningkatkan penyediaan energi untuk pertumbuhan akar, perkembangan ukuran serta kualitas buah sehingga bobot buah bertambah.

Selain itu pupuk kandang ayam dapat memberikan pengaruh yang baik karena selain menambah unsur hara juga dapat memperbaiki sifat fisik dan aktifitas mikroorganisme tanah. Pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara juga dapat menambah tersedianya unsur hara juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Beberapa sifat fisik tanah yang dipengaruhi pupuk kandang antara lain kemandapan agregat, bobot, volume, total ruang pori, plastisitas dan daya pegang air.

Lingkar Buah (cm)

Data pengamatan lingkar buah tanaman pare panen 1, 2, 3, 4 dan 5 beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 20 sampai 29.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang berpengaruh tidak nyata dan berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap lingkar buah tanaman pare. Rataan lingkar buah tanaman pare dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Lingkar Buah Tanaman Pare Terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang Panen Ke 1, 2, 3, 4 dan 5.

Perlakuan	Lingkar Buah				
	1	2	3	4	5
POC Batang Pisangcm.....				
P ₀	5.96	5.87	5.89	5.99	5.98
P ₁	6.03	5.76	6.12	6.25	6.03
P ₂	6.13	6.04	6.16	6.16	6.26
P ₃	5.99	5.81	6.18	6.03	6.01
Pupuk Kandang					
K ₁	6.09	5.85	6.10	6.24	6.17a
K ₂	6.10	5.96	6.07	6.03	6.16a
K ₃	5.89	5.80	6.09	6.05	5.88b
Kombinasi		S			
P ₀ K ₁	5.70	5.98	5.73	6.00	6.43
P ₀ K ₂	6.39	5.89	6.04	5.99	5.89
P ₀ K ₃	5.78	5.75	5.90	5.97	5.62
P ₁ K ₁	6.14	5.54	6.32	6.32	5.93
P ₁ K ₂	5.99	5.75	5.87	6.19	6.06
P ₁ K ₃	5.97	5.99	6.17	6.25	6.09
P ₂ K ₁	6.41	5.94	6.19	6.35	6.22
P ₂ K ₂	6.02	6.29	6.28	6.06	6.41
P ₂ K ₃	5.95	5.89	5.99	6.07	6.16
P ₃ K ₁	6.12	5.96	6.16	6.29	6.09
P ₃ K ₂	5.98	5.92	6.10	5.88	6.28
P ₃ K ₃	5.85	5.55	6.30	5.90	5.66

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

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa aplikasi POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap lingkar buah tanaman pare. Hal ini disebabkan karena pada fase generatif tanaman tidak menyerap unsur hara yang diaplikasikan secara menyeluruh, tanaman hanya menyerap sedikit dari yang diaplikasikan sehingga mempengaruhi kualitas produksi tanaman pare termasuk lingkar buah tanaman pare. Menurut Munawar (2011) bahwa penyerapan hara tersebut

berlangsung melalui proses difusi, dimana pergerakan hara dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah membutuhkan energi ATP.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa Lingkar buah tanaman terbesar terdapat pada taraf perlakuan berbagai pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap Lingkar buah tanaman pare. Hasil terbaik pada panen ke 5 adalah K₁ (6.17 cm) dan K₁ (6.16 cm) tidak berbeda nyata dengan K₃ (5.88 cm).

Lingkar buah tanaman pare dengan pemberian berbagai jenis pupuk kandang menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi memiliki pengaruh yang nyata dalam pertumbuhan diameter buah pada tanaman pare. Hal ini dikarenakan ketersediaan unsur hara yang ada di dalam tanah dan penyerapannya oleh tanaman. Pemberian pupuk dengan dosis yang tepat dan pada saat yang tepat akan memberikan hasil produksi buah termasuk diameter buah. Komposisi unsur hara pada pupuk kandang sapi padat terdiri atas campuran 0,40% N, 0,20% P₂O₅ dan 0,10% K₂O. Menurut Hariyadi, (2015) menyatakan bahwa semakin tinggi komponen yang diberikan, maka semakin tinggi komponen yang dihasilkan. Seiring meningkatnya pertumbuhan atau fase vegetatif tanaman, maka fase generatif juga akan meningkat. Komponen hasil yang menunjukkan tingkat perkembangan yang semakin tinggi seiring bertambahnya dosis pupuk organik berdampak positif kepada hasil tanaman. Peningkatan komponen hasil akibat pengaruh pemberian pupuk organik terjadi karena selain mengandung unsur N, Pupuk organik juga mengandung unsur hara makro lain khususnya P dan K yang berperan dalam peningkatan perkembangan fase generatif tanaman. Maka pupuk organik yang mengandung unsur-unsur hara tersebut diduga kuat dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Berat Buah per Tanaman (g)

Data pengamatan berat buah per tanaman pare panen 1, 2, 3, 4 dan 5 beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 30 sampai 31.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang berpengaruh dan berbagai jenis pupuk kandang serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman pare. Rataan berat buah per tanaman pare dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat Buah Per Tanaman Pare Terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang

POC Batang Pisang	Pupuk Kandang			Total
	K ₁	K ₂	K ₃	
g.....			
P ₀	4322.75	4252.50	4403.50	12978.8
P ₁	4467.65	4276.40	4375.00	13119.1
P ₂	4362.77	4721.50	4148.15	13232.4
P ₃	4365.25	4410.95	4146.25	12922.5
Total	17518.4	17661.4	17072.9	52252.7

Berdasarkan data rata-rata berat buah per tanaman pare pada Tabel 5 dapat diketahui bahwa kedua perlakuan dengan pemberian dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat buah per tanaman. Hal ini dikarenakan POC memiliki sifat yang cair sehingga mudah hilang jika diserap oleh tanaman dan kandungan unsur hara yang terkandung di dalam POC masih tergolong rendah sehingga menyebabkan unsur hara yang diserap tanaman tidak mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga dapat memperlambat proses generatif tanaman. Menurut Lakitan, (2008) menyatakan bahwa konsentrasi yang diberikan terhadap tanaman tidak sesuai akan mengalami terjadinya karena pada fase generatif tanaman tidak menyerap unsur hara yang diaplikasikan secara menyeluruh tanaman hanya menyerap sedikit dari yang diaplikasikan sehingga

mempengaruhi kandungan air didalam buah yang mempengaruhi bobot buah tersebut.

Berdasarkan data rata-rata berat buah per tanaman pare pada Tabel 5 dapat diketahui bahwa kedua perlakuan dengan pemberian dosis yang sama memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman. Hal ini dikarenakan ketersediaan unsur hara yang seimbang dalam tanah, sehingga mempengaruhi pertumbuhan generatif tanaman, khususnya jumlah dan berat buah. Menurut Zulyana, (2011) menyatakan bahwa pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dibandingkan bahan pembenah tanah lainnya. Nilai pupuk yang dikandung pupuk kandang umumnya rendah dan sangat bervariasi misalnya N, P, K tetapi juga mengandung unsur esensial lainnya. Pupuk organik termasuk padat termasuk pupuk yang kandungan haranya dilepaskan secara perlahan-lahan. Pelepasan pupuk organik berbeda dengan pupuk kimia, pelepasan unsur hara organik akan semakin baik apabila dibantu dengan aktifitas mikroorganisme. Menurut Widyati, (2013) menyatakan aktifitas organisme didalam tanah akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya akan menentukan produktivitas tanaman.

Berat Buah per Plot (g)

Data pengamatan berat buah per plot tanaman pare panen 1, 2, 3, 4 dan 5 beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 32 sampai 33.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang berpengaruh tidak nyata dan berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per

plot tanaman pare. Rataan berat buah per plot tanaman pare dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Buah Per Plot Tanaman Pare Terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang

POC Batang Pisang	Pupuk Kandang			Total
	K ₁	K ₂	K ₃	
g.....			
P ₀	34000	30600	30200	94800
P ₁	29400	37800	30500	97700
P ₂	32400	37700	31700	101800
P ₃	31400	44100	31400	106900
Total	127200b	150200a	123800ab	401200

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

Berdasarkan data rata-rata berat buah per plot tanaman pare pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa kedua perlakuan dengan pemberian dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat buah per plot tanaman. Hal ini dikarenakan bahwa semakin banyak dosis yang diberikan maka semakin baik serapan unsur hara yang diserap oleh tanaman akan tetapi dosis yang diberikan tidak mencukupi unsur hara P dan K khususnya produksi tanaman pare. Menurut Pandurang, (2013) bahwa komposisi unsur-unsurnya dan menemukan bahwa batang pisang mengandung unsur makro pada kisaran 1,00 hingga 1,12% N, 0,50 hingga 0,71% P, 2,39 hingga 20,2% K. Dan dapat terpengaruhi oleh faktor dalam menentukan jumlah konsentrasi pupuk organik cair batang pisang yang diaplikasikan pada tanaman pare dan oleh faktor eksternal tanaman. Jumlah konsentrasi yang diberikan tidak tepat menyebabkan senyawa makro yang dibutuhkan tanaman pare menjadi tidak terpenuhi. Menurut Patima, (2014) yang menyatakan bahwa penentuan konsentrasi pupuk organik cair yang akan digunakan adalah hal yang penting sehingga mempengaruhi produktivitas tanaman.

Berdasarkan data rata-rata berat buah per plot tanaman pare pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk kandang dengan pemberian dosis sama memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat buah per plot tanaman. Berat buah per plot tanaman terberat terdapat pada perlakuan pemberian berbagai pupuk kandang pada perlakuan K₂ (150200 g) dan tidak berbeda nyata dengan luas daun terkecil pada perlakuan K₃ (123800 g). Hal ini dikarenakan unsur hara yang diberikan tanaman tercukupi oleh pupuk kandang dimana faktor eksternal tanaman yaitu organisme pengganggu tanaman seperti lalat buah dan lamanya proses panen yang dilakukan. Menurut Herlinda, (2008) menyatakan bahwa serangan yang ditimbulkan lalat buah yaitu adanya noda hitam berukuran kecil, bintik kecil yang berwarna hitam tersebut merupakan bekas tusukkan ovipositor. Larva yang baru menetas langsung memakan daging buah, akibat dari aktivitas larva ini menyebabkan bagian buah menjadi bercak basah yang bertambah kemudian larva akan memakan daging buah sehingga buah akan membusuk dan gugur sebelum waktunya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan penelitian dilapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perlakuan POC batang pisang berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dengan perlakuan tercepat yaitu 700 ml/l (P₃) dengan hasil 21hari..
2. Perlakuan berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, panjang buah, lingkar buah dan berat buah per plot.
3. Tidak ada interaksi antara pemberian POC batang pisang dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap semua parameter.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk pemberian dosis yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman pare.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, H, S. Waluyo, dan S. Purwanti. 2017. Pengaruh Macam Media dan Takaran Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* L.). *Vegetalika*. 6(1):35-45.2017.
- Bertua, Irianto, dan Ardiyaningsih. 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Pada Tanah Ultisol. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Vol. 1. No. 4. Oktober-Desember. 2012. ISSN: 2302-6472.
- Budiman, E. 2009. Cara dan Upaya Budidaya Tanaman Hortikultura. Wahana Iptek Bandung.
- Dewi, W. W. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida. *Jurnal Viabel Pertanian*. Vol. 10. No. 2. September 2016. P-ISSN: 1978-5259, e-ISSN: 2527-3345.
- Chahyani, L. 2012. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik terhadap Serapan N, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Ernwati, E. 2016. Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang Kepok (*Musa acuminata halabissiana* Colla) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) Dan Sumbangsihnya Pada Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Di SMA/MA Kelas XII. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.. Universitas Islam Negeri Islam Raden Fatah. Palembang.
- Fefiani, Y. dan A. W. Barus. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Padat Supernasa. *Agrium*. ISSN: 0852-1077 (Print) ISSN: 2442-7306 (Online). Oktober 2014. Volume 19. NO.1.
- Gunawan, A. 2009. Potensi Buah Pare (*Momordica charantina* L.) sebagai Antibakteri *Salmonella typhimurium*. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Mahasaraswati Denpasar. Denpasar.
- Hairudin. R. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Batang Pisang (*Musa SP*) Terhadap Pertumbuhan dan Produktifitas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*). Vol. 5. No. 3. ISSN 2302-6944. Oktober 2017.
- Hariyadi. 2015. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Guano Walet pada Tanah

Gambut Pedalaman. BIOSCIENTIAE. Volume 12. Nomor 1. Januari 2015. Halaman 1-15.

Herlinda, S., R.T. Mayasari, Adam dan Y. Pujiastuti. 2008. Populasi dan Serangan Lalat Buah *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera tephritidae) Serta Potensi Parasitoidnya pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Seminar Nasional dan Kongres Ilmu Pengetahuan Wilayah Barat, Palembang. 3-5 Juni 2008.

Irawati, T. 2016. Respon Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.) Varietas Prima. Jurnal Hijau Cendekia. Volume 1. Nomor 1. Februari 2016. ISSN : 2477-5096

Kristiawan, B. 2011. Budidaya Tanaman Pare Putih (*Momordica charantia* L.) Di Aspaktusa Makmur UPT Usaha Pertanian Teras Boyolali. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Laginda. S. Yakop, M. Darmawan, dan I.T. Syah. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* MILL). Jurnal Galunggung Tropika. Vol 6(2). Hal. 81-92. ISSN 2407-6279. Agustus 2017.

Lakitan. 2008. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Grafindo Persada. Jakarta.

Mulyati, R, S. Tejowulan, dan V. A Octarina. 2008. Respon Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Serapan. Agroteksos Vol 17 No 01.

Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Pemupukan. IPB Pres.

Nurshanti, D.F. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim. Skripsi. Universitas Baturaja.

Noorhasanah. 2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* Linn.) Varietas Cakra Hijau Terhadap Pemberian Abu Sekam Padi pada Tanah Rawa Lebak. Agroscentia. 9 (1): 1-5.

Novizan, 2008. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif Cetakan Pertama. Jakarta: Agro media Pustaka.

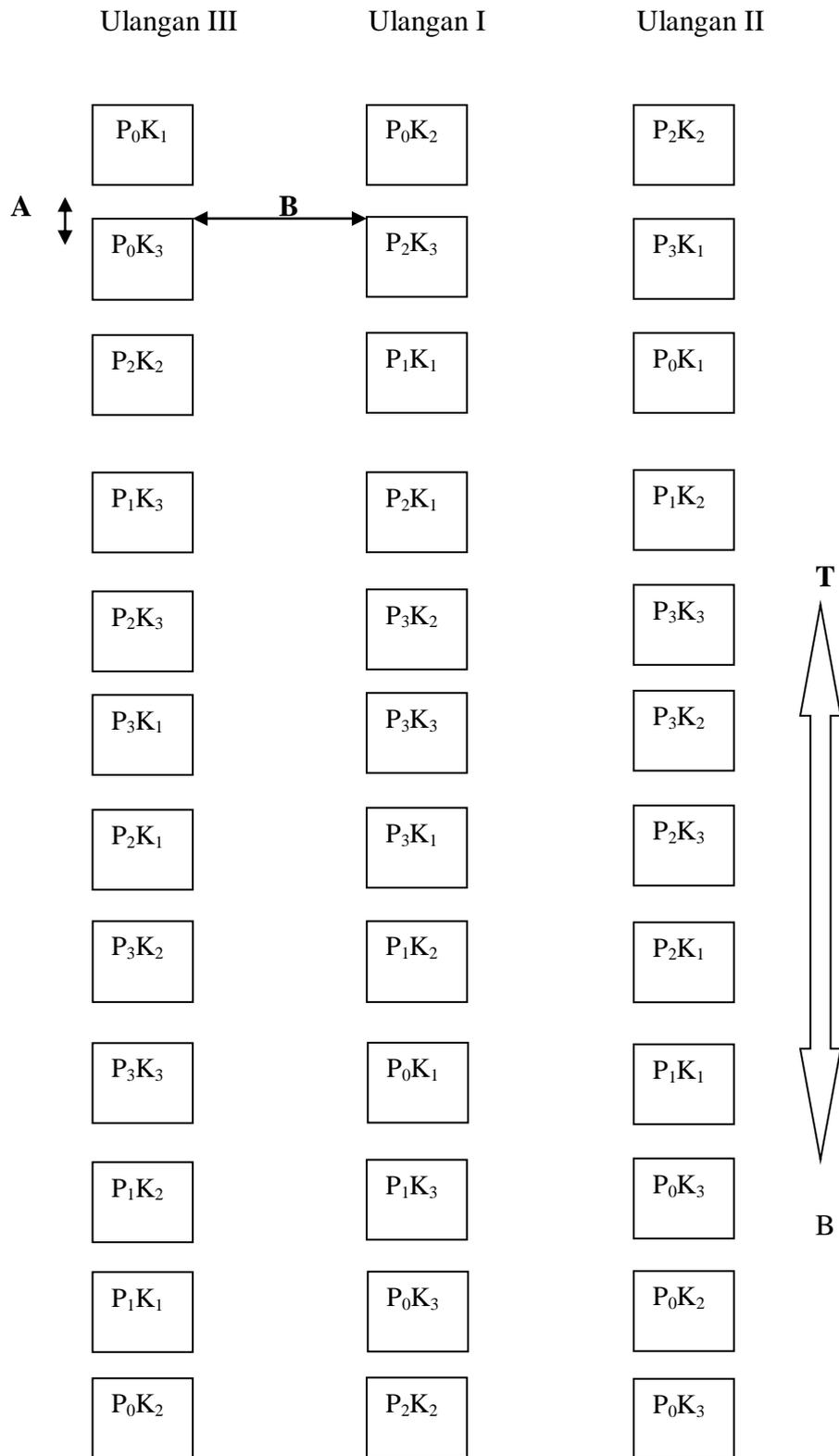
Novi, Rizki, 2015. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.) Yang di Beri Air Cucian Beras Pada Berbagai Konsentrasi. BioConceita. Vol. 1 No. 2. ISSN 2460-8556. Desember 2015.

- Pandurang, S. B. 2013. Effect Of Banana Pseudostem Sap and Vermiwash Spray On Yield and Quality Of Organically Grown Onion. Thesis. Navsari Agricultural University. Gujarat State. June 2013.
- Patimah, S, E. Wardiyati dan M. Nawawi. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juenca* L.) yang Tumbuh pada Berbagai Media Tanam dan Pemberia Pupuk Organik Cair. Jurnal Agroland. 21(2): 86-94.
- Raj, A, K. M. Jhariya, dan P. Toppe. 2014. Cow Dung For Ecofriendly and Sustainable Productive Farming. IJSR- International Journal Of Scientific Research. Volume. 3. Issue. 10. October 2014. ISSN No. 2277-8179.
- Riskika, K. 2015. Hidroponik Tanpa Atap. Jakarta: PT. Trubus Swadaya.
- Riyana, D. 2018. Effect Of Manure and Plants Spacing On Yield and Flavonoid Content Of *Elephantopus scaber* L. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 142(2018) 012038.
- Santoso. B, F. Haryanti dan S. A. Kadarsih. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Serat Tiga Klon Rami di Lahan Aluvial Malang. Jurnal Popuh. 5(2):14-18.
- Subahar, T. 2010. Khasiat dan Manfaat Pare Si Pahit Pembasmi Penyakit. Cetakan Pertama. Jakarta Agromedia Pustaka.
- Sukmawati. S. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Dan Poc Dari Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.
- Suprihatin, 2011. Proses Pembuatan Pupuk Cair dari Batang Pohon Pisang. Jurnal Teknik Kimia Vol.5, No.2, April 2011.
- Syam, I. dan E. P. Pawenrusi. 2015. Efektifitas Ekstrak Buah Pare dalam Mematikan Jentik Aedes Aegypti. Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas Volume. 10, No 1. Hal 19-23.
- Tarigan, S. A. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica Charantia* L.). Skripsi. Universitas Asahan. Asahan.
- Widyati, E. 2013. Pentingnya Keragaman Fungsional Organisme Tanah Terhadap Produktivitas Lahan. Tekno Hutan Tanaman. Vol. 6. No. 1. Maret 2013. 29-37.
- Wijaya. 2008. Analisis Pertanian Organik. Aliansi Organik Indonesia (ADI). Jakarta.
- Zulyana, U. 2011. Respon Ketimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Kombinasi Dosis dan Macam Bentuk Pupuk Kotoran Sapi di Getasan.

Skripsi. Jurusan/Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas
Sebelas Maret. Surakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian Keseluruhan

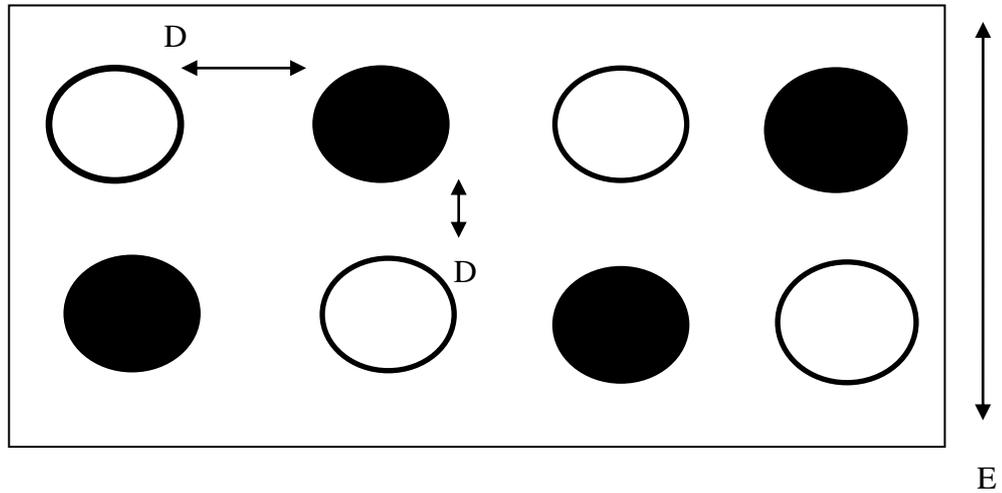


Keterangan :

A = Jarak antar plot 50 cm

B = Jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 2. Plot penelitian



Keterangan :

- = Tanaman sampel
- = Tanaman bukan sampel

D = jarak antar tanaman 40 cm x 40 cm

E = lebar plot 160 cm x 80 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Pare Varietas LIFA F1

Nama Varietas	: LIFA F1
Rekomendasi dataran	: Dataran Rendah
Tekstur daging	: Tebal
Bentuk daun	: Silinder
Warna Daun	: Hijau Tua
Biji	: Sedikit gepeng dan keriput
Umur panen (HST)	: 42-45 HST
Panjang buah	: 19-21 cm
Potensi produksi (ton/ha)	: 30-40 ton/ha
Bobot per buah (g)	: 200-250 gram
Tahan terhadap	: Embun bulu dan antraknosa

Samuddin, 2010.

Lampiran 4. Panjang Tanaman Pare (cm) pada Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	16.25	32.67	27.00	75.92	25.31
P ₀ K ₂	19.50	23.00	19.75	62.25	20.75
P ₀ K ₃	20.25	17.25	21.75	59.25	19.75
P ₁ K ₁	17.75	23.25	20.50	61.50	20.50
P ₁ K ₂	19.25	19.75	22.75	61.75	20.58
P ₁ K ₃	17.50	19.25	19.25	56.00	18.67
P ₂ K ₁	23.00	27.25	12.75	63.00	21.00
P ₂ K ₂	18.00	28.50	22.75	69.25	23.08
P ₂ K ₃	16.00	27.75	20.50	64.25	21.42
P ₃ K ₁	18.25	22.50	19.50	60.25	20.08
P ₃ K ₂	15.00	22.25	22.75	60.00	20.00
P ₃ K ₃	22.75	23.50	21.50	67.75	22.58
Jumlah	223.50	286.92	250.75	761.17	
Rataan	18.63	23.91	20.90		21.14

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Pare

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	168.69	84.35	6.21 [*]	3.44
Perlakuan	11	103.96	9.45	0.70 ^{tn}	2.26
P	3	24.06	8.02	0.59 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.51	0.51	0.04 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	1.95	1.95	0.14 ^{tn}	4.30
Kubik	1	15.59	15.59	1.15 ^{tn}	4.30
K	2	7.53	3.77	0.28 ^{tn}	3.44
Linier	1	10.01	10.01	0.74 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.00 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	72.37	12.06	0.89 ^{tn}	2.55
Galat	22	298.79	13.58		
Total	35	703.50	20.10		

Keterangan :
^{*} = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 1.24%

Lampiran 6. Panjang Tanaman Pare (cm) pada Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	53.75	75.75	87.00	216.50	72.17
P ₀ K ₂	60.00	72.25	46.25	178.50	59.50
P ₀ K ₃	59.00	49.75	69.25	178.00	59.33
P ₁ K ₁	58.75	65.50	58.75	183.00	61.00
P ₁ K ₂	60.50	64.00	66.50	191.00	63.67
P ₁ K ₃	56.75	49.25	57.75	163.75	54.58
P ₂ K ₁	68.75	82.50	55.50	206.75	68.92
P ₂ K ₂	45.50	24.74	73.50	143.74	47.91
P ₂ K ₃	47.25	63.75	69.50	180.50	60.17
P ₃ K ₁	50.00	65.50	66.25	181.75	60.58
P ₃ K ₂	60.50	68.50	58.00	187.00	62.33
P ₃ K ₃	71.25	63.75	63.00	198.00	66.00
Jumlah	692.00	745.24	771.25	2208.49	
Rataan	57.67	62.10	64.27		61.35

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Pare

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	271.99	135.99	0.99 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	1314.43	119.49	0.87 ^{tn}	2.26
P	3	144.78	48.26	0.35 ^{tn}	3.05
Linier	1	2.71	2.71	0.02 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	105.05	105.05	0.77 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.82	0.82	0.01 ^{tn}	4.30
K	2	352.56	176.28	1.28 ^{tn}	3.44
Linier	1	255.00	255.00	1.86 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	215.08	215.08	1.57 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	817.09	136.18	0.99 ^{tn}	2.55
Galat	22	3019.35	137.24		
Total	35	6498.86	185.68		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 1.24%

Lampiran 8. Umur Berbunga Tanaman Pare (Hari)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	23.00	22.00	22.00	67.00	22.33
P ₀ K ₂	22.00	22.00	21.00	65.00	21.67
P ₀ K ₃	22.00	21.00	21.00	64.00	21.33
P ₁ K ₁	22.00	21.00	21.00	64.00	21.33
P ₁ K ₂	21.00	21.00	21.00	63.00	21.00
P ₁ K ₃	21.00	21.00	21.00	63.00	21.00
P ₂ K ₁	21.00	21.00	22.00	64.00	21.33
P ₂ K ₂	21.00	21.00	21.00	63.00	21.00
P ₂ K ₃	21.00	21.00	21.00	63.00	21.00
P ₃ K ₁	21.00	21.00	21.00	63.00	21.00
P ₃ K ₂	21.00	21.00	21.00	63.00	21.00
P ₃ K ₃	21.00	21.00	21.00	63.00	21.00
Jumlah	257.00	254.00	254.00	765.00	
Rataan	21.42	21.17	21.17		21.25

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Pare

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.50	0.25	1.94 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	5.42	0.49	3.82 [*]	2.26
P	3	3.42	1.14	8.84 [*]	3.05
Linier	1	1.84	1.84	14.27 [*]	4.30
Kuadratik	1	0.52	0.52	4.04 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.20	0.20	1.59 ^{tn}	4.30
K	2	1.17	0.58	4.53 [*]	3.44
Linier	1	1.39	1.39	10.78 [*]	4.30
Kuadratik	1	0.17	0.17	1.29 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	0.83	0.14	1.08 ^{tn}	2.55
Galat	22	2.83	0.13		
Total	35	18.28	0.52		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 12.84%

Lampiran 10. Panjang Buah Tanaman Pare (cm) Panen I

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	19.25	20.50	20.75	60.50	20.17
P ₀ K ₂	19.75	21.00	20.00	60.75	20.25
P ₀ K ₃	19.25	19.50	19.75	58.50	19.50
P ₁ K ₁	20.25	20.75	20.50	61.50	20.50
P ₁ K ₂	20.25	21.50	20.50	62.25	20.75
P ₁ K ₃	21.00	19.50	20.00	60.50	20.17
P ₂ K ₁	20.25	20.25	21.00	61.50	20.50
P ₂ K ₂	21.00	19.75	19.50	60.25	20.08
P ₂ K ₃	19.50	17.50	20.00	57.00	19.00
P ₃ K ₁	20.25	20.00	20.75	61.00	20.33
P ₃ K ₂	22.00	21.00	20.75	63.75	21.25
P ₃ K ₃	20.00	20.25	20.00	60.25	20.08
Jumlah	242.75	241.50	243.50	727.75	
Rataan	20.23	20.13	20.29		20.22

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen I

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	0.17	0.09	0.18 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	10.69	0.97	2.00 ^{tn}	2.26
P	3	3.30	1.10	2.27 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.44	0.44	0.90 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.13 ^{tn}	4.30
Kubik	1	1.97	1.97	4.07 ^{tn}	4.30
K	2	5.27	2.64	5.44 [*]	3.44
Linier	1	3.78	3.78	7.80 [*]	4.30
Kuadratik	1	3.25	3.25	6.71 [*]	4.30
Interaksi	6	2.11	0.35	0.73 ^{tn}	2.55
Galat	22	10.66	0.48		
Total	35	41.71	1.19		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 6.45%

Lampiran 12. Panjang Buah Tanaman Pare (cm) Panen II

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	20.00	20.50	20.00	60.50	20.17
P ₀ K ₂	21.25	21.25	20.25	62.75	20.92
P ₀ K ₃	20.25	20.00	19.00	59.25	19.75
P ₁ K ₁	20.50	21.00	20.00	61.50	20.50
P ₁ K ₂	21.00	19.75	21.00	61.75	20.58
P ₁ K ₃	19.25	19.75	20.75	59.75	19.92
P ₂ K ₁	19.75	20.25	20.75	60.75	20.25
P ₂ K ₂	20.00	19.50	19.75	59.25	19.75
P ₂ K ₃	19.50	19.50	19.25	58.25	19.42
P ₃ K ₁	20.00	20.00	20.25	60.25	20.08
P ₃ K ₂	19.75	20.00	20.00	59.75	19.92
P ₃ K ₃	19.50	19.25	20.25	59.00	19.67
Jumlah	240.75	240.75	241.25	722.75	
Rataan	20.06	20.06	20.10		20.08

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen II

SK	DB	JK	KT	F.Hitung
Block	2	0.01	0.01 ^{tn}	0.03
Perlakuan	11	6.14	0.56 ^{tn}	2.16
P	3	1.94	0.65 ^{tn}	2.49
Linier	1	0.97	0.97 ^{tn}	3.74
Kuadratik	1	0.00	0.00 ^{tn}	0.01
Kubik	1	0.48	0.48 ^{tn}	1.86
K	2	2.73	1.37 ^{tn}	5.28
Linier	1	2.53	2.53 ^{tn}	9.78
Kuadratik	1	1.11	1.11 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	1.48	0.25 ^{tn}	0.95
Galat	22	5.69	0.26	
Total	35	23.09	0.66	

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 8.80%

Lampiran 14. Panjang Buah Tanaman Pare (cm) Panen III

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	19.75	19.50	20.00	59.25	19.75
P ₀ K ₂	19.50	20.00	19.75	59.25	19.75
P ₀ K ₃	19.75	19.25	19.75	58.75	19.58
P ₁ K ₁	20.00	20.00	19.50	59.50	19.83
P ₁ K ₂	19.50	20.00	19.50	59.00	19.67
P ₁ K ₃	20.00	19.50	20.00	59.50	19.83
P ₂ K ₁	19.50	19.75	19.00	58.25	19.42
P ₂ K ₂	20.75	20.00	20.50	61.25	20.42
P ₂ K ₃	19.00	19.25	19.50	57.75	19.25
P ₃ K ₁	20.00	20.50	20.00	60.50	20.17
P ₃ K ₂	19.75	19.75	22.50	62.00	20.67
P ₃ K ₃	19.50	20.00	19.75	59.25	19.75
Jumlah	237.00	237.50	239.75	714.25	
Rataan	19.75	19.79	19.98		19.84

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen III

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.36	0.18	0.60 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	5.31	0.48	1.61 ^{tn}	2.26
P	3	1.55	0.52	1.72 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.68	0.68	2.26 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.29	0.29	0.98 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.19	0.19	0.63 ^{tn}	4.30
K	2	1.67	0.84	2.78 ^{tn}	3.44
Linier	1	0.28	0.28	0.94 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	1.95	1.95	6.48 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	2.09	0.35	1.16 ^{tn}	2.55
Galat	22	6.60	0.30		
Total	35	20.97	0.60		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 8.13%

Lampiran 16. Panjang Buah Tanaman Pare (cm) Panen IV

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	19.75	19.25	20.00	59.00	19.67
P ₀ K ₂	19.50	19.75	21.25	60.50	20.17
P ₀ K ₃	19.75	19.25	20.25	59.25	19.75
P ₁ K ₁	20.00	20.25	20.50	60.75	20.25
P ₁ K ₂	19.50	20.25	21.00	60.75	20.25
P ₁ K ₃	20.75	21.00	19.25	61.00	20.33
P ₂ K ₁	20.75	20.25	19.75	60.75	20.25
P ₂ K ₂	19.75	21.00	20.00	60.75	20.25
P ₂ K ₃	19.25	19.50	19.50	58.25	19.42
P ₃ K ₁	20.25	20.25	20.00	60.50	20.17
P ₃ K ₂	20.00	22.00	19.75	61.75	20.58
P ₃ K ₃	20.25	20.00	19.50	59.75	19.92
Jumlah	239.50	242.75	240.75	723.00	
Rataan	19.96	20.23	20.06		20.08

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen IV

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	0.45	0.22	0.49 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	3.58	0.33	0.72 ^{tn}	2.26
P	3	1.07	0.36	0.79 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.20	0.20	0.45 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.05	0.05	0.10 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.55	0.55	1.22 ^{tn}	4.30
K	2	1.26	0.63	1.39 ^{tn}	3.44
Linier	1	0.42	0.42	0.93 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	1.26	1.26	2.78 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	1.25	0.21	0.46 ^{tn}	2.55
Galat	22	9.97	0.45		
Total	35	20.07	0.57		

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 6.65%

Lampiran 18. Panjang Buah Tanaman Pare (cm) Panen V

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	20.00	20.00	20.25	60.25	20.08
P ₀ K ₂	21.00	20.00	21.25	62.25	20.75
P ₀ K ₃	21.00	20.75	20.25	62.00	20.67
P ₁ K ₁	18.75	19.00	20.25	58.00	19.33
P ₁ K ₂	21.75	21.00	21.00	63.75	21.25
P ₁ K ₃	19.75	18.75	19.75	58.25	19.42
P ₂ K ₁	17.50	20.00	19.75	57.25	19.08
P ₂ K ₂	20.00	20.25	20.75	61.00	20.33
P ₂ K ₃	20.75	21.00	20.75	62.50	20.83
P ₃ K ₁	20.00	20.50	20.50	61.00	20.33
P ₃ K ₂	20.25	22.30	20.00	62.55	20.85
P ₃ K ₃	20.75	19.50	20.50	60.75	20.25
Jumlah	241.50	243.05	245.00	729.55	
Rataan	20.13	20.25	20.42		20.27

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Pare Panen I

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.51	0.26	0.50 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	15.18	1.38	2.67 [*]	2.26
P	3	1.83	0.61	1.18 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	1.35	1.35	2.61 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.03	0.03	0.05 ^{tn}	4.30
K	2	7.11	3.55	6.87 [*]	3.44
Linier	1	2.72	2.72	5.26 [*]	4.30
Kuadratik	1	6.76	6.76	13.06 [*]	4.30
Interaksi	6	6.23	1.04	2.01 ^{tn}	2.55
Galat	22	11.38	0.52		
Total	35	53.10	1.52		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 6.25%

Lampiran 20. Lingkar Buah Tanaman Pare (cm) Panen I

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	6.38	5.47	5.26	17.11	5.70
P ₀ K ₂	6.05	6.38	6.73	19.16	6.39
P ₀ K ₃	5.76	5.70	5.87	17.33	5.78
P ₁ K ₁	6.36	6.11	5.95	18.42	6.14
P ₁ K ₂	5.96	5.86	6.14	17.96	5.99
P ₁ K ₃	5.83	6.07	6.00	17.90	5.97
P ₂ K ₁	6.62	5.95	6.65	19.22	6.41
P ₂ K ₂	5.74	6.13	6.20	18.07	6.02
P ₂ K ₃	6.07	6.10	5.68	17.85	5.95
P ₃ K ₁	6.27	6.17	5.93	18.37	6.12
P ₃ K ₂	5.87	5.85	6.23	17.95	5.98
P ₃ K ₃	5.96	5.90	5.70	17.56	5.85
Jumlah	72.87	71.69	72.34	216.90	
Rataan	6.07	5.97	6.03		6.03

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Pare Panen I

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.06	0.03	0.36 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	1.52	0.14	1.70 ^{tn}	2.26
P	3	0.15	0.05	0.62 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.01	0.01	0.15 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.96 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.02	0.02	0.27 ^{tn}	4.30
K	2	0.34	0.17	2.12 ^{tn}	3.44
Linier	1	0.34	0.34	4.20 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.12	0.12	1.45 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	1.02	0.17	2.10 ^{tn}	2.55
Galat	22	1.79	0.08		
Total	35	13.92	0.40		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 8.60%

Lampiran 22. Lingkar Buah Tanaman Pare (cm) Panen II

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	5.78	5.89	6.26	17.93	5.98
P ₀ K ₂	6.00	5.77	5.91	17.68	5.89
P ₀ K ₃	5.70	5.57	5.98	17.25	5.75
P ₁ K ₁	6.14	4.42	6.06	16.62	5.54
P ₁ K ₂	5.70	6.04	5.50	17.24	5.75
P ₁ K ₃	5.87	6.52	5.59	17.98	5.99
P ₂ K ₁	6.18	5.81	5.82	17.81	5.94
P ₂ K ₂	6.90	6.02	5.95	18.87	6.29
P ₂ K ₃	5.92	5.87	5.87	17.66	5.89
P ₃ K ₁	6.46	5.58	5.83	17.87	5.96
P ₃ K ₂	6.11	5.74	5.90	17.75	5.92
P ₃ K ₃	6.40	4.44	5.81	16.65	5.55
Jumlah	73.16	67.67	70.48	211.31	
Rataan	6.10	5.64	5.87		5.87

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Pare Panen II

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	1.26	0.63	2.99 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	1.38	0.13	0.59 ^{tn}	2.26
P	3	0.40	0.13	0.63 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.11 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.27	0.27	1.30 ^{tn}	4.30
K	2	0.17	0.09	0.41 ^{tn}	3.44
Linier	1	0.03	0.03	0.13 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.20	0.20	0.96 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	0.81	0.13	0.64 ^{tn}	2.55
Galat	22	4.63	0.21		
Total	35	7.77	0.22		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 5.28%

Lampiran 24. Lingkar Buah Tanaman Pare (cm) Panen III

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	5.75	5.97	5.47	17.19	5.73
P ₀ K ₂	6.02	5.71	6.38	18.11	6.04
P ₀ K ₃	6.13	5.86	5.70	17.69	5.90
P ₁ K ₁	6.23	6.63	6.11	18.97	6.32
P ₁ K ₂	5.94	5.81	5.86	17.61	5.87
P ₁ K ₃	6.26	6.19	6.07	18.52	6.17
P ₂ K ₁	6.55	6.08	5.95	18.58	6.19
P ₂ K ₂	6.59	6.13	6.13	18.85	6.28
P ₂ K ₃	5.81	6.06	6.10	17.97	5.99
P ₃ K ₁	5.85	6.45	6.17	18.47	6.16
P ₃ K ₂	6.22	6.22	5.85	18.29	6.10
P ₃ K ₃	6.34	6.66	5.90	18.90	6.30
Jumlah	73.69	73.77	71.69	219.15	
Rataan	6.14	6.15	5.97		6.09

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Pare Panen III

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.23	0.12	1.90 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	1.16	0.11	1.73 ^{tn}	2.26
P	3	0.50	0.17	2.71 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.29	0.29	4.72 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.07	0.07	1.17 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.01	0.01	0.21 ^{tn}	4.30
K	2	0.01	0.00	0.04 ^{tn}	3.44
Linier	1	0.00	0.00	0.02 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.10 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	0.66	0.11	1.80 ^{tn}	2.55
Galat	22	1.34	0.06		
Total	35	4.27	0.12		

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 9.99%

Lampiran 26. Lingkar Buah Tanaman Pare (cm) Panen IV

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	6.04	5.93	6.02	17.99	6.00
P ₀ K ₂	6.14	5.67	6.17	17.97	5.99
P ₀ K ₃	5.64	6.19	6.10	17.92	5.97
P ₁ K ₁	6.62	6.15	6.20	18.96	6.32
P ₁ K ₂	6.80	6.00	5.77	18.57	6.19
P ₁ K ₃	6.42	6.14	6.19	18.74	6.25
P ₂ K ₁	6.70	6.22	6.15	19.06	6.35
P ₂ K ₂	6.22	5.97	6.00	18.19	6.06
P ₂ K ₃	6.11	6.26	5.84	18.22	6.07
P ₃ K ₁	6.49	6.22	6.16	18.88	6.29
P ₃ K ₂	5.90	6.09	5.66	17.65	5.88
P ₃ K ₃	6.17	5.69	5.86	17.71	5.90
Jumlah	75.23	72.51	72.10	219.83	
Rataan	6.27	6.04	6.01		6.11

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Pare Panen IV

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.48	0.24	4.45 [*]	3.44
Perlakuan	11	0.92	0.08	1.53 ^{tn}	2.26
P	3	0.41	0.14	2.51 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.27	0.27	5.03 [*]	4.30
Kubik	1	0.03	0.03	0.60 ^{tn}	4.30
K	2	0.32	0.16	2.95 ^{tn}	3.44
Linier	1	0.29	0.29	5.38 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.14	0.14	2.50 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	0.19	0.03	0.57 ^{tn}	2.55
Galat	22	1.19	0.05		
Total	35	4.24	0.12		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 10.60%

Lampiran 28. Lingkar Buah Tanaman Pare (cm) Panen V

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	6.51	6.40	6.37	19.28	6.43
P ₀ K ₂	6.17	5.72	5.79	17.68	5.89
P ₀ K ₃	5.88	5.59	5.40	16.87	5.62
P ₁ K ₁	6.12	5.80	5.87	17.79	5.93
P ₁ K ₂	6.43	6.01	5.74	18.18	6.06
P ₁ K ₃	5.88	6.31	6.09	18.27	6.09
P ₂ K ₁	6.16	6.35	6.17	18.67	6.22
P ₂ K ₂	6.90	6.09	6.23	19.22	6.41
P ₂ K ₃	6.35	5.87	6.25	18.47	6.16
P ₃ K ₁	5.96	6.50	5.80	18.26	6.09
P ₃ K ₂	5.80	6.33	6.70	18.84	6.28
P ₃ K ₃	5.70	5.62	5.66	16.98	5.66
Jumlah	73.86	72.58	72.06	218.50	
Rataan	6.15	6.05	6.01		6.07

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Lingkar Buah Tanaman Pare Panen V

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.14	0.07	0.92 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	2.20	0.20	2.60 ^{tn}	2.26
P	3	0.46	0.15	1.98 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.03	0.03	0.44 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.15	0.15	1.98 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.16	0.16	2.03 ^{tn}	4.30
K	2	0.63	0.31	4.07 [*]	3.44
Linier	1	0.64	0.64	8.32 [*]	4.30
Kuadratik	1	0.19	0.19	2.53 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	1.12	0.19	2.42 ^{tn}	2.55
Galat	22	1.69	0.08		
Total	35	7.41	0.21		

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 8.88%

Lampiran 30. Berat Buah per Tanaman Pare (g) Panen I sampai V

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	1489.25	1440.50	1393.00	4322.75	1440.92
P ₀ K ₂	1397.50	1437.50	1417.50	4252.50	1417.50
P ₀ K ₃	1495.00	1508.75	1399.75	4403.50	1467.83
P ₁ K ₁	1487.50	1427.65	1552.50	4467.65	1489.22
P ₁ K ₂	1395.00	1462.50	1418.90	4276.40	1425.47
P ₁ K ₃	1597.50	1385.00	1392.50	4375.00	1458.33
P ₂ K ₁	1617.62	1365.00	1380.15	4362.77	1454.26
P ₂ K ₂	1665.00	1500.00	1556.50	4721.50	1573.83
P ₂ K ₃	1325.00	1404.25	1418.90	4148.15	1382.72
P ₃ K ₁	1512.50	1431.25	1421.50	4365.25	1455.08
P ₃ K ₂	1422.50	1476.35	1512.10	4410.95	1470.32
P ₃ K ₃	1300.00	1461.50	1384.75	4146.25	1382.08
Jumlah	17704.37	17300.25	17248.05	52252.67	
Rataan	1475.36	1441.69	1437.34		1451.46

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Pare Panen I sampai V

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2.00	10396.27	5198.14	0.93 ^{tn}	3.12
Perlakuan	11.00	85714.55	7792.23	1.40 ^{tn}	2.26
P	3.00	6521.888	2173.96	0.39 ^{tn}	3.05
Linier	1.00	12.85	12.85	0.00 ^{tn}	4.28
Kuadratik	1.00	4223.81	4223.81	0.76 ^{tn}	4.28
Kubik	1.00	654.75	654.75	0.12 ^{tn}	4.28
k	2.00	15699.73	7849.87	1.41 ^{tn}	3.44
Linier	1.00	11027.12	11027.12	1.98 ^{tn}	4.28
Kuadratik	1.00	9905.86	9905.86	1.78 ^{tn}	4.28
Interaksi	6.00	63492.92	10582.15	1.90 ^{tn}	2.55
Galat	22.00	122730.16	5578.64		

Keterangan : * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 0.51%

Lampiran 32. Berat Buah per Plot Tanaman Pare (g) Panen I sampai V

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ K ₁	12800	11200	10000	34000	11333.3
P ₀ K ₂	10900	11100	8600	30600	10200
P ₀ K ₃	10900	10100	9200	30200	10066.7
P ₁ K ₁	10000	8500	10900	29400	9800
P ₁ K ₂	16600	11800	9400	37800	12600
P ₁ K ₃	7600	13800	9100	30500	10166.7
P ₂ K ₁	9700	11400	11300	32400	10800
P ₂ K ₂	10600	15200	11900	37700	12566.7
P ₂ K ₃	13600	9100	9000	31700	10566.7
P ₃ K ₁	13000	10000	8400	31400	10466.7
P ₃ K ₂	13700	15200	15200	44100	14700
P ₃ K ₃	11200	12800	7400	31400	10466.7
Jumlah	140600	140200	120400	401200	
Rataan	11716.7	11683.3	10033.3		11144.4

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Pare Panen I sampai V

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	22228888.89	11114444.44	2.65 ^{tn}	3.12
Perlakuan	11	69022222.22	6274747.47	1.49 ^{tn}	2.26
P	3	9202222.22	3067407.41	0.73 ^{tn}	3.05
Linier	1	6800666.67	6800666.67	1.62 ^{tn}	4.28
Kuadratik	1	100833.33	100833.33	0.02 ^{tn}	4.28
Kubik	1	166.67	166.67	0.00 ^{tn}	4.28
K	2	34375555.56	17187777.78	4.09 [*]	3.44
Linier	1	642222.22	642222.22	0.15 ^{tn}	4.28
Kuadratik	1	45191851.85	45191851.85	10.76 [*]	4.28
Interaksi	6	25444444.44	4240740.74	1.01 ^{tn}	2.55
Galat	22	92437777.78	4201717.17		
Total	35	183688888.89			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 0.05%