

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
CABAI (*Capsicum annum L.*) DENGAN PEMBERIAN
PUPUK POC SABUT KELAPA DAN
PUPUK NPK 16 :16 :16**

S K R I P S I

Oleh

**LEO PERNANDO RAJAGUKGUK
NPM : 1904290134
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
CABAI (*Capsicum annum L.*) DENGAN PEMBERIAN
PUPUK POC SABUT KELAPA DAN
PUPUK NPK 16 :16 :16

SKRIPSI

Oleh

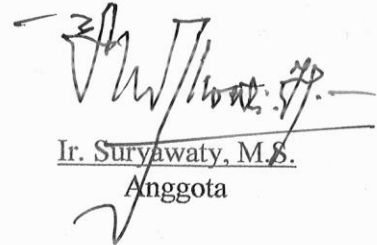
LEO PERNANDO RAJAGUKGUK
1904290134
AGROTEKNOLOGI

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Stara S1 pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.



Sri Utami, S.P., M.P.
Ketua

Komisi Pembimbing



Ir. Suryawaty, M.S.
Anggota

Disahkan oleh :



Assoc. Prof. Dr. Datin Mawar Tarigan. S.P., M.Si.

Tanggal Lulus : 06 Juni 2024

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Leo Fernando Rajagukguk

NPM : 1904290134

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Pemberian Pupuk POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* 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 saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Februari 2024

Yang menyatakan



Leo Fernando Rajagukguk

RINGKASAN

Leo Pernando Rajagukguk, “Pemberian Pupuk POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.)” Dibimbing oleh : Sri Utami, S.P., M.P., selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Suryawaty, M.S., selaku anggota komisi pembimbing skripsi. Penelitian dilaksanakan di Desa Tadukan Raga, Kecamatan STM Hilir, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian ± 27 mdpl, yang dimulai dari bulan Juni 2023. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2023 – September 2023.. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian POC yang berasal dari limbah sabut kelapa yang dikombinasikan dengan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan, faktor pertama POC sabut kelapa : P₀ : tanpa POC sabut kelapa (kontrol), P₁ : 50 ml/polybag dan P₂ : 100 ml/polybag, faktor kedua pupuk NPK : N₀ : tanpa pupuk NPK (kontrol), N₁ : 5 g/polybag dan N₃ : 10 g/polybag. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah buah per sampel, jumlah buah per plot, berat buah per sampel dan berat buah per plot. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil menunjukkan bahwa perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata pada seluruh parameter terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai. Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata pada seluruh parameter terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai. Interaksi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah per plot dan berat buah per plot tanaman cabai.

SUMMARY

Leo Pernando Rajagukguk, "Providing Coconut Fiber POC Fertilizer and NPK Fertilizer on the Growth and Yield of Chili Plants (*Capsicum annum* L.)" Supervised by: Sri Utami, S.P., M.P., as chairman of the supervising commission and Ir. Suryawaty, M.S., as member of the thesis supervisory commission. The research was carried out at Village Tadukan Raga, Subdistrict STM Hilir, Kabupaten Deli Serdang, North Sumatera Province with an altitude of ± 27 meters above sea level, starting from June 2023 - September 2023. This research was carried out in June 2023 - September 2023. The aim of this research was to determine the effect of giving Liquid Organik Fertilizer derived from coconut fiber waste combined with NPK fertilizer on the growth and production of red chili plants. This research used a factorial Randomized Block Design (RAK) with 3 replications and 2 treatment factors, the first factor was Liquid Organik Fertilizer coconut fiber: P₀ : without POC coconut fiber (control), P₁ : 50 ml/polybag and P₂ : 100 ml/polybag, second factor NPK fertilizer: N₀ : without NPK fertilizer (control), N₁ : 5 g/polybag and N₃ : 10 g/polybag. The parameters measured were plant height, number of branches, flowering age, number of fruit per sample, number of fruit per plot, fruit weight per sample and fruit weight per plot. The observation data were analyzed using analysis of variance and followed by a mean difference test according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that Liquid Organik Fertilizer coconut fiber treatment had a significant effect on all parameters on the growth and yield of chili plants. NPK fertilizer treatment had a significant effect on all parameters on the growth and production of chili plants. The interaction of Liquid Organik Fertilizer coconut fiber treatment and NPK fertilizer had a significant effect on flowering age, number of fruit per plot and fruit weight per plot of chili plants.

RIWAYAT HIDUP

Leo Pernando Rajagukguk, lahir pada tanggal 15 Februari 2000 di Beringin. Anak dari pasangan Alm Anton Rajagukguk dan Mesti Br. Sitorus yang merupakan anak ke lima dari lima bersaudara.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2013 menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri di SD Negeri 091440 Manik Hataran, Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2016 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 kota Pematang Siantar, Provinsi Sumatera Utara.
3. Tahun 2019 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA swasta Teladan kota Pematang Siantar, Provinsi Sumatera Utara.
4. Tahun 2019 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Mengikuti Pengenala Kampus Kepada Mahasiswa Baru (PKKMB) Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2019.
2. Melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Mandiri di Desa Cikampak, Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Provinsi Sumatera Utara.
3. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2023.

4. Mengikuti Ujian *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) di UMSU pada tahun 2023.
5. Melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN III kebun Seibaruhur Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Provinsi Sumatera Utara, pada bulan Agustus tahun 2022.
- 6 Melaksanakan Penelitian di Lahan Tanjung Morawa, Desa Tadukan Raga, Kecamatan STM Hilir, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Pada bulan Juli sampai selesai.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Pemberian Pupuk POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*)”**, melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata S1 pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P., sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P., selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Sri Utami, S.P., M.P., sebagai Ketua Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Suryawaty, M.S., sebagai Anggota Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh dosen Fakultas Pertanian, khususnya dosen program studi Agroteknologi dan seluruh pegawai yang telah membantu.
8. Kedua orang tua serta keluarga tercinta yang telah banyak memberikan dukungan moral maupun materil.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran diharapkan guna kesempurnaan.

Medan, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman Bawang Merah	5
Syarat Tumbuh.....	7
Iklim	7
Tanah	8
Peranan POC Sabut Kelapa	8
Peranan Pupuk NPK	9
Hipotesisi Penelitian	10
METODE PENELITIAN	11
Tempat dan Waktu	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian.....	12
Pembuatan POC Sabut Kelapa.....	12
Persiapan Lahan	13

Pengolahan Tanah dan Pengisian Polybag.....	13
Pembuatan Plot	13
Persemaian Benih.....	13
Penanaman Bibit	13
Aplikasi POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK	14
Pemeliharaan Tanaman	14
Penyiraman	14
Penyiangan	15
Penyisipan	15
Pengendalian Hama dan Penyakit	15
Panen	16
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman	16
Jumlah Cabang	16
Umur Berbunga.....	16
Jumlah Buah per Tanaman.....	16
Jumlah Buah per Plot	17
Berat Buah per Tanaman.....	17
Berat Buah per Plot	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Umur 3, 5 dan 7 MST.	18
2.	Jumlah Cabang dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Umur 4, 5 dan 6 MST	23
3.	Umur Berbunga dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.....	27
4.	Jumlah Buah per Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Umur 8 MST	30
5.	Jumlah Buah per Plot dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Umur 8 MST	34
6.	Berat Buah per Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Umur 8 MST	37
7.	Berat Buah per Plot dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Umur 8 MST	41

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa Umur 5 dan 7 MST	19
2.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 5 dan 7 MST.....	21
3.	Hubungan Jumlah Buah per Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa	31
4.	Hubungan Jumlah Buah per Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK.....	32
5.	Hubungan Berat Buah per Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa	38
6.	Hubungan Berat Buah per Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK	40

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Cabai Merah	59
2.	Bagan Plot Penelitian.....	60
3.	Bagan Tanaman Sampel	61
4.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST	62
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST	63
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST	64
7.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 4 MST.....	65
8.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 5 MST	66
9.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 6 MST	67
10.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga	68
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel	69
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot.....	70
13.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel	71
14.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot.....	72

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) adalah tanaman yang termasuk dalam keluarga tanaman *Solanaceae*. Cabai merah merupakan komoditas sayuran yang tidak dapat ditinggalkan masyarakat dalam kehidupan sehari - hari. Kebutuhan yang tinggi setiap hari menyebabkan cabai merah merupakan komoditas strategis. Cabai merah mengandung zat gizi yang dibutuhkan manusia seperti vitamin A, vitamin C, karoten, zat besi, kalium, kalsium, fosfor dan juga mengandung alkaloid seperti kapaicin, flavonoid (Devi, 2010).

Cabai merah mempunyai manfaat sebagai bumbu masak atau bahan campuran pada berbagai industri pengolahan makanan dan minuman, tetapi juga digunakan untuk obat - obatan dan kosmetik (Setiadi, 2006). Buah cabai yang tidak tahan lama dan selalu dikonsumsi segar membuatnya harus tersedia setiap saat. Hal ini menyebabkan permintaan terhadap komoditas cabai selalu tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2020) produksi cabai besar yaitu sebesar 17,51 ton. Produksi tersebut mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2018 yaitu sebesar 17,32 ton. Sehingga dalam mencukupi permintaan pasar, cabai didatangkan dari berbagai provinsi di luar Riau seperti Sumbar, Sumut, ataupun pulau Jawa.

Kondisi ini mendorong petani untuk menggunakan pupuk organik yang memiliki keunggulan yaitu mengandung unsur hara yang lebih lengkap dibandingkan dengan pupuk anorganik, selain itu semakin sulitnya mendapatkan pupuk anorganik dan juga harganya yang semakin mahal, pemakaian pupuk anorganik yang terus menerus akan mengakibatkan degradasi

tanah, oleh karena itu diharapkan dengan pemakaian pupuk organik dapat berperan sebagai penyedia hara serta dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Sunarjono, 2004)

Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk yang tersedia dalam bentuk cair. POC merupakan pupuk yang ramah lingkungan karena dibuat dengan bahan - bahan alami yang tentunya sangat baik jika diaplikasi ke tanaman, karena dapat memperbaiki struktur tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman. Manfaat larutan sabut kelapa yang telah menjadi Pupuk Organik Cair sangat banyak, diantaranya untuk memperkuat batang dan akar tanaman, menambah bobot atau isi buah dan biji tanaman, mencerahkan warna buah atau biji tanaman, menambah aroma harum pada buah dan buah menjadi lebih manis (Sukmasari *dkk.*, 2021).

Sabut kelapa dibuang begitu saja dan kurang dimanfaatkan. Oleh karena itu, studi pemanfaatan sabut kelapa perlu dilakukan agar lebih memiliki nilai guna, sehingga dapat mereduksi jumlah sabut kelapa dalam timbunan sampah. Sabut kelapa mengandung unsur Carbon (C) sehingga dapat dijadikan bahan karbon aktif, Phosphor (P), Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium dan beberapa unsur mikro lainnya. Unsur Kalium (K) lebih dominan, karena itu POC sabut kelapa merupakan pupuk sumber kalium alami. (Anik, 2016) melaporkan bahwa Kalium Oksida (K_2O) yang terkandung di dalam abu sabut kelapa adalah sebesar 10,25 % K_2O .

Satu butir buah kelapa menghasilkan 0,4 kg sabut yang mengandung 30 % serat. Komposisi kimia sabut kelapa terdiri atas selulosa, lignin, pyroligneous acid, gas, arang, ter, tannin dan potassium. Kandungan unsur hara dalam sabut kelapa terdiri. Air 53,83 %, N 0,28 % ppm, P 0 ppm, K 6,726 ppm, Ca 140 ppm dan Mg 170 ppm (Arisma, 2015).

Pupuk NPK 16:16:16 adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mudah ditemukan dan sudah umum dipakai petani. NPK 16:16:16 mengandung unsur hara Nitrogen 16%, Fosfat 16%, Kalium 16%, Kalsium 6% dan Magnesium 0,5% (Mujiyati, 2012).

Kandungan unsur hara pada pupuk NPK sangat cepat diserap tanaman, karena sebagian Nitrogen dalam bentuk NO_3 (Nitrat) yang langsung tersedia bagi tanaman dan membantu penyerapan unsur hara Kalium, Magnesium dan Kalsium sehingga dapat mempercepat proses pembungaan, pembuahan dan memacu pertumbuhan pada pucuk tanaman (Marlina, 2012).

Peranan utama Nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya cabang, batang dan daun. Selain itu nitrogen juga berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis. Untuk Phosphor (P) bagi tanaman berguna untuk pertumbuhan akar. Selain itu Phosphor berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernafasan, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Fungsi utama Kalium (K) membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium juga berperan dalam memperkuat agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Kalium juga sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit (Lingga dan Marsono, 2009).

Menurut (Sukmasari, 2021), pemberian 100 ml/ liter air POC sabut kelapa memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, diameter buah dan bobot buah. Tetapi tidak memberikan pengaruh pada jumlah daun, panjang buah dan jumlah buah panen.

Pemberian pupuk NPK sesuai dengan dosis perlakuan sebanyak 5 g/tanaman setelah 4 MST mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah buah, berat buah dengan cara disebar di sekitaran tanaman cabai (Prasetya, 2014).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC yang berasal dari limbah sabut kelapa yang dikombinasikan dengan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan sebagai dasar penelitian skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam Budidaya Tanaman Cabai.
3. Hasil penelitian diharapkan sebagai informasi bagi pembaca untuk meningkatkan pertumbuhan melalui pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK.

TINJUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Cabai Merah

Dalam tata nama ilmiah, tanaman cabai termasuk dalam Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Kelas *Dicotyledoneae*, Ordo *Solanales*, Famili *Solanaceae*, Genus *Capsicum* dan Spesies *Capsicum annum* L. (Rostini, 2012)

Akar

Tanaman cabai berakar tunggang. Sistem perakaran tanaman cabai agak menyebar, panjangnya berkisar 25 - 35 cm. Akar ini berfungsi antara lain menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman, akar tanaman cabai memiliki satu akar yang tegak lurus menancap ke dalam tanah yang berguna sebagai penegak tanaman (Harpenas, 2010).

Batang

Batang cabai merupakan tempat laju jalur unsur hara maupun zat lainnya yang telah di ambil oleh akar dari dalam tanah. Batang cabai umumnya berwarna hijau tua, berkayu, bercabang lebar dengan jumlah cabang yang banyak. Panjang batang berkisar antara 30 cm sampai 37,5 cm dengan diameter 1,5 cm sampai 3 cm. Jumlah cabangnya berkisar antara 7 sampai 15 per tanaman. Panjang cabang sekitar 5 cm sampai 7 cm dengan diameter 0,5 cm sampai 1 cm. Pada daerah percabangan terdapat tangkai daun. Ukuran tangkai daun ini sangat pendek yakni hanya 2 cm sampai 5 cm (Andayani dan La Sarido. 2013).

Daun

Daun tanaman cabai umumnya berwarna hijau muda sampai berwarna gelap, tergantung varietas. Daun cabai ditopang oleh tangkai daun dan memiliki

tulang daun menyirip. Daun cabai berbentuk bulat telur, lonjong dan oval dengan ujung meruncing tergantung varietasnya. Panjang daun biasanya berkisaran 9 - 15 cm dan lebar daun rata rata 3,5 – 5 cm. Daun tumbuh di tunas - tunas samping di batang utama yang tersusun secara spiral. (Tarigan dan Wiryanta, 2003)

Bunga

Tanaman cabai merupakan salah satu jenis tanaman yang masuk kedalam sub kelas *Asteridae* (berbunga bintang) umumnya menemukan tanaman cabai yang memiliki bunga yang berbentuk bintang. Warna mahkota bunga beragam, ada yang putih, kehijauan, bahkan ungu. Bunga tanaman cabai keluar dari ketiak daun. Ada yang tunggal dan ada juga yang tumbuh bergerombol dalam tandan. Biasanya dalam satu tandan terdapat tidak lebih dari tiga kuntum bunga. Bunga jantan dan betina pada tanaman cabai terdapat dalam satu bunga sehingga bunga cabai di kenal sebagai tanaman berbunga sempurna. Waktu pemasakan bunga jantan dan bunga betina hampir bersamaan sehingga bunga cabai melakukan penyerbukan sendiri. Namun, tidak menutupi terjadinya penyerbukan silang (Suriana, 2012).

Buah

Warna buah cabai yang masih muda umumnya hijau atau hijau tua dan berubah menjadi kekuning - kuningan hingga merah, merah tua, bahkan gelap mendekati ungu. Bagian - bagian buah cabai terdiri atas daging buah, biji dan empelur. Daging buah merupakan bagian buah cabai yang terletak di bawah permukaan kulit cabai dan daging buah ini merupakan bagian yang dikonsumsi.

Biji

Biji terdapat di bagian dalam buah dan dilindungi oleh daging. Bentuk buah bervariasi mulai dari yang panjang lurus, mata kail (lurus dengan ujung agak

melengkung), sampai melintir. Varietas cabai yang panjang lurus seperti Hero, Amando, Hot Chili, Red Beauty, Arimbi dan Wonder Hot. Varietas yang mata kail contohnya Hot Beauty, Long Chili Passion dan Hot Chili (Gunadi. 2006)

Syarat Tumbuh

Iklim

Suhu rata - rata yang baik untuk pertumbuhan cabai adalah 18 – 28 °C . Meskipun demikian suhu yang benar-benar optimal adalah 21 – 28 °C. Khusus cabai besar, suhu rata - rata yang optimal antara 21 – 25 °C. Untuk fase pembungaan dibutuhkan suhu udara antara 18,3 – 26,7 °C. Suhu rata - rata yang terlalu tinggi dapat menurunkan jumlah buah. Suhu rata - rata diatas 32 °C dapat mengakibatkan tepung sari menjadi tidak berfungsi. Suhu rata - rata yang tinggi pada malam hari juga dapat berpengaruh kurang baik terhadap produksi cabai. Tanaman cabai dapat tumbuh dengan baik di daerah yang mempunyai kelembaban udara yang tinggi sampai yang sedang. Kelembaban udara yang terlalu rendah akan mengurangi produksi cabai. Tanaman cabai mempunyai daya adaptasi yang cukup luas. Tanaman ini dapat diusahakan pada setiap jenis tanah dengan struktur yang remah dan kaya akan bahan organik dengan ketinggian tempat antara 0 – 1400 mdpl (Apriyani, 2018).

Curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai yaitu berkisar antara 600 – 1200 mm per tahun. Walaupun demikian apabila pada waktu berbunga tanaman kekurangan air, banyak bunga cabai tidak mampu berkembang menjadi buah (Agromedia, 2010).

Tanah

Tanah yang ideal bagi pertumbuhan cabai adalah tanah yang memiliki sifat fisik gembur, remah dan memiliki drainase yang baik. Jenis tanah yang memiliki karakteristik tersebut yaitu tanah andosol, regosol dan latosol. Upaya perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan kapur pertanian (kaptan) agar pH tanah dapat mendekati netral. Kadar asam (pH) referensi yang dianjurkan untuk tanaman cabai yaitu 6.0 – 6.5. Peningkatan pH akibat pemberian bahan amelioran disebabkan adanya dekarboksilase anion asam - asam organik seperti asam oksalat, asam sitrat dan asam malat yang dihasilkan dalam perombakan bahan organik, mengkonsumsi ion H^+ dan menghasilkan CO_2 (Pakpahan, 2018).

Peran Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa

Kompos dapat memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Tanaman yang dipupuk dengan kompos juga cenderung lebih baik kualitasnya dari pada tanaman yang dipupuk dengan pupuk kimia, misalnya : hasil panen lebih tahan disimpan, lebih berat, lebih segar dan lebih enak. Peran bahan organik seperti kompos terhadap sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi, memperbaiki aerasi tanah dan meningkatkan kemampuan menahan air (Putri *dkk.*, 2013).

Di dalam sabut kelapa terkandung unsur - unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman yaitu Kalium (K), selain itu juga terdapat kandungan unsur-unsur lain seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na) dan Phosphor (P). Sabut kelapa apabila direndam, kalium dalam sabut tersebut dapat larut dalam air sehingga menghasilkan air rendaman yang mengandung unsur K. Air hasil

rendaman yang mengandung unsur K tersebut sangat baik jika diberikan sebagai pupuk serta pengganti pupuk KCl anorganik untuk tanaman (Wijaya, 2017). Di lanjutkan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat dalam sabut kelapa terdiri : Air 53,83%, N 0,28 ppm, K 6,726 ppm, P 0,1 ppm, Mg 170 ppm, dan Ca 140 ppm (Sabri, 2017). Unsur hara tersebut begitu dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Peran Pupuk NPK

Saat ini, telah berkembang berbagai jenis pupuk di pasaran, baik yang organik maupun yang nonorganik. Pupuk yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada budidaya cabai adalah pupuk NPK Mutiara (16:16:16). Pupuk NPK Mutiara adalah pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Pemberian pupuk NPK kedalam tanah dalam jumlah yang optimal akan mendukung peningkatan hasil panen pada budidaya tanaman cabai. Menurut (Novizan, 2007), tujuan pemberian pupuk kedalam tanah adalah untuk menggantikan unsur hara yang telah diabsorpsi oleh tanaman sehingga unsur hara dalam tanah tetap tersedia (Hayatudin, 2021).

Pupuk NPK(16:16:16) adalah pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan - lahan. Pupuk NPK 16:16:16 memiliki beberapa keunggulan antara lain sifatnya yang lambat larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara akibat pencucian, penguapan dan penyerapan oleh koloid tanah. Kandungan yang terdapat pada pupuk NPK memiliki fungsinya masing masing. Unsur Nitrogen (N) berpengaruh terhadap aktivator enzim untuk pembentukan asam amino dan protein berguna untuk

meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta mendorong pertumbuhan meristem ujung batang. Phosphor (P) bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, membantu asimilasi, mempercepat pembungaan dan pemasakan biji. Tanaman yang cukup akan unsur kalium menyebabkan tanaman lebih tegar, sehingga proses fotosintesis dan proses metabolisme berjalan dengan baik. Kalium (K) berperan dalam proses membuka dan menutupnya stomata, menunjang proses pembentukan akar, memperkuat daun, bunga, buah sehingga tidak mudah layu dan gugur (Sekar, 2016).

Hipotesis Penelitian

1. Pemberian POC sabut kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.
2. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.
3. Ada interaksi POC sabut kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tadukan Raga, Kecamatan STM Hilir, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian \pm 27 mdpl, yang dimulai dari bulan Juni 2023 sampai selesai

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan antara lain benih Cabai merah keriting (panah merah), pupuk NPK, sabut Kelapa , air, EM4, gula merah, Dolomit fungisida (Curaccron 500 EC) dan insektisida(Demolis 18 EC).

Alat yang digunakan antara lain Polybag, Cangkul, Pisau, Ember, Bambu, Gembor, Spidol dan alat – alat tulis.

Metode Penelitian

Metode penelitian dibuat dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan :

1. Pemberian pupuk POC sabut kelapa (ml) pada Tanaman Cabai Merah.

P_0 : 0 ml / tanaman

P_{2_1} : 50 ml / tanaman

P_2 : 100 ml / tanaman

2. Pemberian Pupuk NPK (g) pada Tanaman Cabai Merah.

N_0 : 0 g / tanaman

N_1 : 5 g / tanaman

N_2 : 10 g / tanaman

Jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 3 = 9$ kombinasi :

P_0N_0	P_1N_0	P_2N_0
P_0N_1	P_1N_1	P_2N_1
P_0N_2	P_1N_2	P_2N_2

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 27 plot

Jumlah tanaman Seluruhnya : 243 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel keseluruhannya : 81 tanaman

Jarak antar plot percobaan : 80 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Ukuran plot : 100 cm x 100 cm

Jarak tanam : 50 cm x 50 cm

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa

Cincang/potong - potong sabut kelapa sebanyak 10 kg sehingga menjadi potongan - potongan kecil. Kemudian masukkan kedalam ember. Larutkan air 20 liter, EM4 Microbacter Alfaafa (MA11) 15 ml dan gula merah sebanyak 2 kg. Campur hingga rata dan masukkan ke dalam jerigen berisi potongan sabut kelapa. Jerigen ditutup rapat. Buka tutup jerigen setiap pagi selama beberapa detik untuk membuang gas yang timbul. Simpan di tempat yang teduh. Biarkan semua bahan selama 2 minggu kemudian amati perubahan warna. Jika warnanya air rendaman itu sudah berubah menjadi kecoklatan agak kehitaman atau kuning gelap dan

beraroma tape, pertanda pupuk organik cair (POC) sudah jadi dan siap untuk diaplikasikan.

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa - sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma) dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara yang mungkin terjadi.

Pengolahan Tanah dan Pengisian Polybag

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara dicangkul yang berguna untuk mengemburkan tanah dan membersihkan akar - akar gulma yang ada di dalam tanah. Tanah yang sudah gembur dan bersih dimasukkan kedalam polybag sampai penuh. Ukuran polybag yang digunakan 35 cm x 40 cm, bertujuan agar perakaran tanaman cabai dapat leluasa menyerap unsur hara di dalam tanah.

Pembuatan Plot.

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah dan pengisian polybag. Ukuran plot penelitian panjang 100 cm dan lebar 100 cm dengan jumlah 27 plot dan satu plot cadangan untuk tanaman sisipan. Jumlah ulangan sebanyak 3 ulangan, jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 80 cm.

Persemaian Benih

Benih cabai merah sebelum disemaikan terlebih dahulu direndam dalam air hangat selama 1 jam, diambil dan kemudian ditiriskan. Benih di semai didalam polybag yang berisi tanah dan pasir dengan perbandingan 3 : 1, persemaian

dilakukan di dalam naungan. Selama di persemaian dilakukan penyiraman setiap pagi hari. Bibit siap dipindahkan ke lapangan pada umur 18 - 24 hari setelah tabur benih. Bibit yang ditanam merupakan bibit yang sehat dan berukuran seragam yang mempunyai 4 – 6 helai daun.

Penanaman bibit

Bibit yang digunakan terlebih dahulu diseleksi, bibit yang ditanam merupakan bibit yang sehat dan berukuran seragam, yang mempunyai 4 – 6 helai daun. Cara pemindahan bibit *baby* polybag disobek dan jangan tanahnya sampai hancur, dibuatkan lubang sedalam 3 – 5 cm terlebih dahulu, lalu tanam bibit secara tugal. Bibit ditanam jarak 50 cm x 50 cm , lalu disiram dengan air secara merata.

Aplikasi pupuk organik Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

Aplikasi pupuk organik Sabut Kelapa dan Pupuk NPK dilakukan 3 kali selama penelitian pemberian yang pertama diberikan 2 minggu setelah tanam, interval 2 minggu diberikan kembali. Pemberian POC dan NPK tidak boleh terkena dengan batang tanaman cabai. Aplikasi POC dilakukan pada pagi hari sebelum tanaman disiram dan untuk NPK diaplikasikan pada sore hari.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari pada waktu pagi hari dan juga sore hari. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan untuk tujuan menjaga kelembaban tanah agar akar tanaman cabai lebih mudah dalam penyerapan unsur hara ataupun mencari unsur hara yang tersedia di dalam tanah.

Penyiangan

Penyiangan membuang gulma yang ada di sekitaran polybag maupun di dalam polybag dengan cara mengambil langsung gulma tersebut dan dilakukan setiap ada gulma yang timbul. Agar pertumbuhan tanaman cabai tidak terganggu, penyiangan gulma dalam polybag juga berguna agar gulma tersebut tidak menjadi sarang bagi hama.

Penyisipan

Penyisipan tanaman cabai bertujuan apabila bibit tanaman cabai gagal berkembang atau mati. Dalam penyisipan tanaman cabai dilakukan pada 2 MST supaya memiliki keserasian tumbuh dengan tanaman lainnya.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dengan dua cara yaitu mekanik dan kimia. Pengendalian mekanik dengan cara mengutip hama yang terdapat pada tanaman secara langsung. Pengendalian kimia menggunakan Insektisida Demolis 18 EC untuk pembasmian thrips, tungau dan kutu daun dengan takaran 3 sendok teh untuk 15 liter air. Untuk pengendalian jamur menggunakan Insektisida Curaccon 500 EC dengan takaran 1 ml ke dalam 1 liter air. Selain itu mencoba dengan melarutkan 3 sendok makan kapur dolomit, 1 sendok makan pupuk NPK dan 2 sendok makan garam kasar kedalam 5 liter air, lalu diaduk sampai larut dalam air. Setelah itu dikocorkan ketanaman cabai keriting.

Panen

Pemanenan dilakukan pada buah cabai merah yang sudah cukup masak atau berumur 95 – 100 HST yang ditandai dengan perubahan warna hijau menjadi warna kemerah-merahan secara bertahap sesuai tingkat kemasakan buah. Pemanenan dilakukan 3 kali.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman.

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh tanaman, diukur mulai 4 MST, dengan interval pengukuran seminggu sekali sampai tanaman berbunga.

Jumlah Cabang Produktif

Pengamatan jumlah cabang dilakukan saat tanaman berumur 4 MST dengan interval pengamatan satu minggu sekali sampai tanaman berbunga. Cabang yang dihitung adalah cabang primer.

Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga dilakukan pada saat tanaman telah mengeluarkan bunga 60%, disetiap tanaman per plot.

Jumlah Buah per Sampel

Jumlah buah per tanaman dihitung dengan interval 4 hari sekali. Dilakukan dengan menghitung seluruh buah pada tanaman sampel, lalu dijumlahkan dan dirata – ratakan untuk mendapatkan jumlah buah per sampel.

Jumlah Buah per Plot

Jumlah buah pada tanaman cabai dihitung dengan cara, buah cabai yang dipanen pada setiap plot dihitung untuk mendapatkan hasilnya. Kemudian dijumlahkan dan dirata – ratakan untuk mendapatkan jumlah buah per plot.

Berat Buah per Sampel

Berat buah pada tanaman cabai dihitung dengan cara, buah cabai dipanen pada setiap sampel lalu ditimbang untuk mendapatkan beratnya. Kemudian dijumlahkan dan dirata – ratakan untuk mendapat berat buah per sampel.

Berat Buah per Plot

Berat buah per plot dihitung dengan cara, buah cabai yang di panen pada setiap plot tanaman cabai ditimbang untuk mendapatkan beratnya. Kemudian dijumlahkan dan dirata – ratakan untuk mendapay hasil berat buah per plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman dengan perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK pada umur 3, 5 dan 7 MST, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-6. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, namun kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, dapat dilihat pada Tabel 1.

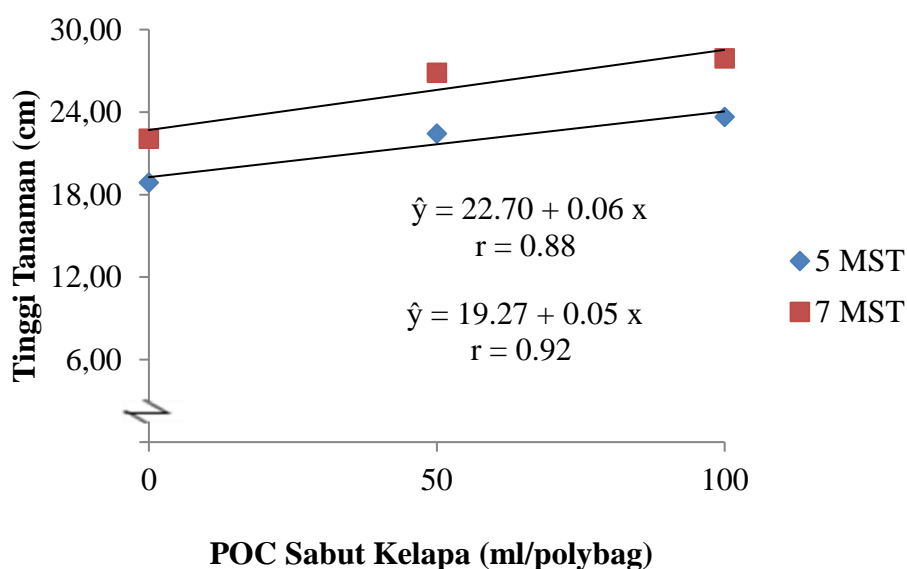
Tabel 1. Tinggi Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Umur 3, 5 dan 7 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	3 MST	5 MST	7 MST
POC Sabut Kelapa			
(cm).....		
P ₀	14.63	18.87 b	22.07 b
P ₁	16.37	22.44 ab	26.86 ab
P ₂	17.71	23.66 a	27.91 a
Pupuk NPK			
N ₀	15.05	18.28 b	21.55 b
N ₁	15.89	22.33 ab	26.36 ab
N ₂	17.78	24.36 a	28.93 a
Kombinasi (PxN)			
P ₀ N ₀	13.79	15.43	17.44
P ₀ N ₁	12.83	20.86	24.44
P ₀ N ₂	17.28	20.33	24.33
P ₁ N ₀	16.59	19.98	24.23
P ₁ N ₁	17.44	22.71	27.44
P ₁ N ₂	15.09	24.64	28.89
P ₂ N ₀	14.78	19.42	22.97
P ₂ N ₁	17.39	23.43	27.20
P ₂ N ₂	20.98	28.11	33.56

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

Berdasarkan Tabel 1, perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 5 dan 7 MST, data tertinggi terdapat pada umur 7

MST terhadap perlakuan P₂ sebanyak 100 ml/polybag dengan rata-rata 27.91 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₁ 26.86 cm, namun perlakuan P₂ berbeda nyata dengan perlakuan P₀ yang memiliki pertumbuhan tinggi tanaman terendah 22.07 cm. Hubungan tinggi tanaman dengan perlakuan POC sabut kelapa umur 5 dan 7 dapat dilihat pada Gambar 1.



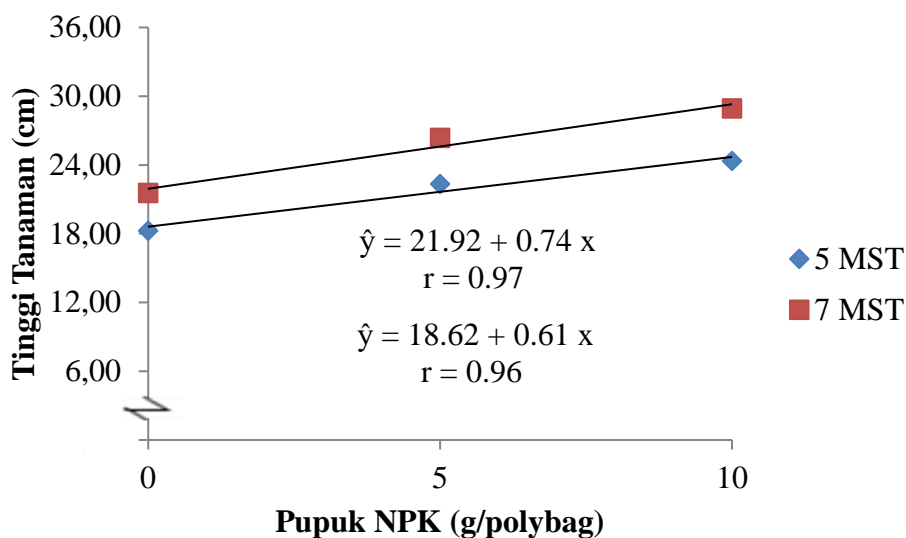
Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa Umur 5 dan 7 MST

Berdasarkan Gambar 1. Tinggi tanaman umur 5 dan 7 MST dengan perlakuan POC sabut kelapa menunjukkan, seiring bertambahnya dosis yang diberi, maka pertumbuhan tinggi tanaman akan meningkat. Hal ini diduga karena unsur hara Nitrogen, Phosphor dan Kalium yang dibutuhkan tanaman terpenuhi, dengan demikian pertumbuhan tinggi tanaman mengalami peningkatan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wijaya, (2017) bahwa di dalam sabut kelapa terkandung unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman yaitu kalium (K), selain itu juga terdapat kandungan unsur-unsur lain seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na) dan Phosphor (P). Terpenuhinya ketersediaan unsur hara dapat

mendorong proses pertumbuhan tinggi tanaman, unsur hara N berperan penting dalam pemanjangan sel dengan demikian pertumbuhan tinggi tanaman berjalan dengan optimal.

Menurut Rina *dkk.*, (2021) menambahkan bahwa manfaat dari pemberian pupuk cair organik adalah dapat merangsang pertumbuhan tunas baru serta sel-sel tanaman, memperbaiki sistem jaringan sel dan memperbaiki sel-sel rusak, membantu klorofil pada cabang, merangsang pertumbuhan kuncup bunga, memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga dan memperkuat daya tahan pada tanaman serta mempercepat akar tanaman dalam menyerap unsur hara.

Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 5 dan 7 MST, data tertinggi terdapat pada umur 7 MST terhadap perlakuan N₂ sebanyak 10 ml/polybag dengan rata-rata 28.93 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan N₁ 26.36 cm, namun perlakuan N₂ berbeda nyata dengan perlakuan N₀ yang memiliki pertumbuhan tinggi tanaman terendah 21.55 cm. Hal ini disebabkan karena Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang dibutuhkan tanaman terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hendri *dkk.*, (2015) menjelaskan bahwa salah satu jenis pupuk majemuk dapat meningkatkan perkembangan suatu tanaman serta meningkatkan produksi yaitu pupuk NPK 16-16-16. Hubungan tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk NPK umur 5 dan 7 MST dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 5 dan 7 MST

Berdasarkan Gambar 2. Tinggi tanaman umur 5 dan 7 MST dengan perlakuan pupuk NPK menunjukkan seiring, bertambahnya dosis yang diberi, maka pertumbuhan tinggi tanaman akan meningkat. Berdasarkan hasil analisis statistik perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai, hal ini disebabkan karena semakin banyak dosis yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, pertumbuhan suatu tanaman akan berjalan dengan maksimal, apabila ketersediaan unsur hara terpenuhi. Unsur hara makro seperti N, P dan K merupakan unsur hara yang sangat berperan penting terhadap pertumbuhan tanaman khususnya pertumbuhan vegetatif pada tanaman cabai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Saragih *dkk.*, (2013) bahwa tinggi tanaman akan meningkat seiring dengan penambahan hara N serta berjalannya waktu. Nitrogen merupakan komponen asam amino, asam nukleat dan klorofil.

Nitrogen merupakan komponen asam amino, asam nukleat, dan klorofil. Saputra *dkk.*, (2015) menambahkan bahwa yang mempercepat pertumbuhan keseluruhan, khususnya pada batang dan cabang yaitu unsur hara P berperan dalam sel tanaman untuk meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang. Penambahan unsur hara K dapat memacu pertumbuhan tanaman di tingkat awal, memperkuat kekakuan batang dengan demikian dapat mengurangi resiko tanaman rebah dan tidak mudah jatuh.

Jumlah Cabang

Jumlah cabang dengan perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK pada umur 4, 5 dan 6 MST, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 7-9. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK serta kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang umur 4, 5 dan 6 MST, data tertinggi terdapat pada umur 6 MST dengan perlakuan P₂ sebanyak 100 ml/polybag dengan rata-rata 7.19 cabang berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₁ 6.70 cabang, namun perlakuan P₂ berbeda nyata dengan perlakuan P₀ yang memiliki pertumbuhan jumlah cabang terendah 6.04 cabang.

Tabel 2. Jumlah Cabang dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Umur 4, 5 dan 6 MST

Perlakuan	Jumlah Cabang		
	4 MST	5 MST	6 MST
POC Sabut Kelapa			
(cabang).....		
P ₀	1.85 b	4.22 b	6.04 b
P ₁	2.04 ab	4.26 ab	6.70 ab
P ₂	2.30 a	4.89 a	7.19 a
Pupuk NPK			
N ₀	1.85 b	4.04 b	5.85 b
N ₁	2.04 ab	4.22 ab	6.59 ab
N ₂	2.30 a	5.11 a	7.48 a
Interaksi (PxN)			
P ₀ N ₀	1.67 d	4.00	5.33
P ₀ N ₁	2.00 cd	4.00	6.00
P ₀ N ₂	1.89 cd	4.67	6.78
P ₁ N ₀	1.89 cd	4.11	6.11
P ₁ N ₁	2.00 cd	4.00	6.56
P ₁ N ₂	2.22 b	4.67	7.44
P ₂ N ₀	2.00 c	4.00	6.11
P ₂ N ₁	2.11 bc	4.67	7.22
P ₂ N ₂	2.78 a	6.00	8.22

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

Aplikasi POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang diduga bahwa kandungan unsur hara dalam POC sabut kelapa memiliki unsur hara makro dalam jumlah yang besar, sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi. Unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara makro esensial yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar dan tidak dapat digantikan fungsinya oleh unsur hara lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suropto, (2018) bahwa di dalam sabut kelapa terkandung unsur-unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman, yakni Kalium (K) dan unsur-unsur lain seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na) dan Phosphor (P). Terpenuhinya kebutuhan unsur hara bagi tanaman,

memberikan peranan penting dalam proses pembentukan cabang pada tanaman cabai.

Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang umur 4, 5 dan 6 MST, data tertinggi terdapat pada umur 6 MST dengan perlakuan N₂ sebanyak 10 ml/polybag dengan rata-rata 7.48 cabang berbeda tidak nyata dengan perlakuan N₁ 6.59, namun perlakuan N₂ berbeda nyata dengan perlakuan N₀ yang memiliki pertumbuhan jumlah cabang terendah 5.85 cabang. Hal ini disebabkan karena Nitrogen, Phosphor dan Kalium yang dibutuhkan tanaman terpenuhi.

Aplikasi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, hal ini disebabkan karena pupuk NPK memiliki kandungan hara yang berperan penting dalam pertumbuhan jumlah cabang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Assagaf, (2017) menjelaskan bahwa pupuk NPK merupakan pupuk yang mengandung unsur hara N 16 % dalam bentuk NH₃, P 16 % dalam bentuk P₂O₅ dan K 16 % dalam bentuk K₂O. Unsur Nitrogen (N) diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya dan unsur Nitrogen memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil yang menjadikan cabang berwarna hijau. Unsur Phosphor (P) yang berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pematangan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah serta meningkatkan serapan pada awal pertumbuhan. Unsur kalium (K) juga sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman misalnya untuk memacu translokasi karbohidrat dari cabang ke organ tanaman lainnya.

Interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang umur 4 MST, data tertinggi terdapat pada perlakuan P_2N_2 2.78 cabang berbeda nyata pada perlakuan P_0N_0 dengan pertumbuhan jumlah cabang terendah yaitu 1.68 cabang. Hal ini mengindikasikan bahwa tanpa perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK memiliki pertumbuhan jumlah cabang terendah.

Berdasarkan pemberian POC sabut kelapa dan Pupuk NPK pada tanaman cabai merah dengan dosis P_0N_0 untuk hubungan perlakuannya, memiliki jumlah cabang pada tanaman cabai merah lebih rendah yaitu 1,67 buah cabang. Untuk peningkatan dosis dengan perlakuan P_1N_1 jumlah cabang pada tanaman cabai merah akan lebih meningkat sebanyak 1,87 cabang. Dan untuk pemberian dosis tertinggi pada tanaman cabai merah yaitu P_2N_2 menunjukkan jumlah cabang pada tanaman cabai merah akan lebih meningkat sebanyak 2,00 cabang.

Menjelaskan bahwa tanpa diberi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK memiliki jumlah cabang terendah, hal ini berbanding nyata dengan yang diberi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK menunjukkan jumlah cabang tertinggi pada kombinasi perlakuan P_2N_2 .

Perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK merupakan kombinasi pupuk yang sesuai dalam meningkatkan jumlah cabang pada tanaman cabai. Umumnya POC sabut kelapa memiliki peranan penting dalam memperbaiki struktur tanah, sifat tanah, baik fisik, kimia dan biologi serta menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dengan adanya penambahan pupuk anorganik NPK dapat menyeimbangkan ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga proses pembentukan jumlah cabang berjalan optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan

Ritonga *dkk.*, (2020) menjelaskan bahwa pupuk NPK 16-16-16 merupakan pupuk majemuk dengan komposisi yang seimbang serta dapat larut secara perlahan. Pupuk NPK ini mengandung 16 % Nitrogen (N), 16 % Phospate (P_2O_5) dan 16 % Kalium (K_2O), dimana kandungan unsur hara ini memiliki peranan penting dalam pertumbuhan tanaman pada bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, cabang, biji dan buah pada tanaman.

Setiadi *dkk.*, (2021) menambahkan pupuk NPK 16:16:16 dapat menyediakan unsur hara tersedia secara cepat dan langsung, membantu menyuburkan tanah terutama yang bersifat tanah asam, dan mampu meningkatkan pertumbuhan akar.

Kandungan unsur hara pada pupuk NPK sangat cepat diserap tanaman, karena sebagian Nitrogen dalam bentuk NO_3 (Nitrat) yang langsung tersedia bagi tanaman dan membantu penyerapan unsur hara Kalium, Magnesium dan Kalsium sehingga dapat mempercepat proses pembungaan, pembuahan dan memacu pertumbuhan pada pucuk tanaman

Umur Berbunga

Umur berbunga dengan perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan POC sabut kelapa, pupuk NPK dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur Berbunga dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK pada Umur 10 MST

Perlakuan Pupuk NPK	POC Sabut Kelapa			Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	
(hari).....			
N ₀	60.00 a	58.67 b	57.00 c	58.56 a
N ₁	58.33 bc	51.33 d	51.33 de	53.67 b
N ₂	56.67 cd	51.33 de	51.00 e	53.00 bc
Rataan	58.33 a	53.78 b	53.11 bc	

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

Berdasarkan Tabel 3, perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, data tertinggi terdapat pada perlakuan P₀ tanpa POC sabut kelapa pertumbuhan umur berbunga lebih lama 58.33 hari berbeda nyata dengan perlakuan P₁ 53.78 hari demikian juga dengan perlakuan P₂ yang merupakan umur berbunga lebih awal yaitu 53.11 hari.

Aplikasi POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap umur berbunga hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara dalam POC sabut kelapa memiliki unsur hara makro dalam jumlah yang besar, sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anik, (2016) bahwa sabut kelapa mengandung unsur Karbon (C) sehingga dapat dijadikan bahan karbon aktif, Fosfor (P), Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium dan beberapa unsur mikro lainnya. Unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara esensial yang tidak dapat digantikan ungsinya oeh unsur hara lainnya, dengan adanya penambahan dosis yang diberi melalui POC sabut kelapa maka pertumbuhan umur berbunga lebih cepat.

Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, data tertinggi terdapat pada perlakuan N₀ tanpa POC sabut kelapa pertumbuhan umur berbunga lebih lama 58.56 hari berbeda nyata dengan perlakuan N₁ 53.67 hari

demikian juga dengan perlakuan N_2 yang merupakan umur berbunga lebih awal yaitu 53.00 hari.

Ketersediaan hara sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan umur berbunga pada tanaman. Unsur hara yang sangat berperan penting dalam pertumbuhan tanaman yaitu N, P dan K, unsur hara makro ini memiliki fungsi masing-masing terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sinda *dkk.*, (2015) menjelaskan bahwa ketersediaan unsur hara N, P dan K merupakan faktor penting dalam meningkatkan pertumbuhan umur berbunga pada tanaman yaitu dapat meningkatkan pertumbuhan cabang, batang dan akar, yang berkaitan dengan pertumbuhan generatif. Unsur N mampu berperan dalam pembentukan warna hijau cabang, hijau cabang ini berguna untuk melaksanakan proses fotosintesis pada tanaman yang nantinya akan menghasilkan karbohidrat. Karbohidrat yang dihasilkan akan disalurkan ke seluruh bagian tanaman untuk mendukung proses metabolisme dan selebihnya akan disimpan sebagai hasil tanaman. Selain itu unsur P juga mampu berperan untuk perkembangan akar sehingga unsur P dapat memperbaiki kualitas tanaman. Hal ini yang menyebabkan parameter diameter umbi berpengaruh nyata pada saat diaplikasikan pupuk NPK.

Interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, data tertinggi terdapat pada perlakuan P_0N_0 tanpa diberi POC sabut kelapa dan pupuk NPK yaitu pada 60.00 hari berbeda nyata dengan perlakuan P_1N_1 dengan pertumbuhan umur berbunga yaitu 51.33 hari. Dan berbeda nyata juga dengan P_2N_2 dengan pertumbuhan umur berbunga yaitu selama 51.00 hari. Hal ini mengindikasikan

bahwa tanpa perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK menunjukkan waktu umur berbunga lebih lambat dibandingkan dengan yang diberi perlakuan.

Berdasarkan pemberian POC sabut kelapa dan Pupuk NPK pada tanaman cabai merah dengan dosis P_0N_0 untuk hubungan perlakuannya, umur berbunga pada tanaman cabai merah lebih lambat yaitu selama 60,00 hari. Untuk peningkatan dosis dengan perlakuan P_1N_1 umur berbunga pada tanaman cabai merah lebih cepat selama 58,67 hari. Dan untuk pemberian dosis tertinggi yaitu P_2N_2 menunjukkan umur berbunga pada tanaman cabai merah lebih cepat yaitu selama 57,00 hari.

Menjelaskan bahwa tanpa diberi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK memiliki umur berbunga lebih lama, hal ini berbanding nyata dengan yang diberi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK menunjukkan umur berbunga lebih awal pada kombinasi perlakuan P_2N_2 .

Perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK merupakan kombinasi pupuk yang sesuai terhadap umur berbunga pada tanaman cabai. Umumnya POC sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro, dengan adanya penambahan pupuk anorganik NPK dapat menyeimbangkan ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga proses pembentukan umur berbunga berjalan optimal. Pupuk NPK Majemuk 16-16-16 memiliki peranan yang sangat penting dalam perkembangan tanaman pada bagian vegetatif maupun generative. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sianturi (2019) menjelaskan bahwa pupuk NPK 16-16-16 merupakan pupuk dan POC dapat menyediakan unsur hara tersedia. Pupuk NPK ini mengandung 16 % Nitrogen (N), 16 % Phosphate (P_2O_5), 16 % Kalium (K_2O), 1,5 % Magnesium oksida (MgO), dimana kandungan unsur hara ini memiliki peranan

penting dalam mempercepat pembungaan dan membentuk buah serta pembentukan bagian generatif lainnya.

Jumlah Buah per Tanaman

Jumlah buah per tanaman dengan perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, namun kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Buah per Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

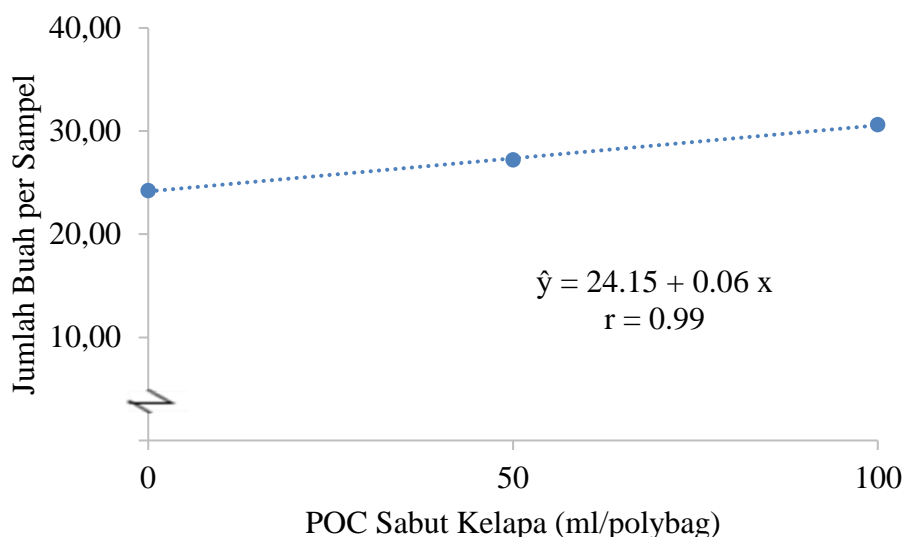
Perlakuan Pupuk NPK	POC Sabut Kelapa			Rataan
	P0	P1	P2	
(buah).....			
N0	21.56	24.33	27.22	24.37 b
N1	24.56	28.78	30.11	27.81 ab
N2	26.56	28.56	34.56	29.89 b
Rataan	24.22 c	27.22 b	30.63 a	

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

Berdasarkan Tabel 4, perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, data tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ sebanyak 100 ml/polybag dengan rata-rata 30.63 buah berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₁ 27.22 buah dan perlakuan P₀ yang memiliki pertumbuhan jumlah buah terendah 24.22 buah. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan P₂ mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar, sehingga pertumbuhan jumlah buah meningkat.

Berdasarkan analisis statistik bahwa perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, hal ini diduga bahwa POC

sabut kelapa dalam menyuplai ketersediaan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman, sehingga pembentukan buah pada tanaman cabai berjalan dengan optimal. Hubungan jumlah buah per tanaman dengan perlakuan POC sabut kelapa panen ke 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Gambar 9.



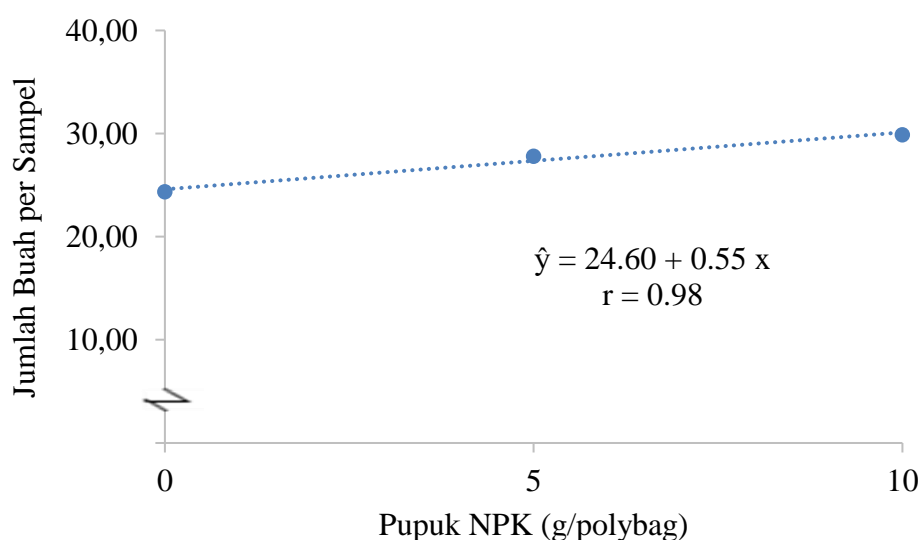
Gambar 9. Hubungan Jumlah Buah per Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa

Berdasarkan Gambar 9. Jumlah buah per sampel dengan perlakuan POC sabut kelapa menunjukkan seiring bertambahnya konsentrasi yang diberi, maka pertumbuhan jumlah buah per sampel akan meningkat.

Aplikasi POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per sampel, hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara dalam POC sabut kelapa memiliki unsur hara makro dalam jumlah yang besar, sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sabri, (2017) bahwa kandungan unsur hara yang terdapat dalam sabut kelapa, yaitu: Air 53,83%, N 0,28 ppm, K 6,726 ppm, P 0,1 ppm, Mg 170 ppm, dan Ca 140 ppm. Terpenuhinya kebutuhan unsur hara bagi tanaman dapat mempengaruhi pembentukan buah pada tanaman,

sehingga jumlah buah per tanaman meningkat. Unsur hara P dan K sangat berperan penting dalam proses pembentukan buah.

Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, data tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ sebanyak 10 g/polybag dengan rata-rata 29.89 buah berbeda tidak nyata dengan perlakuan N₁ 27.81 buah, namun perlakuan N₂ berbeda nyata dengan perlakuan N₀ yang memiliki pertumbuhan jumlah buah per sampel terendah 24.37 buah. Hubungan jumlah buah per sampel dengan perlakuan pupuk NPK dilihat pada Gambar 5.



Gambar 10. Hubungan Jumlah Buah per Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK.

Berdasarkan Gambar 10. Jumlah buah per sampel dengan perlakuan pupuk NPK menunjukkan seiring bertambahnya dosis yang diberi, maka pertumbuhan jumlah buah akan meningkat.

Aplikasi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per sampel, hal ini disebabkan karena pupuk NPK memiliki kandungan hara yang berperan

penting dalam pertumbuhan jumlah buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sekar, (2016) menjelaskan bahwa kandungan yang terdapat pada pupuk NPK memiliki fungsinya masing masing. Unsur Nitrogen (N) berpengaruh terhadap aktivator enzim untuk pembentukan asam amino dan protein berguna untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta mendorong pertumbuhan meristem ujung batang. Phosphor (P) bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, membantu asimilasi, mempercepat pembungaan dan pemasakan biji. Tanaman yang cukup akan unsur kalium menyebabkan tanaman lebih tegar, sehingga proses fotosintesis dan proses metabolisme berjalan dengan baik. Kalium (K) berperan dalam proses membuka dan menutupnya stomata, menunjang proses pembentukan akar, memperkuat daun, bunga dan buah sehingga tidak mudah layu dan gugur. Hal ini yang mempengaruhi jumlah buah per sampel mengalami peningkatan dengan perlakuan pupuk NPK.

Jumlah Buah per Plot

Jumlah buah per plot dengan perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan POC sabut kelapa, pupuk NPK dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Buah per Plot dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

Perlakuan Pupuk NPK	POC Sabut Kelapa			Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	
(buah).....			
N ₀	185.33 e	206.67 cd	197.00 d	196.33 c
N ₁	197.67 de	236.00 c	248.00 bc	227.22 b
N ₂	202.67 cd	253.33 b	293.33 a	249.78 a
Rataan	195.22 c	232.00 b	246.11 a	

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

Berdasarkan Tabel 5, perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot, data tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ sebanyak 100 ml/polybag dengan rata-rata 246.11 buah berbeda nyata dengan perlakuan P₁ 232.00 buah dan perlakuan P₀ yang memiliki pertumbuhan jumlah buah terendah 195.22 buah. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan P₂ mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar, sehingga pertumbuhan jumlah buah meningkat.

Berdasarkan analisis statistik bahwa perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot, hal ini diduga bahwa POC sabut kelapa dalam menyuplai ketersediaan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman, sehingga pembentukan buah pada tanaman cabai berjalan dengan optimal.

Aplikasi POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara dalam POC sabut kelapa memiliki unsur hara makro dalam jumlah yang besar, sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Junaidi, (2021) bahwa sabut kelapa terkandung unsur-unsur hara yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu berupa Kalium

(K) dan Fospor (P), selain itu juga terdapat kandungan unsurunsur lain. Unsur hara P sangat berperan penting dalam proses pembentukan buah pada tanaman.

Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot panen ke 1, 2 dan 3, data tertinggi terdapat pada panen ke 3 dengan perlakuan N_2 sebanyak 10 g/polybag dengan rata-rata 249.78 buah berbeda nyata dengan perlakuan N_1 227.22 buah dan perlakuan N_0 yang memiliki pertumbuhan jumlah buah per plot terendah 196.33 buah. Hal ini disebabkan karena Nitrogen, Phosphor dan Kalium yang dibutuhkan tanaman terpenuhi.

Aplikasi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot, hal ini disebabkan karena pupuk NPK memiliki kandungan hara yang berperan penting dalam pertumbuhan jumlah buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hayatudin, (2021) bahwa pupuk NPK Mutiara adalah pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Pemberian pupuk NPK kedalam tanah dalam jumlah yang optimal akan mendukung peningkatan hasil panen pada budidaya tanaman cabai. Tujuan pemberian pupuk ke dalam tanah adalah untuk menggantikan unsur hara yang telah diabsorpsi oleh tanaman sehingga unsur hara dalam tanah tetap tersedia. Hal ini yang mempengaruhi jumlah buah per plot mengalami peningkatan dengan perlakuan pupuk NPK.

Interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot, data tertinggi terdapat pada perlakuan P_2N_2 293.33 buah berbeda nyata pada perlakuan P_0N_0 dengan pertumbuhan jumlah buah terendah yaitu 185.33 buah. Hal

ini mengindikasikan bahwa tanpa perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK memiliki pertumbuhan jumlah buah terendah.

Berdasarkan pemberian POC sabut kelapa dan Pupuk NPK pada tanaman cabai merah dengan dosis P_0N_0 untuk hubungan perlakuannya, jumlah buah per plot pada tanaman cabai merah lebih rendah yaitu sebesar 186.56 buah. Untuk peningkatan dosis dengan perlakuan P_1N_1 jumlah buah per plot pada tanaman cabai merah lebih meningkat sebesar 208.67 buah. Dan untuk pemberian dosis tertinggi yaitu P_2N_2 menunjukkan jumlah buah per plot pada tanaman cabai merah lebih banyak yaitu sebesar 197,94 buah.

Menjelaskan bahwa tanpa diberi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK memiliki jumlah buah per plot terendah, hal ini berbanding nyata dengan yang diberi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK menunjukkan jumlah buah tertinggi pada kombinasi perlakuan P_2N_2 .

Perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK merupakan kombinasi pupuk yang sesuai dalam meningkatkan jumlah buah per plot pada tanaman cabai. Umumnya POC sabut kelapa memiliki peranan penting dalam memperbaiki struktur tanah, sifat tanah, baik fisik, kimia dan biologi serta menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dengan adanya penambahan pupuk anorganik NPK dapat menyeimbangkan ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga proses pembentukan jumlah buah berjalan optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Efendi dan Nida, (2017) menjelaskan bahwa fungsi unsur hara NPK mutiara tanaman yaitu Nitrogen (N) untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun, berperan dalam pembentukan hijau daun yang

sangat berguna dalam fotosintesis, membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik, Phosphor (P) yaitu merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, sebagai bahan mentah untuk pembentukan protein tertentu, Membantu asimilasi dan pernafasan, mempercepat pembangunan dan pemasakan biji serta buah, Kalium (K) yaitu membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat daun, bunga dan buah tidak mudah gugur dan unsur ini sebagai sumber kekuatan dalam menghadapi kekeringan dan penyakit.

Berat Buah per Tanaman

Berat buah per tanaman dengan perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman, namun kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Buah per Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

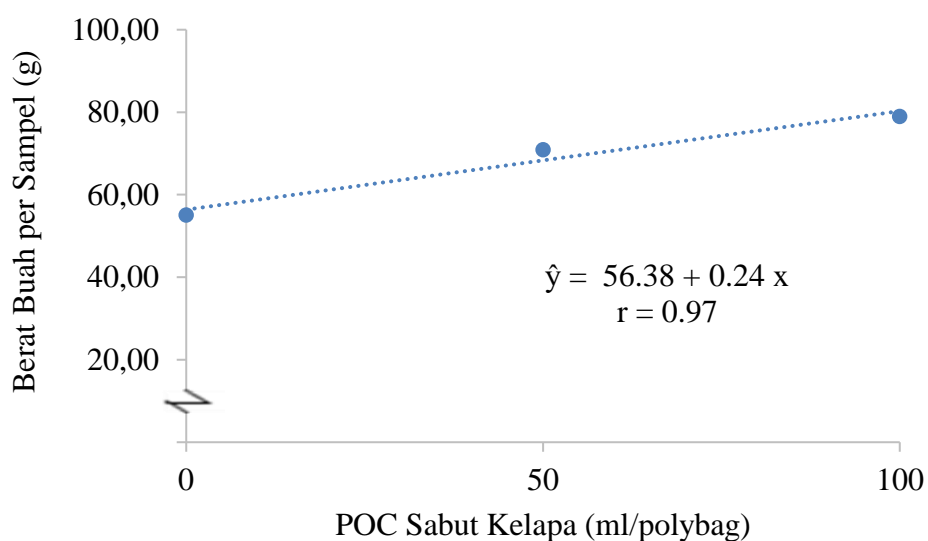
Perlakuan Pupuk NPK	POC Sabut Kelapa			Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	
(g).....			
N ₀	45.78	56.11	59.44	53.78 b
N ₁	60.00	79.33	79.89	73.07 ab
N ₂	59.44	77.33	97.56	78.11 a
Rataan	55.07 b	70.93 ab	78.96 a	

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

Berdasarkan Tabel 6, perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman, data tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ sebanyak 100 ml/polybag dengan rata-rata 78.96 g berbeda tidak nyata dengan

perlakuan P₁ 70.93 g, namun perlakuan P₂ berbeda nyata dengan perlakuan P₀ yang memiliki produksi berat buah terendah 55.07 g. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan P₂ mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar, sehingga pembentukan berat buah meningkat.

Berdasarkan analisis statistik bahwa perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman, hal ini diduga bahwa POC sabut kelapa dalam menyuplai ketersediaan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman, sehingga pembentukan buah pada tanaman cabai berjalan dengan optimal. Hubungan berat buah per tanaman dengan perlakuan POC sabut kelapa panen ke 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Gambar 7.

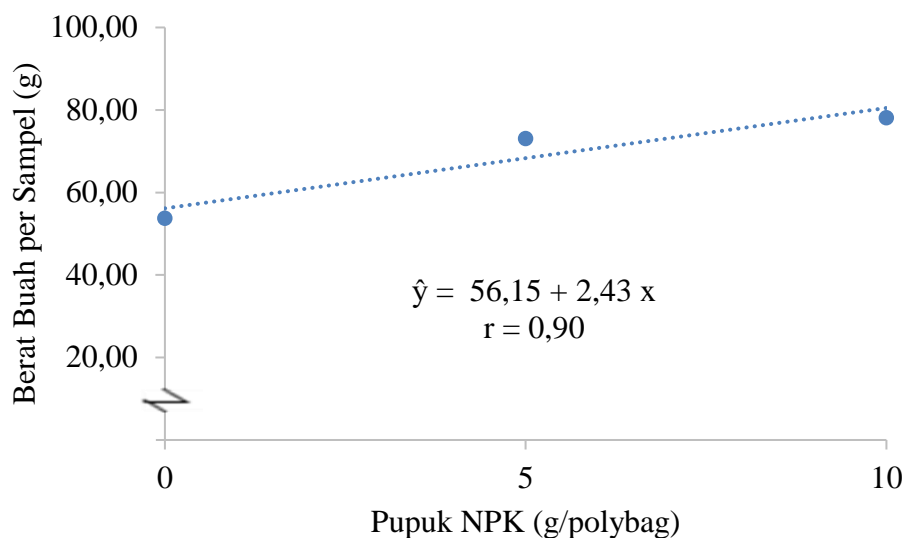


Gambar 7. Hubungan Berat Buah per Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa

Berdasarkan Gambar 7. Berat buah per sampel dengan perlakuan POC sabut kelapa menunjukkan seiring bertambahnya konsentrasi yang diberi, maka pertumbuhan berat buah per sampel akan meningkat.

Aplikasi POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap berat buah, hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara dalam POC sabut kelapa memiliki unsur hara makro dalam jumlah yang besar, sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suropto *dkk.*, (2018) bahwa POC sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara N, P dan K, unsur hara nitrogen mempunyai fungsi merangsang pertumbuhan vegetatif serta membuat warna daun menjadi hijau, unsur hara phosphor dapat merangsang pembungaan dan pertumbuhan akar, sementara unsur hara kalium mendukung dalam fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi dan mineral termasuk air. Unsur hara lainnya yang terkandung dalam pupuk organik cair sabut kelapa adalah kalsium yang berperan pada titik-titik tumbuh seperti pucuk muda dan ujung akar. Magnesium berperan dalam pembentukan sel, protein, pati dan transfer energi. Terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman akan memberikan hasil yang optimal pada berat buah per tanaman.

Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat buah per sampel, data tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ sebanyak 10 g/polybag dengan rata-rata 78.11 g berbeda tidak nyata dengan perlakuan N₁ 73.07 g, namun perlakuan N₂ berbeda nyata dengan perlakuan N₀ yang memiliki pertumbuhan jumlah buah per sampel terendah 53.78 g. Hal ini disebabkan karena Nitrogen, Phosphor dan Kalium yang dibutuhkan tanaman terpenuhi. Hubungan berat buah per sampel dengan perlakuan pupuk NPK panen ke 1, 2 dan 3 dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hubungan Berat Buah per Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK

Berdasarkan Gambar 8. Berat buah per tanaman dengan perlakuan pupuk NPK menunjukkan seiring bertambahnya dosis yang diberi, maka pertumbuhan berat buah akan meningkat.

Aplikasi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat buah per sampel, hal ini disebabkan karena pupuk NPK memiliki kandungan hara yang berperan penting dalam pertumbuhan berat buah. Pemberian pupuk NPK sangat berperan penting dalam proses pembentukan berat buah cabai, tersedianya unsur hara N, P dan K dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Said, (2017) menjelaskan bahwa pupuk NPK mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N (16%) dalam bentuk NH_3 , P(16%) dalam bentuk P_2O_5 dan K (16%) dalam bentuk (K_2O). Unsur Nitrogen (N) diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya dan unsur Nitrogen memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil yang menjadikan daun berwarna hijau. Unsur Phosphor (P) yang berperan penting dalam

transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan pada awal pertumbuhan.

Berat Buah per Plot

Berat buah per plot dengan perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan POC sabut kelapa, pupuk NPK dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot, dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Buah per Plot dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

Perlakuan Pupuk NPK	POC Sabut Kelapa			Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	
(g).....			
N ₀	420.33 g	507.00 e	518.33 de	481.89 b
N ₁	524.00 d	829.67 c	869.33 b	741.00 ab
N ₂	474.67 f	824.33 cd	986.00 a	761.67 a
Rataan	473.00 c	720.33 b	791.22 a	

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

Berdasarkan Tabel 7, perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot, data tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ sebanyak 100 ml/polybag dengan rata-rata 791.22 g berbeda nyata dengan perlakuan P₁ 720.33 g dan perlakuan P₀ yang memiliki pertumbuhan berat buah terendah 473.00 g. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan P₂ mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar, sehingga pertumbuhan berat buah meningkat.

Berdasarkan analisis statistik bahwa perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot, hal ini diduga bahwa POC sabut

kelapa dalam menyuplai ketersediaan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman, sehingga pembentukan buah pada tanaman cabai berjalan dengan optimal.

Aplikasi POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap berat buah, hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara dalam POC sabut kelapa memiliki unsur hara makro dalam jumlah yang besar, sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novianto *dkk.*, (2020) bahwa beberapa unsur esensial seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang tersedia pada pupuk cair berbahan organik mampu menstimulan perkembangan bunga dan buah serta meningkatkan pertumbuhan akar dan tunas. Unsur hara makro yang terdapat pada POC adalah nitrogen, fosfat, kalium, kalsium, dan magnesium. Kandungan hara senyawa nitrogen bermanfaat membantu merangsang tumbuh kembang tanaman terutama pertumbuhan vegetatif seperti zat hijau daun melalui proses sintesa asam amino dan protein didalam organ tanaman. Fosfat memiliki fungsi mentransfer hasil metabolisme didalam tanaman selanjutnya menstimulantpanjang akar, bakal calon biji, pembelaahan sel tanaman, memperbesar jaringan sel pembungaan dan pembuahan,. Kalium membantu dalam meningkatkan laju proses fotosintesa, mengangkut hasil asimilasi, enzim dan mineral, juga air, menambah tingkat ketahanan terhadap serangan penyakit, sedangkan kandungan hara mikro yang terdapat pada POC adalah Besi (Fe), Mangan (Mn), Tembaga (Cu) dan Seng (Zn).

Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot, data tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ sebanyak 10 g/polybag dengan rata-rata 761.67 g berbeda nyata dengan perlakuan N₁ 741.00 g dan perlakuan N₀ yang

memiliki pertumbuhan berat buah per plot terendah 481.89 g. Hal ini disebabkan karena Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang dibutuhkan tanaman terpenuhi.

Aplikasi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot, hal ini disebabkan karena pupuk NPK memiliki kandungan hara yang berperan penting dalam pertumbuhan berat buah. Salah satu penunjang dalam berat buah pada suatu tanaman yaitu dipengaruhi oleh unsur hara. Hara yang tersedia dalam tanah baik hara N, P dan K dalam jumlah yang dibutuhkan tanaman, akan memberikan hasil yang maksimal. Selain itu, hara yang terlalu sedikit sehingga kebutuhan tanaman tidak tercukupi akan berpengaruh terhadap hasil produksi pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Maulana, (2020) bahwa berat buah tergantung pada pertumbuhan vegetatif, pertumbuhan buah cabai memerlukan unsur hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan hara N, P dan K akan dapat mengganggu pertumbuhan buah, unsur hara nitrogen dibutuhkan untuk pembentukan protein, sedangkan har fosfor dan kalium berperan dalam pembentukan protein dan sel serta mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji, serta hara kalium memiliki peranan penting dalam pergerakan fotosintesis. Semakin banyak umbi dapat menurunkan ukuran umbi, karena fotosintat yang dihasilkan ditranslokasikan pada buah yang banyak sehingga tidak cukup untuk meningkatkan ukuran buah.

Interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot, data tertinggi terdapat pada perlakuan P_2N_2 986.00 g berbeda nyata pada perlakuan P_0N_0 dengan pertumbuhan berat buah terendah yaitu 420.33 g. Hal ini mengindikasikan bahwa tanpa perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK memiliki pertumbuhan berat buah terendah.

Menjelaskan bahwa tanpa diberi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK memiliki berat buah per plot terendah, hal ini berbanding nyata dengan yang diberi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK menunjukkan berat buah tertinggi pada kombinasi perlakuan P_2N_2 .

Berdasarkan pemberian POC sabut kelapa dan Pupuk NPK pada tanaman cabai merah dengan dosis P_0N_0 untuk hubungan perlakuannya, berat buah per plot pada tanaman cabai merah lebih rendah yaitu sebesar 0,42 kg. Untuk peningkatan dosis dengan perlakuan P_1N_1 berat buah per plot pada tanaman cabai merah lebih meningkat sebesar 0,50 kg. Dan untuk pemberian dosis tertinggi yaitu P_2N_2 menunjukkan jumlah buah per plot pada tanaman cabai merah lebih banyak yaitu sebesar 0,52 kg.

Perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK merupakan kombinasi pupuk yang sesuai dalam meningkatkan berat buah per plot pada tanaman cabai. Umumnya POC sabut kelapa memiliki peranan penting dalam memperbaiki struktur tanah, sifat tanah, baik fisik, kimia dan biologi serta menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dengan adanya penambahan pupuk anorganik NPK dapat menyeimbangkan ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga proses pembentukan berat buah berjalan optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Menurut Bustang *dkk.*, (2021) menambahkan bahwa pemberian pupuk NPK mutiara memberikan pengaruh terhadap amatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan berat buah. Hal ini diduga karena hara yang tersedia dan dalam jumlah yang cukup dapat dimanfaatkan oleh tanaman dengan baik, sehingga mempengaruhi hasil produksi tanaman. Umumnya hara yang dibutuhkan oleh

tanaman dalam jumlah yang besar yaitu hara nitrogen, fosfor dan kalium dalam proses pertumbuhan tanaman sehingga memberikan hasil yang maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata pada seluruh parameter terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.
2. Perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata pada seluruh parameter terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai.
3. Interaksi perlakuan POC sabut kelapa dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah per plot dan berat buah per plot tanaman cabai.

Saran

Disarankan untuk budidaya tanaman cabai merah dianjurkan menggunakan pupuk NPK dengan dosis 10 g/polybag dan pemberian POC sabut kelapa dengan konsentrasi 100 ml/polybag merupakan hasil terbaik dari kedua pupuk tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia, 2010. Panduan Lengkap Budidaya dan Bisnis Cabai. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Andayani dan La Sarido. 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan. 12 1: 22-29.
- Anik, W, Sudarno. 2016. Studi Pengaruh Penambahan Sabut Kelapa pada Pembuatan Pupuk Cair dari Limbah Air Cucian Ikan terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (CNPk); Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik. UNDIP, Semarang.
- Apriyani, C. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Kecamatan Sukahening Kabupaten Tasikmalaya.
- Arisma Yanti, Yoseanno, W, Hartias, R. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair dari Rendaman Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Wortel (*Daucus carota*). Fakultas MIPA. Universitas Negeri Semarang.
- Assagaf, S.A. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Batu Boy Kec. Namlea Kab. Buru. Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan Ummu-Ternate). 10 (1) : 72-78.
- Badan Pusat Statistik (BPS) diakses dari <http://www.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 21 Agustus 2020.
- Bustang, S., Hertasning, Y., dan Ismail, D. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair. J. Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian. Vol. 1(1): 15-20. ISSN: 2775-3654.
- Devi, R.N. 2010. Budidaya Tanaman Cabai Merah. Tugas Akhir. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Efendi, E., D.W. Purba., dan Nida. U. H. N. 2017. Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Bokashi Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS. 13 (3).
- Gunadi, N. 2006. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Penebar Swadaya. Jakarta.

- Hayatudin, H. 2021. Pengaruh Pupuk NPK dan Interval Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit Lokal Buol (*Capsicum frutescens* L.). *JAGO TOLIS: Jurnal Agrokompleks Tolis*, 1(2), 39 - 44.
- Harpenas, A dan R. Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul Penebar Swadaya*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Jakarta. Lembang
- Hendri, M., M. Napitupulu dan A.P. Sujalu. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agrifor*. XIV (2). ISSN : 1412-6885.
- Lingga, P. Marsono. 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marlina, D. 2012. Pengaruh Urin Sapi dan NPK (16:16:16) pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Hibrida. Skripsi Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Maulana, B. 2020. Respon Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Buah-Buahan Lewat Akar dan daun. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Pakpahan, T.E. 2018. Kajian Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*) di Desa Nekan Kecamatan Entikong Kabupaten Sanggau Provinsi Kalimantan Barat. *Agrica Ekstensia*. Vol. 12, No. 2.
- Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum* L.). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 13(2), 191-198.
- Putri. R, Y., Yafizham, Herman dan Sunyoto. 2013. Respon Padi Gogo Varietas Dodokan terhadap Pemberian Pupuk Kompos dan Nitrogen pada Tanah Ultisol di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.
- Ritonga, A. A., Elfin, E. dan Safruddin. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Serei (*Cymbopogon citratus*) terhadap Aplikasi NPK Mutiara dan POC Top G2. *BERNAS Agricultural Research Journal*. 16. (1). ISSN : 2656-5293.
- Sabri Y. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Sabut Kelapa dan Bokashi Cair dari Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). *Pertanian Faperta UMSB*. 1(1):35-42.

- Said, A. G. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Batu Boy Kec. Namlea Kab. Buru. Jurnal. Ilmiah Agribisnis dan Perikanan. Jurnal Agro *Complex*. 3 (3):142-150.
- Saputra, H., Sudradjat dan Sudirman, Y. 2015. Optimasi Paket Pupuk Tunggal pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan Umur Satu Tahun. *Jurnal Agron Indonesia*. 43 (2) : 161 – 167.
- Saragih, D., Herawati H., dan N. Nurmauli. 2013. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Urea dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Pioner 27. *Jurnal Agrotek Tropika*. 1(1) : 50-54.
- Sekar. L. P, 2016. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Setiadi, H., Wahyudi dan Marlina, G. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Sapi dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Thebroma cacao* L.). *J. Green Swarnadwipa*. 10(2).185-198.ISSN :2252-8610.
- Sianturi, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara (16:16:16) terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terung Glatik (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sinda, K., Kartini, N. dan Atmaja, I. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Sifat Kimia dan Biologi pada Tanah Inceptisol Klungkung. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 4 (3). ISSN : 2301-6515.
- Sukmasari, M. D., S. Gustiani., A. Oksifa R. Hariati. 2021. Kombinasi POC Sabut Kelapa dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Vol. 9, No. 2. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan* E-ISSN : 2541-6154 P-ISSN: 2354-6190
- Sunarjono, H.H. 2004. Bertanam 30 Jenis Sayuran Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriana, N. 2012. Cabai Sehat dan Berkhasiat. Andi Offset. Yogyakarta.
- Tarigan dan Wiryanta, 2003. Panduan Teknis PTT Cabai No. 1 Tahun 2005.

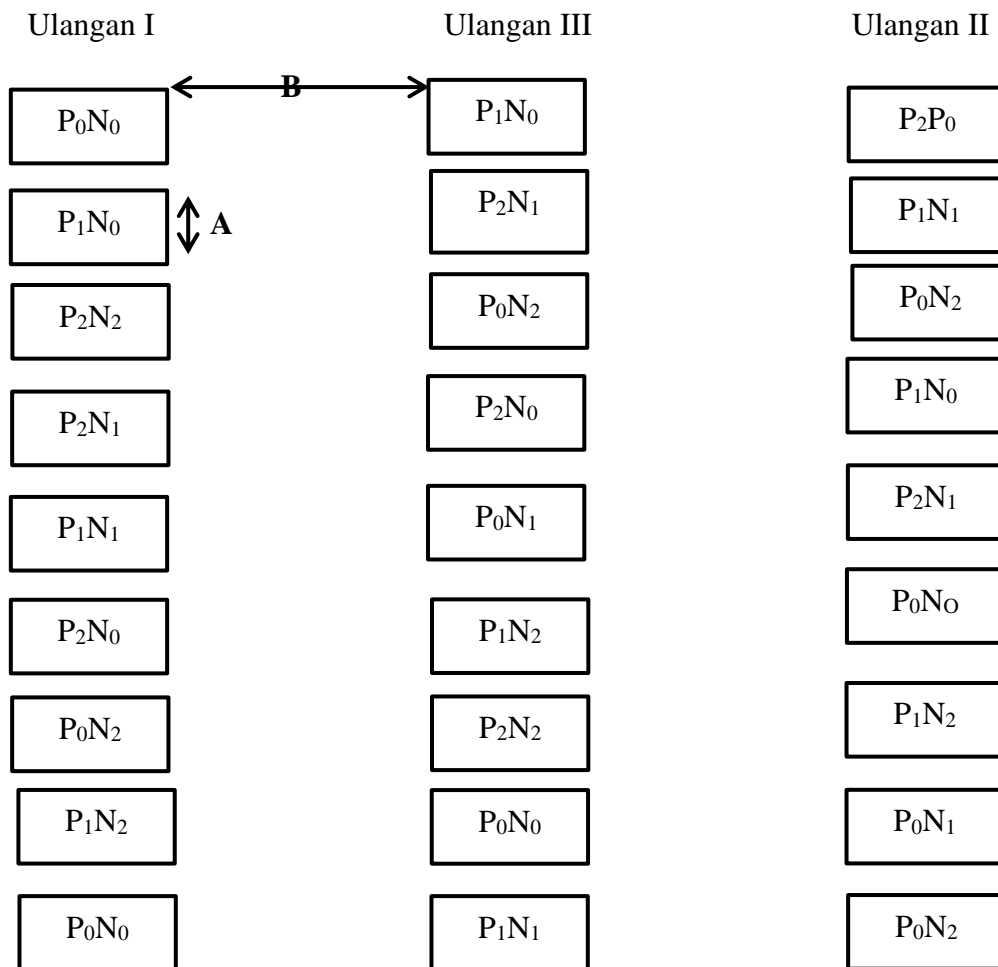
Wijaya R., M. Madjid B. D., Fauzi. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair dari Sabut Kelapa dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Ketersediaan dan Serapan Kalium serta Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala Agroteknologi Fakultas Pertanian USU 5(33): 3-7.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Cabai Merah Keriting

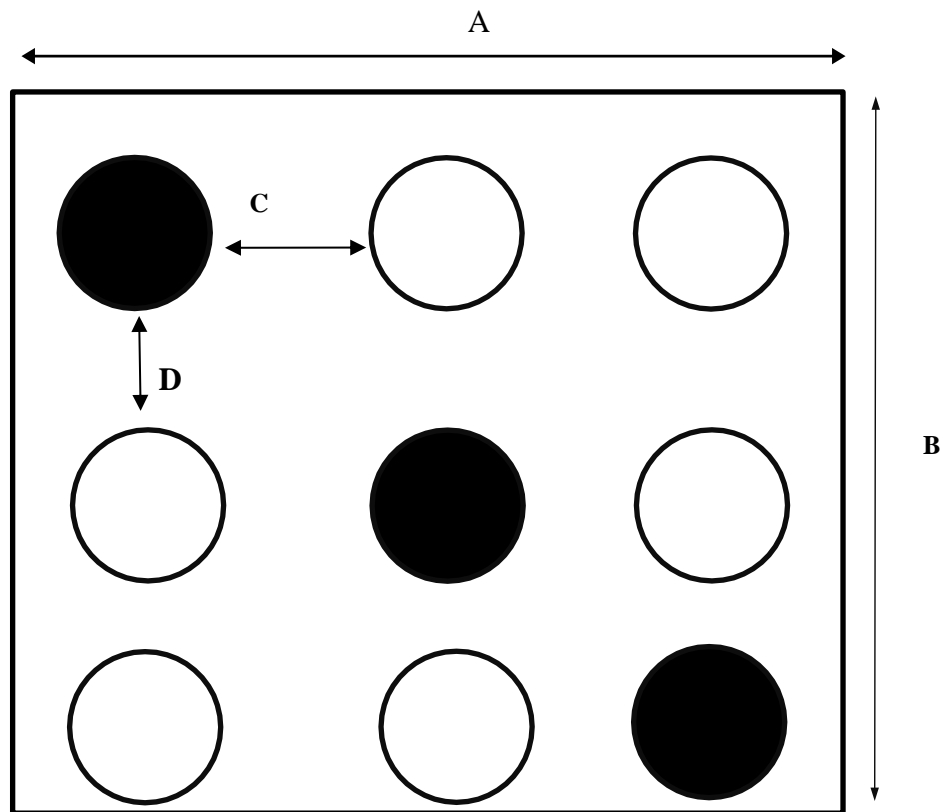
- Nama tanaman : Cabai merah keriting
- Nama latin : *Capsicum annum* L.
- Jenis tanaman : Tanaman bulanan
- Akar : Perakaran tanaman cabai keriting merupakan akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (sekunder). Dari akar lateral keluar serabut – serabut akar (akar tersier). Panjang akar 25 – 35 cm.
- Batang : Batang berkayu dan bercabang lebar, berwarna hijau tua
- Daun : Daun berbentuk bulat telur sampai elips, ujung runcing, pangkal meruncing, tepi rata, petulangan menyirip.
- Bunga : Bunga cabai merah berukuran kecil bentuk bintang
- Buah : Buah muda cabai berwarna hijau dan merah mencolok ketika sudah tua/matang.
- Biji : Cabai merah memiliki warnu putih ke kuning kuningan dan juga ukuranya berukuran kecil.
- Alat produksi : Biji.
- Panen : 95-100 HST
- Potensi budidaya : Dataran rendah

Lampiran 2. Bagan Penelitian Plot



Keterangan : **A.** Jarak antar Plot 80 cm
B. Jarak antar Ulangan 100 cm

Lampiran 3. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan : A : Lebar Plot 100 cm

B : Panjang Plot 100 cm

C dan D : Jarak antar tanaman 50 cm x 50 cm

● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Cabai Merah (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	17.50	10.20	13.67	41.37	13.79
P ₀ N ₁	12.00	12.33	14.17	38.50	12.83
P ₀ N ₂	18.83	17.83	15.17	51.83	17.28
P ₁ N ₀	15.60	22.13	12.03	49.77	16.59
P ₁ N ₁	20.83	17.33	14.17	52.33	17.44
P ₁ N ₂	15.77	12.67	16.83	45.27	15.09
P ₂ N ₀	13.17	14.33	16.83	44.33	14.78
P ₂ N ₁	20.47	14.83	16.87	52.17	17.39
P ₂ N ₂	24.67	18.00	20.27	62.93	20.98
Total	158.83	139.67	140.00	438.50	
Rataan	17.65	15.52	15.56		16.24

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Merah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Ulangan	2	26.75	13.37	1.53 ^{tn}	3.63
Perlakuan	8	142.48	17.81	2.03 ^{tn}	2.59
P	2	42.97	21.48	2.45 ^{tn}	3.63
Linear	1	42.73	42.73	4.88 [*]	4.49
Kuadratik	1	0.24	0.24	0.03 ^{tn}	4.49
N	2	35.20	17.60	2.01 ^{tn}	3.63
Linear	1	33.53	33.53	3.83 ^{tn}	4.49
Kuadratik	1	1.67	1.67	0.19 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	64.31	16.08	1.83 ^{tn}	3.01
Galat	16	140.19	8.76		
Total	26	309.41			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 18.22 %

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Cabai Merah (cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	19.00	11.67	15.63	46.30	15.43
P ₀ N ₁	20.90	18.33	23.33	62.57	20.86
P ₀ N ₂	20.00	20.67	20.33	61.00	20.33
P ₁ N ₀	20.67	23.60	15.67	59.93	19.98
P ₁ N ₁	24.33	22.93	20.87	68.13	22.71
P ₁ N ₂	27.93	21.67	24.33	73.93	24.64
P ₂ N ₀	20.60	17.67	20.00	58.27	19.42
P ₂ N ₁	25.33	21.63	23.33	70.30	23.43
P ₂ N ₂	32.00	26.67	25.67	84.33	28.11
Total	210.77	184.83	189.17	584.77	
Rataan	23.42	20.54	21.02		21.66

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Merah Umur 5 MST.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Ulangan	2	42.88	21.44	3.83 *	3.63
Perlakuan	8	311.37	38.92	6.94 *	2.59
P	2	111.23	55.62	9.92 *	3.63
Linear	1	102.88	102.88	18.35 *	4.49
Kuadratik	1	8.35	8.35	1.49 ^{tn}	4.49
N	2	172.79	86.39	15.41 *	3.63
Linear	1	166.63	166.63	29.73 *	4.49
Kuadratik	1	6.16	6.16	1.10 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	27.35	6.84	1.22 ^{tn}	3.01
Galat	16	89.68	5.61		
Total	26	443.93			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 10.93 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Cabai Merah (cm) Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	21.33	13.70	17.30	52.33	17.44
P ₀ N ₁	23.67	21.67	28.00	73.33	24.44
P ₀ N ₂	23.67	23.67	25.67	73.00	24.33
P ₁ N ₀	25.70	26.33	20.67	72.70	24.23
P ₁ N ₁	31.33	26.67	24.33	82.33	27.44
P ₁ N ₂	32.33	25.00	29.33	86.67	28.89
P ₂ N ₀	24.23	21.00	23.67	68.90	22.97
P ₂ N ₁	29.93	24.67	27.00	81.60	27.20
P ₂ N ₂	37.33	32.00	31.33	100.67	33.56
Total	249.53	214.70	227.30	691.53	
Rataan	27.73	23.86	25.26		25.61

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Merah Umur 7 MST.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Ulangan	2	69.13	34.56	5.70 *	3.63
Perlakuan	8	474.97	59.37	9.79 *	2.59
P	2	173.99	87.00	14.34 *	3.63
Linear	1	153.13	153.13	25.24 *	4.49
Kuadratik	1	20.87	20.87	3.44 ^{tn}	4.49
N	2	252.55	126.27	20.82 *	3.63
Linear	1	244.94	244.94	40.38 *	4.49
Kuadratik	1	7.61	7.61	1.25 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	48.43	12.11	2.00 ^{tn}	3.01
Galat	16	97.06	6.07		
Total	26	641.16			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 9.61 %

Lampiran 7. Jumlah Cabang Tanaman Cabai Merah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	1.67	1.67	1.67	5.00	1.67
P ₀ N ₁	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
P ₀ N ₂	1.67	2.00	2.00	5.67	1.89
P ₁ N ₀	1.67	2.00	2.00	5.67	1.89
P ₁ N ₁	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
P ₁ N ₂	2.00	2.33	2.33	6.67	2.22
P ₂ N ₀	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
P ₂ N ₁	2.00	2.00	2.33	6.33	2.11
P ₂ N ₂	2.67	2.67	3.00	8.33	2.78
Total	17.67	18.67	19.33	55.67	
Rataan	1.96	2.07	2.15		2.06

Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Cabai Merah Umur 3 MST.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Ulangan	2	0.16	0.08	5.85 *	3.63
Perlakuan	8	2.30	0.29	21.54 *	2.59
P	2	0.90	0.45	33.54 *	3.63
Linear	1	0.89	0.89	66.46 *	4.49
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.62 ^{tn}	4.49
N	2	0.90	0.45	33.54 *	3.63
Linear	1	0.89	0.89	66.46 *	4.49
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.62 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	0.51	0.13	9.54 *	3.01
Galat	16	0.21	0.01		
Total	26	2.67			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 5.60 %

Lampiran 8. Jumlah Cabang Tanaman Cabai Merah Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
P ₀ N ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
P ₀ N ₂	4.00	4.00	6.00	14.00	4.67
P ₁ N ₀	4.00	4.00	4.33	12.33	4.11
P ₁ N ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
P ₁ N ₂	4.00	4.67	5.33	14.00	4.67
P ₂ N ₀	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
P ₂ N ₁	4.67	4.00	5.33	14.00	4.67
P ₂ N ₂	5.33	6.00	6.67	18.00	6.00
Total	38.00	38.67	43.67	120.33	
Rataan	4.22	4.30	4.85		4.46

Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Cabai Merah Umur 5 MST.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Ulangan	2	2.13	1.07	5.21 *	3.63
Perlakuan	8	10.40	1.30	6.35 *	2.59
P	2	2.53	1.26	6.17 *	3.63
Linear	1	2.00	2.00	9.77 *	4.49
Kuadratik	1	0.53	0.53	2.57 ^{tn}	4.49
N	2	5.93	2.97	14.49 *	3.63
Linear	1	5.19	5.19	25.36 *	4.49
Kuadratik	1	0.74	0.74	3.63 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	1.94	0.49	2.37 ^{tn}	3.01
Galat	16	3.28	0.20		
Total	26	15.81			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 10.15 %

Lampiran 9. Jumlah Cabang Tanaman Cabai Merah Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	5.33	5.33	5.33	16.00	5.33
P ₀ N ₁	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
P ₀ N ₂	6.33	6.00	8.00	20.33	6.78
P ₁ N ₀	5.67	6.00	6.67	18.33	6.11
P ₁ N ₁	6.33	6.67	6.67	19.67	6.56
P ₁ N ₂	6.67	8.00	7.67	22.33	7.44
P ₂ N ₀	6.00	6.33	6.00	18.33	6.11
P ₂ N ₁	6.67	7.00	8.00	21.67	7.22
P ₂ N ₂	7.33	8.00	9.33	24.67	8.22
Total	56.33	59.33	63.67	179.33	
Rataan	6.26	6.59	7.07		6.64

Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Cabai Merah Umur 7 MST.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Ulangan	2	3.02	1.51	6.13 *	3.63
Perlakuan	8	18.58	2.32	9.42 *	2.59
P	2	5.98	2.99	12.14 *	3.63
Linear	1	5.93	5.93	24.08 *	4.49
Kuadratik	1	0.05	0.05	0.21 ^{tn}	4.49
N	2	11.98	5.99	24.32 *	3.63
Linear	1	11.95	11.95	48.50 *	4.49
Kuadratik	1	0.03	0.03	0.13 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	0.61	0.15	0.62 ^{tn}	3.01
Galat	16	3.94	0.25		
Total	26	25.54			

Keterangan : ^{tn} : tidak nyata

* : nyata

KK : 7.47 %

Lampiran 10. Umur Berbunga Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	59	61	60	180.00	60.00
P ₀ N ₁	58	58	59	175.00	58.33
P ₀ N ₂	56	56	58	170.00	56.67
P ₁ N ₀	57	59	60	176.00	58.67
P ₁ N ₁	51	51	52	154.00	51.33
P ₁ N ₂	51	51	52	154.00	51.33
P ₂ N ₀	56	58	57	171.00	57.00
P ₂ N ₁	52	51	51	154.00	51.33
P ₂ N ₂	51	51	51	153.00	51.00
Total	491.00	496.00	500.00	1487.00	
Rataan	54.56	55.11	55.56		55.07

Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Cabai Merah.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Ulangan	2	4.52	2.26	3.81 *	3.63
Perlakuan	8	337.85	42.23	71.27 *	2.59
P	2	145.41	72.70	122.69 *	3.63
Linear	1	122.72	122.72	207.09 *	4.49
Kuadratik	1	22.69	22.69	38.28 *	4.49
N	2	165.63	82.81	139.75 *	3.63
Linear	1	138.89	138.89	234.38 *	4.49
Kuadratik	1	26.74	26.74	45.13 *	4.49
Interaksi	4	26.81	6.70	11.31 *	3.01
Galat	16	9.48	0.59		
Total	26	351.85			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 1.39 %

Lampiran 11. Jumlah Buah per Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	20.67	22.00	22.00	64.67	21.56
P ₀ N ₁	22.67	24.67	26.33	73.67	24.56
P ₀ N ₂	22.33	28.33	29.00	79.67	26.56
P ₁ N ₀	22.67	25.33	25.00	73.00	24.33
P ₁ N ₁	30.33	28.67	27.33	86.33	28.78
P ₁ N ₂	29.67	27.33	28.67	85.67	28.56
P ₂ N ₀	22.00	32.33	27.33	81.67	27.22
P ₂ N ₁	28.33	31.33	30.67	90.33	30.11
P ₂ N ₂	32.00	34.33	37.33	103.67	34.56
Total	230.67	254.33	253.67	738.67	
Rataan	25.63	28.26	28.19		27.36

Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sample Tanaman Cabai Merah.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0,05
Ulangan	2	40.35	20.18	4.10 *	3.63
Perlakuan	8	342.50	42.81	8.71 *	2.59
P	2	185.00	92.50	18.81 *	3.63
Linear	1	184.75	184.75	37.57 *	4.49
Kuadratik	1	0.25	0.25	0.05 ^{tn}	4.49
N	2	139.86	69.93	14.22 *	3.63
Linear	1	137.04	137.04	27.87 *	4.49
Kuadratik	1	2.82	2.82	0.57 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	17.65	4.41	0.90 ^{tn}	3.01
Galat	16	78.68	4.92		
Total	26	461.54			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 18.11 %

Lampiran 12. Jumlah Buah per Plot Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	183.00	184.00	189.00	556.00	185.33
P ₀ N ₁	202.00	199.00	192.00	593.00	197.67
P ₀ N ₂	203.00	202.00	203.00	608.00	202.67
P ₁ N ₀	203.00	207.00	210.00	620.00	206.67
P ₁ N ₁	248.00	229.00	231.00	708.00	236.00
P ₁ N ₂	253.00	257.00	250.00	760.00	253.33
P ₂ N ₀	194.00	198.00	199.00	591.00	197.00
P ₂ N ₁	248.00	249.00	247.00	744.00	248.00
P ₂ N ₂	300.00	298.00	282.00	880.00	293.33
Total	2034.00	2023.00	2003.00	6060.00	
Rataan	226.00	224.78	222.56		224.44

Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Cabai Merah.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0,05
Ulangan	2	54.89	27.44	0.88 ^{tn}	3.63
Perlakuan	8	30176.67	3772.08	121.41 [*]	2.59
P	2	12424.22	6212.11	199.94 [*]	3.63
Linear	1	11653.56	11653.56	375.08 [*]	4.49
Kuadratik	1	770.67	770.67	24.80 [*]	4.49
N	2	12957.56	6478.78	208.53 [*]	3.63
Linear	1	12853.39	12853.39	413.70 [*]	4.49
Kuadratik	1	104.17	104.17	3.35 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	4794.89	1198.72	38.58 [*]	3.01
Galat	16	497.11	31.07		
Total	26	30728.67			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 2.48 %

Lampiran 13. Berat Buah Cabai Merah (g) per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	46.33	44.00	47.00	137.33	45.78
P ₀ N ₁	63.67	53.67	62.67	180.00	60.00
P ₀ N ₂	54.33	57.33	66.67	178.33	59.44
P ₁ N ₀	54.00	55.33	59.00	168.33	56.11
P ₁ N ₁	110.00	59.33	68.67	238.00	79.33
P ₁ N ₂	95.33	59.67	77.00	232.00	77.33
P ₂ N ₀	63.33	53.33	61.67	178.33	59.44
P ₂ N ₁	95.00	62.67	82.00	239.67	79.89
P ₂ N ₂	100.67	85.00	107.00	292.67	97.56
Total	682.67	530.33	631.67	1844.67	
Rataan	75.85	58.93	70.19		68.32

Daftar Sidik Ragam Berat Buah Cabai Merah per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0,05
Ulangan	2	1336.11	668.05	6.08 *	3.63
Perlakuan	8	6225.22	778.15	7.08 *	2.59
P	2	2659.66	1329.83	12.09 *	3.63
Linear	1	2568.06	2568.06	23.35 *	4.49
Kuadratik	1	91.61	91.61	0.83 ^{tn}	4.49
N	2	2969.49	1484.74	13.50 *	3.63
Linear	1	2664.50	2664.50	24.23 *	4.49
Kuadratik	1	304.99	304.99	2.77 ^{tn}	4.49
Interaksi	4	596.07	149.02	1.36 ^{tn}	3.01
Galat	16	1759.45	109.97		
Total	26	9320.77			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 15.35 %

Lampiran 14. Berat Buah Cabai Merah (kg) per Plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ N ₀	0.42	0.43	0.41	1.26	0.42
P ₀ N ₁	0.54	0.52	0.51	1.57	0.52
P ₀ N ₂	0.46	0.50	0.46	1.42	0.47
P ₁ N ₀	0.52	0.51	0.50	1.52	0.51
P ₁ N ₁	0.89	0.81	0.80	2.49	0.83
P ₁ N ₂	0.82	0.83	0.82	2.47	0.82
P ₂ N ₀	0.53	0.53	0.50	1.56	0.52
P ₂ N ₁	0.87	0.86	0.89	2.61	0.87
P ₂ N ₂	1.04	1.00	0.92	2.96	0.99
Total	6.09	5.98	5.80	17.86	
Rataan	0.68	0.66	0.64		0.66

Daftar Sidik Ragam Berat Buah Cabai Merah per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Ulangan	2	0.00	0.00	3.27 *	3.63
Perlakuan	8	1.08	0.13	193.40 *	2.59
P	2	0.50	0.25	360.23 *	3.63
Linear	1	0.46	0.46	653.49 *	4.49
Kuadratik	1	0.05	0.05	66.97 *	4.49
N	2	0.44	0.22	313.71 *	3.63
Linear	1	0.35	0.35	505.13 *	4.49
Kuadratik	1	0.09	0.09	122.30 *	4.49
Interaksi	4	0.14	0.03	49.82 *	3.01
Galat	16	0.01	0.00		
Total	26	1.09			

Keterangan : tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 3.99 %