

**PENGARUH INTERVAL WAKTU APLIKASI DAN JENIS PUPUK DAUN
TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI, DAN KESUBURAN TANAH
PADA TANAMAN CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum L.*)**

Oleh

MAULIDAH NISAAUN HASANAH



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG
2020**



**PENGARUH INTERVAL WAKTU APLIKASI dan JENIS PUPUK DAUN
TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI, DAN KESUBURAN TANAH
PADA TANAMAN CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum* L.)**

Oleh

MAULIDAH NISAAUN HASANAH

145040201111190

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
MINAT MANAJEMEN SUMBERDAYA LAHAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S-1)**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN TANAH

MALANG

2020

ii

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 26 November 2019

Maulidah Nisaaun Hasanah



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul penelitian : Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan, Produksi, Dan Kesuburan Tanah Pada Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum Annum L.*)

Nama mahasiswa : Maulidah Nisaan Hasanah

NIM : 145040201111190

Jurusan : Tanah

Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping II,

[Handwritten Signature]

Prof. Dr. Ir. Moch. Munir, MS
NIP. 19540520 198103 1 002

[Handwritten Signature]

Syahriul Kurniawan, SP, MP., Ph.D
NIP. 19791018 200501 1 002

Diketahui,

Ketua Jurusan,



[Handwritten Signature]
Syahriul Kurniawan, SP, MP., Ph.D
NIP. 19791018 200501 1 002

Tanggal Persetujuan : 08 JAN 2020

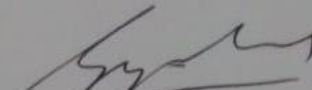
LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II




Prof. Dr. Ir. Moch. Munir, MS
NIP. 19540520 198103 1 002

Syahrul Kurniawan, SP, MP, Ph.D
NIP. 19791018 200501 1 002

Penguji III

Penguji IV



Dr. Cahyo Prayogo, SP, MP
NIP. 197301031998021002

Christanti Agustina, SP, MP
NIP. 2017098208262001

Tanggal Lulus : 28 FEB 2020

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya



Skripsi ini ku persembahkan untuk
Kedua orang tua tercinta dan adek
Serta keluarga besar tersayang



RINGKASAN

MAULIDAH NISAAUN HASANAH. 145040201111190. Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kesuburan Tanah pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum L.*). Di bawah bimbingan Moch. Munir sebagai Pembimbing utama dan Syahrul Kurniawan sebagai Pembimbing Kedua

Pada periode tertentu cabai mengalami peningkatan harga yang cukup drastis. Hal tersebut dikarenakan kebutuhan cabai semakin meningkat namun produksi cabai cenderung fluktuatif. Adapun Faktor yang mempengaruhi ketersediaan cabai untuk memenuhi kebutuhan yaitu penurunan produksi cabai, penurunan luas lahan pertanian, dan penurunan kesuburan tanah. Salah satu Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi cabai besar yaitu dengan pengaplikasian pupuk daun yang lebih efektif dapat diserap langsung oleh tanaman melalui daun yang diaplikasikan dengan waktu yang tepat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh interval waktu aplikasi pupuk daun dan jenis pupuk daun terhadap pertumbuhan, produksi, dan kesuburan tanah.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2017 hingga Maret 2018 yang bertempat di Agro Techno Park, Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan jumlah 8 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas I1P1: Interval Aplikasi 7 Hari dan Pupuk Daun A (pupuk daun); I2P1: Interval Aplikasi 14 Hari dan Pupuk Daun A (pupuk daun); I3P1: Interval Aplikasi 21 Hari dan Pupuk Daun A (pupuk daun); I4P1: Interval Aplikasi 28 Hari dan Pupuk Daun A (pupuk daun); I1P2: Interval Aplikasi 7 Hari dan Pupuk Daun B (pupuk daun + 100% NAA); I2P2: Interval Aplikasi 14 Hari dan Pupuk Daun B (pupuk daun + 100% NAA); I3P2: Interval Aplikasi 21 Hari dan Pupuk Daun B (pupuk daun + 100% NAA); I4P2: Interval Aplikasi 14 Hari dan Pupuk Daun B (pupuk daun + 100% NAA). Variabel yang diamati yaitu pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan jumlah bunga, produksi tanaman dan analisa tanah meliputi pH, N-total, P-tersedia, K-tersedia, C-organik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun yang berbeda terhadap jumlah bunga pada 8 MST dan panen ke 13 di tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*) pada tanah Alfisol. Selain itu, terdapat korelasi kandungan NPK dalam tanah terhadap pertumbuhan, produksi dan kesuburan tanah setelah perlakuan tersebut diaplikasikan.

SUMMARY

MAULIDAH NISAAUN HASANAH. 14504020111190. Effect of Time Interval of Application and Type of Leaf Fertilizer on Growth, Production, and Soil Fertility in Large Chili Plants (*Capsicum annum L.*). Under the guidance of Moch. Munir as main advisor dan Syahrul Kurniawan as second Counselor

In a certain period of chili prices have increased quite dramatically. That is because the needs of chili are increasing but the production of chili tends to fluctuate. The factors that influence the availability of chili to meet the needs are the decrease in chili production, decrease in agricultural land area, and decrease soil fertility. One effort that can be done to increase the production of large chili is by applying a more effective leaf fertilizer which can be absorbed directly by plants through the leaves which are applied in a timely manner. This research was conducted to determine the effect of the time interval of application of leaf fertilizer and the type of leaf fertilizer on soil growth, production, and fertility.

The study was conducted in November 2017 to March 2018 which was located in Agro Techno Park, Jatikerto Village, Kromengan District, Malang Regency. The experiment used a randomized block design (RBD), with a total of 8 treatment combinations and 3 replications. The treatment consisted of I1P1: 7 Day Application Interval and Leaf Fertilizer A (leaf fertilizer); I2P1: Application Interval of 14 Days and Leaf Fertilizer A (leaf fertilizer); I3P1: 21 Day Application Interval and Leaf Fertilizer A (leaf fertilizer); I4P1: Application Interval of 28 Days and Leaf Fertilizer A (leaf fertilizer); I1P2: Application Interval of 7 Days and Leaf Fertilizer B (leaf fertilizer + 100% NAA); I2P2: Application Interval of 14 Days and Leaf Fertilizer B (leaf fertilizer + 100% NAA); I3P2: 21-Day Application Interval and B Leaf Fertilizer (leaf fertilizer + 100% NAA); I4P2: Interval of 14 Days Application and Fertilizer B (leaf fertilizer + 100% NAA). The variables observed were growth including plant height, number of leaves, number of fruits and number of flowers, plant production and soil analysis including pH, N-total, P-available, K-available, C-organic.

The results showed that there was an effect of different application time intervals and types of leaf fertilizer on the number of flowers at 8 MST and the 13th harvest in large chili plants (*Capsicum annum L.*) on Alfisol soil. In addition, there is a correlation between the NPK content in the soil and the growth, production and fertility after the treatment is applied.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya berkat bantuan semua pihak dalam penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kesuburan Tanah Pada Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum Annum L.*)”**. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih atas segala bantuan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Moch Munir, MS. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan arahan, nasihat, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
2. Bapak Syahrul Kurniawan, SP. MP.,Ph.D. selaku Pembimbing Kedua sekaligus selaku Ketua Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang telah membimbing, memberikan arahan, nasihat, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Seluruh tim penelitian yang telah membantu selama penelitian yaitu Futihat Rizkiani Azizah.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam skripsi ini sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan kedepannya.

Malang, 26 November 2019

Penulis



DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vii
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis.....	3
1.6 Alur Pikir.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Besar	5
2.2 Pemupukan pada Tanaman Cabai Besar	6
2.3 Pupuk Daun	7
2.5 Alfisol.....	8
III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Pelaksanaan	11
3.5 Pengamatan dan Pengumpulan Data	12
3.6 Analisis Data	13
IV. HASIL dan PEMBAHASAN.....	15
4.1 Hasil Penelitian.....	15
4.2 Pembahasan	28
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kombinasi perlakuan penelitian	11
2.	Parameter pengamatan	13
3.	Rerata Tinggi Tanaman.....	15
4.	Rerata Jumlah Daun	16
5.	Rerata Jumlah Bunga	18
6.	Rerata Jumlah Buah	19



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Alur Pikir Penelitian.....	4
2.	Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap Produksi Tanaman Cabai Besar	20
3.	Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap pH tanah	22
4.	Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap N Total Tanah.....	23
5.	Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap P Tersedia Tanah.....	24
6.	Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap K Tersedia Tanah.....	26
7.	Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap C-Organik Tanah.....	27
8.	Hubungan % N-Total Tanah dengan Tinggi Tanaman.....	29
9.	Hubungan P (mg/kg) Tanah dengan Tinggi Tanaman.....	29
10.	Hubungan % N-Total Tanah dengan Jumlah Daun	30
11.	Hubungan P (mg/kg) Tanah dengan Jumlah Daun	31
12.	Hubungan % N-Total Tanah dengan Jumlah Buah	32
13.	Hubungan % N-Total Tanah dengan Jumlah Bunga	32
14.	Hubungan K (me/100g) Tanah dengan Kumulatif Panen.....	33
15.	Hubungan pH Tanah dengan % N-Total Tanah.....	34
16.	Hubungan pH Tanah dengan P (mg/kg) Tanah	35
17.	Hubungan pH Tanah dengan K (me/100g) Tanah.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Penelitian Kegiatan Panen	40
2.	Denah Penelitian Sampel Penelitian	43
3.	Deskripsi Cabai Besar Varietas Baja (CB 67318)	46
4.	Lokasi Penelitian.....	48
5.	Perhitungan Dosis Pupuk.....	49
6.	Tabel Analisa Ragam.....	50
7.	Hasil Analisa Kimia Tanah Awal, Tengah, dan Akhir	60
8.	Tabel Analisa Korelasi.....	62
9.	Dokumentasi	63



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi oleh penduduk di Indonesia. Pada periode tertentu cabai mengalami peningkatan harga yang cukup drastis. Hal tersebut dikarenakan kebutuhan cabai semakin meningkat namun produksi cabai cenderung fluktuatif. Dalam kurun waktu 2010 – 2016, produksi Cabai besar di Indonesia berkisar 600.000 – 1.200.000 kuintal.

Ada banyak faktor yang menyebabkan produksi cabai tidak stabil.

Faktor pertama yang diduga sebagai penyebab produksi cabai besar yang fluktuatif adalah penurunan luasan lahan sawah. Dalam kurun waktu 1979 – 1999, konversi lahan sawah menjadi non-sawah mencapai 1,63 juta ha dan 1 juta ha diantaranya terjadi di Pulau Jawa (Isa, 2006). Lebih lanjut, selama periode 2012 – 2016, luas lahan sawah di Indonesia mengalami penurunan sebesar 54.124 ha (dari 8.132.345 ha menjadi 8.186.469 ha, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal – Kementerian Pertanian, 2017). Penurunan luas lahan sawah ini diperkirakan masih terus berlanjut seiring dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat. Konversi lahan sawah menjadi non-sawah akan berpengaruh terhadap luas lahan yang dapat ditanami tanaman, salah satunya tanaman cabai besar yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia.

Faktor kedua adalah degradasi kesuburan tanah baik fisik, kimia, dan biologi. Degradasi kesuburan tanah di lahan pertanian dicirikan oleh peningkatan kepadatan tanah, penurunan bahan organik tanah, dan penurunan ketersediaan unsur hara. Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan adanya degradasi kesuburan tanah yaitu: 1) adanya peningkatan kepadatan tanah dari $1,24 \text{ g/cm}^3$ menjadi $1,36 \text{ g/cm}^3$ setelah perubahan hutan menjadi lahan pertanian (perkebunan kakao) (Datukramat, 2013), 2) kandungan bahan organik (C-organik) pada 60% areal lahan sawah di Jawa sudah sangat rendah yaitu kurang dari satu persen (Atmojo, 2006), dan 3) kandungan N total tanah pada lahan budidaya cabai (Sukoharjo – Surakarta) tergolong rendah (0,16%; Harsono, 2012).

Budidaya cabai besar salah satunya dilakukan di lahan pertanian yang memiliki ordo Alfisol pada lahan Jatiketo. Ordo Alfisol pada lahan Jatikerto memiliki pH sebesar 4,91, N-total sebesar 0,07%, P-tersedia sebesar 9,01 mg/kg,

K-tersedia sebesar 2,16 me/100 g, dan C-organik 0,69%. Tanah ini memiliki kondisi geografis dan agroklimat yang mendukung menjadikan tanah marjinal (Sudaryono,1995). Secara fisik, Alfisol memiliki tekstur tanah lempung liat berpasir, liat berdebu, lempung berliat pada daerah Jawa Timur, warna tanah yang didapatkan coklat kemerahan hingga merah gelap, konsistensi tanah pada kedalaman 0-20 cm lebih rendah dibandingkan dengan kedalaman 20-40 cm, struktur tanah butir pada kedalaman 0-20 cm. Secara kimia, Alfisol memiliki pH dari masam hingga netral (kisaran 4,3 – 7,18), kandungan C-organik rendah < 2%, konsentrasi P-tersedia sangat rendah hingga sedang (kisaran 3,07 – 9,72 ppm), dan konsentrasi K-dd rendah – tinggi (kisaran 0,19 – 1,1 me/100 g) (Wijanarko,2007).

Menurut penelitian terdahulu, budidaya cabai merah konvensional dengan penggunaan pupuk buatan padat (pupuk kimia sintetik) dosis tinggi dapat meningkatkan produksi cabai merah, akan tetapi menimbulkan beberapa masalah seperti pengerasan lahan, berkurangnya unsur hara dalam tanah, pencemaran air tanah, dan berdampak menurunnya produktivitas lahan dan tanaman. Dapat dikatakan bahwa penggunaan pupuk buatan padat (pupuk kimia sintetik) dengan dosis tinggi tidak ramah lingkungan dan tidak berkelanjutan (Reijntjes *et al.* 1999, Narkhede *et al.* 2011, Fawzy *et al.* 2012). Oleh karena itu, perlu dilakukan cara lain penambahan unsur hara ke tanaman, salah satunya melalui daun agar unsur hara yang terkandung didalam pupuk dapat langsung diserap oleh tanaman. Pemupukan menggunakan pupuk daun dikatakan lebih efektif karena penyerapan unsur hara lebih cepat dibandingkan pemupukan melalui akar. Mekanisme penyerapan pupuk daun oleh tanaman melalui stomata tanaman. Stomata tanaman membuka dan menutup secara mekanis yang diatur oleh tekanan turgor dari sel-sel penutup. Apabila tekanan turgor tinggi stomata akan membuka. Tekanan turgor rendah stomata akan menutup. Salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan turgor adalah banyaknya air yang tertranspirasi melalui daun (Lingga dan Marsono, 2004).

Selain itu, perlu diperhatikan juga waktu pengaplikasian pupuk melalui daun. Menurut Soetejo dan Kartspoetra (1988), menyatakan bahwa waktu aplikasi pupuk mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk daun dengan

interval waktu yang terlalu sering akan mengakibatkan pemborosan pupuk. Namun sebaliknya apabila interval waktu pemberian pupuk jarang akan menyebabkan pemenuhan kebutuhan unsur hara tidak tercukupi. Namun demikian, seberapa besar efektifitas pemberian pupuk daun pada tanaman cabai besar pada lahan Jatikerto masih belum diketahui. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mempelajari pengaruh aplikasi pupuk daun pada tanaman cabai besar..

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh perbedaan jenis dan interval aplikasi pupuk daun terhadap pertumbuhan, produksi, dan kesuburan tanah pada budidaya tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*)?, dan
2. Apakah terdapat interaksi antara jenis pupuk daun dan interval waktu penambahan pupuk daun didalam mempengaruhi pertumbuhan, produksi, dan kesuburan tanah pada budidaya tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dijabarkan sebagai berikut:

1. Mempelajari pengaruh penambahan pupuk daun yang berbeda jenis dan interval waktu aplikasinya terhadap pertumbuhan, produksi, dan kesuburan tanah pada budidaya tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*), dan
2. Mempelajari interaksi antara jenis pupuk daun dan interval waktu penambahan pupuk daun terhadap pertumbuhan, produksi, dan kesuburan tanah pada budidaya tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah hasil penelitian dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam pengambilan keputusan rekomendasi penggunaan pupuk daun untuk budidaya tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*).

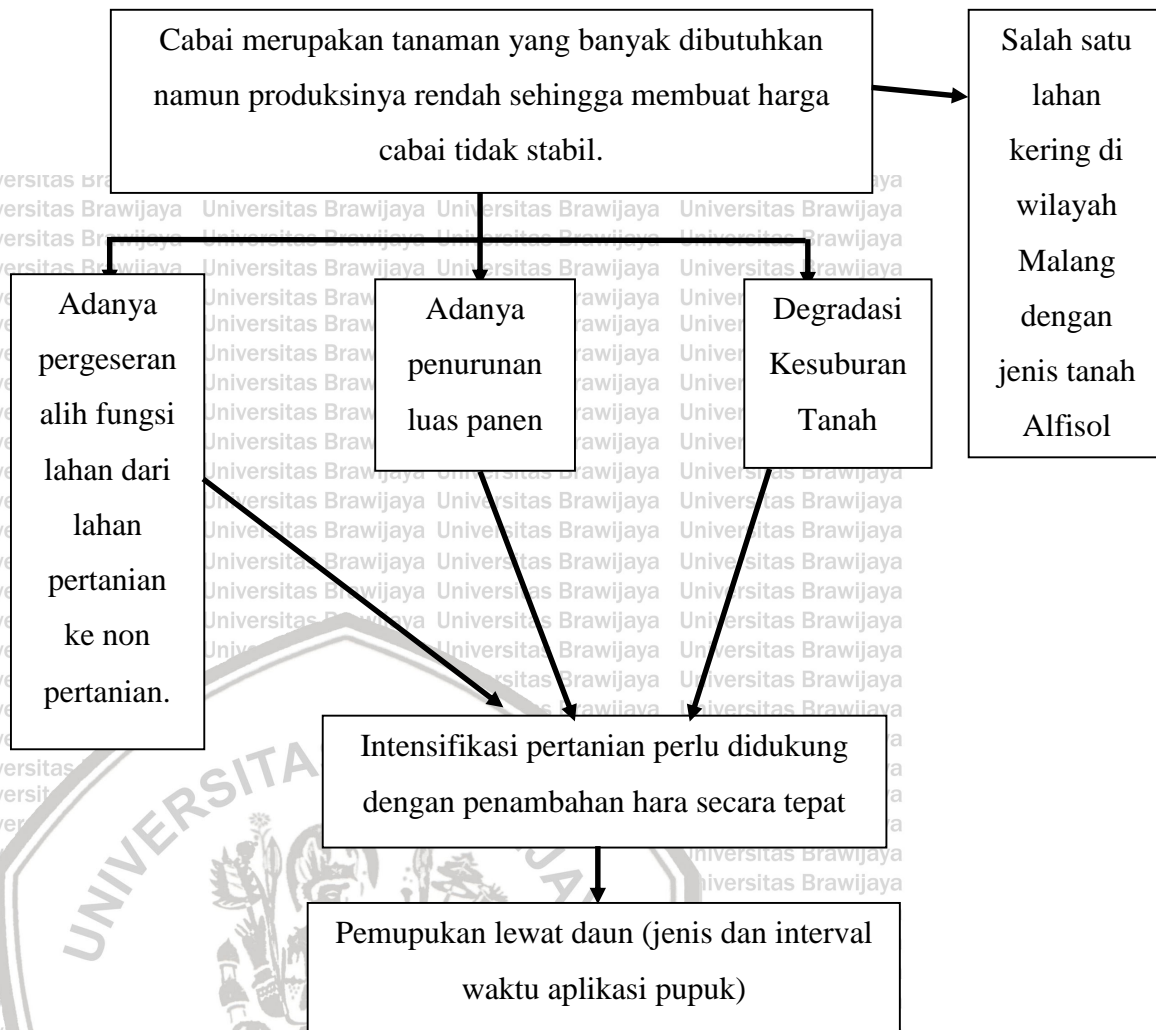
1.5 Hipotesis

Adapun hipotesis penelitian dijabarkan sebagai berikut:

1. Perbedaan jenis pupuk daun dan interval waktu aplikasi diduga memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan, produksi, dan kesuburan tanah pada budidaya tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*), dan

2. Terdapat interaksi antara jenis pupuk daun dengan interval waktu pemberian pupuk dalam mempengaruhi pertumbuhan, produksi, dan kesuburan tanah tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*).

1.6 Alur Pikir



Gambar 1. Alur Pikir Penelitian

Cabai merupakan tanaman yang banyak dibutuhkan namun produksinya rendah sehingga membuat harga cabai tidak stabil. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi produksi cabai yaitu, adanya pergeseran alih fungsi lahan dari lahan pertanian ke non pertanian, adanya penurunan luas panen, degradasi kesuburan tanah, dan degradasi kesuburan tanah. Oleh karena itu, perlu adanya intensifikasi pertanian salah satunya dengan pengaplikasian pupuk melalui daun.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Besar

Cabai merupakan tanaman asli wilayah tropika dan subamerika. Bukti ditemukannya budidaya cabai dalam tapak galian di Peru. Pedagang Spanyol dan Portugis berperan dalam penyebaran cabai ke seluruh dunia. Spesies cabai yang sering dibudidayakan adalah *Capsicum annum* (Rubatzky, 1999).

Cabai memiliki beberapa syarat tumbuh. Salah satunya yaitu ketinggian tempat. Ketinggian suatu daerah menentukan jenis cabai yang ditanam. Untuk jenis cabai besar atau cabai merah akan lebih sesuai ditanam didaerah kering dan memiliki temperature tinggi walaupun daerah tersebut merupakan daerah pegunungan. Di Bobot Sari (Purbalingga, Jawa Tengah) dan Batu (Malang, Jawa Timur) cabai dapat tumbuh dengan baik walaupun ketinggian rata rata 900 mdpl (Setiadi, 1996).

Suhu ideal yang dibutuhkan cabai pada siang hari rata rata 20 – 25°C, pertumbuhan tanaman akan meningkat jika suhu malam tidak melebihi 20°C.

Suhu rendah cenderung membatasi aroma adan warna, serta tanaman dan buah akan rentan terhadap kerusakan suhu dingin (Setiadi, 1996).

Menurut Rubatzky (1999), bunga tanaman cabai tidak terbuahi pada suhu dibawah 16°C atau diatas 32°C karena produksi tepung sari tidak baik. penyerbukan dan pembuahan ideal 20°C dan 25 °C. Apabila cabai ditanam pada daerah dengan kelembapan tinggi (ch pertahun 6000-12500 mm) cabai akan mudah terserang penyakit terutama antrak (Setiadi, 1996).

Menurut Setiadi (1996), air sangat penting bagi tanaman yang berfungsi untuk membantu penyerapan unsur hara, mengangkut hasil fotosintesis, dan melancarkan aerasi udara dan *suplay* O₂ dalam tanah. Ditinjau dari tanaman, ketersediaan air harus sesuai dengan kebutuhan tanaman. Lahan pertanian yang mengalami kekurangan air akan menyebabkan aerasi udara dalam tanah menjadi terganggu dan *suplay* O₂ dalam tanah tidak lancar. Bila hal ini terjadi maka fungsi dan pertumbuhan akar akan terganggu. Akibatnya pertumbuhan seluruh tanaman akan berhenti sehingga perkembangannya tertunda, mutu dan prooduksi akan merosot dan akar tanaamn akan mudah terserang penyakit.

2.2 Pemupukan pada Tanaman Cabai Besar

Aplikasi pupuk pada tanaman berbeda beda. Aplikasi pupuk yang mengandung melalui 2 jalan yaitu sesuai bentuk dan pemilihan waktu yang tepat. dilihat dari bentuknya. Bentuk amonia nitrat pada pupuk yang mengandung N selalu memenuhi syarat. Menjelang musim hujan biasanya digunakan bentuk ammonia. Ketika menjelang musim kemarau bentuk yang biasa digunakan adalah nitrat (Kasirah 2007).

Untuk pupuk yang mengandung P kriteria penggunaan pupuk ditentukan oleh jenis tanah. Pada tanah masam keseluruhan dari bentuk pupuk yang mengandung P dapat digunakan. Sedangkan pada tanah berkapur jenis cair yang biasanya digunakan. Sementara itu, penggunaan pupuk yang mengandung K dapat diterapkan pada 2 kondisi. Pada kondisi tanaman yang tidak tahan terhadap chloor dapat menggunakan kalium sulfat. Sedangkan untuk kondisi tanaman tahan terhadap chloor penggunaan pupuk yang mengandung Cl akan lebih tepat (Kasirah 2007).

Sifat pupuk yang cepat hilang membuat aplikasi pupuk tidak dapat dilakukan secara sekaligus dan diaplikasikan jauh-jauh hari sebelum tanam. Karena sifat pupuk yang demikian maka, pemberiannya dilakukan sesudah tanam, sesudah tanam, dan sedikit demi sedikit 2/3 kali pemupukan. Jenis pupuk tersebut antara lain: ZA, ASN, dan NH_4Cl . Adapula sifat pupuk yang bekerjanya sedang yang mana tidak bisa diberikan dengan jarak yang terlalu jauh dari musim tanam dan terlalu dekat dengan musim stagnannya tanaman. Aplikasi pupuk ini perlu diperhatikan karena pupuk mempunyai ion-ion yang dapat diikat oleh tanah sehingga tersedia bagi tanah. Ketika aplikasi pupuk tersebut salah dalam peletakkannya bisa saja ion pupuk tersebut tidak tersedia dalam tanah ketika dibutuhkan. Contohnya Urea dan SS (Kasirah 2007).

Satu lagi sifat pupuk yang reaksinya lambat. Contohnya TS, ES, DS, FMP, dan lain sebagainya. aplikasi pupuk ini sebaiknya diterapkan sebelum tanam dan dosisnya sekaligus. Ditakutkan karena reaksinya lambat, ketika diberikan sesudah tanam unsur yang dibutuhkan belum tersedia. Utamanya pada tanaman semusim, sedangkan tanaman tahunan tidak terlalu berpengaruh (Kasirah 2007).

Aplikasi pupuk pada fase vegetatif dan generatif berbeda. Namun adakalanya bersamaan. Kebutuhan unsur pada kedua fase tersebut berbeda. Beberapa unsur pada saat kedua fase tersebut dibutuhkan dalam jumlah cukup besar dibandingkan dengan unsur hara lainnya (Kasirah 2007).

2.3 Pupuk Daun

Menurut Lingga dan Marsono (2004), pupuk daun merupakan salah satu jenis pupuk anorganik. Cara pemberian pupuk daun biasanya dilakukan dengan cara disemprotkan ke daun. Pupuk daun biasanya diencerkan terlebih dahulu sebelum digunakan. Pengenceran dilakukan dengan konsentrasi tertentu disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Pemupukan menggunakan pupuk daun dikatakan lebih efektif karena penyerapan unsur hara lebih cepat dibandingkan pemupukan melalui akar.

Mekanisme penyerapan pupuk daun oleh tanaman melalui stomata tanaman. Stomata tanaman membuka dan menutup secara mekanis yang diatur oleh tekanan turgor dari sel-sel penutup. Apabila tekanan turgor tinggi stomata akan membuka. Tekanan turgor rendah stomata akan menutup. Salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan turgor adalah banyaknya air yang tertranspirasi melalui daun (Lingga dan Marsono, 2004).

Lingga dan Marsono (2004) mengatakan, banyaknya air yang tertranspirasi erat hubungannya dengan terik matahari dan angin. Semakin terik matahari dan kencang angin bertiup, maka transpirasi akan lebih banyak terjadi. Air yang transpirasi terlalu banyak akan mempengaruhi tekanan turgor. Stomata akan menutup. Stomata yang tertutup tersebut bisa kembali dibuka apabila pada daunnya diberikan air ataupun larutan pupuk daun. Tekanan turgor pada daun akan tinggi sehingga stomata akan membuka untuk menyerap unsur hara maupun air yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhannya.

Selain itu, pupuk daun juga mengandung unsur hara mikro. Unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman ini seringkali defisit. Pupuk daun juga menghindari kerusakan pada tanah. Tanah yang terus menerus dipupuk dengan pupuk anorganik tanpa diimbangi pupuk organik akan sulit diolah dalam jangka waktu lama (Lingga dan Marsono, 2004).

Pupuk daun terdapat dua bentuk yaitu, padat dan cair. Pelarutan kedua bentuk pupuk daun tersebut juga berbeda. Pupuk daun padat perlu dilarutkan dengan sejumlah air. sedangkan pupuk daun cair diencerkan saja sampai konsentrasi tertentu. Kedua bentuk pupuk tersebut diaplikasikan ke tanaman dengan cara disemprot ke daun (Lingga dan Marsono, 2004).

Penyemprotan biasanya dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 – 10.00 atau sore hari 15.00 – 17.00. Penyemprotan dilakukan siang hari menyebabkan daun terbakar. Daun terbakar diakibatkan oleh pupuk daun yang bersifat higroskopis (mudah menyerap air). Pada siang hari transpirasi tinggi sehingga pupuk daun yang disemprotkan akan menempel sedangkan airnya akan tertranspirasi. Pupuk daun yang diaplikasikan tidak dapat diserap oleh tanaman karena tidak dalam bentuk larutan. Pupuk daun yang tertinggal pada daun tersebut akan menyerap air pada daun sehingga daun akan terbakar dan layu (Lingga dan Marsono, 2004)

Sedangkan penyemprotan pupuk daun juga tidak boleh dilakukan ketika hujan turun. Hujan yang turun akan menyebabkan pupuk daun ikut terbawa oleh air hujan. Pupuk daun yang terbawa oleh air hujan tersebut tidak dapat diserap oleh tanaman sehingga pemupukan akan terbuang sia-sia (Lingga dan Marsono, 2004).

2.5 Alfisol

Alfisol merupakan tanah yang relatif muda. Tanah ini mempunyai ciri-ciri masih mengandung banyak mineral primer yang mudah lapuk. Mineral kristalin, dan kaya unsur hara. Menurut Hardjowigeno (1993), tanah alfisol merupakan tanah yang memiliki kandungan liat tinggi. Liat tersebut mengendap dibawah akibat pencucian horison diatasnya karena gerakan air yang mengalir.

Alfisol memiliki kondisi geografis dan agroklimat yang mendukung menjadikan tanah marjinal. Umumnya permasalahan yang dimiliki tanah marjinal yaitu, karakteristik pH basa sampai masam, solum dangkal, bahan organik rendah, kahat hara makro dan mikro, daya simpan air rendah, dan drainase tanah buruk. Tanah ini memiliki kondisi geografis dan agroklimat yang mendukung menjadikan tanah marjinal (Sudaryono,1995 : Sudaryono,1998).

Menurut penelitian Wijanarko (2007), alfisol memiliki pH dari masam hingga netral (kisaran 4,3 – 7,18), kandungan C-organik rendah < 2%, konsentrasi

P-tersedia sangat rendah hingga sedang (kisaran 3,07 – 9,72 ppm), konsentrasi K-dd rendah – tinggi (kisaran 0,19 – 1,1 me/100 g), Ca-dd sedang hingga sangat tinggi (kisaran 7,4 – 61,65 me/100 g), Mg-dd sedang hingga tinggi (kisaran 1,94 – 4,07 me/100 g), KTK sedang hingga sangat tinggi (kisaran 19,65 – 44,65 me/100 g), konsentrasi Fe dan Zn sangat tinggi.

Sifat fisik yang dimiliki tanah Alfisol yaitu, memiliki tekstur tanah lempung liat berpasir, liat berdebu, lempung berliat pada daerah Jawa Timur dan liat berpasir, liat berdebu, lempung liat berdebu, lempung berliat pada daerah Jawa Tengah, warna tanah yang didapatkan coklat kemerahan hingga merah gelap, konsistensi tanah pada kedalaman 0-20 cm lebih rendah dibandingkan dengan kedalaman 20-40 cm, struktur tanah butir pada kedalaman 0-20 cm (Wijanarko, 2007).

Alfisol memiliki ciri tanah lain yang tidak mempunyai epipedon plagen dan memiliki salah satu berikut: horizon argilik, kandik, atau natrik, atau fragipan yang mempunyai lapisan liat tipis setebal 1 mm atau lebih di beberapa bagian dan memiliki kejenuhan basah lebih dari 35% pada kedalaman 180 cm dari permukaan tanah, serta lempung yang tertimbun di horizon bawah ini berasal dari horizon di atasnya dan tercuci kebawah bersama dengan gerakan air. Alfisol memiliki horizon penciri yang kaya akan lempung (horizon Bt) (BBPPSLP, 2015)



III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kebun Agro Techno Park Jatikerto Universitas Brawijaya, Kromengan, Malang, Jawa Timur dan Laboratorium Kimia Tanah Universitas Brawijaya. Kebun Agro Techno Park Jatikerto berada pada 8° 07'51"S dan 112°31'29"E (Lampiran 4), dengan ketinggian 400 mdpl.

Letak lahan penelitian berada di bagian belakang dekat dengan *Teaching Farm*. Lahan penelitian berdampingan dengan lahan penelitian lainnya. Di depan, samping kanan dan kiri lahan terdapat lahan jagung. Tanah pada lahan penelitian ini adalah tanah Alfisol.

Kegiatan penelitian dibagi menjadi dua bagian antara lain kegiatan di lapangan dan di laboratorium. Penelitian ini dilakukan mulai bulan November 2017. Analisa dasar tanah dilakukan di Laboratorium Kimia Tanah Universitas Brawijaya pada awal bulan Desember 2017 sedangkan analisa tanah akhir dilakukan setelah panen terakhir.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu di lapangan dan di laboratorium. Alat yang digunakan di lapangan antara lain meteran, form pengamatan, alat tulis, plastik, kantong plastik, amplop, cangkul, sabit, hand sprayer. Alat yang digunakan di laboratorium antara lain, gelas ukur plastik, jerigen, mulsa, ajir, pasak, digestion tube, tabung kjedhal, gelas ukur, gelas beaker, spektrofotometer, flamefotometer. Bahan yang digunakan di lapangan antara lain sampel tanaman dan air dan sampel tanah, aquades, $K_2Cr_4O_7$, H_2SO_4 , H_3PO_4 , Fe_2SO_4 , asam borat,

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor yang pertama adalah jenis pupuk daun dengan 2 level yaitu Pupuk Daun A dengan komposisi pupuk daun + 0% NAA (P1) dan Pupuk Daun B, dengan komposisi pupuk daun + 100% NAA (P2), sedangkan faktor kedua adalah interval waktu aplikasi penambahan pupuk daun dengan 4 level yaitu 7 hari (I1), 14 hari (I2), 21

hari (I3), dan 28 hari (I4). Secara keseluruhan terdapat 8 kombinasi perlakuan (Tabel 1) dan masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan penelitian

Kombinasi Perlakuan	Keterangan
I1P1	Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A
I1P2	Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B
I2P1	Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A
I2P2	Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun B
I3P1	Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A
I3P2	Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B
I4P1	Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A
I4P2	Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B

3.4 Pelaksanaan

Penelitian dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap-tahap penelitian dijabarkan sebagai berikut:

3.4.1 Pengolahan tanah dan pembuatan petak percobaan

Persiapan lahan diawali dengan pembersihan lahan percobaan. Pembersihan dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang ada pada lahan percobaan.

Lahan percobaan yang telah bersih diolah dengan cara dicangkul dan bedeng dengan ukuran 6 x 1 m dan 6,6 x 1 m. Secara keseluruhan terdapat 24 bedengan.

Pada setiap bedengan terdapat 20 sampai 22 tanaman dengan jarak tanam 60 x 60 cm.

3.4.2 Penanaman bibit cabai

Bibit cabai ditanam pada lubang tanam yang dibuat pada bedeng.

Penanaman bibit cabai dibarengi dengan pemasangan mulsa.

3.4.3 Pemupukan

Pupuk kandang diberikan ketika pengolahan tanah, pupuk kandang yang diberikan sebanyak 6 kg/bedeng. Selain pupuk kandang, pupuk dasar juga diberikan. Pupuk dasar yang diberikan yaitu Urea, SP-36, dan KCl. Pupuk dilakukan 7 hst dan 30 hst. Dosis pupuk Urea, SP-36, dan KCl yang diberikan sebesar 1/3, 100 %, dan 1/3 dari dosis rekomendasi pada 7 hst dan sisanya diberikan ketika tanaman berumur 1 bulan. Dosis pupuk dasar yang diberikan terlampir (Lampiran 5). Pupuk lainnya yang diberikan yaitu pupuk daun. Pupuk

daun dijadikan sebagai salah satu objek penelitian dengan interval waktu aplikasi yang berbeda. Pupuk yang diberikan yaitu pupuk daun A dan pupuk daun B. Interval waktu pemberian pupuk yaitu 7, 14, 21, 28 hari sekali.

3.4.4 Pemeliharaan

1. Penyiangan

Penyiangan dilakukan di sekitar lubang mulsa dan di sekitar petak. Penjarangan dilakukan sebanyak 3 – 4 kali selama periode penelitian. Penyiangan dilakukan setiap 28 hari sekali.

2. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan memasang *yellow trap* pada setiap petak. Selain *yellow trap* ada pula perangkap yang dipasangi petrogenol. *Yellow trap* berfungsi menjerat organisme pengganggu tanaman yang terbang. Petrogenol berfungsi menjerat lalat buah yang terbang di sekitar tanaman. Selain itu, pengendalian dilakukan dengan cara mengaplikasikan insektisida dan fungisida untuk mengendalikan hama yang menyerang tanaman.

3. Pengairan

Pengairan dilakukan dengan sistem tadah hujan. Pada saat tanam sampai panen masih memasuki musim hujan.

4. Panen

Panen dilakukan pada buah yang sudah berwarna merah. Buah yang sudah siap dipanen yaitu buah yang berwarna merah pada seluruh bagian buah maupun setengah dari buah tersebut sudah berwarna merah. Panen dilakukan 3 hari sekali atau disesuaikan warna buah cabai yang memenuhi kriteria panen.

3.5 Pengamatan dan Pengumpulan Data

Pengamatan dilakukan dalam 2 minggu sekali. Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel. Sampel tanaman yang diamati sebanyak 6 tanaman setiap bedeng. Total ada 144 tanaman yang diamati. Selain itu, untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk dan interval waktu aplikasi pupuk daun terhadap kesuburan tanah, dilakukan pengambilan sampel tanah. Sampel tanah diambil pada awal sebelum tanam, tengah (63 hst), dan diakhir pada saat panen (144 hst). Sampel tanah awal, tengah, dan akhir diambil sebanyak 3 titik dengan metode pengambilan sampel tanah acak pada kedalaman 0 – 20 cm.

Parameter yang diamati pada tanaman terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, dan jumlah bunga, dan berat buah. Parameter yang diamati pada tanah terdiri dari pH, kandungan C-organik, N-total, P-tersedia, K-tersedia, dan KTK. Pupuk yang digunakan juga dianalisa kandungan N, P, K, dan pH.

Berikut rincian analisis yang dilakukan pada beberapa parameter yang digunakan:

Tabel 2. Parameter pengamatan

Sampel	Parameter	Metode	Waktu (HST)
Tanah	N-Total (%)	Kjeldahl	0, 63, dan 144
	C-Organik (%)	Walkey and Black	0, 63, dan 144
	P-Tersedia	Bray 1	0, 63, dan 144
	K-Tersedia	Flamefotometer	0, 63, dan 144
	pH H ₂ O 1:1	Glass electrode	0, 63, dan 144
	Tanaman	Tinggi tanaman	Pengukuran
Jumlah daun		Perhitungan	14, 28, 42, 56, 70, 84, 98, 112, 126, 140
Jumlah bunga		Perhitungan	14, 28, 42, 56, 70, 84, 98, 112, 126, 140
Jumlah buah		Perhitungan	14, 28, 42, 56, 70, 84, 98, 112, 126, 140
Berat buah		Pengukuran	103, 107, 111, 116, 124, 134, 141

Pengumpulan data produksi dilakukan dengan cara menimbang berat basah buah dan menghitung jumlah buah. Perhitungan tersebut dilakukan pada setiap bedeng. Perhitungan hasil panen dipisahkan antara yang layak jual dan yang busuk.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi dan sebelum analisa statistik dilakukan pengujian sebaran data (uji normalitas data). Apabila data yang diperoleh tidak tersebar normal, maka akan dilakukan transformasi (logaritmik). Untuk melihat

perbedaan antar perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman serta kondisi kesuburan tanah dilakukan uji Anova pada taraf 5%, yang dilanjutkan dengan uji Duncan (apabila ditemukan perbedaan yang nyata pada uji Anova. Aplikasi yang digunakan untuk analisis data yaitu Genstat Discovery Edition 17 dan Ms. Excel. Selain itu, dilakukan uji korelasi untuk mengetahui hubungan adakah hubungan antara kedua faktor yang diujikan.



IV. HASIL dan PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai pada 2 MST - 20 MST (minggu setelah tanam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tinggi tanaman cabai besar (Lampiran 7a).

Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman

Tinggi Tanaman	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST	18 MST	20 MST
I1P1	11,75	22,08	44,27	51,49	62,61	65,64	68,64	67,21	68,16	65,86
I2P1	11,86	23,72	42,24	52,88	60,97	65,19	68,14	67,06	65,58	63,59
I3P1	13,94	26,76	44,46	52,97	66,69	69,58	73,17	71,35	72,21	69,67
I4P1	13,31	24,57	46,96	59,05	62,67	65,74	68,59	67,42	67,47	65,94
I1P2	12,19	23,51	36,55	44,98	54,44	58,01	61,51	64,51	64,07	62,73
I2P2	12,34	22,23	45,12	53,03	60,17	63,84	68,13	67,36	64,96	62,75
I3P2	12,76	25,91	47,88	54,71	64,54	67,42	71,01	70,08	72,24	69,82
I4P2	13,50	27,04	48,36	59,31	66,82	70,96	72,98	72,42	72,52	70,92

Keterangan : MST : Minggu Setelah Tanam ; I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

Hasil pengamatan tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menjelaskan bahwa interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata pada keseluruhan parameter pengamatan tinggi tanaman cabai besar, tetapi tetap terjadi peningkatan pada setiap pengamatan. Peningkatan yang terjadi meskipun pengaruh yang diberikan tidak signifikan menjelaskan bahwa perlakuan yang diberikan masih dapat membawa dampak pengaruh bagi parameter tinggi tanaman meskipun dengan nilai yang rendah akibat peranan pupuk daun yang diberikan belum efektif untuk mempengaruhi parameter pertumbuhan tinggi tanaman.

Selain itu, pada pengamatan tinggi tanaman cenderung turun dikarenakan sudah memasuki fase penuaan. Hal ini didukung oleh pernyataan Nawangsih *et. al.* (1999) fase penuaan tidak bisa ditentukan batas waktu awalnya, tetapi saat tanaman cabai mulai memasuki fase ini akan terlihat dari buah dan bunga yang dihasilkan, biasanya ukuran dan jumlah buah cabai yang dihasilkan tidak normal

dan cenderung jumlahnya sangat sedikit (tidak produktif). Fase penuaan berakhir saat tanaman cabai mulai mengering dan mati.

Novizan (2005) menjelaskan bahwa pemberian pupuk melalui daun justru akan menghasilkan pengaruh yang lebih cepat terhadap pertumbuhan tanaman, seperti halnya pada parameter tinggi tanaman cabai besar. Oleh sebab itu, pemberian pupuk daun dengan interval yang tepat, akan memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap pertumbuhan tanaman cabai besar. Manullang *et al.* (2014) menjelaskan bahwa pupuk padat yang biasa diaplikasikan langsung pada tanah justru berpotensi mengalami penguapan hingga pencucian yang lebih tinggi dibandingkan pupuk daun. Hal ini menjadi alasan mengapa pupuk daun yang diaplikasikan langsung pada daun mampu meningkatkan potensi pertumbuhan tinggi tanaman menjadi lebih cepat dan efektif.

4.1.2. Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai pada 2 MST - 20 MST (minggu setelah tanam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap jumlah daun cabai besar (Lampiran 7b). Hasil pengamatan jumlah daun disajikan pada Tabel 4. Tabel 4 menjelaskan bahwa interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata pada keseluruhan parameter jumlah daun, tetapi tetap terjadi peningkatan pada setiap pengamatan.

Tabel 4. Rerata Jumlah Daun

Jumlah Daun	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST	18 MST	20 MST
I1P1	7,39	15,39	105,89	240,39	322,44	355,89	430,72	354,78	317,89	272,89
I2P1	7,50	19,22	105,67	252,22	290,17	340,44	387,28	389,56	372,83	332,78
I3P1	8,11	18,28	108,67	257,22	404,83	462,00	495,17	414,28	350,50	284,06
I4P1	7,56	16,00	104,72	251,28	359,39	406,44	461,67	369,61	285,67	236,10
I1P2	7,11	15,39	67,11	214,78	300,67	352,11	408,50	329,78	292,94	251,89
I2P2	6,94	16,67	91,22	212,11	286,56	351,06	416,44	392,17	344,50	294,28
I3P2	7,56	18,39	102,17	200,67	328,50	382,89	477,33	371,56	316,17	266,22
I4P2	7,72	18,72	106,72	288,22	425,83	462,22	530,39	470,44	402,50	325,39

Keterangan : MST : Minggu Setelah Tanam ; I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

Jumlah daun mengalami penurunan dikarenakan ada beberapa bagian batang yang patah dan daun yang layu akibat terserang penyakit. Selain itu, memang sudah memasuki fase penuaan. Hal ini didukung oleh pernyataan Nawangsih *et. al.* (1999), fase penuaan tidak bisa ditentukan batas waktu awalnya, tetapi saat tanaman cabai mulai memasuki fase ini akan terlihat dari buah dan bunga yang dihasilkan, biasanya ukuran dan jumlah buah cabai yang dihasilkan tidak normal dan cenderung jumlahnya sangat sedikit (tidak produktif). Fase penuaan berakhir saat tanaman cabai mulai mengering dan mati.

Pemberian unsur hara dengan interval waktu yang sesuai akan menyebabkan unsur hara semakin cukup tersedia oleh tanaman. Selama masa pertumbuhannya, unsur hara yang disuplai dari luar oleh aplikasi pupuk daun berguna dalam penambahan dimensi ukuran tanaman yang dipengaruhi langsung oleh kegiatan pertukaran zat yang terjadi. Termasuk dalam hal ini penambahan jumlah daun dan cabang tanaman (Sutedjo, 2010). Selain dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan aplikasinya yang praktis, pupuk daun yang diberikan langsung ke daun mampu dimanfaatkan langsung oleh tanaman melalui stomata tanpa harus melalui proses penyerapan akar sehingga tidak membutuhkan proses yang lebih lama seperti halnya saat menggunakan pupuk lain yang diaplikasikan pada tanah (Lingga dan Marsono, 2007).

4.1.3 Jumlah Bunga

Pengamatan jumlah bunga dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai pada 6 MST - 20 MST (minggu setelah tanam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap jumlah bunga cabai besar kecuali pada 8 MST (Lampiran 7c). Jumlah bunga cenderung fluktuatif dikarenakan bunga berubah menjadi buah ataupun gugur karena memang pada saat itu musim hujan. Hal ini didukung oleh pernyataan Sunarjono (2010), yang menyatakan bahwa tanaman cabai tidak tahan terhadap hujan, terutama pada waktu berbunga karena bunga bunganya akan mudah gugur.

Hasil pengamatan jumlah bunga disajikan pada Tabel 5. Tabel 5 menjelaskan bahwa interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun berpengaruh

nyata terhadap hasil pengamatan pada 8 MST. Pada Tabel 5 menunjukkan jumlah bunga yang fluktuatif pada setiap pengamatan.

Tabel 5. Rerata Jumlah Bunga

Jumlah Bunga	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST	18 MST	20 MST
I1P1	2,06	7,22	7,39	3,78	3,94	5,33	12,67	6,50
I2P1	2,28	10,11	8,72	5,00	3,22	10,17	5,39	2,67
I3P1	2,89	7,67	16,06	6,78	3,33	16,61	6,22	3,28
I4P1	2,22	12,22	10,56	8,89	4,78	9,67	4,50	2,97
I1P2	1,28	2,83	11,00	6,17	3,67	5,39	9,39	3,00
I2P2	2,00	7,72	9,00	12,83	10,11	6,78	8,22	5,00
I3P2	1,83	4,72	4,56	1,67	3,89	3,06	8,33	4,33
I4P2	2,89	12,83	12,78	7,56	4,89	12,61	5,22	2,17

Keterangan : MST : Minggu Setelah Tanam ; I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

Lingga dan Marsono (2007) menjelaskan bahwa pada fase generatif tak lepas dari pengaruh unsur hara. Unsur hara yang ditambahkan dengan kandungan P didalamnya mampu mempercepat pembungaan dan kandungan K yang ada mampu menguatkan bagian tubuh tanaman termasuk bunga sehingga tidak mudah gugur. Oleh karena itu, peningkatan pemberian pupuk daun dan interval waktu jelas terbukti mampu meningkatkan jumlah bunga tanaman cabai besar. Wulandari *et al.* (2014), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa aplikasi pupuk daun lebih efektif dibandingkan pupuk lainnya terutama pada fase generatif.

4.1.4 Jumlah Buah

Pengamatan jumlah buah dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai pada 2 MST - 20 MST (minggu setelah tanam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap jumlah buah cabai besar (Lampiran 7d). Hasil pengamatan jumlah daun disajikan pada Tabel 6. Tabel 6 menjelaskan bahwa interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata pada keseluruhan parameter jumlah daun, tetapi tetap terjadi peningkatan pada setiap pengamatan. Jumlah buah cenderung turun dikarenakan jumlah bunga yang seharusnya menjadi buah ada beberapa yang gugur sehingga tidak menghasilkan buah. Selain

itu pada beberapa kali pengamatan sebelum hari pengamatan dilakukan panen sehingga dapat mempengaruhi jumlah buah yang cenderung turun.

Tabel 6. Rerata Jumlah Buah

Jumlah Buah	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST	18 MST	20 MST
I1P1	3,44	19,00	44,56	37,56	24,61	12,89	16,67	14,22
I2P1	5,28	18,33	34,61	43,39	14,94	12,94	18,06	13,28
I3P1	4,67	19,28	49,72	49,33	10,83	6,33	14,11	13,56
I4P1	4,11	23,00	44,61	41,83	12,11	7,39	13,78	13,09
I1P2	2,17	4,11	24,00	24,50	19,89	9,39	9,78	10,88
I2P2	3,83	15,89	24,89	25,56	23,83	20,22	16,39	11,56
I3P2	4,72	18,00	35,94	33,56	14,22	6,56	8,11	10,39
I4P2	5,06	25,00	48,94	46,83	16,50	15,44	19,61	14,33

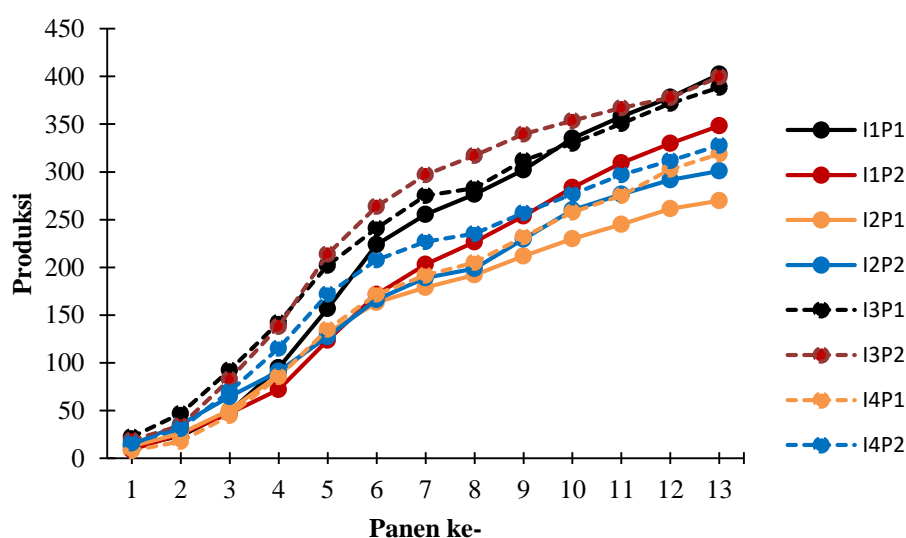
Keterangan : MST : Minggu Setelah Tanam ; I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B

Pengaruh yang diberikan oleh penggunaan pupuk daun secara langsung pada daun tanaman cabai dalam penelitian ini mampu memberikan bukti bahwa aplikasi perlakuan yang diberikan cukup efektif. Hal ini disebabkan karena hampir seluruh zat didalam pupuk daun yang diaplikasikan dengan pemberian pupuk daun dan interval waktu tertentu pada daun ini tepat diaplikasikan pada bagian daun tanaman sehingga daya serap unsur hara yang terkandung didalam pupuk daun lebih cepat. Syahputra *et al.* (2014) menjelaskan bahwa kegiatan pemupukan dapat dilakukan melalui tanah serta daun tanaman. Namun, pemupukan yang diberikan pada tanah sering kali menyebabkan pupuk lebih mudah terfiksasi ataupun tercuci, bahkan sering kali tertahan oleh tanah lantaran adanya interaksi pupuk dengan tanah yang menyebabkan ketersediaan pupuk bagi tanaman relatif lebih rendah, terutama bila dibandingkan dengan penggunaan pupuk daun yang diaplikasikan secara langsung pada daun tanaman. Lingga dan Marsono (2004), juga menjelaskan bahwa kelebihan utama dari aplikasi pupuk daun pada tanaman dibandingkan pupuk yang diberikan melalui akar tanaman adalah penyerapan hara yang lebih cepat, sehingga tunas akan lebih cepat tumbuh dan perkembangan tanaman dalam hal pembuahan juga akan lebih cepat, maka dari itu pemupukan melalui daun dipandang lebih berhasil.

4.1.5 Kumulatif Panen

Panen dilakukan sesuai dengan kondisi buah cabai yang berwarna merah atau masih setengah berwarna merah. Panen dilakukan sebanyak 13 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kumulatif panen cabai besar kecuali pada 13 MST (Lampiran 7g).

Hasil pengamatan kumulatif panen disajikan pada Gambar 2. Gambar 2 menjelaskan bahwa interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun berpengaruh nyata terhadap hasil pengamatan pada 13 MST (Lampiran 7g) serta tetap terjadi peningkatan pada setiap pengamatan.



Keterangan : Panen ke- : Waktu Panen ; I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

Gambar 2. Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap Produksi Tanaman Cabai Besar

Hasil panen yang meningkat diduga karena adanya unsur K yang tersedia bagi tanaman cabai yang disediakan melalui aplikasi pupuk daun dengan interval waktu aplikasi tertentu. Wahyuningratri *et al.* (2017) menjelaskan bahwa hasil panen meningkat karena diduga adanya unsur K yang tersedia bagi tanaman cabai. Dalam hal ini unsur K mampu meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit meningkatkan mutu biji, serta mencegah buah dan bunga

untuk tidak mudah gugur. Unsur hara P yang tersedia bagi tanaman cabai juga mengambil peran penting dimana unsur ini mampu mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Manullang *et al.* (2014) menambahkan bahwa penggunaan pupuk padat yang diaplikasikan pada tanah dapat menurunkan efisiensi pupuk bagi tanaman karena potensi unsur hara menjadi tidak tersedia cukup tinggi, mengingat pupuk padat dapat terikat oleh partikel tanah atau terfiksasi. Sedangkan penggunaan pupuk cair yang diaplikasikan pada daun tanaman mampu mempercepat penyerapan unsur hara karena bantuan air sebagai pelarut unsur hara dalam pupuk cair.

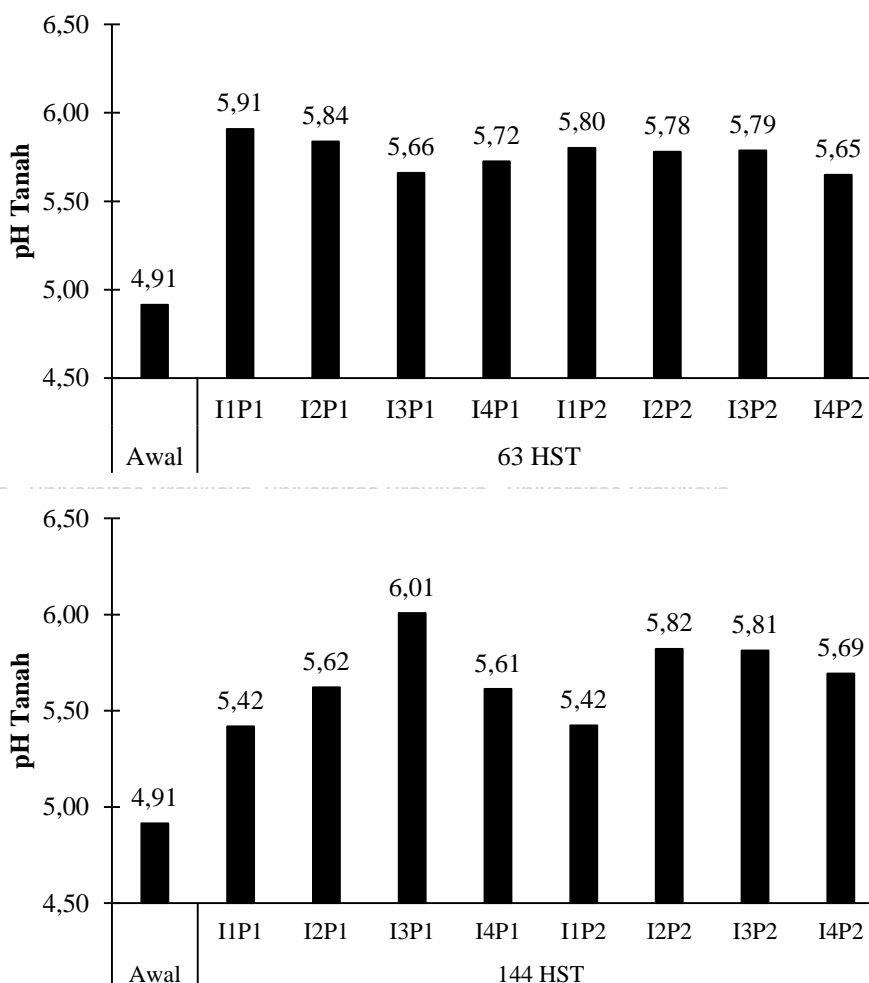
4.1.6 Analisa Tanah

1. pH

Analisa pH tanah dilakukan tiga kali, yaitu pada awal sebelum tanam, fase 63 HST dan pada fase 144 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap pH tanah baik pada fase 63 HST dan fase 144 HST (Lampiran 7e dan 7f). Namun apabila dibandingkan dengan pH tanah pada saat awal, pH tanah pada semua perlakuan lebih besar dibandingkan pH tanah awal penelitian (Gambar 3).

Berdasarkan kegiatan analisis tanah pada parameter pengamatan pH tanah, maka dapat dijelaskan bahwa pH tanah meningkat mendekati nilai netral yakni 6,5 - 7,5. Meningkatnya nilai pH seiring penggunaan pupuk daun disebabkan oleh terkontaminasinya tanah oleh cairan pupuk daun yang jatuh pada permukaan tanah sesaat setelah pupuk daun disemprotkan pada daun. Bulir-bulir cairan pupuk daun dengan jumlah yang tidak menentu tersebut menyebabkan nilai pH meningkat dengan nilai yang beragam. Pada pH < 6 seperti yang nampak pada seluruh perlakuan menjelaskan bahwa ketersediaan hara P, K, Ca, C, dan Mo dapat menurun dengan cepat bila penambahan unsur hara tidak rutin diberikan (Sumarni dan Muharm, 2005). Namun nutrisi yang minim dalam tanah justru dapat meningkatkan daya serap daun terhadap zat pupuk daun lebih cepat (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Berikut ini grafik perbandingan hasil analisa pH dalam tanah awal, 63 HST, dan 144 HST disajikan pada Gambar 3.



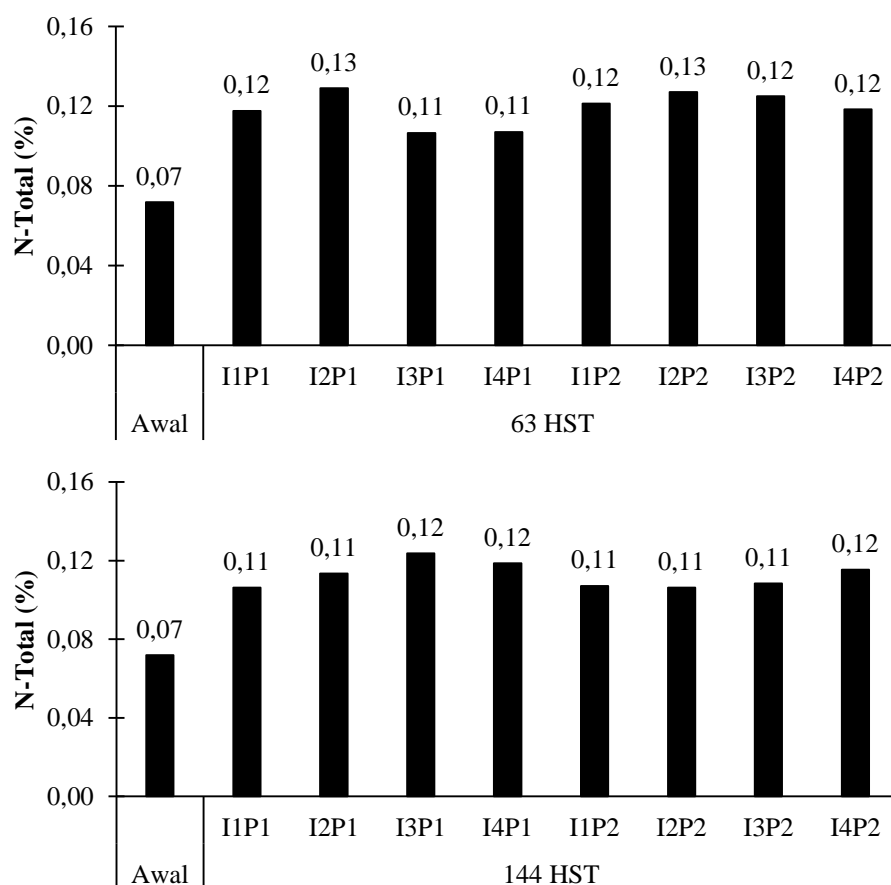
Keterangan : I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

Gambar 3. Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap pH tanah

2. %N-Total

Analisa N-Total tanah dilakukan tiga kali, yaitu pada awal sebelum tanam, fase 63 HST, dan pada fase 144 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap N-total tanah baik pada fase 63 HST maupun pada saat fase 144 HST (Lampiran 7e dan 7f). Namun apabila dibandingkan dengan N-total pada

saat awal, N-total tanah pada semua perlakuan lebih besar dibandingkan N-total tanah pada awal penelitian (Gambar 4).



Keterangan : I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

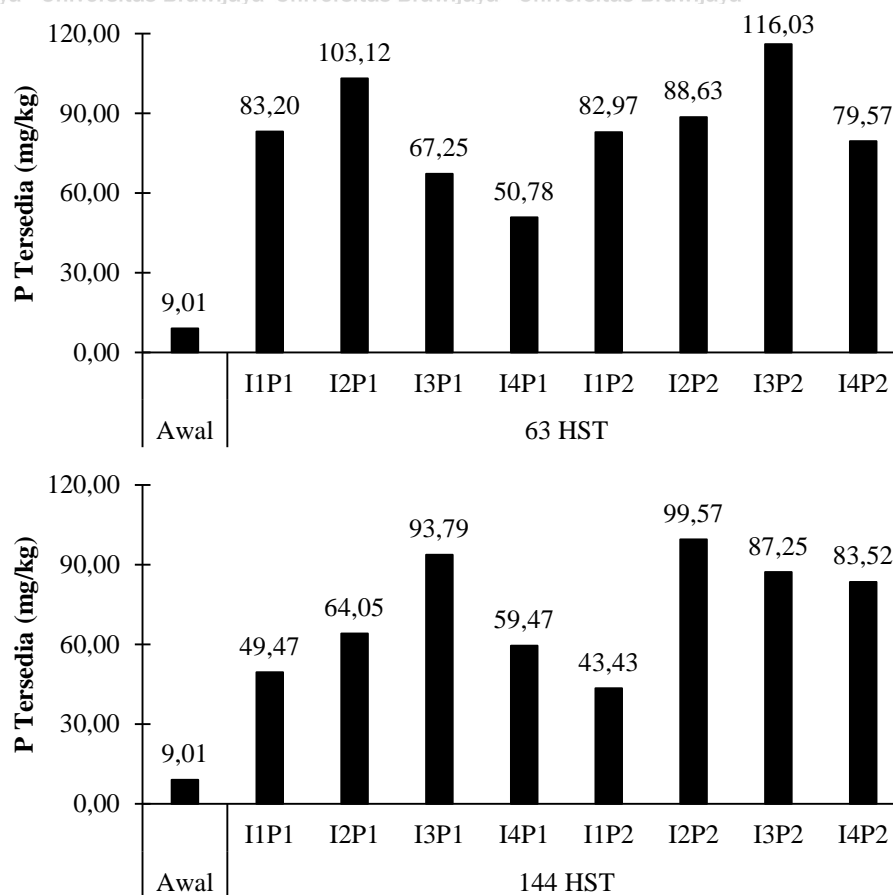
Gambar 4. Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap N Total Tanah

%N-Total yang diperoleh dari hasil analisis tanah menunjukkan bahwa tetap terjadi peningkatan pada pada pengamatan tanah di akhir masa vegetatif, dan pada akhir bersamaan dengan panen bila dibandingkan dengan pengamatan tanah awal sebelum tanam meskipun perlakuan yang diberikan tidak menghasilkan pengaruh yang nyata dan signifikan. %N-Total yang meningkat dengan nilai bervariasi menunjukkan indikasi bahwa pupuk daun yang diberikan juga mampu menyumbang unsur hara pada permukaan tanah disekitar tanaman cabai merah.

Menurut Naemah et al. (2018), pemberian pupuk daun dengan interval waktu yang lebih dekat berpeluang besar untuk menyediakan unsur hara N dalam tanah lebih banyak. Nitrogen sebagai salah satu unsur hara yang mengambil peran penting dalam menunjang pembentukan protein penting untuk pertumbuhan tanaman baik akar, batang maupun daun.

3. P tersedia

Berikut ini grafik perbandingan hasil analisa P tersedia dalam tanah awal, fase 63 HST, dan 144 HST disajikan pada Gambar 5.



Keterangan : I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

Gambar 5. Pengaruh Interval Waktu Aplikasidan Jenis Pupuk Daun Terhadap P Tersedia Tanah

Analisa P tersedia dalam tanah dilakukan tiga kali, yaitu pada awal sebelum tanam, fase 63 HST, dan pada fase 144 HST. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap P-tersedia tanah baik pada fase 63 HST maupun pada fase 144 HST (Lampiran 7e dan 7f). Namun apabila dibandingkan dengan P-tersedia pada saat awal, P-tersedia tanah pada semua perlakuan lebih besar dibandingkan P-tersedia tanah diawal penelitian (Gambar 5).

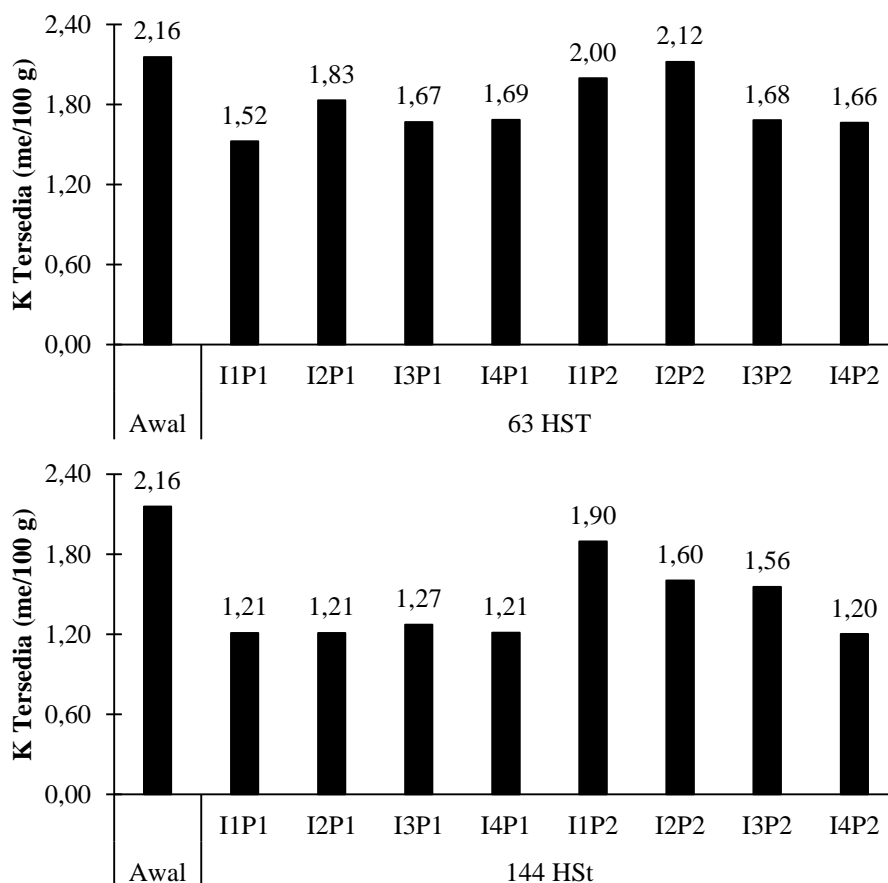
Meningkatnya unsur P dalam tanah merupakan salah satu dampak aplikasi pupuk daun pada tanaman cabai. Menurut Lingga dan Marsono (2007), adanya kemungkinan yang cukup tinggi terpaparnya tanah akan pupuk daun yang diaplikasikan dengan interval tertentu, menyebabkan meningkatnya unsur P terutama di sekitar perakaran tanaman. Unsur P yang meningkat dibuktikan juga pada peningkatan perkembangan cabai besar.

4. K tersedia

Analisa K tersedia dalam tanah dilakukan tiga kali, yaitu pada awal sebelum tanam, fase 63 HST, dan pada fase 144 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap K-tersedia tanah baik pada fase 63 HST maupun fase 144 HST (Lampiran 7e dan 7f). Namun apabila dibandingkan dengan K-tersedia pada saat awal, K-tersedia pada semua perlakuan lebih rendah dibandingkan K-tersedia diawal penelitian (Gambar 6).

Menurunnya unsur hara K juga disebabkan lantaran kebutuhan akan tanaman terhadap unsur K saat masuk masa pertumbuhan hingga perkembangan semakin meningkat hingga menyebabkan unsur hara K yang tersedia didalam tanah lebih banyak diserap tanaman, sebab dalam masa tersebut tanaman butuh lebih banyak energi dan lebih banyak nutrisi untuk memenuhi bagian tubuh lain yang mulai tumbuh dan berkembang. Menurut Islam *et al.* (2012) unsur K sendiri sangat berpengaruh terhadap pembelahan sel, memperlancar pengangkutan karbohidrat hingga mampu mempengaruhi pertumbuhan dan pembentukan buah sampai menjadi masak. Selain itu, penggunaan pupuk daun yang secara cepat dapat diserap oleh tanaman cabai besar mampu meningkatkan produktivitasnya hingga sebesar 59%.

Berikut ini grafik perbandingan hasil analisa K tersedia dalam tanah awal, fase 63 HST, dan 144 HST disajikan pada Gambar 6.



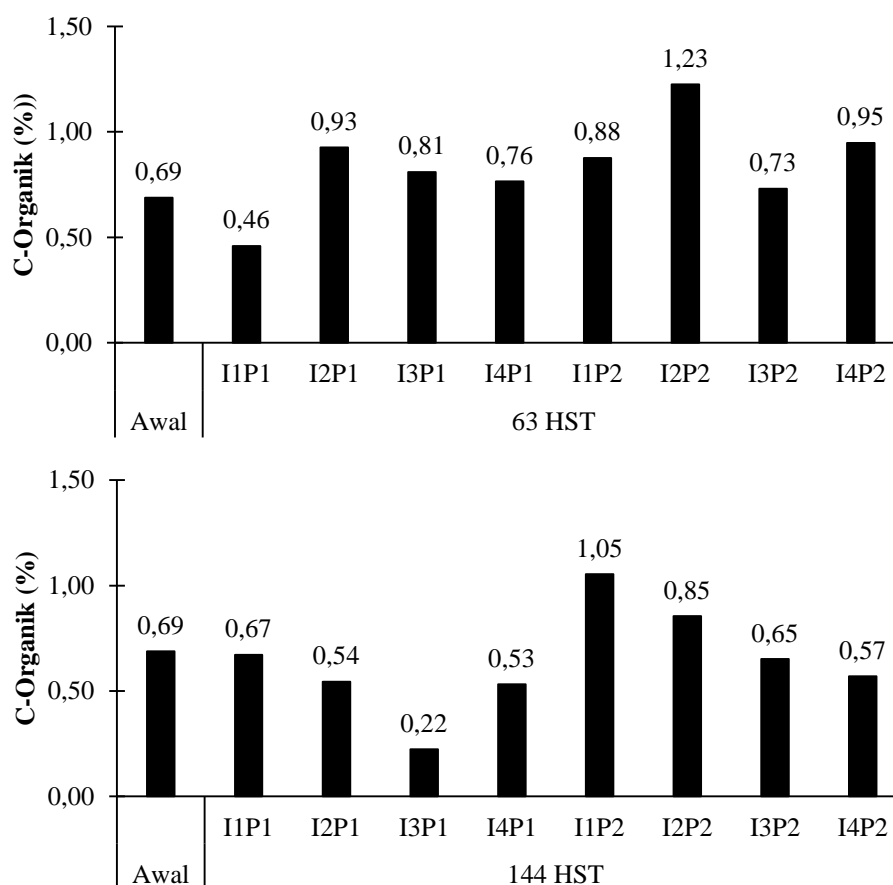
Keterangan : I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

Gambar 6. Pengaruh Interval Waktu Aplikasidan Jenis Pupuk Daun Terhadap K Tersedia Tanah

5. C-Organik

Analisa C-Organik dalam tanah dilakukan tiga kali. Analisa ini dilakukan berdasarkan pengambilan sampel tanah yang dilakukan yaitu pada awal sebelum tanam, fase 63 HST, dan pada fase 144 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap C-organik tanah baik pada fase 63 HST maupun fase 144 HST (Lampiran 7e dan 7f). Namun apabila dibandingkan dengan C-organik pada

saat awal, C-organik pada semua perlakuan lebih besar dibandingkan C-organik tanah diawal penelitian (Gambar 7).



Keterangan : I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

Gambar 7. Pengaruh Interval Waktu Aplikasi dan Jenis Pupuk Daun Terhadap C-Organik Tanah

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, jenis pupuk yang diberikan dapat berpengaruh pada C-Organik di pengamatan tanah tengah dan akhir. C-Organik akan meningkat bila jenis pupuk daun diberikan secara tepat, seperti halnya pada pengamatan hasil C-Organik saat tanaman cabai merah memasuki fase akhir vegetatif dan fase akhir generatif atau panen. Pada penelitian yang dilakukan oleh Malau dan Wani (2017), peningkatan C-Organik dalam tanah terjadi seiring lamanya umur tanaman, artinya semakin banyak daun tanaman dan

tunas yang tumbuh lantaran pemberian jenis pupuk yang sesuai, maka semakin banyak pula potensi C-Organik yang dihasilkan.

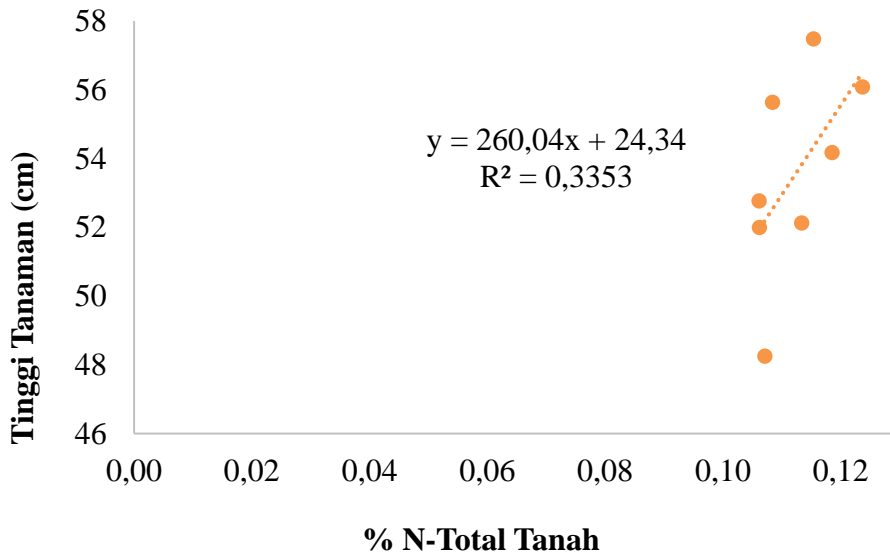
4.2 Pembahasan

Pupuk daun merupakan bahan-bahan atau unsur-unsur yang diberikan melalui daun dengan cara penyiraman ataupun penyemprotan pada daun agar dapat diserap untuk mencukupi kebutuhan perkembangan dan pertumbuhannya (Tirta, 2006). Pada penelitian ini, pupuk daun diaplikasikan pada tanaman cabai besar dengan pertimbangan dosis dan interval tertentu. Percobaan ini menggunakan 4 interval berbeda, diantaranya interval 7, 14, 21 dan 28 hari sekali, serta menggunakan 2 jenis pupuk berbeda, diantaranya dosis pupuk A, dan dosis pupuk B. Dari hasil analisis, kemudian dapat ditunjukkan hubungan per parameter pengamatan pada tanaman cabai besar.

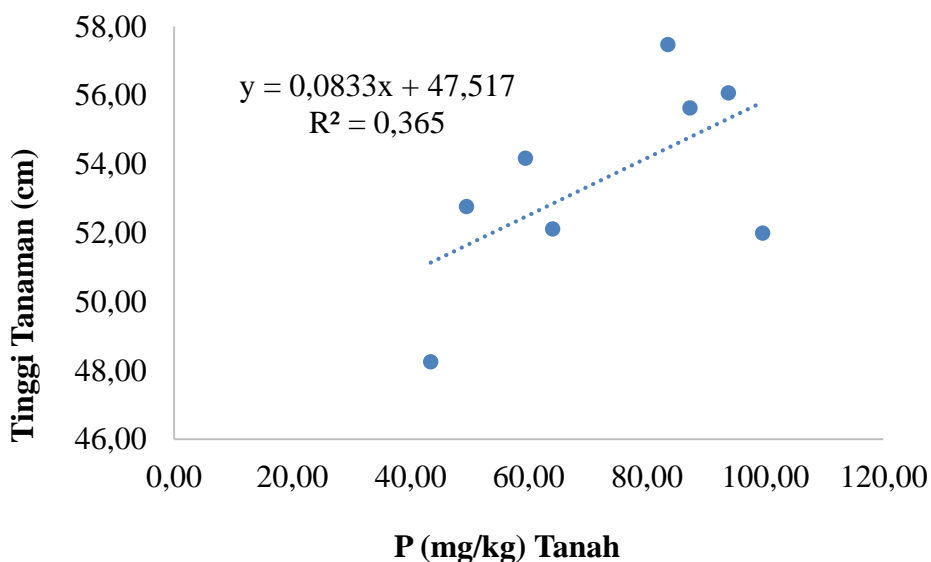
4.2.1 Hubungan Parameter Pertumbuhan Tanaman dengan Unsur Hara

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, dapat dijelaskan bahwa terdapat hubungan antara beberapa unsur hara dengan beberapa parameter pertumbuhan dan kumulatif panen. Hal ini disebabkan karena partikel pupuk daun yang jatuh ke permukaan tanah mampu menyumbang ketersediaan hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman melalui akar. Seperti pada Gambar 8 dan 9, yang menjelaskan bahwa unsur hara N dan P dalam tanah dapat mempengaruhi tinggi tanaman dengan korelasi yang sedang hingga kuat. Masing-masing nilai korelasi antara unsur hara N dan P dengan tinggi tanaman adalah sebesar 0,579 (kategori korelasi sedang) dan 0,604 (kategori korelasi kuat) (Lampiran 9). Gambar 8 dan 9 juga menjelaskan bahwa unsur hara N (%) didalam tanah mampu mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman sebesar 33,53% dan unsur hara P (mg/kg) didalam tanah mampu mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman sebesar 36,50%. Gambar 12 dan 13 juga menjelaskan bahwa setiap penambahan unsur hara N dan P sebanyak satu satuan, maka akan mampu meningkatkan tinggi tanaman secara berurutan masing-masing sebesar 2,6004 dan 0,0833 cm. Hal ini juga dijelaskan oleh Solihin *et al.* (2018), bahwa pupuk daun yang telah berhasil diformulasikan mengandung unsur hara makro seperti N dan P dalam bentuk terlarut yang langsung dapat diserap oleh tanaman. Kedua unsur tersebut dapat mempengaruhi

pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai baik pada fase vegetatif maupun generatif. Menurut Havlin *et al.* (2005), unsur hara N dan P berfungsi dalam proses metabolisme dan biokimia sel tanaman dimana ketiga unsur tersebut termasuk kedalam golongan hara makro esensial bagi tanaman. Oleh karena itu, unsur hara N dan P di dalam tanah dapat secara nyata meningkatkan tinggi tanaman.

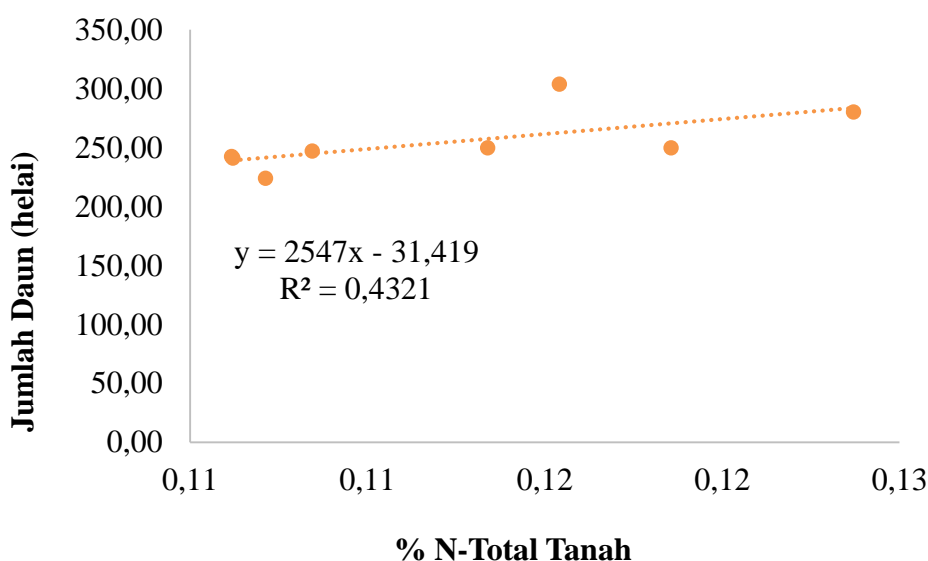


Gambar 8. Hubungan % N-Total Tanah dengan Tinggi Tanaman

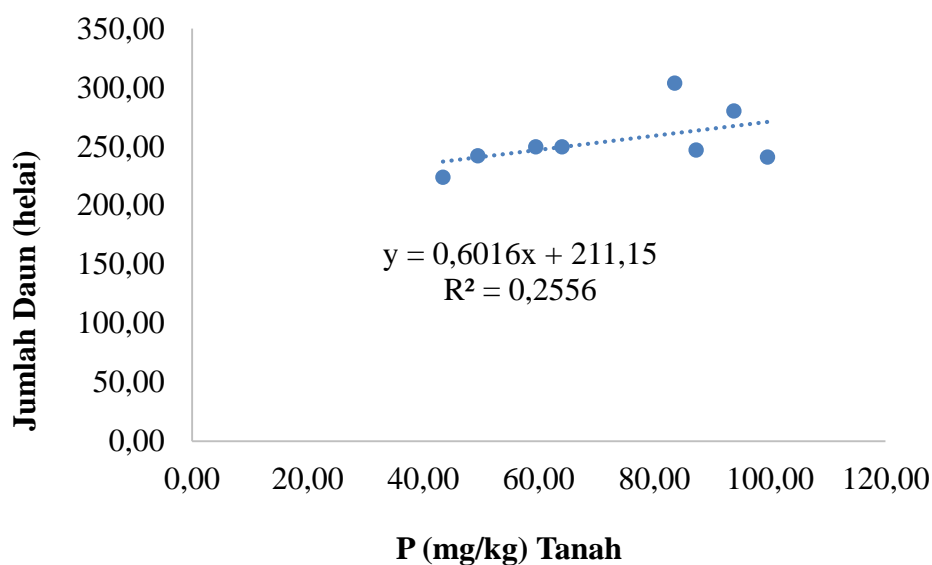


Gambar 9. Hubungan P (mg/kg) Tanah dengan Tinggi Tanaman

Haryadi *et al.* (2015) menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara jumlah daun dengan unsur hara. Unsur hara seperti N dan P berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan merupakan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman yang sangat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman seperti halnya pada jumlah daun. Hal ini ditunjukkan pada hasil penelitian ini dimana unsur hara N dan P didalam tanah yang diperoleh juga dari pupuk daun yang jatuh keatas permukaan tanah setelah dilakukannya aplikasi pada daun, secara berurutan masing-masing dapat mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun sebesar 43,21% dan 25,56%. Selain itu, setiap penambahan unsur N ataupun P masing-masing sebanyak satu satuan maka, rata-rata jumlah daun akan meningkat sebanyak 2,547 helai dan 0,6016 helai (Gambar 10 dan Gambar 11). Dalam analisis ini juga diperoleh kekuatan hubungan antara unsur hara N dan P dengan jumlah daun, yang secara berurutan masing-masing bernilai sebesar 0,657 (tergolong kategori kuat) dan 0,506 (tergolong kategori sedang) (Lampiran 9).

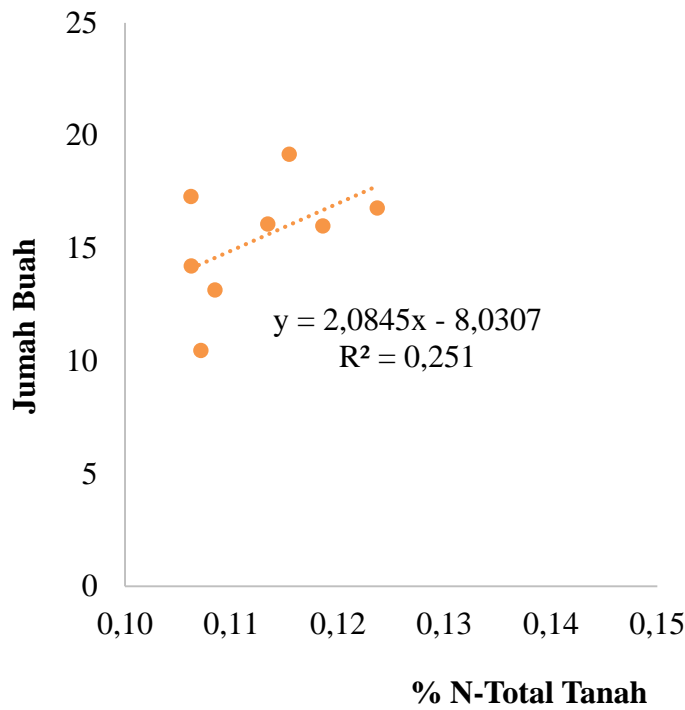


Gambar 10. Hubungan % N-Total Tanah dengan Jumlah Daun

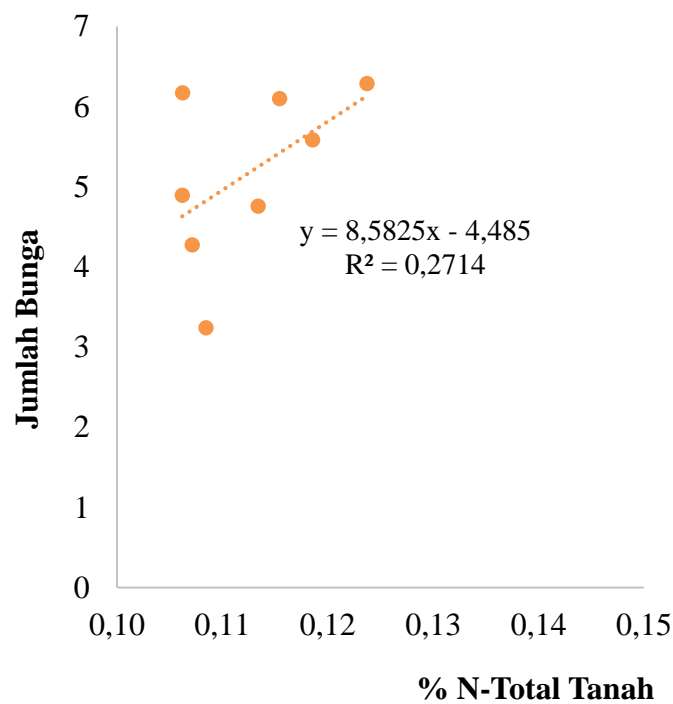


Gambar 11. Hubungan P (mg/kg) Tanah dengan Jumlah Daun

Sumarni *et al.* (2014) menjelaskan bahwa tanaman cabai sangat responsif terhadap unsur hara terutama N. Hal ini disebabkan karena unsur hara N memegang peranan penting dalam sintesis klorofil, enzim serta protein yang dibutuhkan untuk peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang optimal dapat menunjang perkembangan tanaman pada masa generatifnya. Hal ini menjadi dasar bagaimana unsur hara N yang berada didalam tanah dan kemungkinan besar kandungannya dipengaruhi oleh aplikasi pupuk daun ke daun, mampu mempengaruhi jumlah buah sebesar 25,10% (Gambar 12) dan bunga sebesar 27,14% pada tanaman cabai (Gambar 13). Selain itu dengan peningkatan unsur hara N sebanyak satu satuan maka, jumlah buah dan bunga secara berurutan masing-masing akan meningkat sebanyak 2,0845 dan 8,5825. Dalam analisis ini juga diperoleh kekuatan hubungan antara unsur hara N dengan jumlah buah dan bunga, yang secara berurutan masing-masing bernilai sebesar 0,501 dan 0,521 dimana keduanya tergolong dalam kategori korelasi yang sedang (Lampiran 9).



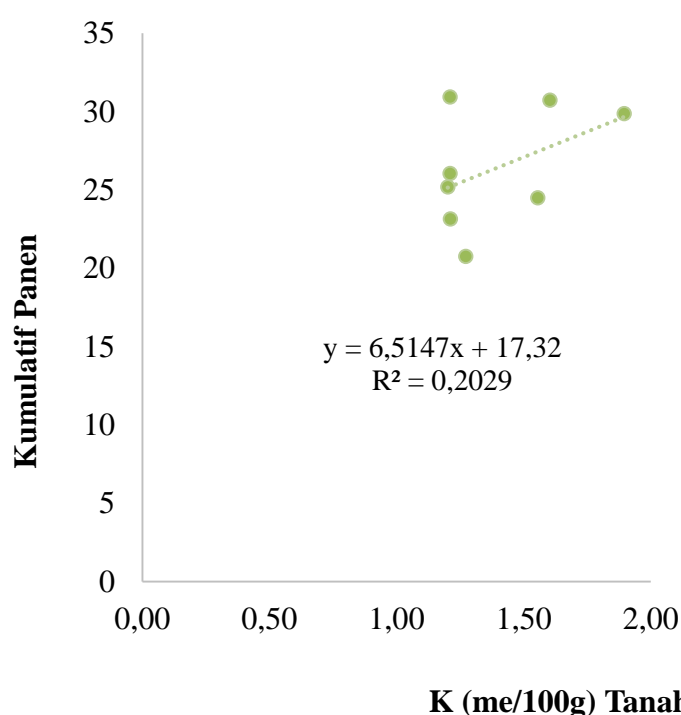
Gambar 12. Hubungan % N-Total Tanah dengan Jumlah Buah



Gambar 13. Hubungan % N-Total Tanah dengan Jumlah Bunga

5.2.1 Hubungan Parameter Kumulatif Panen dengan Unsur Hara

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh penjelasan bahwa unsur hara K memiliki hubungan dengan kategori sedang terhadap nilai kumulatif panen, yakni sebesar 0,4504 (Lampiran 9). Selain itu setiap adanya penambahan unsur hara K sebesar 1 me/100g dalam tanah mampu meningkatkan kumulatif panen sebesar 6,5147, dimana pengaruh yang diberikan adalah sebesar 20,29%. Unsur hara K yang berada di dalam tanah tak hanya berasal dari kandungan mineral tanah, namun juga dapat berasal dari sisa pupuk daun yang jatuh ke permukaan tanah pada saat pengaplikasian pupuk daun pada daun. Bernardinus dan Wiryanta (2002) menjelaskan bahwa pemberian pupuk pada tanaman yang mengandung unsur hara seperti halnya unsur hara K mampu meningkatkan produksi serta mutu hasil tanaman yang didapatkan saat panen.

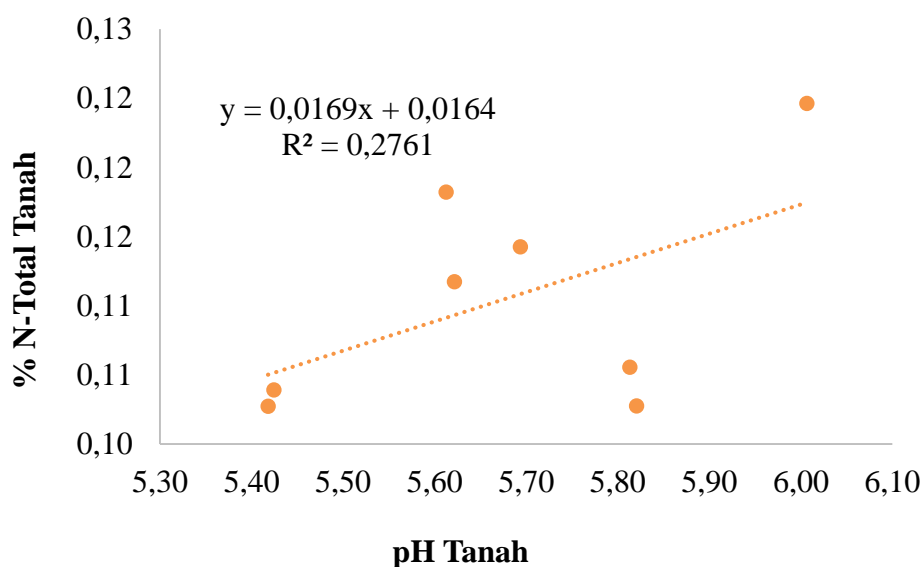


Gambar 14. Hubungan K (me/100g) Tanah dengan Kumulatif Panen

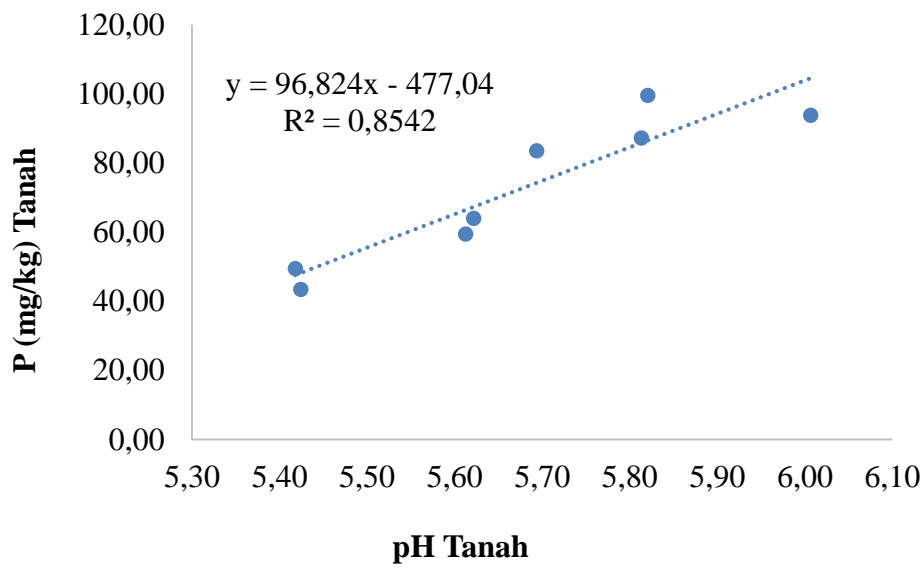
6.2.1 Hubungan pH Tanah dengan Unsur Hara

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, dapat dijelaskan bahwa terdapat hubungan antara unsur hara dengan parameter sifat kimia tanah seperti pH. Pada Gambar 15, 16 dan 17, dijelaskan bahwa besar kecilnya nilai pH tanah dapat mempengaruhi unsur hara N, P, K dengan korelasi yang sedang hingga kuat.

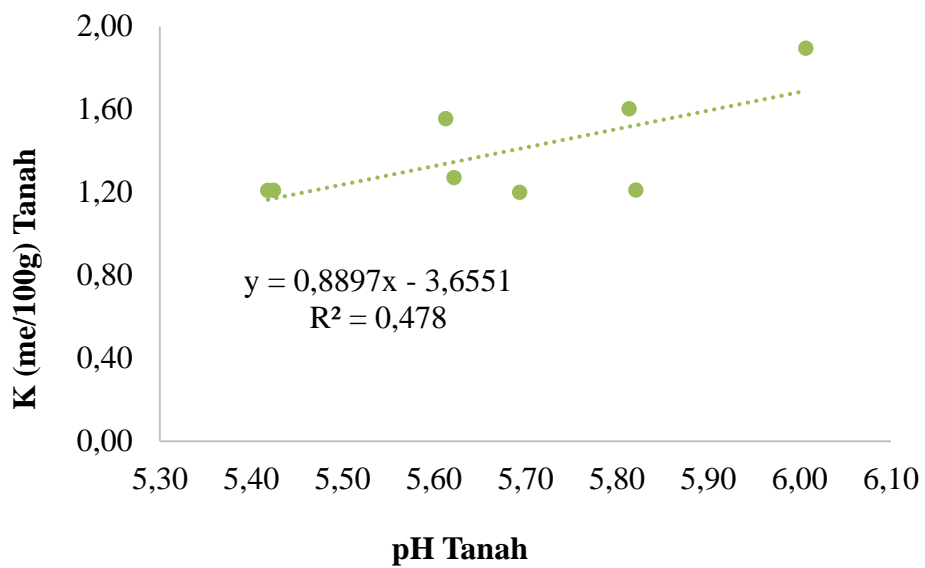
Masing-masing nilai korelasi antara nilai pH tanah dengan unsur hara N, P, dan K adalah sebesar 0,525 (kategori korelasi sedang), 0,924 (kategori korelasi sangat kuat), dan 0,691 (kategori korelasi kuat) (Lampiran 9). Grafik tersebut juga menjelaskan bahwa nilai pH tanah mampu mempengaruhi ketersediaan unsur hara N (%) didalam tanah sebesar 27,61%, unsur hara P (mg/kg) sebesar 85,42%, sedangkan unsur hara K (me/100g) sebesar 47,80%. Gambar 15, 16 dan 17 juga menjelaskan bahwa setiap peningkatan nilai pH sebanyak 1 satuan, maka akan mampu meningkatkan nilai N, P ataupun K secara berurutan masing-masing sebesar 1,6332, 0,0088 dan 0,5373. Nilai pH tanah yang meningkat dan mendekati netral mampu memberikan efek yang baik bagi tingkat kesuburan tanah termasuk memberikan indikasi bahwa unsur hara didalam tanah telah tersedia, sebab unsur hara yang terikat oleh logam maupun partikel lain diindikasikan dari nilai pH yang terlalu asam maupun basa. Hal ini didukung oleh Solihin *et al.* (2018) yang menjelaskan bahwa peningkatan nilai pH didalam tanah mampu memberikan kontribusi peningkatan ketersediaan hara di dalam tanah seperti halnya unsur hara makro berupa N, P dan K.



Gambar 15. Hubungan pH Tanah dengan % N-Total Tanah



Gambar 16. Hubungan pH Tanah dengan P (mg/kg) Tanah



Gambar 17. Hubungan pH Tanah dengan K (me/100g) Tanah

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh interval waktu aplikasi dan jenis pupuk daun yang berbeda terhadap jumlah bunga dan kumulatif panen tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*) pada beberapa MST
2. Tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk daun dan interval waktu penambahan pupuk daun terhadap parameter pada budidaya tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*)

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka diharapkan penelitian ini tidak hanya menjadi bahan rujukan namun juga dapat menjadi dasar penelitian lanjutan lainnya, terutama dengan komoditas dan kondisi lahan yang serupa. Selain itu, diharapkan pula adanya penelitian lebih lanjut yang mampu menjelaskan secara lebih detail mengenai aplikasi pupuk daun dan pengaruhnya terhadap ketahanan penyakit sehingga penelitian terhadap uji penggunaan pupuk daun menjadi lebih lengkap.



DAFTAR PUSTAKA

- Allo, M. K. 2016. Kondisi Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Bekas Tambang Nikkel serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Trengguli dan Mahoni. *Jurnal Hutan Tropis* 4 (2): 207-217.
- Atmojo, S. W. 2006. Degradasi Lahan dan Ancaman bagi Pertanian. Solo pos.
- Datukramat, R. S., Monde, A., dan Paloloang, A. K. 2013. Degradasi Beberapa Sifat Fisik Tanah Akibat Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Lahan Perkebunan Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Desa Sejahtera, Palolo.
- Gang Li, X., Z. Rengel., E. Mapfumo., dan B. Singh. 2007. Increase in pH Stimulates Mineralization of Native Organic Carbon and Nitrogen in Naturally Salt-Affected Sandy Soils. *Plant Soil*. 290:269-282.
- Hardjowigeno, S. 1993. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harsono, P. 2012. Mulsa Organik: Pengaruhnya terhadap Lingkungan Mikro, Sifat Kimia Tanah dan Keragaan Cabai Merah di Tanah Vertisol Sukoharjo pada Musim Kemarau. *J. Hort. Indonesia*. 3 (1): 35-41.
- Haryadi, D., Husna Y., dan Sri Y. 2015. Pengaruh Peberian Beberapa Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jom Faperta* 2 (2): 1-10.
- Havlin JL, JD Beaton, SL Tisdale and WL Nelson. 2005. Soil Fertility and Fertilizers. An introduction to nutrient management. Seventh Edition. Pearson Education Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Isa, I. 2006. Strategi Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian. Prosiding Seminar Revitalisasi Ketahanan Pangan : Membangun Kemandirian Pangan.
- Islam, S., Q.U. Zaman., S. Aslam., F. Ahmad., S. Hussain., dan F. S. Hamid. 2012. Effect of Foliar Spray of Varying Nitrogen Levels on Mature Tea Yield under Different Agroecological Conditions. National Tea Research Institute, Shinkhari, Manshera. Pakistan. *Journal of Agricultural Research*. 50 (4): 485-491.
- Kasirah. 2007. Sistem Informasi Pemupukan Lahan Pertanian. SNATI M-1-M-6. Yogyakarta.
- Kementerian Pertanian. 2017. Statistik Pertanian 2017. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Lingga, P., dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Bogor.

Lingga, P., dan Marsono. 2007. Edisi Revisi. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Bogor.

Maesono., dan P. Sigit. 2005. Pupuk Kandang dan Aplikasi Pupuk Akar. Penebar Swadaya. Jakarta. 117p.

Malau, R. S., dan W. Utomo. 2017. Kajian Sifat Fisik Tanah pada Berbagai Umur Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) di Lahan Bekas Tambang Batubara PT. Bukit Asam (Persero). Jurnal Tanah dan Sumber-sumber Lahan 4 (2): 525-531.

Manullang, G. Sehat, A. Rahmi., dan P. Astuti. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Vrassica juncea* L.) Varietas Tosakan. Jurnal Agrifor. 13 (1): 33-40.

Naemah, Dina., E. Winarni., Rusmana., dan M. Ardani. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Daun dan Interval Waktu terhadap Pertumbuhan Ramin (*Gonystulus bancanus* (Miq.) Kurz. Jurnal Hutan Tropis. 6 (2): 190-196.

Nawangsih, et. al. 1994. Cabai Hot Beauty. Penebar swadaya. Jakarta

Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta. 130p.

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal – Kementerian Pertanian. 2017. Statistik Lahan Pertanian Tahun 2012 – 2016. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal – Kementerian Pertanian. 2017. Jakarta.

Pusat Penelitian Tanah, 1983. Kriteria Penilaian Data Sifat Analisis Kimia Tanah. Bogor: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.

Rosmarkam, A., dan Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta. 225p.

Rubatzky, V. E. dan Mas Yamaguchi. 1999. Sayuran Dunia Prinsip, Produksi, dan Gizi. ITB. Bandung.

Satriowibowo, E. A. , M. Nawawi, dan Kesriharti. 2014. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA (Naphthalene Acetic Acid) pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) Varietas Jet Set. Jurnal Produksi Tanaamn. 2 (4): 282 – 291.

Setiadi. 1996. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Bogor.

Soelaiman, V. dan Ernawati, A. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) secara In Vitro pada beberapa Konsentrasi BAP dan IAA. Bul. Agrohorti 1 (1): 62 – 66.

Solihin, E., Rija S., Maya D., dan Nadia N. K.. 2018. Hubungan Serapan N, P, dan K Tanaman Cabai terhadap Residunya di dalam Tanah yang Diberi Pupuk Cair Organik dengan NPK. *Jurnal Agrikultura* 29 (2): 105-110.

Sudaryono. 1988. The Physical Condition-Soils, Erosion Problems In The South Malang Limestone Area. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang. *Penelitian Palawija* 3 (1) :55.60.

Sudaryono. 1995. Teknik Pemupukan pada Budidaya Jagung di Tanah Kapur Tipe Iklim C. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.

Sumarni, N., dan Muharm. 2005. Budidaya Tanaman Cabai Merah. Panduan Teknis PTTB Cabai Merah. No. 2. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung. 44p.

Sumarni, N, Setiawati, W, dan Hudayya, A. 2014. Pengelolaan Hara dan Tanaman untuk Mendukung Usahatani Cabai Merah Menggunakan Input Luar Rendah di Dataran Tinggi. *J-Hort* 24 (2): 141-153

Sunarjono, Hendro. 2010. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya: Depok.

Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

Syahputra, E., M. Rahmawati., dan S. Imran. 2014. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada. *J. Floratek* 9: 39-45.

Tirta, I. G. 2006. Laporan Penelitian Pengaruh Beberapa Jenis Media Tanaman dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Anggrek Jamrud (*Dendrobium macrophyllum* A. Rich). UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Eka Karya. Bali. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Tambanan. Bali.

Wahyuningtari, Anggraheni., Nurul A., dan Suwasono H. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Besar (*Capsicu annum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5 (1): 84-91.

Wijanarko. A., Sudaryono, dan Sutarno. 2017. Karakteristik Sifat Kimia dan Fisika Tanah Alfisol di Jawa Timur dan Jawa Tengah. *Iptek Tanaman Pangan*. 2 (2).

Wijanarko, A., Benito H. P., Dja'far S., dan Didik I. 2012. Pengaruh Kualitas Bahan Organik dan kesuburan Tanah terhadap Mineralisasi Nitrogen dan Serapan oleh Tanaman Ubikayu di Ultisol. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*. 2 (2): 1-14.

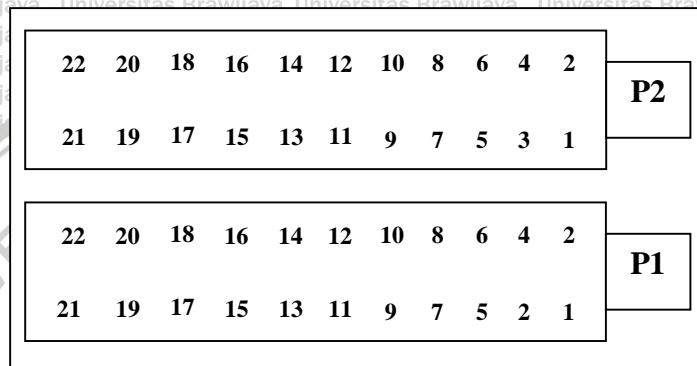
Wiriyanta, W. 2002. Bertanam tomat. Agromedia Pustaka. Jakarta: 102 halaman.

Wulandari, Astri., Kus H., Tri D. A.. dan Setyo W.. Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Aplikasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*. 6 (1): 08-14

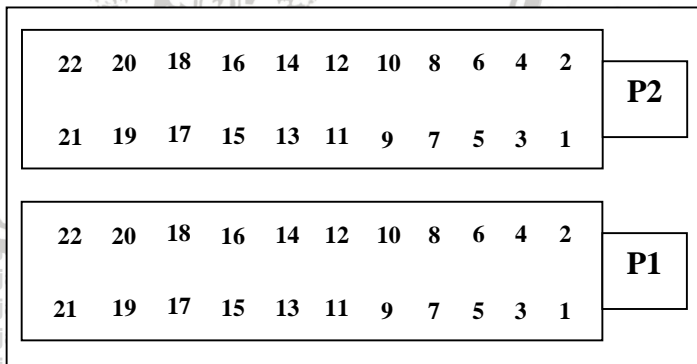


LAMPIRAN

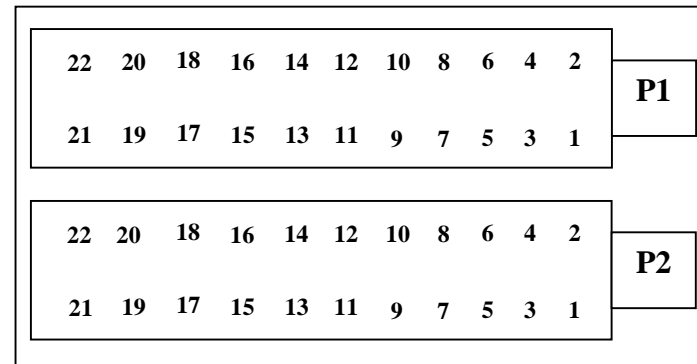
Lampiran 1. Denah Penelitian Kegiatan Panen



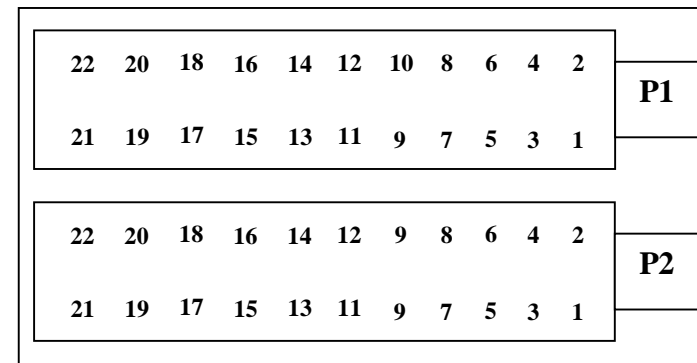
U3-I4



U3-I2



U3-I1

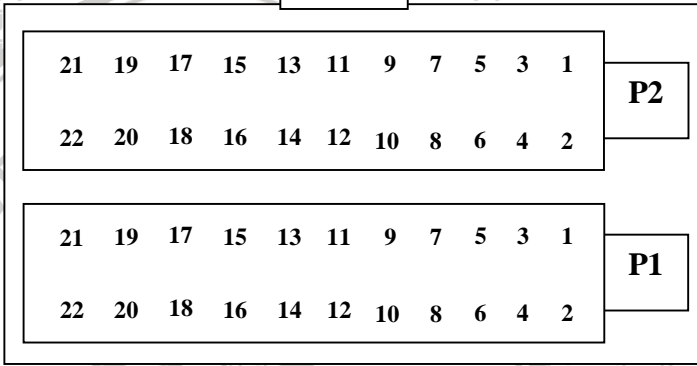


U3-I3

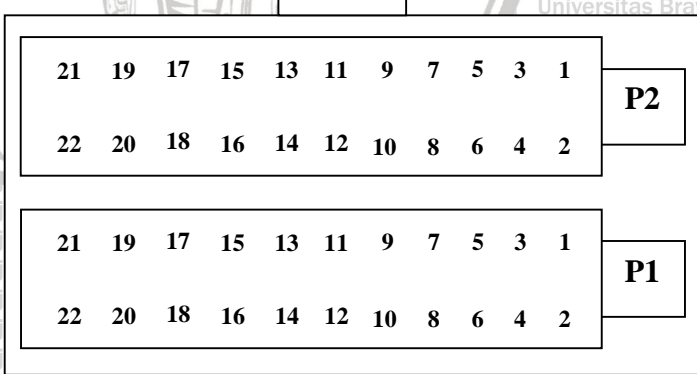
JALAN

JALAN

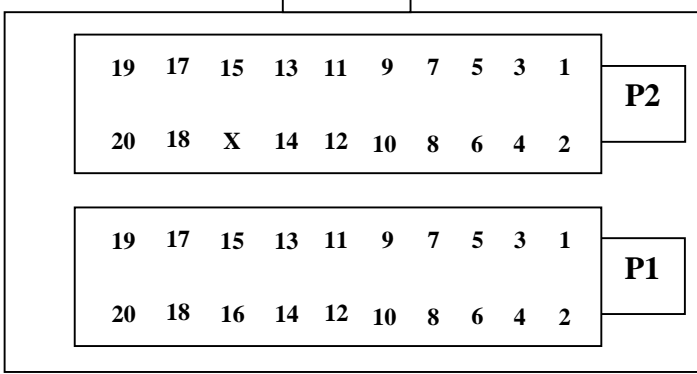
U2-I4



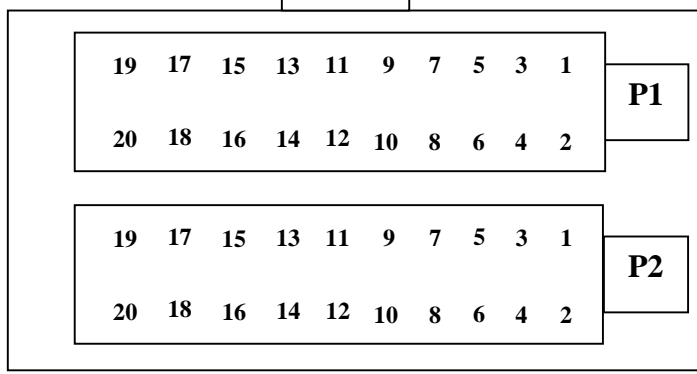
U2-I3



U2-I1



U2-I2



JALAN

U1-I2

21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	P1
22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	
21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	P2
22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	

U1-I1

21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	P2
22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	
21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	P1
22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	

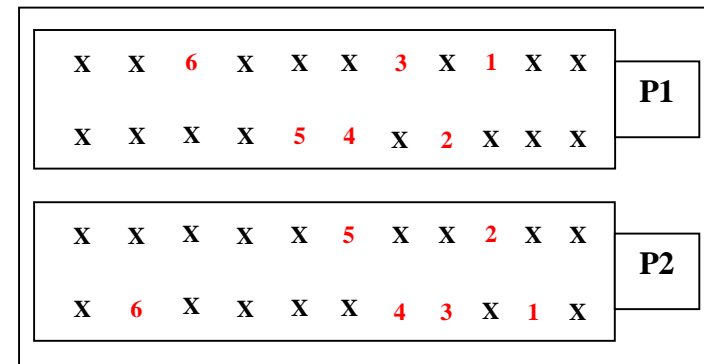
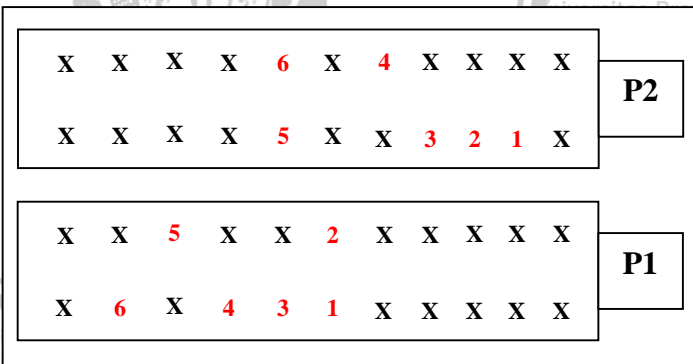
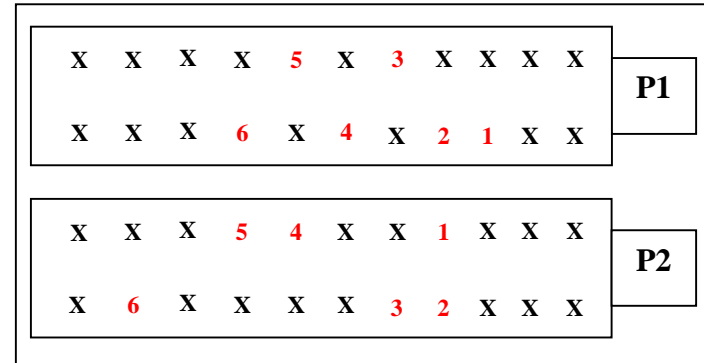
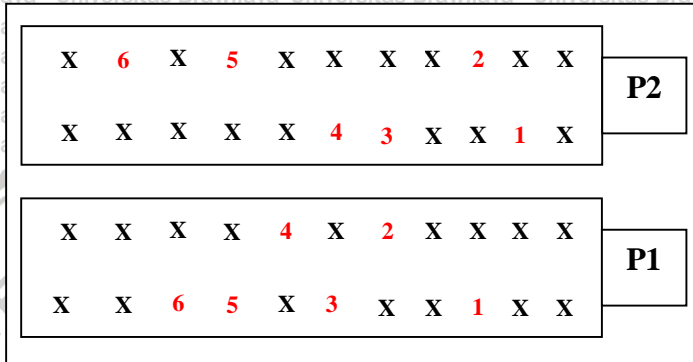
U1-I3

21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	P1
22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	
21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	P2
22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	

U1-I4

21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	P1
22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	
21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	P2
22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	

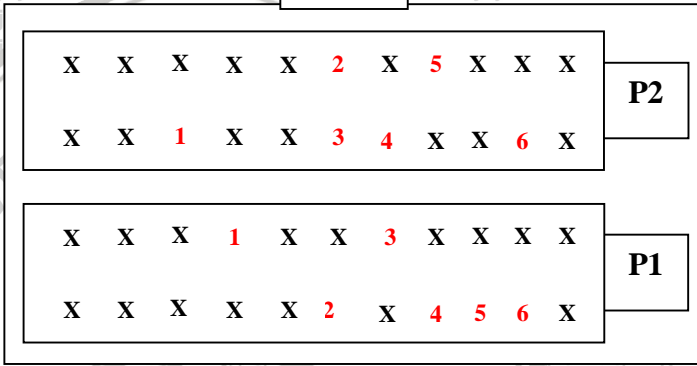
Lampiran 2. Denah Penelitian Sampel Penelitian



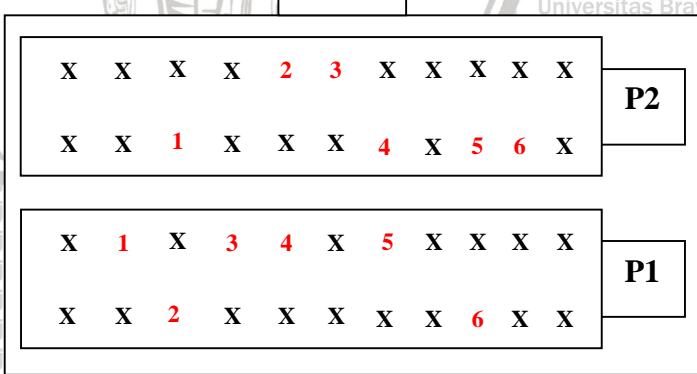
JALAN

JALAN

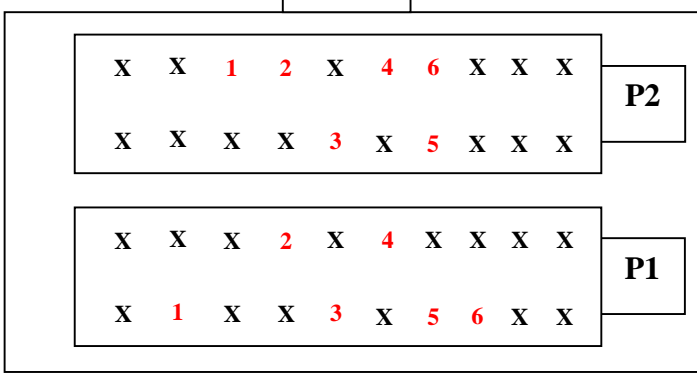
U2-I4



U2-I3



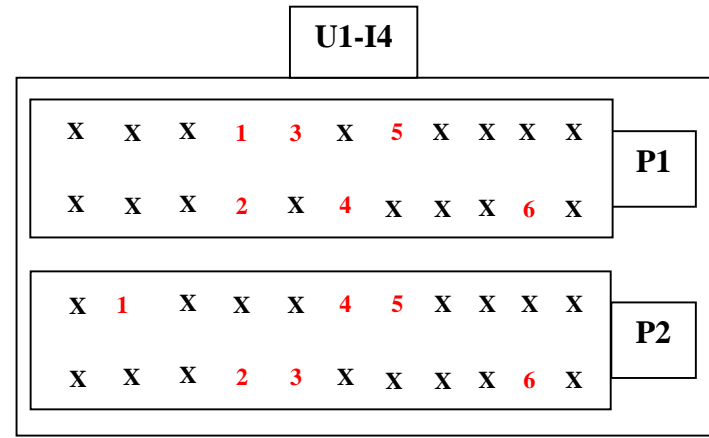
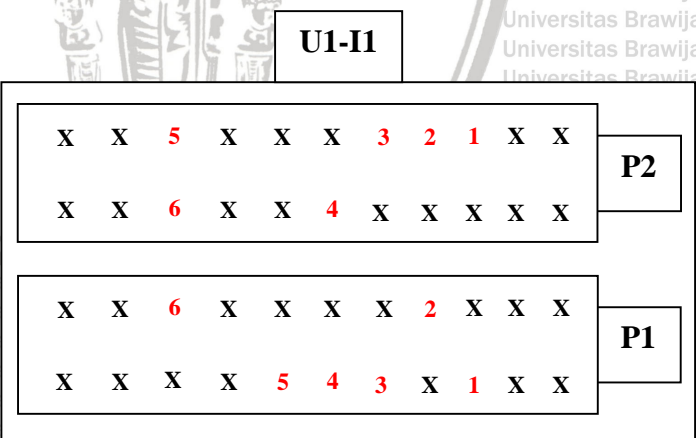
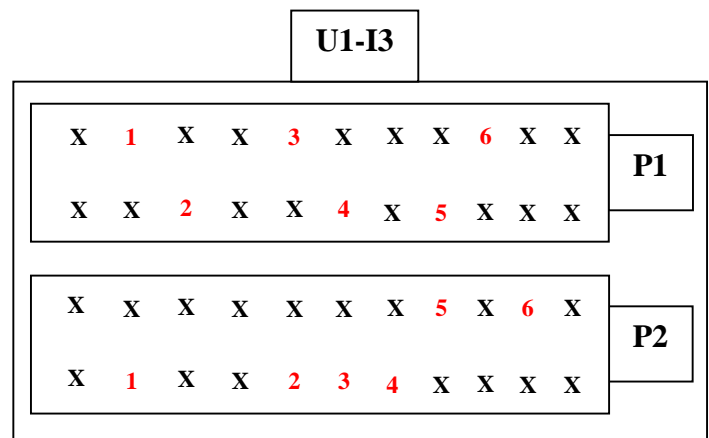
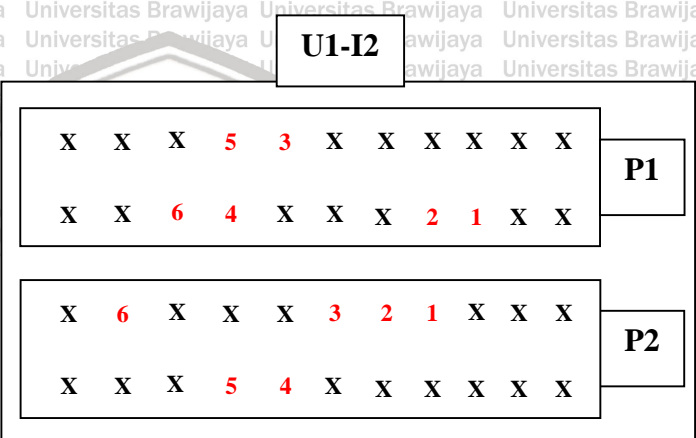
U2-I1



U2-I2



JALAN



Lampiran 3. Deskripsi Cabai Besar Varietas Baja (CB 67318)

LAMPIRAN SURAT KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK
INDONESIA

NOMOR : 014/Kpts/SR.120/D.2.7/2/2016

DESKRIPSI CABAI BESAR VARIETAS

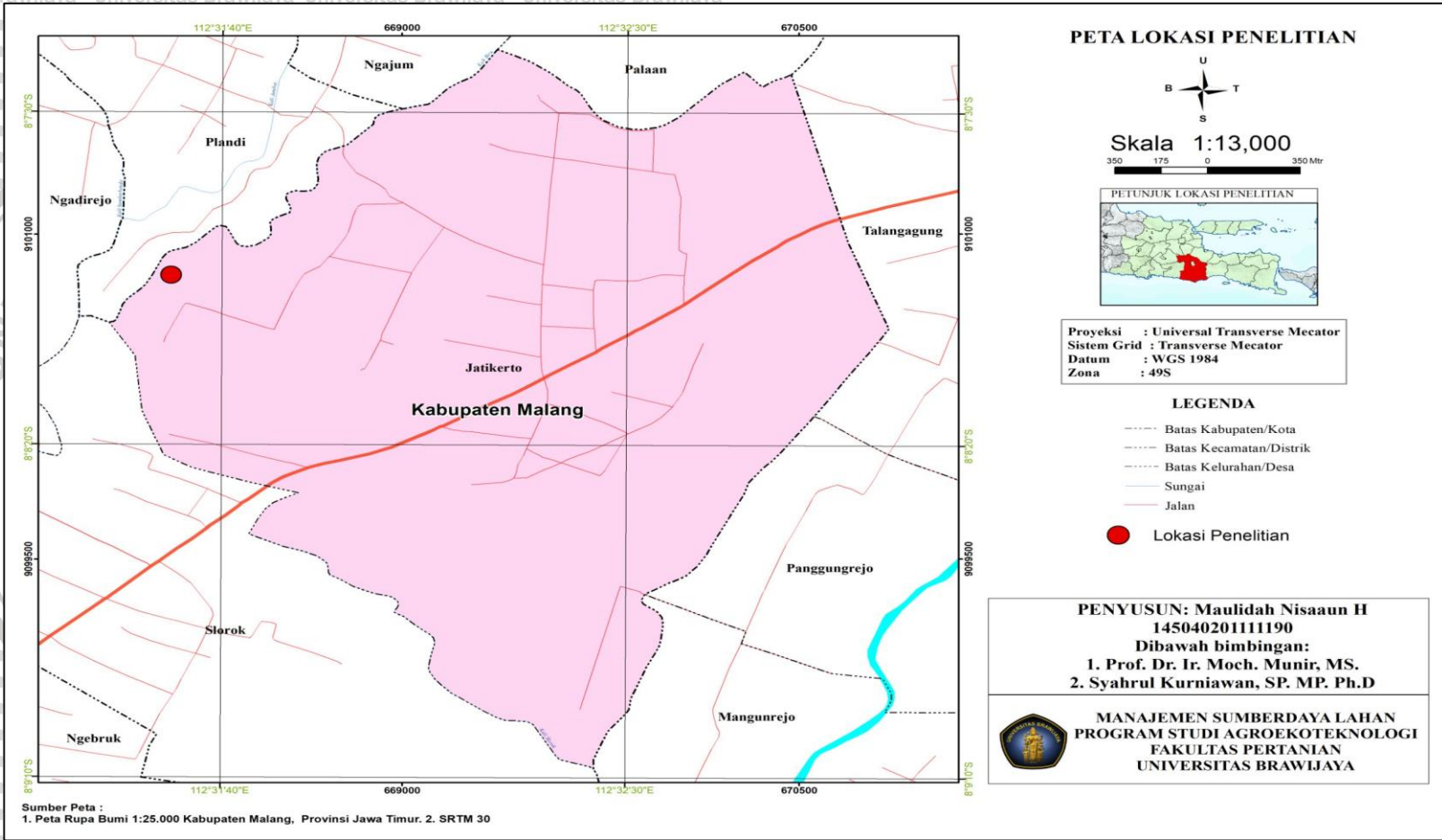
CB 67318 (Baja F1)

Asal	: Dalam negeri
Silsilah	: CB 2140-04-01-02-01-07-05-1-0-10-6-1 (F) x CBDH 80972 (M)
Golongan varietas	: Hibrida
Tinggi tanaman	: 86,1 – 94,7 cm
Bentuk penampang batang	: Bulat
Diameter batang	: 1,6 – 2,0 cm
Warna batang	: Hijau (RHS 137 C)
Bentuk daun	: Daun memanjang
Ukuran daun	: Panjang 5,8 – 6,4 cm; Lebar 1,5 – 2,0 cm.
Warna daun	: Hijau tua (RHS 137 A)
Bentuk bunga	: Seperti bintang
Warna bunga	: Hijau tua (RHS 137 A)
Warna kelopak bunga	: Hijau (RHS 146 C)
Warna mahkota bunga	: Putih (RHS 155 C)
Warna kepala putik	: Putih (RHS 155 C)
Warna benang sari	: Ungu tua (RHS 83 B)
Umur mulai berbunga	: 35 – 36 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 80 – 82 hari setelah tanam
Bentuk buah	: Silindris
Ukuran buah	: Panjang 14,18 – 14,75 cm; Diameter 1,60 – 1,70 cm.
Warna buah muda	: Hijau tua (RHS 136 A)

Warna buah tua	: Merah (RHS 44 A)
Tebal kulit buah	: 0,18 – 0,19 cm
Rasa buah	: Pedas
Bentuk biji	: Bulat pipih
Warna biji	: Kuning muda (RHS 8 C)
Berat 1.000 biji	: 4,4 – 4,6 gram
Berat per buah	: 14,63 – 16,52 gram
Jumlah buah per tanaman	: 79 – 86 buah
Berat buah per tanaman	: 1,17 – 1,34 kg
Ketahanan terhadap penyakit	: Sangat tahan terhadap bakteri layu,agak tahan terhadap Gemini virus
Daya simpan buah pada suhu 25 – 31 oC	: 6 – 7 hari setelah panen
Hasil buah per hektar	: 28,24 – 32,12 ton
Populasi per hektar	: 26.667 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 146,67 – 153,34 gram
Penciri utama	: Warna kulit buah muda hijau tua (RHS 136 A), warna daun hijau tua (RHS 137 A), bentuk daun memanjang
Keunggulan varietas	: Produksi tinggi, sangat tahan terhadap layu bakteri dan agak tahan terhadap gemini virus
Wilayah adaptasi	: Sesuai di dataran rendah
Pemohon	: PT. East West Seed Indonesia
Pemulia	: Aji Supriyadi dan Sunardi Peneliti : Tukiman Misidi, Abdul Kohar, Hari Pangestuadi, Dirayati N. Irsalina, Gigin Fajaruddin, Igar Riswanto

A.n MENTERI PERTANIAN
DIREKTUR JENDERAL HORTIKULTURA,
SPUDNIK SUJONO KAMINO

Lampiran 4. Lokasi Penelitian



Lampiran 5. Perhitungan Dosis Pupuk

1. Dosis rekomendasi:

Pupuk kandang = 10 ton/ha

Urea = 200 kg/ha

SP-36 = 150 kg/ha

KCl = 100 kg/ha

2. Perhitungan dosis pupuk kandang perbedeng

$$\frac{\text{Luas bedeng}}{1 \text{ ha}} \times \text{dosis rekomendasi}$$

$$0,0006 \text{ ha} \times 10 \text{ ton/ha} = 0,006 \text{ ton} = 6 \text{ kg}$$

3. Perhitungan dosis Urea perbedeng

$$\frac{\text{Luas bedeng}}{1 \text{ ha}} \times \text{dosis rekomendasi}$$

$$0,0006 \text{ ha} \times 200 \text{ kg/ha} = 0,12 \text{ kg} = 120 \text{ g}$$

4. Perhitungan dosis SP-36 perbedeng

$$\frac{\text{Luas bedeng}}{1 \text{ ha}} \times \text{dosis rekomendasi}$$

$$0,0006 \text{ ha} \times 150 \text{ kg/ha} = 0,09 \text{ kg} = 90 \text{ g}$$

5. Perhitungan dosis KCl perbedeng

$$\frac{\text{Luas bedeng}}{1 \text{ ha}} \times \text{dosis rekomendasi}$$

$$0,0006 \text{ ha} \times 100 \text{ kg/ha} = 0,06 \text{ kg} = 60 \text{ g}$$

6. Pemberian pupuk 7 hst

a. Urea 1/3 dari 120 g = 40 g perbedeng

b. SP-36 100% dari 90 g = 90 g perbedeng

c. KCl 1/3 dari 60 g = 20 g perbedeng

7. Pemberian pupuk 30 hst

a. Urea 2/3 dari 120 g = 80 g perbedeng

b. KCl 2/3 dari 60 g = 40 g perbedeng

Lampiran 6. Tabel Analisa Ragam

7.a Tabel Analisa Ragam Rerata Tinggi Tanaman (cm)

Waktu	SK	db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
2 MST	Ulangan	2	22,16	11,08	6,83	3,74	
	Perlakuan	7	13,64	1,95	1,20tn	2,76	0,36
	Galat	14	22,70	1,62			
	Total	23	58,49				
4 MST	Ulangan	2	65,62	32,81	3,83	3,74	
	Perlakuan	7	78,314	11,188	1,31tn	2,76	0,32
	Galat	14	119,85	8,56			
	Total	23	263,78				
6 MST	Ulangan	2	317,99	159,00	5,36	3,74	
	Perlakuan	7	303,20	43,31	1,46tn	2,76	0,26
	Galat	14	415,59	29,69			
	Total	23	1036,79				
8 MST	Ulangan	2	415,81	207,91	6,91	3,74	
	Perlakuan	7	430,15	61,45	2,04tn	2,76	0,12
	Galat	14	421,33	30,09			
	Total	23	1267,29				
10 MST	Ulangan	2	106,71	53,36	2,07	3,74	
	Perlakuan	7	339,04	48,43	1,88tn	2,76	0,15
	Galat	14	361,08	25,79			
	Total	23	806,83				
12 MST	Ulangan	2	75,77	37,88	1,17	3,74	
	Perlakuan	7	325,60	46,51	1,44tn	2,76	0,27
	Galat	14	452,56	32,33			
	Total	23	853,93				

Waktu	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
14 MST	Ulangan	2	99,58	49,79	1,56	3,74	
	Perlakuan	7	285,54	40,79	1,28tn	2,76	0,33
	Galat	14	447,33	31,95			
	Total	23	832,46				
16 MST	Ulangan	2	155,30	77,65	1,70	3,74	
	Perlakuan	7	144,42	20,63	0,45tn	2,76	0,85
	Galat	14	637,61	45,54			
	Total	23	937,33				
18 MST	Ulangan	2	359,12	179,56	5,92	3,74	
	Perlakuan	7	257,09	36,73	1,21tn	2,76	0,36
	Galat	14	424,72	30,34			
	Total	23	1040,93				
20 MST	Ulangan	2	290,42	145,21	4,05	3,74	
	Perlakuan	7	233,97	33,42	0,93tn	2,76	0,51
	Galat	14	502,25	35,87			
	Total	23	1026,64				

7.b Tabel Analisa Ragam Rerata Jumlah Daun (helai)

Waktu	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
2 MST	Ulangan	2	8,74	4,37	9,49	3,74	
	Perlakuan	7	2,69	0,39	0,84tn	2,76	0,58
	Galat	14	6,45	0,46			
	Total	23	17,88				
4 MST	Ulangan	2	130,39	65,19	7,57	3,74	
	Perlakuan	7	51,72	7,39	0,86tn	2,76	0,56
	Galat	14	120,61	8,62			
	Total	23	302,72				

Waktu	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
6 MST	Ulangan	2	3209,80	1604,90	2,70	3,74	
	Perlakuan	7	4095,40	585,10	0,98tn	2,76	0,48
	Galat	14	8319,20	594,20			
	Total	23	15624,40				
8 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	31395,00	15697,00	5,23	3,74	
	Perlakuan	7	17576,00	2511,00	0,84tn	2,76	0,58
	Galat	14	42029,00	3002,00			
Total	22	90999,00					
10 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	12475,00	6238,00	2,05	3,74	
	Perlakuan	7	57821,00	8260,00	2,71tn	2,76	0,05
	Galat	14	42655,00	3047,00			
Total	23	112951,00					
12 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	7351,00	3675,00	1,29	3,74	
	Perlakuan	7	51860,00	7409,00	2,59tn	2,76	0,06
	Galat	14	40016,00	2858,00			
Total	23	99226,00					
14 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	30858,00	15429,00	5,48	3,74	
	Perlakuan	7	49598,00	7085,00	2,52tn	2,76	0,07
	Galat	14	39422,00	2816,00			
Total	23	119878,00					
16 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	2197,00	1098,00	0,19	3,74	
	Perlakuan	7	37776,00	5397,00	0,93tn	2,76	0,51
	Galat	14	80974,00	5784,00			
Total	23	120947,00					

Waktu	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
18 MST	Ulangan	2	1879,00	939,00	0,18	3,74	
	Perlakuan	7	33501,00	4786,00	0,94tn	2,76	0,51
	Galat	14	71192,00	5085,00			
	Total	23	106572,00				

20 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
20 MST	Ulangan	2	4986,00	2493,00	0,50	3,74	
	Perlakuan	7	23863,00	3409,00	0,68tn	2,76	0,69
	Galat	14	70112,00	5008,00			
	Total	23	98961,00				

7.c Tabel Analisa Ragam Rerata Jumlah Bunga (buah)

Waktu	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
6 MST	Ulangan	2	2,92	1,46	1,07	3,74	
	Perlakuan	7	5,995	0,856	0,63tn	2,76	0,73
	Galat	14	19,14	1,37			
	Total	23	28,05				

8 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
8 MST	Ulangan	2	91,09	45,55	8,27	3,74	
	Perlakuan	7	250,96	35,852	6,51*	2,76	0,002
	Galat	14	77,11	5,51			
	Total	23	419,17				

10 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
10 MST	Ulangan	2	213,27	106,63	3,24	3,74	
	Perlakuan	7	254,36	36,34	1,10tn	2,76	0,41
	Galat	14	461,29	32,95			
	Total	23	928,92				

12 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
12 MST	Ulangan	2	143,13	71,57	4,76	3,74	
	Perlakuan	7	240,26	34,32	2,28tn	2,76	0,09
	Galat	14	210,50	15,04			
	Total	23	593,89				

Waktu	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
14 MST	Ulangan	2	169,72	84,86	4,24	3,74	
	Perlakuan	7	106,99	15,28	0,76tn	2,76	0,63
	Galat	14	280,17	20,01			
	Total	23	556,88				
16 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	4,20	2,10	0,04	3,74	
	Perlakuan	7	416,46	59,49	1,18tn	2,76	0,37
	Galat	14	705,67	50,41			
Total	23	1126,33					
18 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	28,02	14,01	0,65	3,74	
	Perlakuan	7	155,27	22,18	1,03tn	2,76	0,46
	Galat	14	302,74	21,62			
Total	23	486,03					
20 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	8,01	4,01	0,62	3,74	
	Perlakuan	7	43,632	6,233	0,96tn	2,76	0,49
	Galat	14	90,81	6,49			
Total	23	142,46					

7.d Tabel Analisa Ragam Rerata Jumlah Buah (buah)

Waktu	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
6 MST	Ulangan	2	27,53	13,77	3,32	3,74	
	Perlakuan	7	21,66	3,09	0,75tn	2,76	0,64
	Galat	14	58,12	4,15			
	Total	23	107,30				
8 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	167,51	83,75	1,42	3,74	
	Perlakuan	7	821,58	117,37	1,99tn	2,76	0,13
	Galat	14	825,32	58,95			
Total	23	1814,42					

Waktu	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
10 MST	Ulangan	2	243,40	121,70	0,84	3,74	
	Perlakuan	7	2178,4	311,2	2,14tn	2,76	0,11
	Galat	14	2037,50	145,50			
	Total	23	4459,30				
12 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	15,10	7,60	0,05	3,74	
	Perlakuan	7	1821,0	260,1	1,84tn	2,76	0,16
	Galat	14	1982,10	141,60			
Total	23	3818,30					
14 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	86,18	43,09	0,61	3,74	
	Perlakuan	7	560,93	80,13	1,14tn	2,76	0,39
	Galat	14	982,52	70,18			
Total	23	1629,64					
16 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	226,59	113,30	2,63	3,74	
	Perlakuan	7	504,19	72,03	1,67tn	2,76	0,19
	Galat	14	602,87	43,06			
Total	23	1333,66					
18 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	342,25	171,13	2,90	3,74	
	Perlakuan	7	332,36	47,48	0,81tn	2,76	0,59
	Galat	14	824,99	58,93			
Total	23	1499,60					
20 MST	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	31,12	15,56	0,62	3,74	
	Perlakuan	7	48,49	6,93	0,28tn	2,76	0,95
	Galat	14	349,69	24,98			
Total	23	429,29					

7.e Tabel Analisa Ragam Tanah Tengah

Parameter	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
pH	Ulangan	2	1,38	0,69	12,87	3,74	0,87
	Perlakuan	7	0,16	0,02	0,43tn	2,76	
	Galat	14	0,75	0,05			
	Total	23	2,29				
% C-Organik	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
% C-Organik	Ulangan	2	0,71	0,35	1,88	3,74	0,63
	Perlakuan	7	1,0001	0,14	0,76tn	2,76	
	Galat	14	2,63	0,19			
	Total	23	4,34				
% N-total	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
% N-total	Ulangan	2	0,000487	0,000243	1,36	3,74	0,36
	Perlakuan	7	0,001514	0,000216	1,21tn	2,76	
	Galat	14	0,002503	0,000179			
	Total	23	0,004504				
K (me/100g)	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
K (me/100g)	Ulangan	2	0,12	0,06	0,75	3,74	0,26
	Perlakuan	7	0,82	0,12	1,44tn	2,76	
	Galat	14	1,14	0,08			
	Total	23	2,09				
P (mg/kg)	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
P (mg/kg)	Ulangan	2	913,00	457,00	0,19	3,74	0,81
	Perlakuan	7	8455,00	1208,00	0,51tn	2,76	
	Galat	14	33024,00	2359,00			
	Total	23	42392,00				

7.f Tabel Analisa Ragam Tanah Akhir

Parameter	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
pH	Ulangan	2	1,86	0,93	9,93	3,74	0,31
	Perlakuan	7	0,86	0,12	1,31tn	2,76	
	Galat	14	1,31	0,09			
	Total	23	4,02				

% C-Organik	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
Ulangan		2	0,24	0,12	1,54	3,74	
Perlakuan		7	1,25	0,18	2,34 ^{tn}	2,76	0,08
Galat		14	1,07	0,08			
Total		23	2,56				

% N-total	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
Ulangan		2	0,0002	0,000077	0,33	3,74	
Perlakuan		7	0,0009	0,00012	0,55 ^{tn}	2,76	0,78
Galat		14	0,003	0,000230			
Total		23	0,005				

K (me/100g)	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
Ulangan		2	1,03	0,51	4,51	3,74	
Perlakuan		7	1,42	0,20	1,78 ^{tn}	2,76	0,17
Galat		14	1,59	0,11			
Total		23	4,05				

P (mg/kg)	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
Ulangan		2	5485,10	2742,5	2,77	3,74	
Perlakuan		7	9426,6	1346,7	1,36 ^{tn}	2,76	0,29
Galat		14	13858,20	989,9			
Total		23	28769,90				

7.g Tabel Analisa Ragam Kumulatif Panen

Panen	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
1	Ulangan	2	300,80	150,40	1,85	3,74	
	Perlakuan	7	500,47	71,50	0,88 ^{tn}	2,76	0,54
	Galat	14	1137,48	81,25			
	Total	23	1938,74				
2	Ulangan	2	1240,40	620,20	1,55	3,74	
	Perlakuan	7	1695,0	242,1	0,60 ^{tn}	2,76	0,74
	Galat	14	5603,60	400,30			
	Total	23	8539,10				

Panen ke-	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
3	Ulangan	2	2973,80	1486,90	1,75	3,74	0.39
	Perlakuan	7	6739,1	962,7	1,13tn	2,76	
	Galat	14	11877,20	848,40			
	Total	23	21590,10				
4	Ulangan	2	2164,00	1082,00	0.82	3,74	0,24
	Perlakuan	7	13935,00	1991,00	1,50tn	2,76	
	Galat	14	18555,00	1325,00			
	Total	23	34654,00				
5	Ulangan	2	3170,00	1585,00	0,51	3,74	0,37
	Perlakuan	7	25787,00	3684,00	1,19tn	2,76	
	Galat	14	43233,00	3088,00			
	Total	23	72190,00				
6	Ulangan	2	3243,00	1622,00	0.36	3,74	0.47
	Perlakuan	7	31494,00	4499,00	1,01tn	2,76	
	Galat	14	62609,00	4472,00			
	Total	23	97346,00				
7	Ulangan	2	6704,00	3352,00	0,78	3,74	0.29
	Perlakuan	7	40844,00	5835,00	1,36tn	2,76	
	Galat	14	59898,00	4278,00			
	Total	23	107446				
8	Ulangan	2	6378	3189	0,68	3,74	0,31
	Perlakuan	7	43562	6223	1,33tn	2,76	
	Galat	14	65426	4673			
	Total	23	115366				
9	Ulangan	2	5141	2571	0,67	3,74	0,21
	Perlakuan	7	43470	6210	1,61tn	2,76	
	Galat	14	54102	3864			
	Total	23	102714				

Panen ke-	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
10	Ulangan	2	7057	3529	1,07	3,74	0,18
	Perlakuan	7	40404	5772	1,75tn	2,76	
	Galat	14	46239	3303			
	Total	23	93700				
11	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	9145	4573	1,69	3,74	0,1
	Perlakuan	7	41780	5969	2,20tn	2,76	
	Galat	14	37906	2708			
Total	23	88832					
12	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	13081	6540	2,66	3,74	0,08
	Perlakuan	7	40645	5806	2,36tn	2,76	
	Galat	14	34430	2459			
Total	23	88156					
13	SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%	Fpr.
	Ulangan	2	13304	6652	3,15	3,74	0,02
	Perlakuan	7	50257	7180	3,40*	2,76	
	Galat	14	29592	2114			
Total	23	93154					



Lampiran 7. Hasil Analisa Kimia Tanah Awal, Tengah, dan Akhir

8.a Hasil Analisa Kimia Tanah Awal

Parameter	Metode	Satuan	Hasil	Kriteria
pH H ₂ O	1:1 (Tanah H ₂ O)	-	4,91	M
N Total	Kjehldal	%	0,07	Sr
P Tersedia	Bray 1	mg.kg ⁻¹	9,01	S
K Tersedia	NH ₄ OAc 1N pH7	me.100g ⁻¹	2,16	St
C-Organik	Walkey-Black	%	0,69	sr

Keterangan : Kriteria Kesuburan Tanah berdasarkan Balai Penelitian Tanah (2009); (m: masam; sr: sangat rendah; s: sedang; st: sangat tinggi; r: rendah).

8.b Hasil Analisa Kimia Tanah Tengah

Perlakuan	pH	% N-Total	P (mg/kg)	K (me/100gr)	% C-organik
I1P1	5,91 ± 0,22am	0,79 ± 0,00st	0,12 ± 20,44sr	1,52 ± 0,17st	0,46 ± 0,29 sr
I1P2	5,80 ± 0,18am	1,51 ± 0,00st	0,12 ± 37,56sr	1,83 ± 0,08st	0,88 ± 0,09 sr
I2P1	5,84 ± 0,11am	1,60 ± 0,00st	0,13 ± 13,66sr	1,67 ± 0,08st	0,93 ± 0,30 sr
I2P2	5,78 ± 0,11am	2,12 ± 0,00st	0,13 ± 18,23sr	1,69 ± 0,21st	1,23 ± 0,20 r
I3P1	5,66 ± 0,19am	1,40 ± 0,00st	0,11 ± 11,77sr	2,00 ± 0,02st	0,81 ± 0,22 sr
I3P2	5,79 ± 0,34am	1,26 ± 0,02st	0,13 ± 52,60sr	2,12 ± 0,06st	0,73 ± 0,44 sr
I4P1	5,73 ± 0,17am	1,32 ± 0,01st	0,11 ± 14,09sr	1,68 ± 0,09st	0,76 ± 0,25 sr
I4P2	5,65 ± 0,26am	1,64 ± 0,00st	0,12 ± 14,31sr	1,66 ± 0,33st	0,95 ± 0,16 sr

Keterangan : Kriteria Kesuburan Tanah berdasarkan Balai Penelitian Tanah (2009); (am: agak masam; sr: sangat rendah; s: sedang; st: sangat tinggi; r: rendah); I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

8.c Hasil Analisa Kimia Tanah Akhir

Perlakuan	pH	% N-Total	P (mg/kg)	K (me/100gr)	% C-organik
I1P1	5.42 ± 0.36m	0.11 ± 0.003 r	49.47 ± 16.75 st	1.21 ± 0.23 st	0.67 ± 0,08 sr
I1P2	5.42 ± 0.29m	0.11 ± 0.004 r	43.43 ± 17.25 st	1.21 ± 0.17 st	1.06 ± 0,20 r
I2P1	5.62 ± 0.15ag	0.11 ± 0.002 r	64.05 ± 16.71 st	1.27 ± 0.17 st	0.54 ± 0,23 sr
I2P2	5.82 ± 0.06ag	0.11 ± 0.02 r	99.57 ± 6.833st	1.21 ± 0.28 st	0.86 ± 0,15 sr
I3P1	6.01 ± 0.05ag	0.12 ± 0.01 r	93.79 ± 13.99 st	1.89 ± 0.33 st	0.22 ± 0,06 sr
I3P2	5.81 ± 0.25ag	0.11 ± 0.01 r	87.25 ± 33.34 st	1.60 ± 0.32 st	0.65 ± 0,20 sr
I4P1	5.61 ± 0.24ag	0.1186 ± 0.003 r	59.47 ± 24.89 st	1.56 ± 0.13 st	0.53 ± 0,11 sr
I4P2	5.69 ± 0.41ag	0.12 ± 0.01 r	83.52 ± 19.82 st	1.20 ± 0.13 st	0.57 ± 0,20 sr

Keterangan : Kriteria Kesuburan Tanah berdasarkan Balai Penelitian Tanah (2009); (am: agak masam; sr: sangat rendah; s: sedang; st: sangat tinggi; r: rendah); I1P1 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun A; I1P2 : Interval aplikasi 7 hari, Pupuk daun B; I2P1 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk daun A; I2P2 : Interval aplikasi 14 hari, Pupuk B; I3P1 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun A; I3P2 : Interval aplikasi 21 hari, Pupuk daun B; I4P1 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun A; I4P2 : Interval aplikasi 28 hari, Pupuk daun B.

8.d Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah

Sifat Tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	
pH H ₂ O	<4,5 Sangat Masam	4,5-5,5 Masam	5,5-6,5 Agak Masam	6,6-7,5 Netral	7,6-8,5 Agak Alkalis	>8,5 Alkalis
N-Total (%)	<0,1	0,1-0,2	0,21-0,5	0,75	>0,75	
P Tersedia (mg.kg ⁻¹)	<4	5-7	8-10	11-15	>15	
K Tersedia (me.100g ⁻¹)	0,1	0,1-0,3	0,4-0,5	0,6-1,0	>1	
C-Organik (%)	<1	1-2	2,01-3	3,01-5	>5	

Sumber : PPT, 1983 dan BPT, 2009

Lampiran 8. Tabel Analisa Korelasi

	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Jumlah Bunga	Jumlah Buah	panen	pH tengah	% N-Total tengah	P (mg/kg) tengah	K (me/100gr) tengah	% C-Organik tengah	pH akhir	% N-Total akhir	P (mg/kg) akhir	K (me/100gr) akhir	% C-Organik akhir
Tinggi Tanaman	1														
Jumlah Daun	0.852	1													
Jumlah Bunga	0.306	0.561	1												
Jumlah Buah	0.714	0.785	0.593	1											
panen	0.304	0.050	-0.292	-0.004	1										
pH tengah	-0.631	-0.764	-0.565	-0.322	0.057	1									
% N-Total tengah	-0.381	-0.363	-0.450	-0.351	-0.373	0.520	1								
P (mg/kg) tengah	-0.102	-0.238	-0.667	-0.317	0.043	0.457	0.861	1							
K (me/100gr) tengah	0.240	0.034	-0.394	-0.444	0.440	-0.343	-0.068	0.309	1						
% C-Organik tengah	-0.122	0.095	0.409	-0.177	-0.705	-0.374	0.395	0.089	0.017	1					
pH akhir	0.614	0.499	0.368	0.188	0.112	-0.636	-0.176	0.035	0.599	0.396	1				
% N-Total akhir	0.579*	0.657**	0.521*	0.501*	-0.029	-0.746	-0.731	-0.584	0.217	-0.017	0.525*	1			
P (mg/kg) akhir	0.604**	0.506*	0.397	0.229	0.026	-0.555	0.058	0.172	0.422	0.537	0.924***	0.265	1		
K (me/100gr) akhir	0.493*	0.261	0.065	0.057	-0.450*	-0.479	-0.622	-0.248	0.706	-0.223	0.691**	0.707	0.394	1	
% C-Organik akhir	-0.758	-0.677	-0.393	-0.698	-0.197	0.482	0.566	0.289	-0.189	0.240	-0.597	0.847	-0.392	-0.718	1

Keterangan: * = sedang ** = nyata/kuat *** = sangat nyata/sangat kuat (5%);

Lampiran 9. Dokumentasi



Hasil Panen



Hasil Panen



Pemasangan Mulsa



Pemasangan Ajir



Pengukuran Tinggi Tanaman



Pengambilan Sampel Tanah



Pengukuran Kadar Air



Pengukuran pH



Pengukuran P Tersedia



Pengukuran C-Organik



Destilasi Nitrogen



Penyaringan filtrat analisa K Tersedia