

**APLIKASI PEMUPUKAN ANORGANIK PADA 8 VARIETAS
CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum L*)
DI DATARAN RENDAH**

Oleh :

HENDRA PURNAMA AFNIAWAN



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2011

**APLIKASI PEMUPUKAN ANORGANIK PADA 8 VARIETAS
CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum* L)
DI DATARAN RENDAH**

Oleh:
HENDRA PURNAMA AFNIAWAN
0410420022-42

SKRIPSI

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

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2011

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Aplikasi Pemupukan Pada 8 Varietas Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.) Di Dataran Rendah Secara Anorganik

Nama Mahasiswa : Hendra Purnama Afniawan

NIM : 0410420022-42

Jurusan / PS : Budidaya Pertanian / Hortikultura

Menyetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 19601012 198601 2 001

Ir. Y.B Suwasono Heddy, MS
NIP. 19510220 197903 1 001

Ketua Jurusan,

Dr. Ir. Agus Suryanto, MS.
NIP. 19550818 198103 1 008

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Dr. Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS

Ir. YB. Suwasono Heddy, MS.

NIP. 19570714 198103 1 004

NIP. 19510220 197903 1 001

Penguji III

Penguji IV

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.

Dr. Ir. Agus Suryanto, SU.

NIP. 19601012 198601 2 001

NIP. 19550818 198103 1 008

Tanggal Lulus :



RINGKASAN

HENDRA PURNAMA AFNIAWAN 0410420022-42. Aplikasi Pemupukan Anorganik Pada 8 Varietas Cabai Merah Besar (*Capsicum annum L*) Di Dataran Rendah. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Nurul Aini, MS. dan Ir.Y. B Suwasono Heddy, MS

Cabai merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan tanaman cabai mempunyai daya adaptasi yang luas, sehingga lokasi produksinya tersebar cukup luas di Indonesia (Adiyoga, 1996). Kebutuhan cabai merah per kapita per tahun di Indonesia dari tahun ke tahun selalu mengalami fluktuasi. Untuk memenuhi kebutuhan akan cabai merah di Indonesia, maka diperlukan ketersediaan cabai merah yang konstan dan terus meningkat.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui produktivitas delapan varietas tanaman cabai merah besar (*Capsicum annum L*) terhadap level pemupukan yang ditanam secara anorganik di dataran rendah.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2009 sampai dengan Mei 2009. Pelaksanaan penelitian bertempat di Desa Kedungrejo Kecamatan Rowokangkung kabupaten Lumajang dengan ketinggian tempat 29 m dpl. Suhu selama penelitian berkisar 25,67°C – 30,33 °C dengan kelembaban antara 75,67% - 83,67%. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 8 kultivar cabai merah besar (Gada, Omega, Hot Beauty, Chilli, Restu, Horizon, Jet Set, TM 888), pupuk Urea, SP-36, pupuk kandang (kotoran sapi), pestisida, ajir. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengaris, timbangan analitik, mulsa plastik hitam perak, gembor, cetok, cangkul, sabit, alat tulis dan kamera digital. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama (petak utama) level pemupukan varietas cabai besar, yaitu Pemberian dosis P1 : Urea 100kg ha⁻¹ + Sp-36 150 kg ha⁻¹, P2 : Urea 175 kg ha⁻¹ + Sp-36 300 kg ha⁻¹, dan P3 : Urea 250 kg ha⁻¹ + Sp-36 450 kg ha⁻¹ dan faktor kedua (anak petak) ialah delapan varietas cabai yaitu : V1 : Cabai merah besar varietas Gada, V2 : Cabai merah besar varietas Omega, V3 : Cabai merah besar varietas Hot Beauty, V4 : Cabai merah besar varietas Chilli, V5 : Cabai merah besar varietas Restu, V7 : Cabai merah besar varietas Horizon, V6 : Cabai merah besar varietas Jet Set dan V8 : Cabai merah besar varietas TM 888. Kombinasi yang dihasilkan ialah 24 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan dan setiap unit perlakuan terdiri dari 14 tanaman.

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi pengamatan non destruktif, destruktif dan panen. antara lain : Jumlah cabang per tanaman, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, jumlah buah, fruit set, untuk pengamatan destruktif adalah pengukuran luas daun, sedangkan untuk pengamatan panen : bobot segar buah pertanaman, bobot segar buah perpetakan, jumlah buah per tanaman, ukuran buah, jumlah buah yang terserang hama penyakit.

Analisis data hasil pengamatan menggunakan analisa ragam (F hitung). Apabila terdapat beda nyata antar perlakuan dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf kesalahan 5%.

Berdasarkan hasil penelitian dari data hasil pengamatan, menunjukkan bahwa beberapa dosis pupuk anorganik terhadap 8 kultivar cabai besar tidak menghasilkan adanya interaksi. Demikian pula dengan penggunaan pupuk anorganik dengan kultivar cabai besar dengan dosis P1: Urea 100kg ha⁻¹ + Sp-36 150 kg ha⁻¹, P2 : Urea 175 kg ha⁻¹ + Sp-36 300 kg ha⁻¹, dan P3 : Urea 250 kg ha⁻¹ + Sp-36 450 kg ha⁻¹ tidak memberikan pengaruh pada berbagai variabel pengamatan. Pengaruh signifikan diperoleh dari penggunaan berbagai varietas cabai besar. Respon yang berbeda nyata tersebut antara lain ditunjukkan oleh variabel tinggi tanaman, produksi per tanaman dan komponen hasil panen. Berdasarkan data pengamatan tinggi tanaman yang diamati sampai umur 84 hst, kultivar Jet set memiliki tinggi paling tinggi dibanding kultivar lainnya, yakni memiliki tinggi 32,13 % lebih tinggi dibandingkan dengan kultivar Horizon. Sedangkan berdasarkan data komponen hasil panen, kultivar Horizon menghasilkan hasil panen tertinggi, yakni sebesar 6,96 ton.ha⁻¹, sedangkan yang terendah dihasilkan oleh kultivar Hot Chili sebesar 1,66 ton.ha⁻¹.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **Aplikasi Pemupukan Anorganik Pada 8 Varietas Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L) Di Dataran Rendah.**

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada: Dr. Ir. Nurul Aini, MS. selaku Pembimbing utama yang dengan penuh dedikasi memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini, Ir. Y. B Suwasono Heddy, MS. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini, Dr. Ir. Moch.Dawam Maghfoer, MS. Atas kesediaannya selaku Dosen Pembahas, kawan-kawan Hortikultura 2004 dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi penulis, pembaca dan dunia pertanian Indonesia.

Malang, Juli 2011

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor, pada tanggal 3 Januari 1986 sebagai anak kedua dari pasangan Toto Afandi dan Ani Zaenah (Almh). Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-Kanak Tunas Sejahtera Bogor (1991-1992). Setelah itu menempuh pendidikan di Sekolah Dasar (SDN) Negeri Panaragan 1 Bogor (1992-1998), dan melanjutkan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SMP) Negeri 1 Bogor (1998-2001), kemudian meneruskan ke Sekolah Menengah Umum (SMU) Negeri 2 Bogor, lulus pada tahun 2004. Pada tahun 2004 penulis diterima sebagai mahasiswa strata 1 pada program studi Hortikultura Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui program PSB.

Penulis juga aktif di beberapa organisasi diantaranya Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Malang Komisariat Pertanian (Komperta) sebagai Departemen Kepemudaan Bidang PTKP HMI Komperta (2005-2006), Kabid PTKP HMI Komperta (2007-2008), Manjelis Pengawas dan Konsultasi Pengurus Komisariat (MPKPK) HMI Komperta (2008-2009), Sekretaris Eksekutif CADS FP-UB (2006-2007), Ketua Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) FP-UB (2007-2008) dan Anggota Kongres Mahasiswa UB (2007-2008).

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Klasifikasi Tanaman Cabai.....	3
2.2 Deskripsi Tanaman Cabai.....	3
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai.....	4
2.4 Teknis Budidaya	6
2.5 Pemupukan.....	13
3. BAHAN DAN METODE.....	16
3.1 Waktu dan Tempat.....	16
3.2 Bahan dan Alat.....	16
3.3 Metode penelitian.....	16
3.4 Pelaksanaan penelitian	19
3.5 Pengamatan.....	22
3.6 Analisis data.....	23

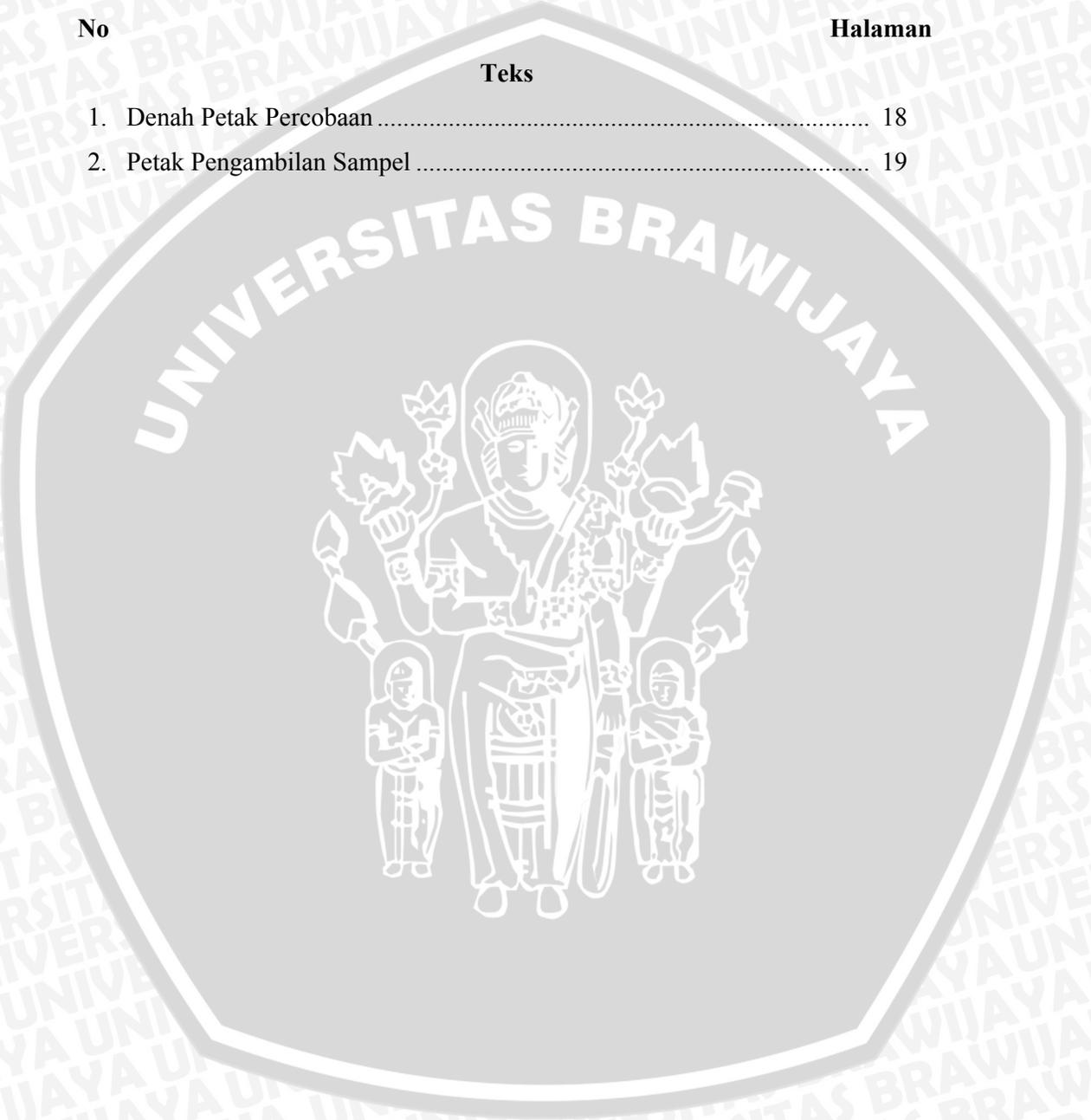


4. HASIL DAN PEMBASASAN.....	24
4.1 Hasil.....	24
4.1.1 Tinggi Tanaman.....	24
4.1.2 Produksi Per Tanaman.....	25
4.1.3 Komponen Hasil Panen.....	26
4.2 Pembahasan.....	26
4.2.1 Pengaruh Penggunaan Pupuk Anorganik.....	27
4.2.2 Pengaruh Penggunaan Berbagai Kultivar Cabai Besar.....	28
5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN	33



DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Denah Petak Percobaan	18
2.	Petak Pengambilan Sampel	19



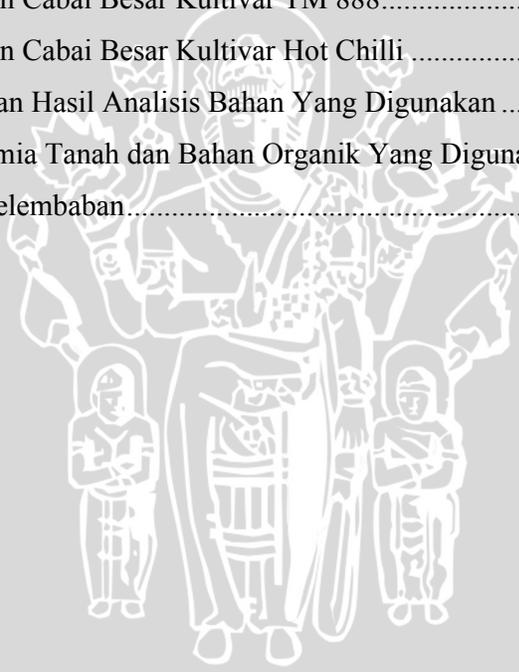
DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Rata –rata tinggi tanaman cabai besar akibat perlakuan penggunaan dosis pupuk anorganik dan berbagai kultivar cabai besar.....	24
2.	Rata –rata produksi per tanaman cabai besar akibat perlakuan penggunaan dosis pupuk anorganik dan berbagai kultivar cabai besa	25
3.	Rata –rata produksi buah segar per tanaman, jumlah buah segar yang dipanen per tanaman, bobot per buah dan produksi buah segar per petak dan per ha akibat perlakuan penggunaan dosis pupuk anorganik dan berbagai kultivar cabai besar	27



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Cabai Besar Kultivar Gada	33
2.	Deskripsi Tanaman Cabai Besar Kultivar Hot Beauty	34
3.	Deskripsi Tanaman Cabai Besar Kultivar Restu	35
4.	Deskripsi Tanaman Cabai Besar Kultivar Jet set.....	36
5.	Deskripsi Tanaman Cabai Besar Kultivar Omega, Horizon.....	37
6.	Deskripsi Tanaman Cabai Besar Kultivar TM 888.....	38
7.	Deskripsi Tanaman Cabai Besar Kultivar Hot Chilli	39
8.	Standar Kriteria dan Hasil Analisis Bahan Yang Digunakan	40
9.	Tabel Analisis Kimia Tanah dan Bahan Organik Yang Digunakan	41
10.	Data Suhu dan Kelembaban.....	42



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman cabai merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Tanaman cabai mempunyai daya adaptasi yang luas, sehingga lokasi produksinya tersebar cukup luas di Indonesia (Adiyoga, 1996). Luas areal tanaman cabai di Indonesia mencapai 162.000 ha dengan rata-rata produktivitas nasional 4,3 ton/ha (Kusandriani, 1996). Setiap bulan Direktorat Budidaya Tanaman dan Biofarmaka, menetapkan kuota pertambahan luas tanam di setiap provinsi sentra penanaman cabai (NAD, Bengkulu, Lampung, Jabar, Jateng, Jatim, Banten, Kaltim, Gorontalo, Maluku). Jawa Timur merupakan pemasok cabai terbesar pada 2004. Pada bulan Mei, Juni, dan Juli 2004, kuota pertambahan luas tanam masing-masing 1.052 ha, 658 ha, dan 682 ha (Anonymous, 2006).

Kebutuhan cabai merah per kapita per tahun di Indonesia dari tahun ke tahun selalu mengalami fluktuasi. Pada tahun 1992 tercatat kebutuhan cabai per kapita per tahun mencapai 3,16 kg, tahun 1998 turun menjadi 2,45 kg, tahun 2000 meningkat menjadi 2,88 kg dan pada tahun 2006 mencapai 4,44 kg. Pada tahun 2008 ini diperkirakan kebutuhan cabai per kapita per tahun mencapai 4,5 kg-5,5 kg. Jika penduduk Indonesia pada tahun 2008 mencapai 220 juta penduduk, maka bisa diasumsikan kebutuhan cabai penduduk Indonesia tahun 2008 sebanyak 990.000-1.210.000 ton per tahun (Anonymous, 2008). Produksi cabai merah pada tahun 2007 sebesar 1.009.700 ribu ton (Bahar, 2007), sehingga apabila produksi cabai pada tahun 2007 tidak dapat ditingkatkan maka akan terjadi kekurangan pasokan produksi untuk memenuhi kebutuhan cabai ditahun berikutnya.

Untuk memenuhi kebutuhan akan cabai merah di Indonesia, maka diperlukan ketersediaan cabai merah yang konstan dan terus meningkat. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memakai varietas yang unggul. Di Indonesia dikenal beberapa jenis varietas yang banyak ditanam petani antara lain varietas Hot Beauty, varietas Gada, varietas Omega, varietas Horizon, varietas Hot Chili, varietas Jet Set, varietas Restu dan varietas TM 888. Produktivitas setiap varietas

sangat beragam yang dipengaruhi oleh lingkungan (jenis tanah, ketinggian tempat, dan musim tanam). Selain itu penurunan produksi cabai merah dalam suatu usaha tani bisa diakibatkan oleh pemupukan yang tidak tepat. Sebagai contoh pemberian pupuk N (nitrogen) yang berlebihan dapat menimbulkan resurgensi hama atau ledakan populasi. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan produksi adalah dengan pemupukan yang berimbang (Kumoro, 2003).

Usaha meningkatkan produksi cabai khususnya di daerah dataran rendah guna memenuhi permintaan konsumen bisa dilakukan dengan menguji varietas cabai pada suatu kondisi lahan dengan beberapa level pemupukan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui produktivitas delapan varietas tanaman cabai merah besar (*Capsicum annum* L) pada tiga level pemupukan yang ditanam secara anorganik di dataran rendah.

1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini ialah masing-masing varietas cabai memberikan respon yang berbeda pada setiap level pemupukan yang diberikan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Cabai

Tanaman cabai mempunyai nama ilmiah *Capsicum annum* L. yang memiliki famili *Solanaceae* karena mempunyai bentuk bunga seperti terompet. Klasifikasi tanaman cabai secara lengkap disebutkan sebagai berikut; Divisio Spermatophyta, Subdivisio Angiospermae, Kelas Dicotyledonae, Ordo Solanales, Famili Solanaceae, Genus *Capsicum*, Species *Capsicum annum* L. (Pitojo, 2007).

2.2 Deskripsi Tanaman Cabai

Cabai merupakan tanaman herba tahunan yang tumbuh tegak karena pada bagian pangkal batangnya sebagian besar berkayu. Umumnya tanaman cabai sangat bercabang dan tingginya bisa mencapai 50-150 cm (Yamaguchi dan Rubatzky, 1995).

Akar tanaman cabai merupakan akar tunggang yang cukup kuat. Panjang akar tanaman cabai dapat mencapai 1 meter. Cabai memiliki daun berbentuk bulat telur memanjang dengan ukuran panjang 5-12 cm dan lebar 1-1,5 cm. tangkai daunnya sepanjang 1-2,5 cm. (Pracaya, 2007). Daun cabai ini ditopang oleh tulang daun yang berbentuk menyirip (Anonymous, 2008).

Bunga pada tanaman cabai merupakan bunga sempurna yang letaknya berada di pangkal tangkai daun, dan merupakan bunga tunggal karena pada setiap pangkal tangkai daun hanya terdapat satu bunga. Bunga cabai memiliki lima kelopak bunga yang saling berdekatan. Mahkota bunga cabai berbentuk seperti bintang bersudut 5-6, berwarna putih dan berdiameter 8 mm-15 mm. Bunga cabai merupakan bunga berkelamin dua karena benang sari dan putik pada bunga cabai terdapat dalam satu tangkai. Jumlah benang sari yang terdapat dalam satu bunga cabai berkisar antara 5-6 buah. Kepala putik tanaman cabai berwarna kuning kehijauan (Pitojo, 2007)

Cabai memiliki bentuk buah yang berbeda-beda tergantung dari varietasnya. Warna buah pada waktu muda hijau keunguan, sesudah masak warnanya menjadi merah, kuning atau oranye tergantung varietasnya. Dalam satu

buah cabai bijinya berjumlah banyak, berwarna kuning dengan ukuran 3-5 mm (Pracaya 2007). Buah cabai merupakan buah yang berongga pada bagian dalamnya, hal ini disebabkan pertumbuhan kulit buah lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan jaringan plasenta (Yamaguchi dan Rubatzky, 1995). Di dalam buah cabai terdapat biji yang berukuran kecil (3 mm – 5 mm), berwarna kuning, berbentuk bulat dan ada bagian yang meruncing (Pitojo, 2007). Yamaguchi dan Ruabatzky (1995) menjelaskan bahwa jaringan plasenta dan biji cabai bersifat kering, dan karena sifat keringnya maka biji mudah terlepas.

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai

Cabai besar dapat tumbuh di dataran rendah sampai tinggi. Namun setiap varietas cabai besar mempunyai daya penyesuaian terhadap lingkungan tumbuh (Koesriharti *et al.*, 1999).

Menurut Sunaryono (1990), faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhannya meliputi : sinar matahari, curah hujan, kelembaban, suhu udara dan angin. Pracaya (2007), berpendapat bahwa penanaman cabai pada musim kemarau dapat tumbuh baik asal mendapat penyiraman yang cukup. Suhu yang cocok untuk usaha tani lombok adalah sekitar 20°-25° C. Menurut Yamaguchi dan Rubatzky (1995), bunga cabai tidak terbuahi pada suhu di bawah 16°C atau diatas 32°C. Hal ini dikarenakan produksi tepung sari yang tidak baik.

Curah hujan yang cukup untuk pertumbuhan cabai merah pada waktu pertumbuhan tanaman sampai akhir pertumbuhan berkisar antara 600 mm-1250 mm per tahun. Bila curah hujan berlebihan dapat menimbulkan penyakit. Kekurangan hujan dan tidak ada pengairan juga dapat menjadi penyebab tanaman lombok menjadi kerdil (Pracaya, 2007).

Tanaman cabai cocok hidup di daerah dengan kelembapan 70-80 %. Saat pembentukan bunga dan buah kondisi kelembapan yang optimal sangat penting, karena kelembapan yang tinggi atau diatas 80 % akan memicu pertumbuhan cendawan yang akan merugikan bagi pertumbuhan tanaman cabai. Sebaliknya, iklim kering atau dibawah 70% akan membuat cabai kering dan mengganggu

pertumbuhan generatifnya, terutama saat pembentukan bunga, penyerbukan dan pembentukan buah (Anonymous, 2008).

Pada umumnya semua jenis tanah di Indonesia bisa dipakai untuk bertanam cabai. Jenis tanah yang ideal adalah tanah yang memiliki sifat gembur, remah, dan memiliki drainase yang baik. Jenis tanah yang memiliki karakteristik tersebut antara lain adalah tanah lempung berpasir, liat berpasir, lempung liat berpasir, dan lempung berdebu, atau tanah andosol, regosol, dan latosol. Tanah dengan drainase yang kurang baik akan menyebabkan daun tanaman cabai gugur dan tanaman mudah terserang penyakit layu (Pitojo, 2007). Untuk menghindari adanya genangan air yang berpotensi menyebabkan hama penyakit, maka kemiringan lahan harus diperhatikan, yaitu tidak lebih dari 25°. Lahan yang terlalu miring bisa menyebabkan erosi dan pencucian hara karena hujan. Sedangkan lahan yang datar harus dibuatkan saluran drainase atau pembuangan air agar tidak ada air yang tergenang (Anonymous, 2008).

Menurut Pitojo (2007), derajat keasaman tanah yang ideal bagi pertumbuhan tanaman cabai berkisar antara 5,5 – 6,8. pada kondisi pH tanah kurang dari 5,5 atau lebih dari 6,8, produksi cabai kurang optimal. Hal ini dikarenakan tanah asam cenderung menimbulkan permasalahan keracunan unsur aluminium, zat besi, dan mangan; sedangkan tanah basa cenderung menimbulkan permasalahan hambatan serapan unsur hara tanah karena di dalamnya terkandung unsur bikarbonat yang merintangi penyerapan ion-ion yang diperlukan oleh tanaman.

Ketinggian lahan untuk cabai 1-2.000 m diatas permukaan laut.. Ketinggian tempat berpengaruh pada jenis hama dan penyakit yang menyerang cabai. Di dataran tinggi, penyakit yang menyerang biasanya disebabkan oleh cendawan atau jamur. Sedangkan di lahan dataran rendah biasanya penyakit yang menyerang dipicu oleh bakteri (Anonymous, 2008).

2.4 Teknis Budidaya

1. Penyemaian Benih

Proses penyemaian benih bertujuan untuk menyiapkan benih cabai hingga menjadi bibit atau tanaman muda yang siap ditanam di lahan. Dalam bukunya, Pitojo (2007), menjelaskan langkah-langkah penyemaian benih cabai sebagai berikut : pertama, pembuatan media tanam, yaitu campuran tanah, pasir halus, dan pupuk kandang yang telah matang, dicampur secara merata. Perbandingan antara tanah, pasir halus, dan pupuk kandang adalah 1:1:1. Kemudian yang kedua, adalah menempatkan media tanam pada tempat penanaman berupa plastik (*polybag*) hingga hampir penuh, sekitar 90% volume plastik penanaman. Plastik (*polybag*) yang sudah diisi media ditempatkan pada tempat yang rata, dengan jarak agak renggang untuk memudahkan pemindahan (*transplanting*).

Langkah selanjutnya adalah, setelah *polybag* terisi media dan ditempatkan pada tempat yang rata, dilakukan penyiraman air bersih setiap pagi dan sore dengan tujuan untuk memperoleh kelembapan tanah yang ideal. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan alat gembor yang berlubang halus agar air siraman tidak merusak persemaian. Setelah media cukup lembap, benih disemaikan. Dalam satu plastik penanaman (*polybag*) diisi satu benih. Penanaman benih sebaiknya tidak terlalu dalam, dapat dilakukan dengan cara membuat lubang dengan jari telunjuk sedalam 0,5-1 cm, kemudian benih ditanam dan ditutup media. Hal lain yang harus diperhatikan adalah pemeliharaan persemaian, karena benih yang disemai sangat rentan gangguan gulma, hama, dan penyakit tanaman. Setelah 30-40 hari, tanaman di persemaian biasanya sudah berdaun 2-4 helai dan menjadi bibit yang siap ditanam di lahan (Pitojo, 2007).

2. Pengolahan Lahan

Lahan yang digunakan untuk budidaya cabai harus gembur dan berdrainase baik, yang artinya dapat mengurangi kemungkinan lahan tergenang air. Lahan pertanian untuk budidaya cabai disiapkan dalam bentuk bedengan-bedengan, hal ini bertujuan untuk memudahkan proses budidaya tanaman. Adapun langkah-langkah pengolahan lahan seperti yang dijelaskan Pitojo (2007), adalah sebagai berikut : Pertama tanah dibajak atau dicangkul hingga gembur. Pupuk

kandang kotoran sapi dan pupuk dasar (berupa TSP) dicampur merata dengan tanah olah pada saat pengolahan tanah terakhir. Dosis yang digunakan untuk penambahan pupuk kandang berkisar antara 10-15 ton/ha; sedangkan dosis pemberian pupuk dasar (berupa TSP) sekitar 100 kg/ha lahan. Kemudian tanah olah dibentuk menjadi bedengan-bedengan dengan ukuran panjang 5 m-15 m, tinggi 20 cm – 30 cm, dan jarak antar bedengan sekitar 40 cm – 50 cm. Untuk mengurangi kemungkinan tergenangnya air, maka pada tiap petakan dibuat saluran drainase. Lahan yang telah dibuat menjadi bedengan-bedengan, kemudian ditutupi mulsa plastik hitam perak dengan tujuan menekan pertumbuhan gulma, menjaga kelembapan tanah, serta menekan perkembangan *thrips* dan kutu tanaman cabai. Langkah selanjutnya adalah membuat lubang tanam pada bedengan yang sudah ditutupi mulsa plastik hitam perak, dengan jarak antar lubang tanam 50 cm (di dalam barisan) dan 60 cm (antar barisan). Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan menggunakan alat sederhana berupa tempolong atau potongan kolom besi berdiameter 20 cm- 25 cm yang diberi bara api.

3. Penanaman

Penanaman di lahan dilakukan setelah semua sarana siap dan bibit sudah tersedia. Menurut Pracaya (2007), langkah-langkah penanaman bibit cabai pada lahan adalah sebagai berikut : Setelah mulsa plastik hitam perak pada bedengan dilubangi dengan pemanas silinder, dibuat lubang tanam pada bedengan dengan kedalaman sesuai dengan tinggi plastik (*polybag*) bibit. Pemandahan bibit dari plastik (*polybag*) dipindahkan dengan cara menyobek plastik dengan tujuan menghindari melingkarnya akar tanaman cabai yang akan menyebabkan terhambatnya penyerapan unsur hara.. Penyobekan plastik ini jangan sampai memecah media di dalam plastik (*polybag*), karena ada kemungkinan tanaman akan menjadi layu.

4. Pemeliharaan.

Untuk menjaga stabilitas lingkungan tumbuh tanaman cabai agar tanaman cabai tidak mengalami cekaman lingkungan selama masa tumbuhnya, maka diperlukan pemeliharaan tanaman agar tanaman cabai dapat tumbuh baik seperti

yang diharapkan. Pemeliharaan pertanaman cabai meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

a Pengairan

Pengertian sederhana tentang pengairan seperti yang dijelaskan oleh Pitojo (2007), adalah kegiatan pemberian air pada lahan pertanaman untuk menjaga agar lahan tetap lembap sehingga mendukung pertumbuhan tanaman. Pengairan tanaman cabai dilakukan dua kali berturut-turut, setiap pagi dan sore hari, dengan memberikan air secukupnya. Pengairan ini perlu juga memperhatikan kondisi lahan, apabila lahan pertanaman masih lembap oleh air hujan atau bekas penyiraman sebelumnya, maka pengairan tidak perlu dilakukan. Adapun teknik yang digunakan dalam pengairan tanaman cabai yaitu dengan siraman pada tanaman yang masih muda, sedangkan pada tanaman yang telah dewasa dilakukan dengan cara di-*leb* hingga tanah cukup basah. Untuk menghindari genangan air pada lahan yang berpotensi menyebabkan pembusukan akar tanaman cabai dan merontokan daun, maka perlu dibuat sistem drainase pada lahan pertanaman (Pracaya, 2007).

b Penyulaman Tanaman.

Tidak semua tanaman cabai yang ditanam di lahan bisa tumbuh dengan baik. Untuk mengantisipasi kegagalan pertumbuhan tanaman cabai dan menjaga populasi tanaman cabai agar tidak berkurang, maka perlu dilakukan penyulaman tanaman. Penyulaman tanaman merupakan kegiatan mengganti tanaman yang gagal tumbuh atau terhambat pertumbuhannya dengan bibit yang baru dari persemaian yang seumur. Penyulaman dilakukan bersamaan dengan pemeliharaan tanaman atau pada saat menyiram tanaman. Tanaman yang mati atau terhambat pertumbuhannya dicabut berikutan tanahnya. Pada lubang yang sama diganti dengan bibit yang baru (Pitojo, 2007).

Penyulaman sebaiknya dilakukan pada umur satu sampai dua minggu setelah bibit ditanam di lahan, hal ini perlu diperhatikan agar pertumbuhan tanaman nantinya bisa seragam (Anonymous, 2008).

c Pemasangan Ajir

Agar tanaman cabai tetap tegak selama masa pertumbuhannya, maka diperlukan pemasangan penopang. Penopang yang digunakan untuk menjaga tanaman cabai agar tetap tegak disebut ajir atau turus. Ajir terbuat dari bambu yang sudah dibelah sehingga mencapai ukuran sekitar 1 m – 1,25 m. Pemasangan ajir dilakukan dengan cara ditancapkan di dekat tanaman dengan kedalaman 20 cm – 25 cm. Antar ajir dalam satu barisan biasanya diberi penguat bilah bambu yang diikatkan ke masing-masing tanaman cabai. Batang utama tanaman diikatkan ke ajir dengan menggunakan tali rafia sehingga tanaman tetap berdiri tegak walaupun menyangga banyak cabang dan ranting (Pitojo, 2007).

d Pemangkasan dan Pewiwilan.

Kegiatan memotong tunas atau cabang air yang biasa disebut dengan pewiwilan, biasanya dilakukan dalam dua tahap, yaitu sekitar 20 hari setelah tanam atau pada saat pemasangan ajir dan 3-4 minggu setelah pewiwilan pertama. Kegiatan pewiwilan ini bertujuan untuk merangsang pertumbuhan tunas cabang di atasnya sehingga tanaman lebih produktif (Pitojo, 2007).

e Penyiangan Gulma.

Pada pertanaman cabai yang menggunakan mulsa plastik hitam perak, gulma tumbuh di dalam lubang tanam dan di sepanjang selokan atau bedengan. Gulma yang tumbuh dalam lubang tanam dibersihkan dengan cara dicabut menggunakan tangan, sedangkan gulma yang tumbuh di sepanjang selokan maupun bedengan disiangi dengan menggunakan cangkul dan sabit. Penyiangan dilakukan sesegera mungkin setelah terlihat adanya pertumbuhan gulma atau sekitar tiga minggu setelah tanam. Gulma sangat mengganggu proses tumbuh kembang tanaman cabai karena akan menjadi pesaing dalam penyerapan unsur hara (Pitojo, 2007).

5. Hama dan Penyakit

Salah satu penyebab menurunnya produksi tanaman cabai adalah akibat serangan hama dan penyakit tanaman. Hama dan penyakit yang mengganggu usaha tani tanaman cabai harus dikendalikan sedini mungkin. Pengendalian beberapa

hama dan penyakit yang sering dijumpai pada usaha tani tanaman cabai adalah sebagai berikut :

1) Hama

Beberapa jenis hama yang biasa menyerang tanaman cabai adalah sebagai berikut :

a. Kutu Persik (*Myzus persicae* Sulz)

Tanaman cabai yang terserang hama kutu persik atau apis hijau menunjukkan bercak-bercak klorosis, bagian tepi daun melengkung ke bawah, keriting daun, dan menyempit seperti pipa. Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan insektisida. Pengendalian dilakukan jika kerusakan daun lebih dari 15% atau apabila ditemukan kutu lebih dari 7 ekor per 10 tanaman sampel. Insektisida yang digunakan antara lain Marshal 200 EC, Padan 50 SP, dan Voltage 560 EC. Penggunaan disesuaikan dengan petunjuk teknis produk insektisida (Pitojo, 2007).

b. Kutu *Thrips* (*Tabaci lindeman*)

Serangan *thrips* menyebabkan kerusakan pada jaringan tanaman. Daun cabai yang terserang hama *thrips* menunjukkan gejala bercak putih keperakan dan mengkilap yang kemudian akan berubah menjadi berwarna cokelat karena gelembung oksigen masuk ke dalam jaringan daun pada saat *thrips* menusuk jaringan epidermis daun tersebut. Serangan *thrips* bisa mengakibatkan kehilangan hasil panen hingga 23 %. Pengendalian bisa dilakukan secara kultur teknis dan secara kimiawi. Pengendalian dengan kultur teknis dapat dilakukan dengan menggunakan mulsa plastik perak. Penggunaan mulsa dapat mengurangi serangan *thrips* karena frekuensi *thrips* hingga ke tanaman dapat ditekan akibat refleksi cahaya matahari. Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan penggunaan insektisida. Jenis insektisida yang bisa digunakan untuk pengendalian hama *thrips* adalah dengan merk dagang Dicarzol 25 SP dan Marshal 200 EC (Pitojo, 2007).

c. Kutu Apis (*Aphis gossypii* Glov.)

Bagian tanaman yang diserang kutu apis adalah bagian daun yang masih muda, sehingga menyebabkan daun tumbuh tidak normal, berkerut, keriting, dan tampak menebal. Pengendalian kutu apis bisa dilakukan secara kultur teknis,

yaitu dengan menutup bedengan dengan mulsa plastik hitam perak. Perlakuan mulsa ini akan menyebabkan kutu menghindar dari areal tanaman karena suhu yang relatif panas dan refleksi cahaya matahari. Selain dengan kultur teknis, pengendalian hama apis bisa juga dilakukan dengan pengendalian kimiawi. Pengendalian kimiawi menggunakan pestisida Marshal 200 EC, Padan 50 SP, dan Voltage 560 EC (Pitojo, 2007).

2) Penyakit

Beberapa jenis penyakit yang sering ditemukan menyerang tanaman cabai adalah sebagai berikut :

a. Antraknosa (*Colletotrichum capsici* (Syd.) Butl.e.Bisby.)

Gejala serangan antraknosa pada batang adalah terdapatnya diskolorisasi memanjang, berwarna abu-abu keputihan dengan bintik-bintik hitam. Pada bagian buah yang terserang antraknosa akan terdapat bercak cekung kebasahan berwarna merah tua hingga cokelat muda. Bercak ini akan meluas, menyebabkan buah membusuk. Pada bagian tengah bercak terdapat lingkaran sepusat dan spora yang berwarna kuning pucat hingga merah kekuningan. Pengendalian penyakit antraknosa dapat dilakukan dengan beberapa cara, yang pertama adalah penggunaan biji cabai yang sehat, kemudian dengan pelaksanaan *roguing* pada tanaman yang sakit, dan penggunaan pestisida Amistar 250 SC, Anvil %) EC, Betacor 75 SP, Champion 77WP, Dithane M-45 80 WP, Topsin M-500 F, dan Velimex 80 WP (Pitojo, 2007).

b. Penyakit Layu (*Fusarium oxysporum* (Schlecht.) f. sp. *capsici*)

Serangan penyakit layu menyebabkan daun tanaman cabai tampak sedikit menguning dan layu. Pada pagi hari daun tampak segar dan pada siang hari tampak layu. Hari berikutnya daun cabai akan menguning dan tampak tidak segar. Jamur penyebab penyakit layu ini membentuk polipeptida yang mengakibatkan membran plasma sel tanaman tidak permeabel sehingga air tidak dapat terdistribusi ke bagian atas tanaman dan menyebabkan tanaman layu. Pengendalian penyakit layu bisa dilakukan dengan beberapa cara, yieut penggunaan varietas yang tahan terhadap penyakit layu fusarium, *roguing tanaman* yang terserang penyakit layu, perbaikan drainase, pencelupan akar pada

Benomyl 1000 ppm atau Benlate T20/20 WP, dan penggunaan pfungisida, antara lain Saco P (Pitojo, 2007).

c. Busuk Buah (*Phytophthora Capsici Leonian*)

Cendawan *Phytophthora Capsici* dapat menyerang akar tanaman cabai dan menyebabkan tanaman layu. Serangan pada akar dapat merambat ke batang, sehingga batang terlihat berwarna coklat tua, walaupun begitu daun tanaman cabai masih terlihat berwarna hijau. Cabang yang terserang *Phytophthora Capsici* akan terlihat berwarna coklat tua dan bagian atas cabang akan mati. Bercak berair yang berbentuk bulat atau tidak teratur akan terlihat pada bagian daun yang terserang *Phytophthora Capsici*. Pengendalian penyakit busuk buah dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut : penyiraman air secukupnya, pelaksanaan roguing tanaman, penggunaan fungisida Previcur N yang disesuaikan dengan petunjuk teknis produk (Pitojo, 2007).

d. Penyakit Virus

Menurut Yamaguchi dan Rubatzky (1995), virus yang sering ditemukan menyerang tanaman cabai adalah Vitis Mosaik Ketimun (*Cucumber Mosaic Virus*, CMV), Virus Betok Tembakau (*Tobacco Etch Virus*, TEV), Virus Mosaik Tembakau (*Tobacco Mosaic Virus*, TMV), dan Virus Y Kentang (*Potato Virus Y*, PVY). Pengendalian penyakit yang disebabkan oleh virus bisa dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut : penggunaan benih cabai yang sehat, pengendalian secara mekanis, dengan melakukan *roguing* tanaman yang menunjukkan gejala penyakit, dan penggunaan pestisida sesuai anjuran (Pitojo, 2007).

6. Panen dan Pasca Panen

Yamaguchi dan Rubatzky (1995), menyebutkan bahwa tingkat kematangan buah cabai tidak dapat diukur hanya dari parameter penampaknya, akan tetapi pada umumnya ukuran dan atau warna buah seringkali dijadikan penanda buah cabai siap untuk panen. Tanaman cabai sudah dapat menghasilkan buah setelah berumur lebih kurang tiga bulan setelah tanam, ditandai dengan warna buah yang sudah mulai hijau – kemerahan. Panen buah cabai bisa dilakukan dengan cara dipetik atau dipotong tangkai buahnya dengan tujuan meminimumkan patah batang., Batang yang patah akan menyebabkan buah

mengering dan mudah terserang patogen. Tanaman cabai besar dapat dipanen sampai umurnya mencapai 6-7 bulan., dan rata-rata hasil tiap hektar bisa mencapai 15-20 ton (Pracaya, 2007).

Penanganan pasca panen buah cabai tidak kalah pentingnya dengan proses pemanenannya. Buah yang telah dipanen harus segera diberi perlakuan pendinginan hingga 10° C dengan kelembaban yang tinggi, perlakuan ini diberikan untuk mengurangi pengeringan buah (Yamaguchi dan Rubatzky, 1995).

2.5 Pemupukan

2.5.1 Klasifikasi dan Macam-Macam Pupuk

Menurut Lingga dan Marsono (2007), pupuk merupakan akumulasi satu atau lebih unsur yang berfungsi menggantikan unsur yang telah habis terisap tanaman. Dilihat dari unsur kandungannya pupuk terbagi menjadi dua, yaitu pupuk makro dan pupuk mikro. Dalam penggunaan pupuk hal penting yang perlu diperhatikan adalah unsur yang dikandungnya. Berdasarkan unsur yang dikandungnya pupuk digolongkan menjadi dua , yaitu pupuk makro dan pupuk mikro. Sedangkan berdasarkan asalnya pupuk dikelompokkan menjadi dua macam antara lain : pupuk anorganik seperti urea (pupuk N), TSP atau SP-36 (pupuk P), KCl (pupuk K), dan Pupuk organik seperti pupuk kandang, kompos, humus, dan pupuk hijau.

Pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat oleh pabrik pupuk dengan meramu bahan-bahan kimia (anorganik) berkadar hara tinggi. Jenis pupuk anorganik berdasarkan jenis kandungan haranya ada dua macam yaitu : Pupuk tunggal merupakan pupuk yang hanya mengandung satu unsur hara. Dalam kelompok pupuk tunggal ini ada tiga macam pupuk yang dikenal dan banyak beredar di pasaran, yaitu pupuk dengan kandungan hara utama nitrogen (N), hara utama fosfor (P), dan hara utama kalium (K). Jenis yang kedua adalah pupuk majemuk merupakan pupuk campuran yang sengaja dibuat oleh pabrik dengan cara mencampurkan 2 atau lebih unsur hara. Contoh pupuk majemuk adalah pupuk NPK. Kadar hara yang dikandung dalam pupuk majemuk NPK berbeda-beda tergantung dari kebutuhan tanaman (Lingga dan Marsono, 2007).

2.5.2 Mekanisme Pemupukan Tanaman

Pemupukan yang optimal dipengaruhi oleh faktor mekanisme pemberian pupuknya, berikut ini beberapa mekanisme pemberian pupuk pada tanaman :

a. Ditabur atau Disebar

Cara ini dapat diterapkan untuk pupuk berupa butiran atau serbuk. Penaburannya dilakukan keseluruhan lahan yang akan dipupuk. Metode ini biasanya diberikan pada tanaman yang jarak tanamnya rapat atau tidak teratur dan pada tanaman yang sistem perakarannya dangkal seperti padi sawah (Lingga. dan Marsono, 2007).

b. Diletakan di Antara Larikan Atau Barisan

Metode ini dilakukan dengan menempatkan pupuk diantara larikan tanaman yang kemudian ditutup dengan tanah. Cara ini sangat baik dan pada umumnya dilakukan pada tanaman yang ditanam secara teratur dengan jarak yang luas. Dengan cara ini perkembangan akar akan lebih cepat dan kemungkinan kehilangan hara yang mudah menguap seperti nitrogen bisa dihindari sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih optimal (Lingga. dan Marsono, 2007).

c. Ditempatkan di dalam lubang

Cara ini umumnya diterapkan pada tanaman tahunan seperti cengkeh dan buah-buahan. Pupuk dimasukan ke dalam lubang yang dibuat sedalam 30 cm di bawah tajuk di sekitar batang tanaman, kemudian ditutup dengan tanah. Keuntungan dengan cara ini ialah bisa menghindari kehilangan unsur hara, khususnya unsur hara yang mudah menguap seperti N (Lingga. dan Marsono, 2007).

2.5.3 Pemupukan Tanaman Cabai

Kebutuhan pupuk tanaman cabai berbeda untuk setiap lingkungan tumbuhnya, hal ini dipengaruhi kondisi tanah lahan penanaman. Lingga dan Marsono (2007), menjelaskan bahwa pemupukan dasar pada tanaman cabai adalah 20-30 ton pupuk kandang dan pupuk kimia yang meliputi dolomite 2 ton, ZA 400 kg, urea 240 kg, SP-36 560 kg, KCl 400 kg, dan Borate 20 Kg. Dolomit digunakan apabila kondisi tanah masam dan diaplikasikan dengan cara ditebar setelah tanah diolah menjadi bedengan. Pupuk kandang dibarkan merata diatas

bedengan seminggu setelah dolomite diaplikasikan ke lahan, pupuk kandang lalu diaduk merata dengan tanah bedengan. ZA, urea, Sp 36, dan KCl ditebarkan pada bedengan, lalu diaduk rata. Pemupukan susulan untuk tanaman cabai adalah $\frac{1}{4}$ dosis pupuk dasar kimia yang diaplikasikan 2 kali, yaitu umur 50 HST dan 70 HST (Lingga dan Marsono, 2007).

Pupuk dasar yang direkomendasikan oleh Anonymous (2008) adalah 650 kg ZA, 250 kg Urea, 500 kg SP 36, 400 kg KCl, dan 18 kg borate per satu hektar lahan. Pengaplikasian pupuk dengan cara mencampur rata seluruh pupuk dan ditebarkan ke permukaan bedengan. Dosis yang digunakan adalah 200 gram tiap 75 cm panjang bedengan. Sedangkan untuk pemupukan susulan, menggunakan pupuk NPK dan KNO_3 yang dilarutkan dalam air.

Tabel 1. Dosis Pemupukan Susulan Cabai (Anonymous, 2008).

WAKTU APLIKASI	DOSIS NPK 15-15-15/ha	DOSIS KNO_3 / ha	PELARUT
40 HST	70 kg	2,3 kg	4600 liter
80 HT	92 kg	2,3 kg	4600 liter
120 HST	115 kg	2,3 kg	4600 liter

Kumoro (2008), menyimpulkan bahwas pemupukan yang paling efisien dalam budidaya tanaman cabai merah adalah dengan komposisi pupuk dasar 5 ton/ha kompos + 200 kg/ha SP36 dan ditambahkan pupuk susulan sebanyak 150 kg/ha Urea + 300 kg/ha ZA + 150 kg/ha KCl. Masing-masing pupuk diaplikasikan $\frac{1}{3}$ bagian dan diberikan pada umur tanaman 3, 6 dan 9 minggu setelah tanam. Metode pengaplikasian pupuk yang digunakan adalah dengan ditugal pada lubang di antara dua tanaman cabai merah (Kumoro, 2008).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2009 sampai dengan Mei 2009. Pelaksanaan penelitian bertempat di Desa Kedungrejo Kecamatan Rowokangkung kabupaten Lumajang.

3.2 Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan bahan 8 kultivar cabai merah besar (Gada, Omega, Hot Beauty, Chilli, Restu, Horizon, Jet Set, TM 888), pupuk Urea, SP-36, pestisida, ajir. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengaris, timbangan analitik, mulsa plastik hitam perak, gembor, cetok, cangkul, sabit, dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama (petak utama) ialah tiga level pemupukan anorganik dan faktor kedua (anak petak) ialah delapan varietas cabai besar. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali.

Faktor Pertama (Petak Utama) Level Pemupukan :

1. P1 : Urea 100 kg ha⁻¹ + Sp-36 150 kg ha⁻¹
2. P2 : Urea 175 kg ha⁻¹ + Sp-36 300 kg ha⁻¹
3. P3 : Urea 250 kg ha⁻¹ + Sp-36 450 kg ha⁻¹

Faktor Kedua (Anak Petak) Delapan varietas Cabai :

1. V1 : Varietas Gada
2. V2 : Varietas Omega
3. V3 : Varietas Hot Beauty
4. V4 : Varietas Chilli
5. V5 : Varietas Restu

6. V6 : Varietas Horizon

7. V7 : Varietas Jet Set

8. V8 : Varietas TM 888

Untuk level pemupukan yang digunakan ialah :

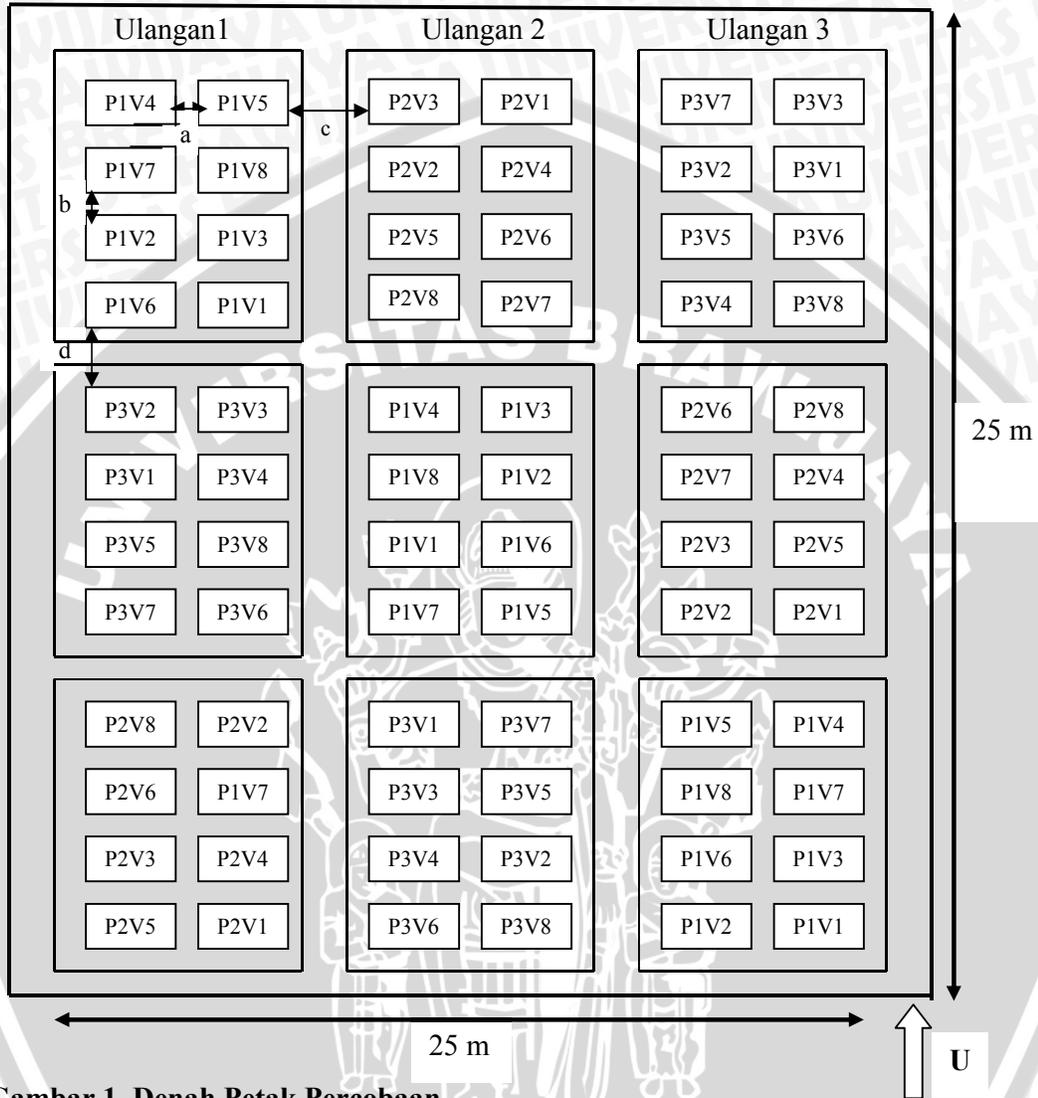
Pemupukan menggunakan Urea dan SP-36 masing-masing untuk tiap perlakuan adalah : P1= Urea 100 kg ha⁻¹ + Sp-36 150 kg ha⁻¹, P2= Urea 175 kg ha⁻¹ + Sp-36 300 kg ha⁻¹, dan P3= Urea 250 kg ha⁻¹ + Sp-36 450 kg ha⁻¹. Pemupukan diaplikasikan dua kali yaitu pada umur 5 hst (1/3 bagian) dan 10 hst (2/3 bagian). Metode pengaplikasian pupuk adalah dengan cara ditugal.

Kombinasi yang didapatkan dari 2 faktor penelitian ini ialah 24 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan. Sehingga didapatkan 72 petak percobaan. Untuk lebih detailnya masing-masing perlakuan ialah sebagai berikut :

Tabel 2. Kombinasi perlakuan kompos kotoran sapi (P) dengan kultivar (V)

Perlakuan	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
P1	P1V1	P1V2	P1V3	P1V4	P1V5	P1V6	P1V7	P1V8
P2	P2V1	P2V2	P2V3	P2V4	P2V5	P2V6	P2V7	P2V8
P3	P3V1	P3V2	P3V3	P3V4	P3V5	P3V6	P3V7	P3V8

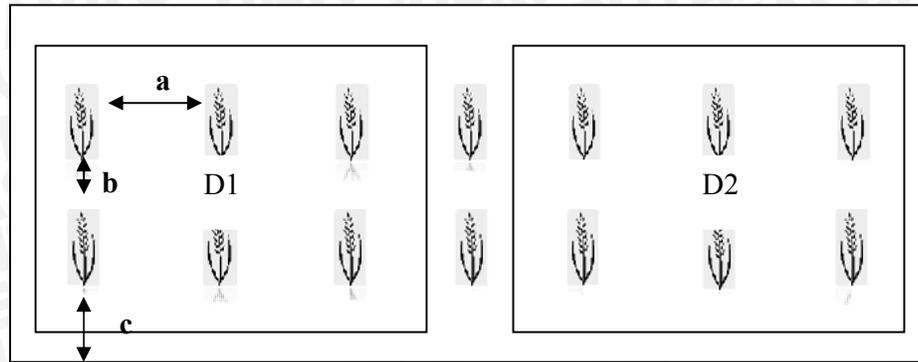
Dari kombinasi dua faktor perlakuan tersebut didapatkan 24 kombinasi perlakuan dan tiap kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 72 satuan petak perlakuan. Denah petak percobaan dan pengambilan sampel berturut-turut dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Denah Petak Percobaan

Keterangan :

- ✓ a = 50 cm, b = 70 cm, c = 100 cm, d = 100 cm
- ✓ P = Level pemupukan; 1= Urea 100 kg ha⁻¹ + Sp-36 150 kg ha⁻¹, 2= Urea 175 kg ha⁻¹ + Sp-36 300 kg ha⁻¹, dan 3= Urea 250 kg ha⁻¹ + Sp-36 450 kg ha⁻¹
- ✓ V = Kultivar; 1= Omega, 2= Gada, 3= Restu, 4= Hot Beauty, 5= Hot Chili, 6= Jet Set, 7= Horizon, 8= TM 888



Gambar 2. Petak Pengambilan Sampel

- Keterangan :**
- D1 = Pengamatan Panen
 - D2 = Pengamatan non Destruktif
 - a = 50 cm
 - b = 60 cm
 - c = 30 cm

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persemaian

Media persemaian yang digunakan adalah media tanah. Benih yang digunakan diseleksi dengan cara merendam dalam air selama ± 10 jam kemudian dipilih benih yang bernas. Selain itu perendaman juga berfungsi untuk memecah dormansi. Benih lalu diperam menggunakan kain yang lembab (dibasahi dengan air) selama ± 3 hari. Setelah diperam, benih cabai dipindah ke plastik polibag yang telah diisi media semai. Pada perawatan selama massa persemaian, untuk menjaga kelembaban media, dilakukan penyiraman yang dilaksanakan setiap hari pada pagi dan sore. Penyemaian dilakukan sampai tanaman berumur 25 hari atau berdaun 2-4 helai.

3.4.2 Persiapan lahan

Pengolahan tanah dilakukan secara keseluruhan dengan cara dibajak sedalam 30 cm. Tanah hasil olahan dibiarkan selama satu minggu kemudian dicangkul secara merata. Langkah selanjutnya adalah pengukuran luasan blok atau petak percobaan. Lebar petakan adalah 120 cm sedangkan panjang petakan adalah 350 cm. Setelah bedengan dipasang mulsa plastik hitam perak dengan lebar 1,2

m. Lubang penanaman pada mulsa dibuat dengan cara melubangi mulsa dengan kaleng bekas yang dipanaskan berdiameter ± 10 cm.

3.4.3 Penanaman

Bibit yang dipakai dalam penanaman adalah bibit yang sehat, dan pertumbuhannya normal serta bebas hama dan penyakit. Jarak tanam cabai merah besar 50 cm x 60 cm. Penanaman dilakukan pada pagi hari, yang bertujuan untuk mengurangi stres lingkungan pada tanaman yang baru ditanam. Pada saat menanam kantong plastik/bungkus dilepas dan bibit cabai ditanam lalu disiram.

3.4.4 Pemeliharaan tanaman

Adapun pemeliharaan untuk tanaman cabai :

1. Pengairan

Penyiraman/ pengairan menggunakan gembor atau selang dengan interval penyiraman satu sampai dua hari sekali. Kebutuhan penyiraman disesuaikan dengan kondisi lahan.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan setiap satu minggu sekali. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma dengan menggunakan tangan.

3. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati atau tumbuh abnormal, penyulaman dilakukan pada saat tanaman sulaman berumur maksimal 2 minggu sesuai dengan pengamatan penelitian yang dimulai pada umur 14 HST.

4. Pemupukan

Pemupukan pada penelitian ini menggunakan pupuk Urea dan Sp-36 dosis untuk tiap perlakuan adalah : P1= Urea 100 kg ha⁻¹ + Sp-36 150 kg ha⁻¹, P2= Urea 175 kg ha⁻¹ + Sp-36 300 kg ha⁻¹, dan P3= Urea 250 kg ha⁻¹ + Sp-36 450 kg ha⁻¹. Metode pengaplikasian pupuk untuk masing-masing perlakuan adalah dengan cara ditugal. Pemupukan susulan diaplikasikan dua kali untuk masing-masing perlakuan, yaitu pada umur 5 hst (1/3 bagian) dan 10 hst (2/3 bagian).

5. Pemasangan ajir

Pengajiran dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu setelah transplanting. Ajir dipasang kurang lebih 10 cm dari batang utama agar tidak merusak perakaran tanaman. Panjang ajiran Kurang lebih 100 cm.

6. Pewiwilan

Pewiwilan merupakan kegiatan membuang tunas-tunas baru yang tumbuh pada batang utama atau disetiap ketiak daun cabai dan membuang bunga. Bunga yang muncul pertama tidak diharapkan tumbuh menjadi buah sehingga harus dibuang. Apabila dibiarkan tumbuh mengganggu pertumbuhan cabang, sedang bunga cabai yang muncul berikutnya dibiarkan berkembang menjadi buah.

7. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan menggunakan pestisida anorganik insektisida Winder 100EC konsentrasi 0.5 – 1.00 cc/L untuk pengendalian hama aphids dan perangkap hama lalat buah (*Bactrocera sp*) yang dibuat dari botol plastik air mineral berukuran 600 ml yang dilubangi untuk akses masuk lalat buah dimana sebelumnya dasar botol sudah diisi oleh air agar lalat yang terperangkap bisa mati. Bagian kepala botol diberi kawat untuk tumpuan kapas yang sudah ditetesi metil aguenol yang berfungsi untuk merangsang lalat buah masuk ke dalam botol. Perangkap lalat buah dipasang diantara tanaman dengan jarak antar perangkap 5 meter. Metil Aguenol diganti 2 minggu sekali.

8. Panen dan pascapanen

Panen dilakukan pada saat buah 80% berwarna merah dengan total pemanenan yang dilakukan sebanyak 6 kali dengan interval 3 hari sekali. Proses pemanenan dilakukan dengan cara manual yaitu memetik buah beserta tangkainya dengan menggunakan gunting.

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi pengamatan non destruktif dan panen. Pengamatan non destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam (HST) sampai tanaman berumur 84 HST dengan interval 14 hari sekali. Pengamatan destruktif dilakukan pada tanaman yang berumur 56 HST (pertumbuhan aktif) dan 84 HST (pertumbuhan akhir). Pengamatan panen dilakukan pada saat tanaman mulai berproduksi (berwarna merah atau hijau kemerahan) dan untuk selanjutnya dilakukan secara rutin sampai tanaman tidak berproduksi.

Pengamatan Non Destruktif, meliputi :

1. Tinggi Tanaman, diukur dari permukaan tanah sampai pada titik tumbuh.
2. Jumlah buah yang terbentuk per tanaman, ditetapkan dengan menghitung jumlah buah per tanaman.

Sedangkan pengamatan panen yang dilakukan antara lain :

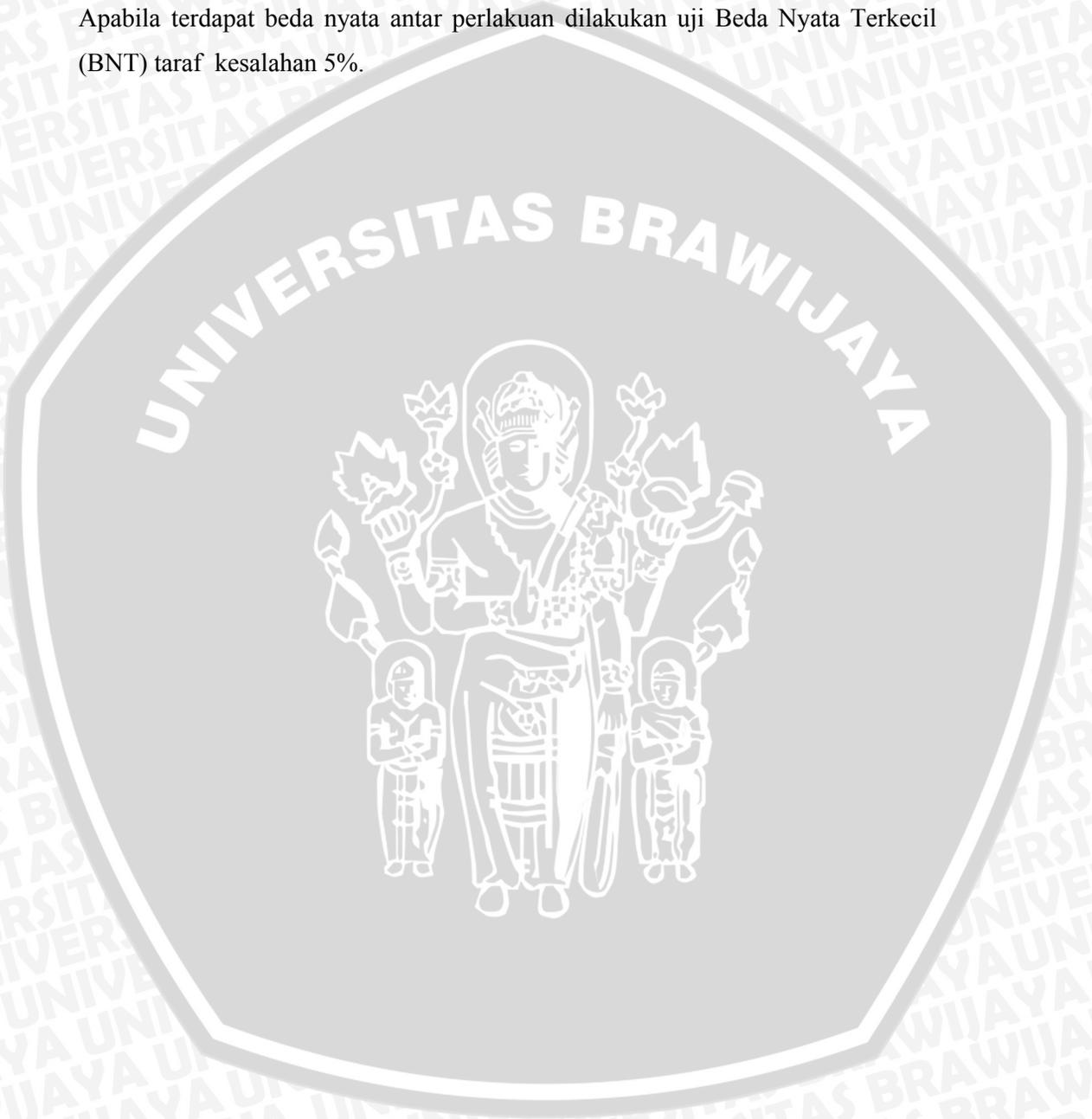
1. Bobot segar buah per tanaman
Dilakukan untuk mengetahui berat basah buah pada setiap tanaman (diambil dari 6 tanaman/perlakuan), dengan cara menimbang dengan timbangan analitik.
2. Bobot segar buah per pepetakan
Dilakukan untuk mengetahui berat buah segar keseluruhan tanaman pada setiap petak perlakuan, dengan cara menimbang dengan timbangan analitik. Hasil dari pengamatan ini dikonversi menjadi produksi tiap varietas buah cabai per hektar.
3. Jumlah buah per tanaman
Dilakukan untuk mengetahui jumlah buah pada setiap tanaman (diambil dari 6 tanaman/perlakuan), dengan menghitung secara manual.

Untuk pengamatan penunjang (variabel lingkungan), maka perlu dilakukan pengumpulan data tentang :

1. Suhu udara dengan menggunakan termometer
2. Kelembaban udara dengan menggunakan termohigrometer

3.4 Analisis Data

Analisis data hasil pengamatan menggunakan analisa ragam (F hitung). Apabila terdapat beda nyata antar perlakuan dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf kesalahan 5%.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL

4.1.1 Tinggi tanaman

Dari hasil analisis ragam terhadap variabel tinggi tanaman menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara penggunaan beberapa dosis pupuk anorganik dan kultivar cabai besar yang berbeda, serta pada perlakuan dosis pupuk anorganik yang berbeda juga tidak memberikan hasil beda nyata, beda nyata dihasilkan dari penggunaan kultivar yang berbeda. Rata rata tinggi tanaman pada umur pengamatan ke 14 sampai 84 hari setelah tanam akibat penggunaan beberapa dosis pupuk dan kultivar cabai besar yang berbeda ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata –rata tinggi tanaman cabai besar akibat perlakuan penggunaan dosis pupuk anorganik dan berbagai kultivar cabai besar.

Dosis pupuk anorganik Urea + SP36 (kg ha ⁻¹)	Tinggi tanaman (cm) hari ke-					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
100 + 150 (P ₁)	25.17	38.13	54.25	64.24	70.68	74.34
175 + 300 (P ₂)	23.56	37.25	53.20	63.27	71.43	71.52
250 + 450 (P ₃)	22.90	36.25	52.69	63.84	71.16	74.29
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Delapan Kultivar Cabai Besar	Tinggi tanaman (cm) hari ke-					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
Omega (V ₁)	28.06 ef	40.31 b	53.47 ab	60,42 a	67,08 a	68,50 b
Gada (V ₂)	19.31 a	32.86 a	49.06 a	58,25 a	64,50 a	66,86 ab
Restu (V ₃)	21.39 bc	33.83 a	48.72 a	58,25 a	64,75 a	68,44 b
Hot Beauty (V ₄)	20.31 ab	32.08 a	48.61 a	58,19 a	65,67 a	71,79 b
Hot Chili (V ₅)	28.92 f	45.31 c	60.94 c	71,21 b	82,47 b	87,51 c
Jet Set (V ₆)	23.19 de	37.89 b	56.69 c	74,28 c	86,36 b	90,69 c
Horizon (V ₇)	26.78 e	41.00 b	56.81 bc	69,42 b	70,72 a	61,55 a
TM 888 (V ₈)	23.06 cd	34.39 a	49.72 a	60,25 a	67,14 a	71,72 b
BNT 5%	2.74	3.96	5.91	5.34	5.35	4.65

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada p = 0,05 ; tn = tidak berbeda nyata : HST = hari setelah tanam.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan kultivar yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada variabel tinggi tanaman untuk semua umur pengamatan. Pada awal pengamatan menunjukkan bahwa kultivar Gada mempunyai hasil tinggi tanaman paling rendah yakni 33.23 % lebih rendah dibanding kultivar Hot Chili. Sedangkan, Pada akhir pengamatan (84 hst) menunjukkan bahwa kultivar Jet set memiliki tinggi paling tinggi dibanding kultivar lainnya, yakni memiliki tinggi 32,13 % lebih tinggi dibandingkan dengan kultivar Horizon.

4.1.2 Produksi Per Tanaman

Tabel 2. Rata-rata produksi per tanaman cabai besar akibat perlakuan penggunaan dosis pupuk anorganik dan berbagai kultivar cabai besar

Dosis pupuk anorganik Urea + SP36 (kg ha ⁻¹)		Produksi Per Tanaman					
		Panen ke-					
		Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5	Panen6
100 + 150	(P ₁)	18,33	23,03	17,03	10,50	5,35	1,20
175 + 300	(P ₂)	17,80	24,84	22,72	11,15	4,04	2,60
250 + 450	(P ₃)	18,11	28,72	22,15	10,00	2,92	1,00
BNT 5%		tn	tn	tn	tn	tn	tn
Delapan kultivar cabai besar		Produksi Per Tanaman					
		Panen ke-					
		Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5	Panen6
Omega	(V ₁)	17,25	25,19	29,72 de	22,58 bc	9,31 bc	4,06 ab
Gada	(V ₂)	20,22	23,06	25,81 cde	16,50 b	4,25 ab	0,00
Restu	(V ₃)	19,33	28,25	15,94 bc	5,39 a	0,00	0,00
Hot Beauty	(V ₄)	16,42	25,67	25,25 cde	7,58 a	1,69 a	0,00
Hot Chili	(V ₅)	16,50	22,53	5,06 a	0,00	0,00	0,00
Jet Set	(V ₆)	14,61	19,83	7,78 ab	0,00	0,00	0,00
Horizon	(V ₇)	19,33	26,06	34,47 e	26,33	13,69 c	8,75 b
TM 888	(V ₈)	21,19	33,67	21,03 cd	6,00 a	3,89 ab	0,00
BNT 5%		tn	tn	6.67	14.78	12.39	13.64

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada p = 0,05 ; tn = tidak berbeda nyata. HST= hari setelah tanam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara penggunaan berbagai dosis pupuk anorganik dan kultivar cabai besar yang berbeda, serta pada perlakuan dosis pupuk anorganik yang berbeda juga tidak

memberikan hasil beda nyata, hasil beda nyata hanya dihasilkan dari penggunaan kultivar yang berbeda. Rata rata produksi per tanaman pada panen ke-1, 2, 3, 4, 5, dan 6 akibat penggunaan beberapa dosis pupuk dan kultivar cabai besar yang berbeda ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan kultivar yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada variabel produksi per tanaman untuk semua waktu panen, terkecuali pada panen 1 dan panen 2. Pada panen ke-3 diketahui bahwa kultivar Horizon memiliki produksi per tanaman paling banyak yakni sebanyak 85,32 % lebih banyak dibandingkan dengan produksi per tanaman yang dihasilkan kultivar Hot Chili. Selanjutnya pada akhir pengamatan yakni pada panen ke-6 menunjukkan bahwa kultivar Horizon merupakan kultivar yang memiliki produksi per tanaman terbesar, yakni dengan jumlah 8,75 gram. Sehingga, dari jumlah tersebut dapat dimaksudkan bahwa produksi per tanaman pada kultivar Horizon ialah 100 % lebih banyak dibandingkan dengan kultivar yang lain (kecuali kultivar Omega).

4.1.3 Komponen hasil panen

Hasil analisis ragam terhadap variabel bobot buah per buah, jumlah buah yang terbentuk serta bobot per hektar menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara penggunaan beberapa dosis pupuk anorganik dan kultivar cabai besar yang berbeda. Pada perlakuan dosis pupuk anorganik yang berbeda juga tidak memberikan hasil beda nyata, hasil beda nyata hanya dihasilkan dari penggunaan kultivar cabai besar yang berbeda. Rata rata bobot buah per buah, jumlah buah yang terbentuk serta bobot per hektar ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada jumlah buah yang terbentuk, kultivar TM 888 menghasilkan produksi terbanyak dengan rata-rata sebesar 167,72 buah, sedangkan hasil produksi terendah dihasilkan oleh kultivar Jet Set dengan produksi sebesar 96,94 buah. Selanjutnya untuk rerata bobot per buah yang dipanen, dari data diperoleh hasil bahwa rata-rata bobot tertinggi dihasilkan oleh kultivar Hot Chili dengan bobot 11,54 gram, kemudian rata-rata terkecil dihasilkan oleh TM 888 dengan bobot 6,11 gram.

Tabel 3. Rata-rata produksi buah segar per tanaman, jumlah buah segar yang dipanen per tanaman, bobot per buah dan produksi buah segar per petak dan per ha akibat perlakuan penggunaan dosis pupuk anorganik dan berbagai kultivar cabai besar

Dosis pupuk anorganik Urea + SP36 (kg ha ⁻¹)		∑ buah terbentuk/tanaman (buah)	Bobot per buah (g)	Bobot buah per Ha (kg)
100 + 150	(P ₁)	121,21	8,37	2806,99
175 + 300	(P ₂)	122,33	8,70	3899,58
250 + 450	(P ₃)	124,50	8,29	3803,58
BNT 5%		tn	tn	tn

Delapan kultivar cabai besar		∑ buah terbentuk (buah)	Bobot per buah (g)	Bobot buah per Ha (kg)
Omega	(V ₁)	116,83 bcd	7,94 bc	4749,84 d
Gada	(V ₂)	123,94 cd	8,01 bc	2951,00 abc
Restu	(V ₃)	130,44 d	7,72 bc	3746,61 bcd
Hot Beauty	(V ₄)	130,78 d	6,96 ab	4038,68 cd
Hot Chili	(V ₅)	104,11 ab	11,54 d	1655,26 a
Jet Set	(V ₆)	96,94 a	10,76 d	2165,30 ab
Horizon	(V ₇)	110,67 abc	8,55 c	6963,84 e
TM 888	(V ₈)	167,72 e	6,11 a	1754,53 a
BNT 5%		28.53	3.67	196.23

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada $p = 0,05$; tn = tidak berbeda nyata.

Pada Tabel 3, produksi buah segar per hektar dari data menunjukkan bahwa kultivar Horizon menghasilkan hasil panen tertinggi, yakni sebesar 6,96 ton.ha⁻¹, sedang terendah dihasilkan oleh kultivar Hot Chili sebesar 1,66 ton.ha⁻¹.

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Pengaruh Penggunaan Pupuk Anorganik

Dari data hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada semua variabel pengamatan, penggunaan dosis pupuk anorganik tidak memberikan pengaruh yang berbeda. Hal ini dikarenakan adanya faktor eksternal yang mempengaruhi hasil pada 8 varietas tanaman cabai. Dari data yang diperoleh berdasarkan pengukuran kelembaban setiap 2 hari sekali selama penelitian, menunjukkan bahwa tingkat kelembaban di lahan cukup tinggi sebagaimana dapat dilihat dalam lampiran 10. Kelembaban yang tinggi akan memicu pertumbuhan cendawan yang

akan merugikan bagi pertumbuhan tanaman cabai. sebagaimana yang diungkapkan oleh Sunaryono (1990) bahwa faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai antara lain : sinar matahari, curah hujan, suhu udara, kelembaban dan angin.

Dari data yang diperoleh berdasarkan hasil analisa tanah awal sebelum tanam, kondisi tanah berada pada tingkat keasaman atau PH yang cukup tinggi yaitu 7,69 (lampiran 9). Menurut Pitojo (2007), pada kondisi tanah dengan derajat keasaman yang cukup tinggi untuk syarat tumbuh cabai ($> 6,8$), serapan unsur hara tanah akan terhambat karena unsur bikarbonat yang terdapat di dalamnya akan merintangi penyerapan ion-ion yang diperlukan oleh tanaman.

4.2.2 Pengaruh Penggunaan Berbagai Kultivar Cabai Besar.

Pada perlakuan penggunaan kultivar cabai besar yang berbeda menunjukkan bahwa hingga umur pengamatan 84 hst masing-masing kultivar cabai besar menunjukkan respon pertumbuhan yang berbeda-beda. Respon yang berbeda antara lain ditunjukkan oleh variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah jumlah buah, dan bobot kering tanaman.

Dari data pengamatan diperoleh hasil bahwa pada akhir pengamatan (84 hst) tinggi tanaman tertinggi dicapai oleh varietas Jet Set, yakni sebesar 90.69 cm. Sedangkan, kultivar Horizon merupakan varietas yang memiliki tinggi paling rendah yakni sebesar 61.55 cm. Ini berarti menandakan bahwa secara genetik kultivar Jet Set memiliki pertumbuhan vertikal atau tegak. Hal ini terlihat dari penambahan tinggi tanaman varietas Jet Set relatif besar meskipun telah memasuki fase generatif.

Pada data mengenai hasil panen menunjukkan bahwa variabel jumlah buah yang dipanen per tanaman pada 6 kali waktu panen, bobot buah per buah, produksi buah segar per ha, kultivar Horizon merupakan kultivar yang menghasilkan yang terbaik, yakni mencapai $6.96 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$. Nilai rerata produksi hasil panen buah segar penelitian ini ialah sedikit lebih besar dibanding dengan data produksi hasil panen buah segar rerata hasil penelitian Astutik (2008), dimana untuk kultivar Horizon mampu menghasilkan buah segar sebanyak $6.2 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$.

Pada setiap variabel pengamatan pertumbuhan yang diamati untuk setiap varietas cabai menunjukkan adanya ketidaksesuaian dengan literatur tentang karakteristik varietas cabai seperti yang tersaji pada lampiran 1-5. Variabel pengamatan tinggi tanaman yang tertinggi pada 84 hst diperoleh dari varietas Jet Set yaitu sebesar 90,69 cm, tetapi pertumbuhan vegetatif yang paling baik ini tidak integral dengan komponen hasil panen bobot buah ha^{-1} . Komponen hasil panen bobot buah ha^{-1} paling tinggi justru diperoleh dari varietas yang tinggi tanamannya paling rendah yaitu varietas Horizon dengan tinggi tanaman 61,55 cm dan bobot buah ha^{-1} 6,96 ton ha^{-1} .

Ketidaksesuaian ini disebabkan oleh faktor lingkungan seperti derajat keasaman tanah juga kelembaban yang tinggi di lingkungan lahan penanaman. Menurut Pitojo (2007), pH atau derajat keasaman yang ideal bagi pertumbuhan tanaman cabai berkisar antara 5,5 – 6,8. Pada kondisi pH tanah kurang dari 5,5 atau lebih dari 6,8, produksi cabai kurang optimal. Hal ini dikarenakan tanah asam cenderung menimbulkan permasalahan keracunan unsur aluminium, zat besi, dan mangan; sedangkan pada tanah basa seperti pada lahan yang digunakan penelitian, dengan derajat keasaman 7,69 (lampiran 9), cenderung menimbulkan permasalahan hambatan serapan unsur hara tanah karena di dalamnya terkandung unsur bikarbonat yang merintangi penyerapan ion-ion yang diperlukan oleh tanaman. Tingkat kelembaban yang tinggi pada lahan penelitian seperti yang tersaji pada lampiran 10, juga menyebabkan ketidaksesuaian antara variabel pengamatan pertumbuhan dengan variabel pengamatan komponen hasil panen yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Sunaryono (1990) bahwa faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai antara lain : sinar matahari, curah hujan, suhu udara, kelembaban dan angin.

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak terdapat interaksi antara penggunaan pupuk anorganik dengan kultivar cabai besar sehingga hipotesis dalam penelitian ditolak, hal ini dikarenakan faktor lingkungan lebih mendominasi pertumbuhan tanaman cabai.
2. Pemberian dosis Urea 100kg ha^{-1} + Sp-36 150 kg ha^{-1} , Urea 175 kg ha^{-1} + Sp-36 300 kg ha^{-1} , dan Urea 250 kg ha^{-1} + Sp-36 450 kg ha^{-1} . tidak memberikan pengaruh pada berbagai variabel pengamatan.
3. Kultivar Horizon, Omega dan Hot Beauty mempunyai hasil panen per hektar lebih tinggi dibanding kultivar yang lain, secara berturut yaitu $6,96\text{ ton.ha}^{-1}$, $4,75\text{ ton.ha}^{-1}$, $4,04\text{ ton.ha}^{-1}$.

5.2 Saran

Berdasar hasil penelitian dapat diberikan saran bahwa:

1. Kultivar cabai Horizon, Omega dan Hot Beauty optimal dibudidayakan pada level pemupukan P1 Urea 100kg ha^{-1} + Sp-36 150 kg ha^{-1}

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W. 1996. Produksi dan konsumsi Cabai Merah. Teknologi Produksi Cabai Merah. Puslitbanghor. Balitbang. Pertanian.
- Anonymous, 2006. Harga Cabai Kembali Tinggi?. <http://www.trubus-online.co.id>. (diakses tanggal 7 Juli 2008)
- Anonymous, 2007. Cabai Capsicum. <http://petaniqu.blogspot.com>. (diakses tanggal 7 Juli 2008).
- Anonymous, 2008. Panduan Lengkap Budidaya & Bisnis Cabai. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Astutik, D. 2008. Respon Tujuh Kultivar Cabai Besar (*Capsicum annum L.*) yang Ditanam di Dataran Rendah pada Musim Hujan Menuju Pertanian Organik. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Bahar, Yul Harry. 2007 Ketersediaan Hortikultura Menghadapi Puasa dan Iedul Fitri 1428 H. <http://www.hortikultura.deptan.go.id> (diakses tanggal 7 Juli 2008).
- Ditlin Hortikultura. <http://ditlin.hortikultura.deptan.go.id>. (diakses tanggal 7 Juli 2008)
- Koesriharti, M.D. Maghfoer., dan N. Aini. 1999. Pengaruh Tingkat dan Fase Pemberian Air Terhadap Tingkat Kerontokan Buah Pada 10 Kultivar Tanaman Lombok Besar (*Capsicum annum L.*). Agrivita. 21 (1) : 2-3
- Kumoro, K. 2003. Pengendalian Hama Utama Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). Dalam Hasil-Hasil LITKAJI. No : 03/Folder/PF3IP/2003. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTB Mataram
- Kusandriani, Y. 1996. Pengaruh Naungan Kasa Terhadap Hasil Beberapa Kultivar Cabai. J. Hort. 6 (1): 10-15.

Keputusan Menteri Pertanian. 2003a. Nomor : 345/Kpts/TP.240/6/2003. Tentang Pelepasan Cabai Besar Hibrida Hpz Sebagai Varietas Unggul Dengan Nama Jet Set.

<http://dokumen.deptan.go.id> (Diakses tanggal 30 Juli 2008)

Keputusan Menteri Pertanian. 2006a. Nomor : 312/Kpts/SR.120/4/2006. Tentang Pelepasan Cabai Besar Hibrida Restu Sebagai Varietas Unggul.

<http://dokumen.deptan.go.id> (Diakses tanggal 30 Juli 2008)

Keputusan Menteri Pertanian . 2006b. Nomor : 163/Kpts/SR.120/3/2006. Tentang Pelepasan Cabai Besar Hibrida Hot Beauty Sebagai Varietas Unggul.

<http://dokumen.deptan.go.id> (Diakses tanggal 30 Juli 2008)

Keputusan Menteri Pertanian. 2007. Nomor : 69/Kpts/SR.120/2/2007. Tentang Pelepasan Cabai Besar Hibrida Hot Chilli Sebagai Varietas Unggul.

<http://www.deptan.go.id/bdd/admin/file/SK-69-07.pdf> (Diakses tanggal 12 Agustus 2011)

Lingga, P dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta

Litbang Deptan, 2008. <http://ntb.litbang.deptan.go.id> (diakses tanggal 10 Juni 2008).

Pitojo, S. 2007. Benih Cabai. Kanisius. Yogyakarta.

Pracaya, 2007. Bertanam Lombok. Kanisius. Yogyakarta.

Rubatzky, V., dan Yamaguchi, M. 1995. Sayuran Dunia : Prinsip, Produksi dan Gizi. Penrbit. ITB. Bandung

Sunaryono, H. 1990. Kunci Bercocok Tanam Sayuran Penting di Indonesia. Sinar Baru. Bandung.

Zahrota, Y. U. L. A. P. 2007. Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Dipupuk Paitan Dengan Pupuk Kotoran Ayam Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

Lampiran 1. Deskripsi tanaman cabai besar kultivar Gada

Asal tanaman	: persilangan antara induk jantan 2952 M dan induk betina 2952 F
Golongan	: hibrida F1
Umur mulai berbunga	: 45 hari
Umur panen	: 90 – 95 hari
Tinggi tanaman	: 75 cm – 90 cm
Bentuk tanaman	: tegak
Bentuk kanopi	: bulat
Warna batang	: hijau keunguan
Ukuran daun	: 12 cm x 4,5 cm
Warna daun	: hijau
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna tangkai bunga	: hijau
Warna mahkota bunga	: putih
Warna kotak sari	: ungu
Jumlah kotak sari	: 5 – 6
Warna kepala putik	: ungu
Jumlah helai mahkota	: 5 – 6
Bentuk buah	: kerucut sempit, bagian ujung runcing
Kulit buah	: mengkilap
Tebal kulit buah	: 1,6 mm
Warna buah muda	: hijau
Warna buah tua	: merah cerah
Ukuran buah	: 17 cm x 1,5 cm
Berat buah	: 9 g/buah
Kekompakan buah	: kompak
Rasa buah	: pedas
Berat buah per tanaman	: 1 kg – 1,5 kg
Potensi hasil	: 30 ton/ha
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: tahan terhadap <i>Potato Virus Y</i> (PVY) tipe O dan tipe I, serta tahan terhadap penyakit layu bakteri
Daerah adaptasi	: dataran rendah sampai menengah

Sumber: Pitojo (2007)

Lampiran 2. Deskripsi tanaman cabai besar kultivar Hot Beauty

Asal	: Known You Seed Pte. Ltd, Taiwan.
Silsilah	: HP 44 (F) x F 56-3 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Tinggi tanaman	: 87-95 cm
Umur mulai berbunga	: 44 - 50 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 87 - 90 hari setelah tanam
Kerapan kanopi	: rapat berbentuk bulat
Warna batang	: hijau
Bentuk daun	: jorong memanjang (lanceolate)
Tepi daun	: rata
Ujung daun	: runcing
Permukaan daun	: halus, licin
Ukuran daun	: panjang 8 - 13; lebar 2,0 - 3,5 cm
Warna daun	: hijau
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna tangkai bunga	: hijau
Warna kelopak bunga	: putih
Warna helai mahkota bunga	: putih
Jumlah helai mahkota bunga	: 5 - 6 helai
Warna kotaksari	: ungu
Jumlah kotaksari	: 5 - 6 buah
Warna kepala putik	: putih
Bentuk buah	: bulat panjang
Ukuran buah	: panjang 11,5 - 14,1 cm; diameter 0,78 - 0,85 cm
Permukaan kulit buah	: halus
Tebal kulit buah	: 1,9 - 2,1 mm
Warna buah muda	: hijau tua
Warna buah tua	: merah
Berat per buah	: 17 - 18 g
Berat buah pertanaman	: 1,05 - 1,20 kg
Berat 1000 biji	: 5,4 g
Rasa	: pedas
Hasil	: 16 - 18 ton/ha
Keterangan dengan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai sedang ketinggian 1 - 600 m dpl.
Pengusul (S.E.A)	: Chang Kuang Hsien (Known You Seed Distribution Pte.Ltd. Indonesia Representative Office).
Peneliti	: Huang Kuang Hsien (Known You Seed Pte.Ltd).

Sumber: Keputusan Menteri Pertanian (2006b)

Lampiran 3. Deskripsi tanaman cabai besar kultivar Restu

Asal	: PT Benihinti Suburintani, Indonesia
Silsilah	: HP 1037 A (FM steril) x HP 1037 B (pelestari) x HP 1037 C (M)
Golongan varietas	: hibrida silang ganda
Umur mulai panen	: 79 - 82 hari setelah tanam
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: \pm 80 cm
Lebar tajuk	: \pm 70 cm
Bentuk kanopi	: agak tegak (semi erect)
Kerapatan kanopi	: rapat
Warna batang	: hijau bergaris ungu
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: bulat memanjang
Ukuran daun	: panjang \pm 19 cm, lebar \pm 5 cm
Tepi daun	: rata sedikit bergelombang
Ujung daun	: lancip
Permukaan daun	: halus
Umur mulai berbunga	: 26 - 30 hari setelah tanam
Warna mahkota bunga	: putih
Jumlah helai mahkota bunga	: 5 helai
Warna kotaksari	: ungu
Jumlah kotaksari	: 5 buah
Warna kepala putik	: putih
Warna kelopak bunga	: putih
Warna tangkai bunga	: hijau
Warna buah muda	: hijau gelap
Warna buah tua	: merah cerah
Bentuk buah	: silindris
Ukuran buah	: panjang 13,6 - 16,1 cm, diameter 1,2 - 1,5 cm
Permukaan kulit buah	: halus
Tebal kulit buah	: \pm 0,21 mm
Berat per buah	: 10,6 - 15,3 g
Berat buah per tanaman	: 0,7 - 1,5 kg
Jumlah buah per tanaman	: 85 - 101 buah
Berat 1.000 biji	: \pm 6 g
Rasa buah	: pedas
Hasil cabai segar	: \pm 20,6 ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai tinggi dengan ketinggian 300 - 1.050 m dpl
Pengusul	: PT. Benihinti Suburintani
Peneliti	: Mulyantoro, Andi Wahyono, Danang Widhiarso, Tauchid, Dwi Bawono dan kim In Tae
Sumber:	Keputusan Menteri Pertanian (2006a)

Lampiran 4. Deskripsi tanaman cabai besar kultivar Jet Set

Asal tanaman	: persilangan (HPZ A x HPZ B) x HPZ C
Golongan	: hibrida
Tinggi tanaman	: 82 - 96 meter
Umur tanaman	: mulai berbunga 30 hari - mulai panen 82 hari
Bentuk kanopi	: tegak agak memayung
Warna batang	: hijau dengan buku ungu
Ukuran daun	: panjang 10 cm, lebar 4,5 cm
Warna daun	: hijau tua
Warna kelopak bunga	: putih
Warna tangkai bunga	: hijau
Warna mahkota bunga	: putih
Warna kotak sari	: ungu
Jumlah kotak sari	: 5 - 6
Warna kepala putik	: putih
Jumlah helai mahkota	: 5 - 6
Bentuk buah	: pangkal besar dengan ujung meruncing
Ukuran buah	: panjang 13 - 15 cm, diameter 1,4 - 2 cm
Kulit buah	: halus mengkilat
Tebal kulit buah	: 0,1 - 0,15 cm
Warna buah muda	: hijau tua
Warna buah tua	: merah
Berat per buah	: 9,7 - 10,5 gram
Rasa buah	: pedas
Berat buah per tanaman	: 1,5 - 2 kg
Produksi	: 14 - 23 ton buah segar/ton
Keterangan (400 -1.300	: daerah adaptasi pada dataran menengah sampai tinggi m di atas permukaan laut)
Pengusul/peneliti Made	: P.T. Benih Inti Subur Intani/Kim In Tae, Mulyantoro Ni Rahayu, Tauchid.

Sumber: Keputusan Menteri Pertanian (2003)

Lampiran 5. Deskripsi tanaman cabai besar (Horizon, Omega)

- a. Deskripsi tanaman cabai besar kultivar Horizon
- | | |
|--------------------------|---|
| Golongan | : hibrida |
| Bentuk buah | : lurus |
| Kulit buah | : halus |
| Jumlah buah per tanaman: | 90->100 buah |
| Potensi hasil | : 20 ton/ha |
| Daerah adaptasi | : cocok di tanam pada musim kemarau dan penghujan |
| Pengusul | : PT. Benih Inti Subur Intani |
- c. Deskripsi tanaman cabai besar kultivar Omega
- | | |
|--------------------------------------|---|
| Golongan | : hibrida |
| Umur panen | : 71-78 hari setelah pindah tanam |
| Ukuran buah | : besar dengan panjang \pm 16 cm, diameter 1,5 cm |
| Warna buah masak | : merah mengkilat |
| Potensi hasil | : \pm 33 ton/ha |
| Keterangan | : buah cukup lentur |
| Ketahanan terhadap hama dan penyakit | : tahan terhadap penyakit layu |
| Cocok ditanam | : di daerah dengan ketersediaan air yang memadai |
| Daerah adaptasi | : dataran rendah sampai tinggi |

Sumber: Agromedia, 2008

Lampiran 6. deskripsi cabai merah keriting varietas TM 888

Asal tanaman	: hibrida introduksi dari Hungnong Seminis, Korea
Tinggi tanaman	: + 110 cm
Umur mulai berbunga	: +40 hari
Umur mulai panen	: +105 hari
Kerapatan kanopi	: rapat
Warna batang	: hijau
Bentuk daun	: menjorong
Tepi daun	: rata
Ujung daun	: runcing
Ukuran daun	: panjang + cm, lebar + 4 cm
Warna daun	: hijau
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna tangkai bunga	: hijau
Warna mahkota bunga	: putih
Warna kotak sari	: ungu
Jumlah kotak sari	: 5-6 buah
Warna kepala putik	: putih
Jumlah helai mahkota	: 5-6 helai
Bentuk buah	: silindris dengan ujung meruncing
Ukuran buah	: panjang +15 cm, diameter + 1,2 cm
Permukaan kulit buah	: keriting mengkilap
Tebal kulit buah	: + 1,9 mm
Warna buah masak	: merah
Berat perbuah	: + 12 gram
Berat 1000 biji	: + 7 gram
Rasa buah	: pedas
Berat buah per tanaman	: + 1,3 kg
Hasil	: 23 ton per hektar
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di ketinggian 100-800 m dpl
Pengusul	: UD. Tani Murni / Lili Soemantry

Sumber : Agromedia, 2008

Lampiran 7. Deskripsi cabai merah keriting varietas Hot Chili

Asal	: PT Seminis Vegetable Seeds Korea
Silsilah	: 164-1-8 (F) x 85-7 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Umur mulai berbunga	: ± 45 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: ± 110 hari setelah tanam
Tinggi tanaman	: ± 120 cm
Bentuk kanopi	: bulat
Warna batang	: hijau
Bentuk buah	: silindris
Ukuran buah	: panjang ± 15,0 cm, diameter ± 1,7 cm
Warna buah muda	: hijau
Warna buah tua	: merah
Permukaan kulit buah	: halus
Tebal kulit buah	: ± 2,2 mm
Berat per buah	: ± 18 g
Berat buah per tanaman	: ± 1,7 kg
Berat 1.000 biji	: ± 7 g
Rasa buah	: kurang pedas
Hasil buah	: ± 30 ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran medium sampai tinggi
Pengusul	: UD. Tani Murni
Peneliti	: Cha Jaehol (PT Seminis Vegetable Seeds Korea), Supranto (UD. Tani Murni)

Sumber : Keputusan Menteri Pertanian (2007)

Lampiran 8. Standar kriteria dan hasil analisis bahan yang digunakan

Tabel 2. Standar kriteria untuk tanah (LPT Bogor, 1983)

Status	pH	C.Organik (%)	N Total (%)	C/N	P Bray (ppm)	P Olsen (ppm)	K (ppm)
Rendah Sekali	< 4,5	< 1	< 0,1	< 5	< 10	< 10	< 10
Rendah	4,5-5,5	1,01-2,0	0,11-0,20	5-10	10-15	10-25	10-20
Sedang	5,5-6,5	2,01-3,0	0,21-0,50	11-15	16-25	26-45	21-40
Tinggi	6,5-7,5	3,01-5,0	0,51-0,75	16-25	26-35	46-60	41-60
Tinggi Sekali	> 7,5	> 5,0	> 0,75	> 25	> 35	> 60	> 60

Sumber: Skripsi Zahrota, 2007

Tabel 3. Standar kriteria untuk bahan organik (BTP Bedali, Lawang)

Status	pH	C.Organik (%)	N Total (%)	C/N	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
Rendah Sekali	< 6,6	< 14,5	< 0,6	-	< 0,3	< 0,2
Rendah	6,6-7,2	14,5-19,5	0,6-1,0	< 10	0,3-0,8	0,2-0,5
Sedang	7,3-8,1	19,6-27,0	1,1-2,0	10-20	0,9-1,7	0,6-1,3
Tinggi	> 8,2	> 27,1	> 2,1	> 20	> 1,8	> 1,4

Sumber: Skripsi Zahrota, 2007

Lampiran 9. Analisis kimia tanah dan bahan organik yang digunakan

Tabel 4. Analisis kimia tanah dan bahan organik yang digunakan

Jenis	pH H ₂ O	N Total (%)	P ₂ O ₅	K ₂ O	Sumber
Tanah	7,69	0,150	14 mg/kg	52 mg/kg	BTP Bedali, Lawang (2008)
Pukan Sapi	7,75	0,80	0,70%	0,64%	BTP Bedali, Lawang (2008)



Lampiran 10. Data Suhu dan Kelembaban

Hari dan tanggal	Suhu				RH			
	pagi	siang	sore	rerata	pagi	siang	sore	rerata
2/2/2009	21	32	29	27.33	92	72	77	80.33
4/2/2009	23	32	28	27.67	86	74	75	78.33
6/2/2009	22	36	30	29.33	93	59	81	77.67
8/2/2009	22	34	28	28.00	91	63	73	75.67
10/2/2009	21	36	29	28.67	92	69	83	81.33
12/2/2009	22	34	hujan	18.67	92	71	hujan	54.33
14/2/2009	23	36	hujan	19.67	89	62	hujan	50.33
16/2/2009	22	37	hujan	19.67	91	72	hujan	54.33
18/2/2009	23	34	30	29.00	92	69	72	77.67
20/2/2009	22	36	30	29.33	92	66	77	78.33
22/2/2009	23	33	29	28.33	91	62	74	75.67
24/2/2009	24	35	30	29.67	89	71	78	79.33
26/2/2009	23	36	32	30.33	89	61	79	76.33
28/2/2009	23	35	28	28.67	92	69	74	78.33
2/3/2009	23	34	27	28.00	92	59	78	76.33
4/3/2009	24	36	hujan	20.00	91	72	hujan	54.33
6/3/2009	25	34	26	28.33	90	69	77	78.67
8/3/2009	23	33	24	26.67	90	68	81	79.67
10/3/2009	23	34	23	26.67	92	68	72	77.33
12/3/2009	25	34	29	29.33	92	62	78	77.33
14/3/2009	24	36	28	29.33	91	69	78	79.33
16/3/2009	25	36	32	31.00	88	71	77	78.67
18/3/2009	24	35	31	30.00	91	69	78	79.33
20/3/2009	26	36	31	31.00	87	68	72	75.67
22/3/2009	25	34	30	29.67	91	66	78	78.33
24/3/2009	25	37	31	31.00	90	69	79	79.33

26/3/2009	24	36	29	29.67	89	69	78	78.67
28/3/2009	25	30	29	28.00	91	73	78	80.67
30/3/2009	25	34	31	30.00	92	71	79	80.67
2/4/2009	24	34	30	29.33	92	70	79	80.33
4/4/2009	24	35	30	29.67	91	74	77	80.67
6/4/2009	25	36	hujan	20.33	88	62	hujan	50.00
8/4/2009	25	33	hujan	19.33	89	72	hujan	53.67
10/4/2009	23	35	30	29.33	91	71	77	79.67
12/4/2009	24	29	28	27.00	89	78	77	81.33
14/4/2009	25	35	25	28.33	91	72	79	80.67
16/4/2009	25	36	28	29.67	88	73	81	80.67
18/4/2009	25	34	25	28.00	83	78	81	80.67
20/4/2009	24	30	hujan	18.00	92	76	hujan	56.00
22/4/2009	26	32	hujan	19.33	89	69	hujan	52.67
24/4/2009	25	27	25	25.67	91	71	82	81.33
26/4/2009	24	27	26	25.67	90	75	79	81.33
28/4/2009	23	36	28	29.00	92	67	71	76.67
30/4/2009	24	34	27	28.33	89	72	75	78.67
2/5/2009	25	34	31	30.00	91	69	78	79.33
4/5/2009	24	35	29	29.33	91	72	79	80.67
6/5/2009	25	36	30	30.33	92	72	77	80.33
8/5/2009	26	36	29	30.33	89	67	79	78.33
10/5/2009	24	29	29	27.33	91	79	77	82.33
12/5/2009	25	29	28	27.33	93	78	80	83.67
14/5/2009	25	28	27	26.67	91	79	81	83.67

(Data primer hasil pengamatan)