

**PENGARUH DOSIS PUPUK SP-36 DAN KAPUR PERTANIAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum L.*)**

FITRIANI T

G111 16 064



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

SKRIPSI

**PENGARUH DOSIS PUPUK SP-36 DAN KAPUR PERTANIAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum* L.)**

Disusun dan diajukan oleh:

FITRIANI T

G111 16 064



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DOSIS PUPUK SP-36 DAN KAPUR PERTANIAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum L.*)**

**FITRIANI T
G111 16 064**

**Skripsi Sarjana Lengkap
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana**

Pada

**Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar
2021**

Makassar, September 2021

Menyetujui:

Pembimbing I



**Dr. Ir. Fachirah Ulfa, MP.
NIP.19641024 198903 2 003**

Pembimbing II



**Dr. Ir. Muh. Riadi, MP.
NIP.19640905 198903 1 003**

Mengetahui:

Ketua Departemen Budidaya Pertanian



**Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si
NIP.19591103 199103 1 002**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DOSIS PUPUK SP-36 DAN KAPUR PERTANIAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum L.*)**

Disusun dan Diajukan oleh:

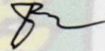
FITRIANI T

G111 16 064

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin pada tanggal 19 Agustus 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui:

Pembimbing Utama




Dr. Ir. Fachirah Ulfa, MP.
NIP.19641024 198903 2 003

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Muh. Riadi, MP.
NIP.19640905 198903 1 003

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si
NIP.19670811 199403 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitriani T

NIM : G11116064

Program Studi : Agroteknologi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa tulisan saya berjudul

Pengaruh Dosis Pupuk SP-36 dan Kapur Pertanian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum L*)

Adalah karya tulisan saya sendiri dan benar bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain. Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya dari orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 27 September 2021



Fitriani T

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan pada kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk SP-36 dan Kapur Pertanian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L)”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi di Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan dikarenakan oleh segala keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki. Namun penulis berusaha untuk mempersembahkan skripsi ini sebaik-baiknya agar dapat memiliki manfaat bagi banyak pihak. Oleh karena itu, penulis akan menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat terhadap pembaca.

Makassar, September 2021

Wassalam

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Salam serta shalawat tetap tercurahkan pada Baginda Nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari beberapa pihak, penulisan skripsi ini tidak terselesaikan dengan baik, karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ayahanda tercinta Tajuddin dan Ibunda tercinta Sagena yang selalu memberikan dukungan baik finansial, doa, perhatian, maupun kasih sayang pada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan studi. Tak lupa pula semua pihak keluargaku yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian berlangsung.
2. Dr. Ir. Fachirah Ulfa, MP. dan Dr. Ir. H. Muh. Riadi, MP. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar dan penuh keikhlasan dalam memberikan bimbingan, arahan, motivasi yang membangun dan telah banyak meluangkan waktu sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
3. Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, MP., Dr. Ir. Rafiuddin, MP., dan Dr. Ir. Hj. Feranita Haring, MP selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan ilmu, kritikan dan saran sejak awal penelitian hingga terselesaikannya penelitian ini.
4. Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si, Dosen-dosen, yang telah memberi ilmu dan pengetahuan kepada penulis dan Staff

Kependidikan yang telah memberikan kemudahan administrasi selama perkuliahan.

5. Sahabat karibku Fajriah Nurhidayah, Anindita Pratiwi, Rafika Ramadhani, Reski Febriani SP., dan Liana Irene Mangetan SP., terima kasih telah menemani dari awal perkuliahan sampai saat ini dan senantiasa memberikan dukungan sampai selesainya tugas akhir ini.
6. Nurul Mulyana SP., dan Rizki Amalia SP., terima kasih banyak telah meluangkan waktu dan ilmunya dalam membantu menyelesaikan penyusunan tugas akhir. Teman-teman dari Tim jamur yang selalu bersedia menjadi penyemangat dan senantiasa memberikan bantuan dan saran baik bagi penulis
7. Teman-teman dari Tim PONHAS yang selalu bersedia menjadi penyemangat dan senantiasa menemani hari yang panjang bersama selama kurang lebih 4 tahun. Teman-teman Xerofit 2016, Agroteknologi 2016, UKM Pencak Silat UH, UKM KSR PMI UH, KKN PPM-UH Bulukumba, atas semangat, doa dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
8. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Makassar, September 2021

Penulis

ABSTRAK

FITRIANI T (G111 16 064). Pengaruh Dosis Pupuk SP-36 dan Kapur Pertanian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Dibimbing oleh **FACHIRAH ULFA** dan **MUH. RIADI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk SP-36 dan kapur pertanian terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar (*Capsicum annum* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bulucenrana Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidenreng Rappang, yang berlangsung dari Juli – Desember 2020. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk rancangan faktorial dua faktor dengan rancangan acak kelompok sebagai rancangan lingkungannya. Pemberian SP-36 sebagai faktor pertama yang terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa SP-36, 2,5 g, 5 g, 7,5 g per tanaman dan Kapur pertanian sebagai faktor kedua yang terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa Kapur pertanian, 50 g, 100 g, dan 150 g per tanaman. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis SP-36 7,5 g per tanaman dan Kapur pertanian 50 g per tanaman memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman cabai merah besar (80,60 cm) dan produksi perhektar (18,63 ton). Perlakuan dosis SP-36 7,5 g per tanaman memberikan hasil terbaik cabang produktif (78,31 cabang), bobot buah (7,52 g), dan bobot pertanaman (96,20 g). Perlakuan Kapur pertanian 150 g per tanaman memberikan hasil terbaik terhadap panjang buah (11,95 cm), diameter buah (8,44 mm) dan bobot buah (7,70 g). Karakter-karakter yang berkorelasi positif nyata dengan produksi perhektar adalah panjang buah, jumlah buah pertanaman dan bobot buah pertanaman dengan nilai koefisien korelasi secara berturut-turut yaitu 0,62*, 0,59* dan 0,54*, sedangkan karakter-karakter yang berkorelasi positif sangat nyata dengan produksi perhektar yaitu tinggi tanaman dengan nilai koefisien korelasi yaitu 0,82**.

Kata Kunci : Dosis, SP-36, kapur pertanian, pertumbuhan, cabai merah.

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Hipotesis.....	5
1.3. Tujuan dan Kegunaan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Taksonomi dan Morfologi Cabai Merah Besar.....	6
2.2. Syarat Tumbuh.....	8
2.3. Pupuk dan Pemupukan.....	10
2.4. SP-36.....	12
2.5. Kapur Pertanian.....	14
BAB III METODOLOGI	
3.1. Tempat dan Waktu	16
3.2. Alat dan Bahan.....	16
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.4. Pelaksanaan Penelitian	17
3.5. Parameter Pengamatan	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	23
4.2. Pembahasan.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Rata-rata tinggi tanaman (cm) umur 56 HST dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	24
2.	Rata-rata cabang produktif (cabang) umur 78 HST dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	25
3.	Rata-rata panjang buah (cm) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	26
4.	Rata-rata diameter buah (mm) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	27
5.	Rata-rata bobot buah (g) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	29
6.	Rata-rata bobot pertanaman (g) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	30
7.	Rata-rata produksi perhektar (ton) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	31
8.	Analisis korelasi antar karakter pengamatan	34

Lampiran

1a.	Tinggi tanaman (cm) umur 56 HST dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	53
1b.	Sidik Ragam tinggi tanaman umur 56 HST dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	53
2a.	Diameter batang (mm) umur 56 HST dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	54
2b.	Sidik Ragam diameter batang umur 56 HST dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	54
3a.	Cabang produktif (cabang) umur 78 HST dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	55

3b. Sidik Ragam cabang produktif umur 78 HST dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	55
4a. Panjang buah (cm) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	56
4b. Sidik Ragam panjang buah dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	56
5a. Diameter buah (mm) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	57
5b. Sidik Ragam diameter buah dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	57
6a. Jumlah buah pertanaman (buah) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	58
6b. Sidik ragam jumlah buah pertanaman dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	58
7a. Bobot per buah (g) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	59
7b. Sidik ragam bobot per buah dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	59
8a. Bobot pertanaman (g) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	60
8b. Sidik ragam bobot per tanaman dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	60
9a. Produksi perhektar (ton) dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	61
9b. Sidik ragam produksi perhektar dengan perlakuan pupuk SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar.....	61
10. Deskripsi varietas tanaman cabai merah besar GADA MK F1	62
11. Kandungan kapur pertanian	64
12. Hasil analisis sifat tanah.....	65

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Diagram batang rata-rata diameter batang (mm) dengan perlakuan SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	24
2.	Diagram batang rata-rata jumlah buah pertanaman dengan perlakuan SP-36 dan kapur pertanian pada tanaman cabai merah besar	28
3.	Grafik produksi tanaman cabai merah	31
Lampiran		
1.	Denah percobaan di lapangan	52
2.	Penampilan buah tanaman cabai tiap kombinasi perlakuan.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di sektor pertanian. Sektor pertanian memiliki peranan yang sangat besar dalam perekonomian negara Indonesia. Perkembangan sektor pertanian khususnya dalam sektor tanaman hortikultura merupakan sektor yang sangat prospektif untuk dikembangkan.

Salah satu jenis tanaman hortikultura yang cukup penting di Indonesia adalah cabai, baik sebagai komoditas yang dikonsumsi di dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor. Salah satu jenis cabai yang disenangi oleh petani untuk dibudidayakan adalah cabai merah besar yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi selain dari nilai gizinya.

Cabai termasuk dalam suku terong-terongan (*Solanaceae*) dan merupakan tanaman yang mengandung minyak atsiri capsaicin, yang menyebabkan rasa pedas dan memberikan kehangatan bila digunakan untuk rempah-rempah (bumbu dapur). Cabai dapat ditanam dengan mudah sehingga bisa dipakai untuk kebutuhan sehari-hari tanpa harus membelinya di pasar, dan pemasokan menjadi terpenuhi dengan baik (Harpenas dan Dermawan, 2010).

Cabai merah besar (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas penting yang dikenal sebagai penyedap dan pelengkap menu masakan khas Indonesia. Kebutuhan akan cabai meningkat sejalan dengan semakin beragamnya jenis dan menu masakan yang menggunakan cabai merah besar. Penyediaan dan

penggunaan cabai merah besar meningkat selama 6 tahun terakhir dimana pada tahun 2013 tingkat konsumsi sebanyak 1,42 kg/kapita/tahun, 2014 sebanyak 1,46 kg/kapita/tahun, 2015 dan 2016 sebanyak 1,67 kg/kapita/tahun, dan 2017 sebanyak 1,77 kg/kapita/tahun serta pada tahun 2018 sebanyak 2,02 kg/kapita/tahun (Anonim, 2018).

Peningkatan permintaan terhadap cabai merah besar didukung juga dengan minat petani yang tinggi untuk menanam cabai. Namun peningkatan produksi dan luas panen cabai tidak selalu terjadi setiap tahun. Di Indonesia khususnya, pada bulan-bulan tertentu kebutuhan cabai tingkat nasional dapat mengalami peningkatan melebihi produksi cabai secara nasional, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan nasional. Hal ini berdampak pada kenaikan harga cabai merah besar, terutama di tingkat konsumen. Produksi cabai besar di Indonesia selama 5 tahun terakhir (2014 – 2018) cenderung fluktuatif, dimana pada tahun 2014 produksi 1.074.602 ton dengan luas area 128.734 ha, 2015 mengalami penurunan menjadi 1.045.182 ton dan terjadi juga penurunan luas area 120.847 ha, pada tahun 2016 mengalami peningkatan menjadi 1.045.587 ton dengan luas area 123. 404 ha, dan pada tahun 2017 menjadi 1.206.266 ton dan luas area 142.547 serta pada tahun 2018 mencapai produksi tertinggi yakni 1.206.737 ton namun mengalami penurunan luas area menjadi 136.857 ha (Anonim, 2018).

Rendahnya produksi cabai dapat diakibatkan karena penyediaan unsur hara yang kurang optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanah dan tanaman yaitu dengan melakukan pemupukan. Pemupukan dilakukan untuk mengganti hilangnya unsur hara pada

tanah dan memelihara kesuburan tanah sehingga bibit dapat tumbuh lebih baik, cepat, dan subur.

Fosfor merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman termasuk cabai. Pada masa vegetatif tanaman cabai membutuhkan fosfor dalam proses fotosintesis dan mempercepat proses pembungaan pada tanaman cabai sehingga dapat meningkatkan kualitas buah pada tanaman cabai. Selain itu fosfor juga berperan dalam pembentukan sejumlah protein pada tanaman cabai, dan dapat merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, serta membantu asimilasi (Yudha *et al.*, 2014).

Fosfor dapat diperoleh dari pupuk SP-36. Pemberian pupuk SP-36 dapat menambahkan unsur hara dalam tanah dan dapat meningkatkan hasil tanaman cabai. Penggunaan pupuk SP-36 yang terus menerus setiap musim tanam menghasilkan penimbunan residu pupuk P dan meningkatkan status P tanah sehingga tanah ultisols dapat terpenuhi unsur hara P dan dapat juga memperbaiki pH di dalam tanah (Purnomo, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian Subhan dan Nono (2012) tentang pemberian pupuk fosfor SP – 36 dengan dosis 250 kg/ha memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai. Selain itu, hasil penelitian Yuniarti (2017) tentang pemberian pupuk fosfor SP – 36 dengan dosis 250 kg/ha memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai.

Selain unsur hara fosfor, unsur hara lain yang penting dalam budidaya tanaman cabai adalah unsur kalsium yang dapat meningkatkan produksi tanaman cabai. Menurut Nurjannah *et al.* (2018) menyatakan bahwa kalsium digunakan

dalam menyusun dinding – dinding sel, pembelahan sel, dan perpanjangan sel serta memperkuat buah agar tidak gugur sehingga memperbaiki kualitas buah dan menghambat penuaan sel sehingga daya simpan tanaman cabai lebih lama, serta berperan penting terhadap siklus fisiologis tanaman, sehingga dengan tersedianya unsur kalsium pada tanaman maka kinerja dan aktivitas yang dilakukan oleh patogen terjadi penghambatan, sehingga daun lebih kuat dan tidak mudah terserang penyakit akibat jamur. Kegunaan kalsium dengan dosis 1 t/ha dapat meningkat hasil cabai 4,33 t/ha. Kalsium dapat diperoleh dari kapur pertanian.

Berdasarkan hasil penelitian Kusumasari (2017) tentang pemberian Kalsium berupa kaptan (kapur pertanian) dengan dosis 100 g/tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah dan bobot per tanaman pada tanaman cabai. Selain itu, hasil penelitian Tantiasari (2015) tentang pemberian kalsium berupa kaptan (kapur pertanian) dengan dosis 100 g/tanaman memberikan pengaruh nyata pada jumlah buah dan bobot per tanaman.

Penambahan kapur pertanian pada lahan yang digunakan dapat memperbaiki pH tanah agar sesuai dengan kebutuhan tanaman dan meningkatkan ketersediaan unsur hara tertentu seperti fosfor, kalsium dan magnesium, dengan dukungan pemberian pupuk SP-36, sehingga pH tanah menjadi netral dan kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh tanaman tersedia sehingga penyerapan dapat dilakukan secara optimal.

Berdasarkan hal – hal yang telah di kemukakan telah dilaksanakan penelitian tentang Pengaruh SP-36 dan Kaptan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Besar.

1.2. Hipotesis

1. Terdapat interaksi antara SP-36 dengan kapur pertanian yang memberikan pertumbuhan dan produksi cabai merah besar terbaik.
2. Terdapat SP-36 dosis tertentu yang memberikan pertumbuhan dan produksi cabai merah besar terbaik.
3. Terdapat kapur pertanian dosis tertentu yang memberikan pertumbuhan dan produksi cabai merah besar terbaik.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan yaitu untuk mengetahui pengaruh pupuk SP-36 dan kapur pertanian terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan serta sebagai bahan pembandingan pada penelitian – penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Morfologi Cabai Merah Besar

Tanaman cabai merupakan tanaman perdu yang sudah berabad-abad ditanam di Indonesia. Tanaman ini memiliki banyak ragam bentuk dan tipe pertumbuhan. Bentuk buahnya bervariasi, mulai dari bulat lonjong hingga panjang. Keragamannya juga terdapat pada warna ada yang berwarna merah, ungu, hijau dan kuning (Syukur, 2016).

Seperti tanaman yang lainnya, tanaman cabai mempunyai bagian-bagian tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, buah dan biji.

1. Akar

Cabai adalah tanaman semusim yang berbentuk perdu dengan perakaran akar tunggang. Sistem perakaran tanaman cabai agak menyebar, panjangnya berkisar 25-35 cm. Akar ini berfungsi antara lain menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman. Akar tanaman cabai tumbuh tegak lurus ke dalam tanah, berfungsi sebagai penegak pohon yang memiliki kedalaman \pm 200 cm serta berwarna coklat. Dari akar tunggang tumbuh akar – akar cabang, akar cabang tumbuh horizontal didalam tanah, dari akar cabang tumbuh akar serabut yang berbentuk kecil-kecil (Devi, 2010).

2. Batang

Batang utama cabai menurut Hewindati *et al.* (2006) tegak dan pangkalnya berkayu dengan panjang 20-28 cm dengan diameter 1,5-2,5 cm. Batang

percabangan berwarna hijau dengan panjang mencapai 5-7 cm, diameter batang percabangan mencapai 0,5-1 cm. Percabangan bersifat dikotomi atau menggarpu, tumbuhnya cabang beraturan secara berkesinambungan. Tanaman cabai berbatang tegak yang bentuknya bulat. Tanaman cabai dapat tumbuh setinggi 50-150 cm, merupakan tanaman perdu yang warna batangnya hijau dan beruas-ruas yang dibatasi dengan buku-buku yang panjang tiap ruas 5-10 cm dengan diameter data 5-2 cm.

3. Daun

Daunnya bervariasi menurut spesies dan varietasnya, ada daun yang berbentuk oval, lonjong, bahkan ada yang lanset. Warna permukaan daun bagian atas biasanya hijau muda, hijau, hijau tua, bahkan hijau kebiruan. Sedangkan permukaan daun pada bagian bawah umumnya berwarna hijau muda, hijau pucat atau hijau. Permukaan daun cabai ada yang halus adapula yang berkerut-kerut. Ukuran panjang daun cabai antara 3 – 11 cm, dengan lebar antara 1 – 5 cm (Suriana, 2012).

4. Bunga

Menurut Hewindati *et al.* (2006), bunga tanaman cabai berbentuk terompet kecil, umumnya bunga cabai berwarna putih, tetapi ada juga yang berwarna ungu. Cabai berbunga sempurna dengan benang sari yang lepas tidak berlekatan. Disebut berbunga sempurna karena terdiri atas tangkai bunga, dasar bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, alat kelamin jantan dan alat kelamin betina. Bunga cabai disebut juga berkelamin dua atau hermaphrodite karena alat kelamin jantan dan betina dalam satu bunga.

5. Buah

Secara morfologi bentuk buah cabai berbeda-beda, bervariasi, tergantung varietasnya, dari cabai keriting, cabai besar yang lurus dan bisa mencapai ukuran ibu jari, cabai rawit kecil-kecil tapi pedas, cabai paprika yang berbentuk seperti buah apel, dan bentuk-bentuk cabai hias lain yang banyak ragamnya. Buah cabai muncul dari percabangan atau ketiak daun dengan posisi buah menggantung. Berat cabai besar bervariasi sekitar 5 – 25 g/ buah (Suriana, 2012).

6. Biji

Biji cabai yang masih muda berwarna kuning, setelah tua menjadi cokelat, berbentuk pipih, berdiameter sekitar 4 mm. Biji ini berjumlah banyak dan melekat pada plasenta, dan memiliki rasa pedas, dan biasanya rasa lebih pedas terdapat pada biji cabai liar (Devi, 2010)

2.2. Syarat Tumbuh

2.2.1. Iklim

Pada umumnya cabai dapat ditanam di daratan rendah sampai pegunungan (daratan tinggi), saat ini produsen benih sudah dapat menghasilkan benih cabai yang bisa tumbuh di daratan rendah, menengah sampai daratan tinggi sekitar 2500 m dpl (Wiryanto, 2006). Suhu rata-rata yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan cabai antara 18-30°C. Suhu udara yang terlalu rendah atau terlalu tinggi akan menyebabkan turunnya produksi cabai. Angin yang bertiup cukup keras juga akan merusak tanaman cabai, tiupan angin kencang mematahkan ranting, menggugurkan bunga dan buah, bahkan dapat merobohkan tanaman.

Penguapan yang tinggi dapat menyebabkan produksi cabai menurun. Untuk mengurangi faktor penguapan, tanaman cabai harus disiram dua atau tiga hari sekali (Ripangi, 2012).

Menurut Devi (2010) iklim yang dikehendaki untuk pertumbuhan tanaman cabai besar antara lain:

1. Sinar Matahari

Penyinaran yang dibutuhkan adalah penyinaran secara penuh, bila penyinaran tidak penuh pertumbuhan tanaman tidak akan normal.

2. Curah Hujan

Walaupun tanaman cabai tumbuh baik di musim kemarau tetapi juga memerlukan pengairan yang cukup. Adapun curah hujan yang dikehendaki yaitu 800 – 2000 mm/tahun

3. Suhu dan Kelembaban

Tinggi rendahnya suhu sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Adapun suhu yang cocok untuk pertumbuhannya adalah siang hari 21–28°C, malam hari 13 – 16°C, untuk kelembaban tanaman 80%. Angin yang cocok untuk tanaman cabai adalah angin sepoi-sepoi(angin yang bertiup lemah lembut atau tidak kencang), angin berfungsi menyediakan gas CO₂ yang dibutuhkannya.

2.2.2. Tanah

Cabai sangat sesuai ditanam pada tanah yang datar. Dapat juga ditanam pada lereng-lereng gunung atau bukit. Tetapi kelerengan lahan tanah untuk cabai dengan kemiringan 7-25%. Tanaman cabai juga dapat tumbuh dan beradaptasi

dengan baik pada berbagai jenis tanah, mulai dari tanah berpasir hingga tanah liat yang sangat cocok buat pertumbuhannya (Harpenas dan Dermawan 2010).

Pertumbuhan tanaman cabai akan optimum jika ditanam pada tanah dengan pH 6-7. Tanah yang gembur, subur, dan banyak mengandung humus (bahan organik) sangat sesuai. Tanaman cabai dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, namun tanah yang cocok adalah tanah yang mengandung unsur-unsur pokok yaitu unsur N dan K, selain itu tanaman cabai tidak suka dengan air yang menggenang karena akan menyebabkan pertumbuhan terhambat (Devi, 2010).

2.3. Pupuk dan Pemupukan

Pupuk adalah bahan yang diberikan ke dalam tanah baik yang organik maupun yang anorganik dengan maksud untuk mengganti kehilangan unsur hara dari dalam tanah dan bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman dalam keadaan faktor lingkungan yang baik. Pupuk ibarat makanan bagi tanaman, sangat penting untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman. Di dalam pupuk terkandung berbagai jenis unsur hara yang sangat penting bagi tanaman yang dapat meningkatkan produksi (Yuliati, 2009).

Pupuk digolongkan menjadi dua, yakni pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik ialah pupuk yang terbuat dari sisa – sisa makhluk hidup yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai. Contohnya adalah pupuk kompos dan pupuk kandang. Pupuk kompos berasal dari sisa – sisa tanaman, dan pupuk kandang berasal dari kotoran ternak. Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, tetapi jumlah tiap jenis unsur hara tersebut rendah. Pupuk anorganik atau pupuk buatan adalah

jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu bahan kimia sehingga memiliki presentase kandungan hara yang tinggi. Contoh pupuk anorganik adalah Urea, TSP, dan KCl (Musnawar, 2006).

Menurut jenis dan jumlah unsur hara makro yang di kandunginya dapat dibagi menjadi dua, yakni pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pada pupuk tunggal, jenis unsur hara makro yang dikandungnya hanya satu macam. Biasanya berupa unsur hara makro primer, misalnya urea yang hanya mengandung unsur nitrogen. Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu jenis unsur hara makro. Penggunaan pupuk majemuk lebih praktis, karena hanya dengan satu kali penebaran, beberapa jenis unsur hara dapat diberikan. Namun, dari sisi harga pupuk ini lebih mahal. Contoh pupuk majemuk antara lain *diammonium phosphat* yang mengandung unsur nitrogen dan phosphor, serta pupuk NPK mutiara yang mengandung unsur nitrogen, phosphor dan kalium (Musnawar, 2006).

Pemupukan adalah pemberian bahan yang dimana dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Umumnya pupuk diberikan dalam bentuk padat atau cair melalui tanah dan diserap oleh akar tanaman. Namun pupuk dapat juga diberikan lewat permukaan tanaman, terutama daun (Pancapalaga, 2011).

Menurut Jumini *et al.* (2011) menyatakan bahwa pemupukan dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu melalui akar dan daun. Pemupukan melalui akar bertujuan untuk memberikan unsur hara pada tanah untuk kebutuhan tanaman. Pada umumnya pemberian pupuk melalui akar dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu: *Broadcasting* (disebar) pemupukan dengan cara disebar dilakukan apabila jarak tanam rapat dan teratur dalam barisan, *Ring placement* (larikan atau barisan)

dengan cara ditaburkan diantara larikan tanaman dan kemudian ditutup kembali dengan tanah dan *Spot placement* (ditempatkan di lubang) dengan cara membuat lubang disamping tanaman dibuat lubang sedalam kurang lebih 5-10 cm, kemudian memasukkan pupuk ke dalam lubang tersebut, setelah itu ditutup dengan tanah.

Pemupukan lewat daun bisa dilakukan dengan penyemprotan (*Spraying*). Pemupukan lewat daun atau *foliar application*, yaitu pupuk yang dilarutkan ke dalam air dengan konsentrasi sangat rendah kemudian disemprotkan langsung kepada daun dengan alat penyemprot biasa seperti hand sprayer. Jika area budidaya lebih luas, dapat digunakan Knapsact sprayer (Jumini *et al.*, 2011).

Pemupukan adalah tindakan yang dilakukan untuk memberikan unsur hara kepada tanah yang dibutuhkan untuk pertumbuhan normal tanaman. Adapun dasar pertimbangan dilakukannya pemupukan yaitu ketersediaan hara tanah, hal ini dapat terjadi karena kandungan hara dalam tanah yang berasal dari bahan induk pada umumnya memang rendah, dan kehilangan hara tanah melalui panen, erosi dan penguapan yang terjadi (Yuliati, 2009).

Menurut Musnawar (2006) pemupukan dipengaruhi beberapa oleh beberapa faktor diantara yaitu sifat dan ciri tanah, kemasaman tanah (pH), tekstur tanah, iklim, temperatur, udara tanah, pola pertanian, dan pupuk yang digunakan.

2.4. SP-36

Salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap produksi tanaman adalah nutrisi, yang bergantung pada kesuburan tanah dan aplikasi pupuk. Tanaman untuk kelangsungan hidupnya membutuhkan 16 unsur hara. Salah satu

unsur hara yang tergolong dalam unsur hara makro primer yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman adalah fosfor. Fosfor (P) merupakan unsur hara esensial tanaman yang keberadaannya tidak ada unsur hara lain yang dapat menggantikan fungsinya di dalam tanaman, sehingga tanaman harus mendapatkan atau mengandung P secara cukup untuk pertumbuhannya secara normal. Fosfor didalam tanaman mempunyai fungsi sangat penting yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses di dalam tanaman lainnya. Fosfor meningkatkan kualitas buah, sayuran, biji-bijian dan sangat penting dalam pembentukan biji. Fosfor membantu mempercepat perkembangan akar dan perkecambahan, dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit (Djoelistee, 2010).

Fosfor merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman cabai dalam jumlah relatif banyak dibandingkan unsur lainnya karena hara fosfor diserap sepanjang masa pertumbuhannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rinsema (2006) yang menyatakan bahwa, fosfat sangat diperlukan untuk pertumbuhan generatif, terutama untuk pertumbuhan bunga dan bagian-bagian lainnya yang selanjutnya akan menjadi biji. Tanaman yang cukup mengabsorpsi hara fosfat disamping dapat memperbanyak biji juga dapat mempercepat proses pemasakan buah dan seragamnya masa panen.

Kekurangan unsur fosfor pada-tanaman cabai akan menghambat pertumbuhan tanaman cabai merah karena daun yang terbentuk terhambat sehingga proses fotosintesis yang terjadi di daun menjadi terhambat. Dengan terhambatnya proses

fotosintesis maka translokasi atau pengangkutan hasil- hasil fotosintesis juga terhambat yang akhirnya akan mengurangi hasil buah cabai merah pada saat panen. Selain itu, kekurangan unsur fosfat pada tanaman cabai merah akan mengakibatkan ukuran rata-rata buah cabai merah yang dipanen berkurang dan menghasilkan ukuran buah cabai merah yang kecil, sehingga hasil buah cabai merah yang dapat dipasarkan pun menjadi berkurang (Subhan dan Nono, 2012).

2.5. Kapur Pertanian

Kalsium (Ca) merupakan unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman. Di dalam tanah ketersediaan hara Ca dalam bentuk kation yang dapat dipertukarkan. Unsur ini merupakan bagian basa – basa tanah banyak berkaitan erat dengan keasamaan tanah dan ketersediaan aluminium dapat dipertukarkan. Kadar Ca yang tinggi dalam tanah umumnya berpengaruh terhadap keasamaan tanah. Kalsium juga dapat membantu mempertahankan kadar pektin ionik yang tertinggi dan berkontribusi untuk menjaga integritas struktural dinding sel, dimana kalsium berperan sebagai konsekuensi pengendapan kalsium pada polisakarida pektin yang terkandung didalamnya (Nurjannah *et al.*, 2018).

Kalsium (Ca) merupakan unsur hara mikro yang memiliki peranan penting karena apabila tanaman kekurangan Ca mengakibatkan tanaman cepat terserang penyakit, karena Ca pada tanaman berguna dalam menyusun dinding – dinding sel, pembelahan sel, dan perpanjangan sel. Akibatnya, pertumbuhan tanaman dan perkembangan buah cabai terganggu (Anonim, 2014).

Kalsium (Ca) bermanfaat untuk merangsang pembentukan bulu – bulu akar, merangsang batang tanaman, dan merangsang pembentukan biji. Kalsium yang

terdapat pada batang dan daun berguna untuk mensterilisasikan senyawa yang ada di dalam tanah yang tidak menguntungkan pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai, selain itu memperbaiki kualitas buah karena berperan mengatur proses sintesis protein dan menghambat penuaan sel menyebabkan buah hasil panen memiliki daya simpan yang lebih lama (karena memiliki efek dinding sel yang lebih tebal) (Anonim, 2014).