

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK KALIUM NITRAT
(KNO₃) DAN KALIUM DIHIDROPHOSPATE (KH₂PO₄)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
CABAI MERAH KERITING
(*Capsicum Annum L.*)**

(Skripsi)

Oleh

**Gilang Apriliyas Pangestu
18714014**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK KALIUM NITRAT
(KNO₃) DAN KALIUM DIHIDROPHOSPATE (KH₂PO₄)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
CABAI MERAH KERITING
(*Capsicum Annum L.*)**

Oleh

**Gilang Apriliyas Pangestu
NPM 18714014**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Sebutan
Sarjana Terapan Pertanian (STr.P.)
pada
Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura
Jurusan Budidaya Tanaman Pangan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Tugas Akhir Mahasiswa : Pengaruh Konsentrasi Pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) dan Kalium Dihidrophospate (KH_2PO_4) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum L.*)
2. Nama Mahasiswa : Gilang Apriliyas Pangestu
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 18714014
4. Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura
5. Jurusan : Budidaya Tanaman Pangan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Ir. Erie Maulana Sy, MTA
NIP 195810011987031009

Fahri Ali, S.P., M.P.
NIP 198704222019031011

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Pangan,

Dr. Desi Maulida, S.P., M.Si.
NIP 198212182005012001

Tanggal Ujian :

HALAMAN PERSETUJUAN

1. Tim Penguji

Penguji I : Ir. Erie Maulana Sy, MTA
NIP 195810011987031009

Penguji II : Fahri Ali, S.P., M.P.
NIP 198704222019031011

Penguji III : Ir. Raida Kartina, M.P.
NIP 196004241987032007

2. Ketua Jurusan

Budidaya tanaman pangan

Dr. Desi Maulida, S.P., M.Si.
NIP 198212182005012001

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir :

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gilang Apriliyas Pangestu

NPM : 18714014

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura

Jurusan : Budidaya Tanaman Pangan

dengan ini menyatakan bahwa judul Tugas Akhir Pengaruh Konsentrasi Pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) dan Kalium Dihidrophospate (KH_2PO_4) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*) benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 28 Mei 2023
Yang Membuat Pernyataan,

Gilang Apriliyas Pangestu
18714014

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) dan Kalium Dihidrophosphate (KH_2PO_4) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.)” yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai sebutan Sarjana Terapan Pertanian di Politeknik Negeri Lampung.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Tak lupa ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dorongan doa dan semangat dalam melakukan penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Erie Maulana Sy, MTA selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Fahri Ali, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura angkatan 2018 yang telah memberikan semangat dan berjuang bersama selama ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi semua pihak pada dibidang pertanian.

Bandar Lampung, 12 Januari 2022

Gilang Apriliyas Pangestu

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK KALIUM NITRAT
(KNO₃) DAN MONO KALIUM PHOSPHATE (KH₂PO₄)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
CABAI MERAH KERITING
(*Capsicum Annum L.*)**

Oleh

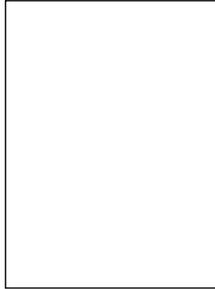
Gilang Apriliyas Pangestu

RINGKASAN

Cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*) adalah tanaman yang termasuk ke dalam keluarga tanaman *Solanaceae*. Kebutuhan cabai merah keriting terus meningkat setiap tahun baik dalam bentuk segar maupun olahan. Namun kebutuhan cabai merah keriting belum dapat terpenuhi setiap tahunnya. Perlu dilakukan upaya peningkatan produksi cabai merah keriting. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan cara memperluas area budidaya ataupun Teknik budidaya. Peningkatan produksi melalui teknik budidaya salah satunya dengan cara pemupukkan. Pemupukkan bertujuan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Unsur hara Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan dalam jumlah besar. Dalam penelitian ini digunakan pupuk KNO₃ dan KH₂PO₄ untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman. Penelitian ini merupakan percobaan 2 faktor dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Sebagai faktor pertama adalah konsentrasi pupuk KNO₃, dengan A1 = 3g/l, A2 = 4g/l, A3 = 5g/l. Sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi Pupuk KH₂PO₄, dengan B1 = 3,5g/l, B2 = 4,5g/l, B3 = 5g/l. Dari kedua faktor tersebut maka akan diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah tunas, bobot buah per tanaman, jumlah buah per tanaman dan panjang akar. Pemberian konsentrasi pupuk KH₂PO₄ 5g/l merupakan konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*) Pemberian konsentrasi pupuk KNO₃ 5g/l merupakan konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*) Pemberian konsentrasi pupuk KH₂PO₄ 5g/l dan KNO₃ 5g/l memberikan interaksi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)

Kata Kunci : konsentrasi pupuk, KNO₃, KH₂PO₄, cabai merah keriting

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Gilang Apriliyas Pangestu yang lahir di Bandar Lampung, pada tanggal 06 April 1999. Penulis bertempat tinggal di Jl. Sejahtera, Gg. Cempaka No. 56, Kec. Sumberrejo, Kemiling, Bandar Lampung. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari bapak Yasiful anam dan ibu Yusefa Tri Yuliani.

Penulis mulai menempuh pendidikannya di Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Beringin Raya tahun 2005-2011, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 14 Bandar Lampung tahun 2011-2014, Sekolah Menengah Atas (SMA) 14 Bandar Lampung tahun 2014-2017 dan penulis melanjutkan pendidikannya di Politeknik Negeri Lampung program studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura (TPTH), Jurusan Budidaya Tanaman Pangan melalui jalur UMPN (Ujian Masuk Politeknik Negeri) resmi menjadi mahasiswa pada Agustus 2018. Pada tahun 2022 penulis melaksanakan praktik kerja lapang di CV. Wahana Insan Kemilau yang berlokasi di Campang Raya, Sukabumi, Kota Bandar Lampung.

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya kecilku ini sebagai bentuk dan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia, kesabaran, kesehatan, keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sampai selesai.

Kepada ayahanda (Yasiful Anam) dan ibunda (Yusefa Tri Yuliani) serta adik (Marcell) tersayang yang telah memberikan dukungan doa, moril, dan materil yang terus mengalir untuk kesuksesan anak-anaknya hingga saat ini.

Kepada Bapak Ibu dosen yang telah membimbing saya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar dan sukses.

Kepada keluarga besar, teman-teman D4 Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura 18 yang selalu membantu dan memberi dukungan suka duka yang selalu sedia menemani.

MOTTO

“ MEMUPUK TANAMAN ADALAH SEDEKAH ”

- Gilang Apriliyas Pangestu -

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Kontribusi Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Cabai Keriting Hibrida Varietas Lado F1.....	7
2.2 Kalium Nitrat (KNO ₃)	7
2.3 Kalium Dihidrophospate (KH ₂ PO ₄)	10
III. METODE PELAKSANAAN.....	13
3.1 Tempat dan Waktu.....	13
3.2 Bahan dan Alat	13
3.3 Perancangan Percobaan dan Analisis Data.....	13
3.4 Prosedur Kerja	15
3.4.1 Pemeliharaan Bibit.....	15
3.4.2 Persiapan Lahan.....	15
3.4.3 Penanaman.....	16
3.4.4 Pemasangan Ajir.....	16
3.4.5 Perempelan	16
3.4.6 Pengairan	17
3.4.7 Pemupukan Susulan.....	17
3.4.8 Pengendalian OPT	17
3.5 Pengamatan.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20

4.1 Hasil penelitian	20
4.1.1 Tinggi Tanaman.....	21
4.1.2 Jumlah Cabang.....	22
4.1.3 Diameter Batang	24
4.1.4 Kerontokan Bunga.....	25
4.1.5 Jumlah Buah	27
4.1.6 Berat Buah	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
3.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi perlakuan	14
2. Konsentrasi pemupukan susulan	14
3. Tata letak perlakuan	14
4. Rekapitulasi analisis ragam seluruh parameter pengamatan.....	15
5. Nilai rata-rata tinggi tanaman	16
6. Nilai rata-rata jumlah cabang.....	17
7. Nilai rata-rata diameter cabang	18
8. Nilai rata-rata kerontokan bunga.....	19
9. Pengaruh mandiri KNO_3 terhadap kerontokan bunga.....	20
10. Pengaruh mandiri KH_2PO_4 terhadap kerontokan bunga	28
11. Nilai rata-rata jumlah buah	28
12. Nilai rata-rata berat buah.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Cabai Merah Keriting	7

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman cabai merah keriting merupakan salah satu tanaman yang memiliki nilai jual tinggi. Tanaman cabai merah berperan penting dalam pola konsumsi pangan yaitu sebagai sayuran dan bumbu masakan sehari-hari (Rukmana, 2002). Beberapa alasan penting produk cabai merah keriting perlu dikembangkan adalah cabai merah keriting merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi (*high economic value product*), cabai merah keriting merupakan produk unggulan nasional yang memiliki beragam tujuan pasar baik pasar tradisional, modern, maupun untuk industri rumahan dan juga gejolak harga komoditas cabai merah keriting memiliki pengaruh yang cukup nyata terhadap laju inflasi (RPJM, 2012).

Produksi cabai merah keriting di Provinsi Lampung mengalami penurunan selama 4 tahun terakhir sebesar 12.216 ton dari 50.203 ton pada tahun 2017 menurun menjadi 37.987 ton ditahun 2020 (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2018). Adapun faktor-faktor yang menyebabkan produksi tanaman cabai merah keriting menurun diantaranya adalah tingkat kesuburan tanah yang rendah, menurut (Rukamana, 2002 dan Wirata, 2020). Salah satu faktor yang penting untuk meningkatkan kesuburan tanah agar tanaman mendapat hasil yang optimum adalah dengan cara melakukan teknik budidaya yang baik, yaitu memperbaiki aspek pemupukan yang tepat (Haryadi, 1982 dalam Barus, 2006).

Pemupukan tanaman merupakan hal penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Pemupukan perlu dilakukan untuk mengganti kehilangan unsur hara dalam tanah akibat pencucian serta bertujuan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Susila dkk., 2010). Sependapat dengan penelitian tersebut, Andoko (2002) menjelaskan bahwa terdapat keterkaitannya antara kebutuhan akan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah optimal yang akan mendorong hasil tanaman yang lebih baik.

Unsur hara *esensial* bagi tanaman terbagi menjadi hara makro dan mikro. Hara makro yang paling utama dan dibutuhkan dalam jumlah besar adalah Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Unsur hara N, P dan K memiliki peranan masing-masing dalam proses metabolisme tanaman. Mastur dkk. (2015) menjelaskan bahwa Nitrogen dibutuhkan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman tebu yaitu pada pembentukan daun, akar, batang, dan anakan. Nitrogen juga berperan dalam pembentukan klorofil untuk fotosintesis. Unsur fosfor (P) memiliki peran penting untuk pertumbuhan tanaman salah satunya yaitu mendorong pertumbuhan akar tanaman, meskipun jumlah fosfor dalam tanaman lebih kecil dibanding dengan nitrogen dan kalium (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Unsur hara Kalium (K) berfungsi untuk memacu translokasi asimilat dan menjaga tetap tegaknya batang yang memungkinkan terjadinya aliran unsur hara dan air dari dalam tanah ke dalam tubuh tanaman (Apriliani dkk., 2014).

Sumber unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang tersedia di pasaran salah satunya terdapat pada pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 . Pupuk KNO_3 Putih (Potasium Nitrat) atau disebut juga Kalium Nitrat adalah pupuk kimia dengan kandungan Kalium (K) dan Nitrogen (N). Pupuk KNO_3 merupakan kombinasi unsur N (Nitrogen) dalam bentuk NO_3 dan Kalium dalam bentuk K_2O (Potasium Oxide atau Kalium oxide) dengan kandungan K_2O pada KNO_3 antara 45 – 46 % dan N 13%.

Unsur hara Nitrogen dalam KNO_3 juga berguna untuk merangsang pertumbuhan batang, cabang, daun serta pembelahan sel, pembesaran sel dan memperlambat masakannya biji (memperpanjang masa vegetatif). Unsur hara kalium juga sangat dibutuhkan setelah nitrogen, kebutuhan K pada fase vegetatif jauh lebih besar sebab K penting dalam pembentukan daun (Hanafiah, 2007). Selain itu unsur K juga dapat mengikat N saat tanaman dalam keadaan kelebihan nitrogen (Lingga dan Marsono, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Sumaryo (1986), menyatakan bahwa Kalium diserap tanaman dalam jumlah yang cukup besar, bahkan kadang-kadang lebih besar daripada Nitrogen. Apabila Kalium di

dalam tanah dan tidak mencukupi kebutuhan pertumbuhan, maka tanaman akan menderita karena kekurangan Kalium dan produksinya akan sangat rendah.

Komposisi P dan K yang tinggi akan memperbaiki kualitas buah menjadi padat, dan tahan simpan. Selain itu dapat mencegah kerontokan bunga. Kalium berperan dalam penyusunan protein dan karbohidrat. Penambahan unsur Kalium diperoleh dari pupuk kandang dan pupuk kimia yang berupa KCl (Potasium/Kalium Klorida), Kalium Sulfat (K_2SO_4), KNO_3 (Potasium/Kalium nitrat), serta pupuk daun majemuk. Pemupukan Kalium akan mengeraskan bagian tanaman yang berkayu, meningkatkan kualitas buah, serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan maupun serangan hama dan penyakit. Gejala kekurangan Kalium ditandai dengan menguningnya tepi dan ujung daun yang makin lama menjadi bercak cokelat. Bercak cokelat pada ujung dan tepi daun akhirnya gugur, sehingga daun tampak bergerigi dan akhirnya mati, menurut Prajnanta (2009).

Penambahan unsur hara fosfat (P) dan kalium (K) menggunakan pupuk KH_2PO_4 yang mengandung 52% fosfat dan 34 % kalium. Unsur fosfat (P) dan kalium (K) merupakan salah satu nutrisi utama yang sangat esensial bagi tanaman disamping unsur nitrogen (N). Peranan Fosfat yang terpenting bagi tanaman adalah disamping memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran, juga memacu pertumbuhan generatif tanaman. Kalium berperan penting antara lain untuk meningkatkan laju fotosintesa, sintesa protein dan karbohidrat, menguatkan batang tanaman, sehingga tanaman lebih peka terhadap serangan hama dan penyakit (Alan dan Yanto, 2004).

Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukannya penelitian menggunakan pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 untuk mendapatkan konsentrasi yang tepat guna meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.)

1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan konsentrasi pupuk KNO_3 terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)
2. Mendapatkan konsentrasi pupuk KH_2PO_4 terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)
3. Mendapatkan interaksi antara perlakuan pemberian pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)

1.3 Kerangka Pemikiran

Pengaplikasian KNO_3 pada tanaman cabai dapat meningkatkan jumlah bunga, jumlah buah dan produktivitas cabai. Unsur hara Nitrogen pada tanaman berperan dalam proses fotosintesis, membantu mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman, menambah jumlah anakan, mempengaruhi lebar dan panjang daun, membuat buah lebih besar dan meningkatkan kadar protein dan lemak tanaman, menurut pernyataan Andriani (2008). Sepaham dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraini dkk. (2013) menjelaskan bahwa aplikasi KNO_3 pada konsentrasi 4 g/l sampai 8 g/l air dapat meningkatkan jumlah bunga dan panjang buah, serta dapat meningkatkan produktivitas.

Pengaplikasian pupuk KH_2PO_4 dengan konsentrasi yang benar dapat merangsang pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Asjinar (2013) yang menyatakan bahwa dalam fase pertumbuhan vegetatif yaitu tinggi tanaman, konsentrasi pupuk yang membuat dinding sel membesar dan memanjang. Sependapat dengan pernyataan Munip dan Ispandi (2007) yang di antara unsur fosfor dan kalium, ada korelasi positif yang memungkinkan dua unsur tersebut saling ketergantungan. Kalium bekerja sebagai alat transportasi yang membawa nutrisi dari akar. Unsur fosfor dan Kalium juga sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman, serta penting juga sebagai mekanisme regulasi dalam proses metabolisme, seperti fotosintesis dan transportasi yang dapat mendorong perbanyak cabang.

Penelitian yang dilakukan Aminuddin (2017), pupuk KH_2PO_4 dengan konsentrasi 4,5 g/l air adalah konsentrasi yang tepat. Pada konsentersasi tersebut

kalium dan fosfor dapat dicerna oleh tanaman cabai untuk meningkatkan bobot buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Asjinar (2013) bahwa unsur hara yang tersedia optimum pada tanaman akan saling mendukung selama fotosintesis, yang memungkinkan tanaman menghasilkan bobot tanaman cabai yang lebih berkualitas. Semakin banyak hasil fotosintesis yang dicapai, semakin banyak pula hasil fotosintesis yang dikirim ke tanaman untuk pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan uraian diatas peneliti menduga bahwa pengaplikasian pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 pada tanaman cabai merah keriting dengan konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen.

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga terdapat konsentrasi KNO_3 yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil panen terbaik cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)
2. Diduga terdapat konsentrasi KH_2PO_4 yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil panen terbaik cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)
3. Diduga terdapat interaksi antara perlakuan konsentrasi pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil panen terbaik cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)

1.5 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca mengenai, pengaruh konsentrasi pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*), serta hasil penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan referensi yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cabai Merah Keriting Varietas Lado F1

Cabai merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan yang memiliki nama ilmiah *Capsicum* sp. Cabai berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peru dan menyebar ke negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk negara Indonesia (Baharuddin, 2016). Tanaman cabai banyak ragam tipe pertumbuhan dan bentuk buahnya. Diperkirakan terdapat 20 spesies yang sebagian besar hidup di negara asalnya. Masyarakat pada umumnya hanya mengenal Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.) Tanaman cabai tergolong dalam famili terung-terungan (*Solanaceae*) yang tumbuh sebagai perdu atau semak. Cabai termasuk tanaman semusim atau berumur pendek. Menurut Haryanto, (2018), dalam sistematika tumbuh-tumbuhan cabai diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Sub Divisio : Angiospermae
Classis : Dicotyledoneae
Ordo : Tubiflorae (Solanales)
Famili : Solanaceae
Genus : *Capsicum*
Spesies : *Capsicum annum* L.

Lado F1 memiliki potensi hasil mencapai 1,2 - 1,5 kg per tanaman. Dalam satu kilogram cabai, terdapat 150 - 180 buah cabai dengan ukuran panjang rerata 15 - 18cm dengan diameter 0,7 - 0,9 cm dan mempunyai ketahanan terhadap layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mavreldani dkk. (2018), menyatakan bahwa berat bobot buah cabai merah keriting varietas Lado F1 mencapai 324 g/ tanaman dengan produktivitas

mencapai 1,5 kg/ tanaman. Sependapat dengan penelitian tersebut , Firdaus dkk. (2022), menjelaskan bahwa potensi cabai merah keriting varietas Lado F1 mencapai 18-20 ton/ ha. Lado F1 memiliki pertumbuhan terbaik dibandingkan dengan varietas hibrida lainnya seperti Laba dan Kencana (Andani dkk., 2020)



Gambar 1. Cabai Merah Keriting

Sumber : Daryanto (2017)

Pada umumnya cabai merah dapat ditanam di dataran rendah sampai pegunungan (dataran tinggi) 2.000 meter dpl yang membutuhkan iklim tidak terlalu dingin dan tidak terlalu lembab. Temperatur yang baik untuk tanaman cabai keriting adalah 24 – 27°C, dan untuk pembentukan buah pada kisaran 16 – 30°C. Hampir semua jenis tanah yang cocok untuk budidaya tanaman pertanian, cocok pula bagi tanaman cabai keriting. Untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas hasil yang tinggi, cabai keriting menghendaki tanah yang subur, gembur, kaya akan organik , tidak mudah becek (menggenang), bebas cacing (nematoda) dan penyakit tular tanah. Kisaran pH tanah yang ideal adalah antara 5.5 – 6.8 (Humaerah, 2015).

2.2 Kalium Nitrat (KNO_3)

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan (Tustiyani dkk., 2014). Faktor lingkungan yang mendukung antara lain unsur hara di dalam tanah. Tanaman ini memerlukan unsur hara yang lengkap untuk mendukung pertumbuhannya. Salah satunya adalah unsur kalium yang berperan dalam pertumbuhan tanaman (Sopiandi dkk., 2019). Pupuk KNO_3 terdiri dari unsur K yang berfungsi sebagai aktivator 46 macam enzim (Hafsi dkk., 2014),

serta berperan aktif dalam pembukaan stomata (Singh dkk., 2017). Pemberian pupuk kalium dengan dosis 2.7 g/polibag memberikan hasil terbaik terhadap jumlah bunga rontok, jumlah bunga jadi, jumlah buah, berat buah dan jumlah cabang (Nurwanto dan Sulistyanyingsih., 2017). Pernyataan tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Widyanti dan Susila (2015), pemupukan K berpengaruh signifikan dengan pola linear terhadap tinggi tanaman mulai 4 - 8 MST, jumlah daun mulai 5 - 8 MST, bobot per tanaman, bobot per buah, diameter buah, panjang buah, bobot panen layak dan tidak layak per petak maupun per hektar. Sementara itu pada peubah waktu anthesis dan umur buah masak pemupukan K tidak berpengaruh. Pada bobot panen total per petak dan per hektar pemupukan K berpengaruh sangat signifikan dengan pola kuadrat. Pupuk kalium ini merupakan salah satu unsur hara yang paling relevan dalam mengurangi kerontokan bunga, dimana pupuk kalium merupakan salah satu unsur makro yang terlibat dalam mempertahankan status air tanaman dan tekanan turgor sel-selnya serta pembukaan dan penutupan stomata dan pupuk kalium ini dibutuhkan dalam akumulasi dan translokasi karbohidrat yang baru saja terbentuk (Erwiyono dkk, 2006).

Pupuk KNO_3 mengandung unsur nitrogen, unsur nitrogen berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman berperan dalam pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (Munawar, 2011). Kombinasi antara nitrogen dan kalium yang cukup banyak pada media tanam dapat meningkatkan akumulasi pembentukan pigmen hijau daun (klorofil) organ daun, menurut pendapat Koten dkk. (2012). Sependapat dengan penelitian tersebut Sonbai dkk. (2013) berpendapat bahwa pemberian senyawa KNO_3 berfungsi sebagai sumber Nitrogen yang merupakan salah satu unsur hara pada media tanam yang berfungsi dalam pembentukan klorofil sehingga klorofil pada tanaman dapat meningkat. Pertumbuhan generatif pada perlakuan pupuk KNO_3 lebih bagus dibanding perlakuan pupuk KCl. Hal ini mungkin juga disebabkan karena kandungan unsur Nitrogen dan Kalium yang terdapat pada pupuk sehingga dapat meningkatkan

hasil panen, dan meningkatkan kualitas buah sesuai dengan pernyataan (Kamaratih dan Ritawati, 2020).

Pupuk KNO_3 mengandung Nitrogen dan Kalium. Kalium diserap tanaman dalam bentuk K^+ , ion ini disalurkan dari organ dewasa ke organ muda, sedangkan Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk NO_3^- , ion ini diperlukan untuk pertumbuhan tunas, pembentukan klorofil, dan berpengaruh penting terhadap peningkatan hasil produksi menurut pendapat Koheri dkk. (2015). Ditambahkan oleh Martias dkk. (2011), bahwa kalium berfungsi sebagai katalisator untuk pembentukan karbohidrat dalam proses fotosintesis, pembentukan protein, serta meningkatkan kualitas dan kuantitas buah.

Pupuk KNO_3 mengandung unsur Kalium. Unsur kalium berperan dalam merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar. Perkembangan sistem perakaran sangat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada akhirnya menentukan fase reproduktif dan hasil tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang fase generatif yang baik pula. Perkembangan sistem perakaran akan meningkatkan kemampuan akar menyerap air dan unsur hara yang ada, dan pada akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan serta hasil tanaman, menurut pernyataan Amiroh (2017).

Unsur kalium berperan dalam merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar. Perkembangan sistem perakaran sangat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada akhirnya menentukan fase reproduktif dan hasil tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang fase generatif yang baik pula. Perkembangan sistem perakaran akan meningkatkan kemampuan akar menyerap air dan unsur hara yang ada, dan pada akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan serta hasil tanaman menurut pernyataan Amiroh (2017).

Unsur Kalium dapat memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif tanaman dan dapat menambah rasa manis pada buah menurut Ginting (2010). Ditambahkan oleh Martias dkk. (2011), bahwa Kalium berfungsi sebagai translokasi (pemindahan) gula pada pembentukan pati. Kalium di dalam tanaman

berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivitas enzim dan pergerakan stomata. Peningkatan bobot pada buah dapat dilakukan dengan cara mengefisienkan proses fotosintesis pada tanaman dan meningkatkan translokasi fotosintat ke bagian buah (Haris dan Veronica, 2014).

2.3 Kalium Dihydrophosphate (KH_2PO_4)

KH_2PO_4 merupakan singkatan dari mono kalium phosphate. Pupuk ini mengandung 52% fosfat dan 34% kalium. Fosfat atau fosfor diperlukan tanaman untuk fungsi fisiologis tanaman, termasuk di dalamnya adalah energi dengan bantuan membangun karbohidrat, aktivitas enzim, regulasi osmotik, efisiensi penggunaan air, serapan unsur nitrogen, sintesis protein, dan translokasi asimilat. Fosfat membangun energi pembungaan dan perbaikan kualitas hasil tanaman cabai merah (Machay dkk., 2004).

Tanaman memerlukan unsur hara ini cukup tinggi. Kekurangan unsur fosfat pada-tanaman cabai merah 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 (Palmer dkk., 2003). 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 (Gunadi dkk., 2008).

Metabolisme tanaman juga akan lebih aktif dengan terserapnya unsur P sehingga proses pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik sehingga peningkatan berat, panjang buah akan terjadi, sesuai dengan pernyataan Budiman (2004). Unsur P yang disediakan pada waktu ini akan mendukung perkembangan akar muda yang selanjutnya akan mendukung tanaman dalam menyerap hara. Meningkatnya serapan hara ini akan mengoptimalkan proses fotosintesis pada tanaman, sehingga meningkatkan pembentukan asimilat berupa karbohidrat maupun protein yang kemudian akan ditranslokasikan pada bagian

cadangan makanan yaitu polong, hal ini yang selanjutnya mempengaruhi berat segar polong per m². Pendapat ini didukung oleh (Lingga dan Marsono, 2007) yang menyatakan bahwa Fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar tanaman muda. Pendapat ini ditegaskan oleh pendapat Munawar (2011) yang menyatakan bahwa fungsi paling esensial Fosfat adalah keterlibatan dalam penyimpanan dan transfer energi di dalam tanaman. Fosfor merupakan bagian penting dalam proses fotosintesis dan metabolisme karbohidrat, pembentukan intisel, pembelahan dan perbanyakan sel.

Unsur Fosfor berperan dalam membantu perkembangan akar muda, dimana akar tanaman yang subur dapat memperkuat berdirinya tanaman dan dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sedangkan kalsium memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman ke atas dan pembentukan kuncup serta diperlukan dalam pemanjangan sel-sel, sintesis dan pembelahan sel (Nurhasanah, 2011). Unsur P (Fosfor) diperlukan untuk tanaman memperbanyak pertumbuhan generatif (bunga dan buah) sehingga kekurangan unsur P dapat menyebabkan produksi tanaman menjadi menurun, menurut pernyataan Lingga (2007). Pemberian pupuk pada dasarnya bertujuan untuk menambah sejumlah unsur hara terutama unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, sesuai dengan pernyataan Marsono dan Sigit (2005). Sesuai dengan pendapat (Sutedjo dan Sapoetra, 2005) unsur P merupakan bahan pembentuk inti sel.

Unsur Kalium merupakan salah satu unsur hara makro yang penting bagi tanaman, karena unsur ini terlibat langsung dalam beberapa proses fisiologis, sehingga konsentrasi pemberian unsur K berpengaruh terhadap hasil produksi tanaman Karbohidrat salah satu hasil fotosintesis yang mempunyai peran penting dalam metabolisme, selain sebagai hasil utama fotosintesis karbohidrat juga merupakan substrat dalam proses respirasi (Widyanti dan Susila, 2015).

Sejalan dengan penelitian tersebut Safuan dkk. (2011) menunjukkan bahwa pemupukan kalium memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap panjang buah, diameter buah, berat buah dan produksi buah per hektar pada

tanaman nanas. Kalium juga dapat mengaktifkan enzim yang membentuk pati. pembentukan biji, serta memperkuat daya tahan tanaman terhadap penyakit. Ditambahkan oleh (Sobir dan Siregar, 2010), bahwa kalium mendukung pertumbuhan tanaman, pembungaan, dan pembentukan buah.

III METODE PELAKSANAAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di lahan hortikultura Politeknik Negeri Lampung pada bulan Juli sampai dengan Desember 2022.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang akan digunakan pupuk KNO_3 , KH_2PO_4 , pestisida, fungisida, bakterisida, benih cabai merah keriting varietas Lado F1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, kored, ember, gelas aqua, mulsa, tali rafia, *hand tractor*, timbangan analitik, alat tulis, dan *handphone*.

3.3 Perancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara Faktorial 3×3 . Faktor pertama adalah konsentrasi pupuk KNO_3 . Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk KH_2PO_4 . Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan 27 satuan percobaan setiap satuan percobaan berisi 20 tanaman dan diambil sampel sebanyak 12 tanaman. Faktor Pertama dalam penelitian ini berupa konsentrasi pupuk KNO_3 . Faktor pertama terdapat 3 level, yaitu 3 g/l air (A1), 4 g/l air (A2), 5 g/l air (A3). Faktor kedua dalam penelitian ini berupa konsentrasi pupuk KH_2PO_4 . Faktor kedua dalam penelitian ini terdapat 3 level, yaitu 3.5 g/l air (B1), 4.5 g/l air (B2), 5.5 g/l air (B3).

Data yang diperoleh dari setiap variabel pengamatan dianalisis dengan Analisis Ragam. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, maka akan dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (Uji BNT) pada taraf 5%. Tabel kombinasi perlakuan dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel tata letak perlakuan dapat dilihat pada tabel 3 pada penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 1. Kombinasi perlakuan dan perlakuan pemupukan susulan

Perlakuan	B1	B2	B3
A1	A1B1	A1B2	A1B3
A2	A2B1	A2B2	A2B3
A3	A3B3	A2B2	A3B3

Tabel 2. Konsentrasi pemupukan susulan

Perlakuan Pemupukan Susulan	Konsentrasi ($\text{KNO}_3 + \text{KH}_2\text{PO}_4$)
A1B1	3g/l + 3,5g/l
A1B2	3g/l + 4,5g/l
A1B3	3g/l + 5,5g/l
A2B1	4g/l + 3,5g/l
A2B2	4g/l + 4,5g/l
A2B3	4g/l + 5,5g/l
A3B1	5g/l + 3,5g/l
A3B2	5g/l + 4,5g/l
A3B3	5g/l + 5,5g/l

Tabel 3. Tata letak perlakuan

Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
A2B2	A3B3	A1B2
A3B2	A1B3	A2B3
A1B1	A1B2	A1B1
A1B2	A1B1	A2B2
A3B1	A2B1	A3B2
A3B3	A3B1	A3B3
A2B3	A2B2	A1B3
A1B3	A3B2	A2B1
A2B1	A2B3	A3B1

3.4 Prosedur Kerja

3.4.1 Pemeliharaan Bibit

Varietas benih yang digunakan merupakan benih hibrida varietas Lado F1 produksi PT East West Seed Cap Panah Merah. Bibit didapatkan dari PT. Fahri Agro yang terletak di Pekalongan, Metro. Bibit yang diambil dari PT. Fahri Agro berusia 2 minggu setelah semai. Bibit tanaman cabai rutin dilakukan penyeriman dan dilakukan penyemprotan dengan insektisida, fungisida dan pupuk daun dengan interval seminggu sekali. Setelah 30 hari benih siap pindah tanam. Dalam upaya menanggulangi hama/penyakit, dilakukakan pemasangan insek net/jaring kelambu dipasang dipersemaian sehingga hama yang merupakan vector penyakit tidak dapat masuk ke areal persemaian.

3.4.2 Persiapan Lahan

Kegiatan persiapan lahan adalah kegiatan mempersiapkan lahan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman, meliputi kegiatan persiapan/pengolahan lahan, pemupukan dasar dan pemasangan mulsa plastik.

1. Pengolahan Tanah

Tahap pertama dilakukan pembersihan lahan dari sisa tanaman dan sampah. Lalu membajak lahan dengan menggunakan *Hand Tractor*. Bedengan dibuat dengan lebar 1 tinggi 30 cm dengan jarak antar bedengan 50 cm. Bedengan dibuat dengan Panjang 1 m.

2. Pemberian Kapur Tanah dan Pupuk Dasar

Pemberian kapur tanah dengan dolomit sebanyak 1,5 ton/ha yang diberikan bersamaan dengan pengolahan tanah (apabila kondisi pH tanah kurang dari 5,5). Kemudian beri pupuk dasar dalam bentuk pupuk kandang yang sudah matang sekitar 2 minggu sebelum tanam dengan dosis 20 ton/ ha.

3. Pemasangan Mulsa Plastik Hitam Perak.

Pemasangan mulsa plastik hitam perak dengan lebar 100 - 125 cm, bagian plastik berwarna perak menghadap ke atas dan yang berwarna hitam menghadap ke tanah/bawah. Tarik ujung mulsa, kaitkan pasak penjepit (terbuat dari bambu) pada sisi-sisi mulsa dengan bedengan agar mulsa tidak mudah lepas.

4. Pembuatan Lubang Tanam

Pembuatan lubang tanam pada mulsa menggunakan alat pelubang mulsa berdiameter 10 cm yang dipanaskan. Membuat lubang tanam zigzag (segi tiga) dengan jarak tanam yaitu 50 x 60 cm.

3.4.3 Penanaman

Penanaman merupakan kegiatan pemindahan bibit dari persemaian ke lahan atau areal penanaman hingga tanaman berdiri tegak dan tumbuh secara optimal di lapangan. Penanaman dilakukan setelah bibit siap pindah tanam dari persemaian yaitu 30-40 hari setelah semai. Sebelum bibit ditanam, bedeng disiram air terlebih dahulu supaya tanah lembab sehingga bibit lebih mudah beradaptasi dengan media tanam. Bibit dan tanah dikeluarkan dari *polybag* lalu ditanam di lubang tanam sampai leher akar. Lubang tanam di tambah tanah dan dipadatkan.

3.4.4 Penyulaman

Penyulaman dilakukan paling lambat 1-2 minggu setelah tanam untuk mengganti bibit yang mati atau sakit dan setiap masing masing perlakuan disediakan tanaman cadangan untuk disulam dan diberikan perlakuan pemupukkan sesuai dengan perlakuan penelitiannya.

3.4.5 Pemasangan Ajir

Ajir yang digunakan terbuat dari bambu yang berfungsi untuk menyangga tanaman agar tidak mudah roboh. Ukuran ajir 100-125 cm dengan lebar sekitar 5 cm. Ajir yang dibutuhkan sebanyak 540 buah. Ajir ditancapkan di dekat batang tanaman. Pengikatan tanaman ke ajir menggunakan tali dan dilakukan secara bertahap selama masa tumbuh tanaman. Pengikatan tidak terlalu erat supaya tidak merusak batang tanaman yang dilakukan saat tanaman berumur 15 HST.

3.4.6 Perempelan tunas samping dibawah cabang utama

Tunas yang muncul di ketiak daun di bawah cabang utama dibuang karena tunas ini tidak produktif dan hanya ikut menyerap unsur hara dari tanah. Perempelan tunas di ketiak daun biasanya dimulai umur 10 HST.

3.4.7 Pengairan

Tanaman cabai tidak tahan kering sekaligus tidak tahan dengan genangan, oleh karena itu pengairan dilakukan menggunakan sprinkle hingga jenuh.

3.4.8 Pemupukan Susulan

Penambahan unsur hara ke dalam tanah apabila kandungan unsur hara dalam tanah tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 sesuai dengan perlakuan pemupukan. Pemupukan dilakukan dengan melarutkan pupuk kedalam air dan diaduk hingga merata. Pemupukan dilakukan menggunakan gelas air mineral ukuran 200 ml/ tanaman. Pemupukan dilakukan dari minggu ke-3 setelah tanam sampai dengan minggu ke 16 setelah tanam. Minggu 1 dilakukan pemupukan dengan konsentrasi KNO_3 dan KH_2PO_4 sebesar 2 g/l air + 2 g/l air, minggu kedua dilakukan penerapan perlakuan penelitian. Pemupukan dilakukan setiap seminggu sekali.

3.4.9 Pengendalian OPT

Kegiatan pengendalian OPT dilakukan dengan mengoptimalkan pengelolaan mengenai kultur teknik yang baik dan juga sanitasi lingkungan. Penggunaan pestisida dilakukan sebagai opsi terakhir apabila teknik pengendalian yang lain tidak efektif. Penggunaan pestisida menggunakan insektisida dan fungisida. Insektisida berupa regent 50 EC, emacel 30 EC, demolish 18 EC, curacron 500 EC dan petrogenol untuk pembuatan perangkap lalat buah. Fungisida yang digunakan berupa dithane M45. Penggunaan pestisida dilakukan berdasarkan konsentrasi yang telah ditetapkan dengan cara di larutkan dengan air didalam tangki semprot 16 liter. Pengendalian dilakukan dengan menyemprotkan ke tanaman cabai menggunakan tangki semprot. Pengendalian dilakukan seminggu sekali selama 16 minggu dilakukan didalam upaya pencegahan serangan hama dan penyakit.

3.5 Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

3.5.1 Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada usia tanaman 3 mst — 10 mst. Pengukuran dilakukan menggunakan alat ukur berupa roll meter dengan satuan centimeter dan dilakukan pada sampel yang telah ditentukan. Pengukuran dilakukan dari pangkal batang hingga ujung tanaman cabai tertinggi.

3.5.2 Diameter batang (cm)

Pengamatan diameter batang pada tanaman cabai dilakukan pada usia tanaman 3 mst — 10 mst. Pengukuran dilakukan menggunakan alat ukur berupa jangka sorong dan diterapkan pada sampel tanaman yang telah ditentukan didalam satuan percobaan. Pengukuran dilakukan pada bagian batang utama yaitu dipangkal batang, bagian tengah batang, dan bagian atas sebelum cabang utama. Setelah dilakukan pengukuran maka diambil nilai rata rata diameter batang.

3.5.3 Jumlah Cabang (tangcai)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah cabang yang muncul pada cabang utama dan dilakukan pada sampel yang telah dibuat pada usia 3 mst — 10 mst.

3.5.4 Kerontokan Bunga (bunga)

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman cabai memasuki masa generative dengan menghitung banyaknya bunga yang muncul dan dilakukan pada sehari sebelum panen sebanyak 10 kali. Kerontokan bunga dihitung dengan cara menghitung jumlah buah dalam per sekali panen dikurangi dengan jumlah bunga yang muncul per sekali panen.

3.5.5 Bobot buah (gram)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung bobot buah per tanaman dalam satuan percobaan yang dilakukan saat masa panen sebanyak 10 kali setiap 3 hari sekali. Alat yang digunakan berupa timbangan digital.

3.5.6 Banyak buah (buah)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah buah yang dihasilkan per tanaman sampel didalam satuan percobaan dilakukan saat masa panen sebanyak 10 kali setiap 3 hari sekali.

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengaruh konsentrasi pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) dan Kalium Dihidrophospate (KH_2PO_4) terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*) yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi analisis ragam pada seluruh parameter pengamatan

No	Variabel pengamatan	Konsentrasi KNO_3	Konsentrasi KH_2PO_4	Interaksi
1	Tinggi tanaman	**	**	**
2	Diameter batang	**	**	**
3	Jumlah cabang	*	**	*
4	Kerontokan bunga	tn	**	tn
5	Bobot buah/tanaman	**	**	**
6	Banyak buah/ tanaman	**	**	**

Keterangan: ** : Berbeda sangat nyata
* : Berbeda nyata
tn : Tidak nyata

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis ragam pada Tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) memberikan hasil yang berbeda sangat nyata, hanya pada variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, berat buah/ tanaman, dan banyak buah/ tanaman namun tidak memberikan hasil yang nyata pada variabel pengamatan kerontokan bunga dan memberikan hasil berbeda nyata pada variable jumlah cabang. Perlakuan pemberian konsentrasi Pupuk Kalium Dihidrophospate (KH_2PO_4) memberikan hasil yang berbeda sangat nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, kerontokan bunga, berat buah, dan banyak buah namun memberikan hasil berbeda nyata pada variabel jumlah cabang. Pada pemberian konsentrasi Pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) dan konsentrasi Pupuk Kalium Dihidrophospate (KH_2PO_4) terdapat interaksi berbeda sangat nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, berat buah/ tanaman, banyak buah/

tanaman namun memberikan interaksi berbeda nyata pada interaksi jumlah cabang dan memberikan interaksi tidak nyata pada kerontokan bunga.

4.1.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum L.*) dilakukan pada umur 70 HST. Hasil Uji BNT tinggi tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum L.*) umur 70 HST dapat dilihat pada tabel 4 Analisis tersebut menunjukkan bahwa interaksi konsentrasi pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) dan Kalium Dihidrophospate (KH_2PO_4) berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum L.*).

Tabel 4. Nilai rata-rata tinggi tanaman

KNO_3 (K)	KH_2PO_4 (M)		
	3,5	4,5	5,5
3	71,61 b A	78,12 b A	77,24 c A
4	76,27 ab B	80,47 b B	108,85 b A
5	80,01 a C	107,82 a B	117,53 a A

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Pemberian pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi yang berbeda memberikan respon pertumbuhan yang berbeda terhadap tinggi tanaman cabai. Pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l menghasilkan tinggi tanaman dengan rata – rata 117,53 cm. Pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 5,5g/l menghasilkan tinggi tanaman yang optimal dibandingkan dengan pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 4,5 g/l 108,5 cm dan sejalan dengan pemberian KNO_3 4g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l yaitu dengan tinggi tanaman rata rata sebesar 108,85 cm dan 107,82 cm. Pemberian KNO_3 dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi terendah menghasilkan tinggi tanaman terendah dengan rata rata tinggi tanaman sebesar 71,61 cm. Pemberian KNO_3 dengan konsentrasi terendah 3g/l dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi tertinggi yaitu 5,5 g/l menghasilkan tinggi tanaman dengan rata rata yaitu 77,24 cm. Hal ini berbanding lurus dengan pemberian KNO_3 dengan konsentrasi tertinggi yaitu 5g/l

dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi terendah yaitu 3,5 g/l menghasilkan tinggi tanaman 80,01 cm. Hal ini menunjukkan adanya interaksi antara peningkatan konsentrasi KNO_3 dan peningkatan KH_2PO_4 memberikan respon yang baik terhadap tinggi tanaman.

Hal ini diduga karena unsur hara kalium yang terdapat pada pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 dapat membantu proses metabolisme dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman (Widyanti dkk., 2015). Sejalan dengan pendapat Wang dkk. (2013) yang menyatakan bahwa kalium adalah unsur hara penting pada proses biokimia dan fisiologis tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan dan metabolisme tanaman. Didukung oleh pendapat Wijayanti (2019) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kalium bertujuan untuk meningkatkan laju fotosintesis tanaman. Dengan peningkatan laju fotosintesis maka akan dihasilkan fotosintat yang digunakan dalam pembentukan sel-sel tanaman. Pembentukan sel baru sebagai akibat aktivitas fotosintesis akan semakin meningkatkan tinggi tanaman (Manurung, 2019).

4.1.2 Jumlah Cabang

Pengamatan jumlah cabang Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum* L.) dilakukan pada umur 70 HST. Hasil Uji BNT jumlah cabang Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum* L.) umur 70 HST yang dapat dilihat pada tabel 5, analisis tersebut menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) dan Kalium Dihidrophospate (KH_2PO_4) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum* L.)

Tabel 5. Nilai rata-rata jumlah cabang

KNO ₃ (K)	KH ₂ PO ₄ (M)		
	3,5	4,5	5,5
3	420,72 a A	432,53 b A	452,94 b A
4	418,75 a B	476,59 a A	444,47 b AB
5	428,55 a C	463,06 ab B	500,26 a A

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Pemberian pupuk KNO₃ dan KH₂PO₄ dengan konsentrasi yang berbeda memberikan respon pertumbuhan yang berbeda terhadap banyak cabang tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum* L). Pemberian KNO₃ 5g/l dan KH₂PO₄ 5,5 g/l menghasilkan banyak cabang dengan rata – rata 500,26 cabang/ tanaman. Pemberian KNO₃ 4g/l dan KH₂PO₄ 5,5g/l menghasilkan banyak cabang yang optimal dibandingkan dengan pemberian KNO₃ 5g/l dan KH₂PO₄ 4,5 g/l dengan rata rata cabang 463,06/ tanaman dan sejalan dengan pemberian KNO₃ 4g/l dan KH₂PO₄ 5,5 g/l yaitu dengan banyak cabang rata rata sebanyak 444,47. Pemberian KNO₃ dengan konsentrasi terendah 3g/l dan KH₂PO₄ dengan konsentrasi tertinggi yaitu 5,5 g/l menghasilkan banyak cabang dengan rata rata yaitu 452,94 cm. Hal ini berbanding lurus dengan pemberian KNO₃ dengan konsentrasi tertinggi yaitu 5g/l dan KH₂PO₄ dengan konsentrasi terendah yaitu 3,5 g/l menghasilkan banyak cabang 428,55 cm. Hal ini menunjukkan adanya interaksi antara peningkatan konsentrasi KNO₃ dan peningkatan KH₂PO₄ memberikan respon yang baik terhadap banyak cabang, namun pada interaksi ini didominasi oleh peningkatan pupuk KH₂PO₄. Hal ini sesuai dengan pendapat Munip dan Ispandi (2007), bahwa antara unsur Fosfor dan Kalium terdapat korelasi positif yang memungkinkan adanya ketergantungan antara kedua unsur tersebut. Hal ini dikarenakan pada konsentrasi tersebut (4,5 g.l⁻¹ air) unsur hara Fosfor dan Kalium yang dibutuhkan oleh tanaman cabai tersedia dalam jumlah yang optimal dan seimbang serta tanaman dapat mengabsorpsi unsur-unsur hara yang terkandung

dalam pupuk tersebut untuk melaksanakan proses metabolisme dengan baik. Unsur Fosfor dan Kalium juga sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman selain juga penting sebagai pengatur berbagai mekanisme dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan transportasi yang mampu mendorong perbanyakkan cabang. Oleh sebab itu pemberian pupuk dengan kandungan Fosfor meskipun kecil mampu meningkatkan ketersediaan Kalium dalam tanah yang selanjutnya dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

4.1.3 Diameter Batang

Pengamatan pertumbuhan diameter batang tanaman cabai merah keriting yang dilakukan pada umur 70 HST. Hasil Uji BNT diameter tanaman cabai dapat dilihat pada tabel 6. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa kombinasi KNO_3 dan KH_2PO_4 berpengaruh sangat nyata pada diameter batang tanaman cabai merah keriting.

Tabel 6. Nilai rata-rata diameter batang

KNO_3 (K)	KH_2PO_4 (M)		
	3,5	4,5	5,5
3	13,98 a A	15,25 b A	15,07 b A
4	14,88 a B	15,70 b B	21,95 a A
5	15,61 a B	21,62 a A	22,60 a A

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Pemberian KNO_3 3 g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l menghasilkan diameter batang dengan rata – rata 15,07 mm. Hal ini tidak jauh berbeda dari pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 3,5 g/l menghasilkan diameter batang 15,61 mm. Pemberian KNO_3 4g/l dan KH_2PO_4 5,5g/l menghasilkan diameter batang 21,95 mm dan tidak jauh berbeda dari pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 4,5 g/l yaitu menghasilkan diameter batang 21,62 mm dan pemberian KNO_3 5 g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l menghasilkan diameter batang 22,60 mm. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan serta interaksi antara peningkatan konsentrasi KNO_3 dan peningkatan KH_2PO_4 memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan diameter tanaman.

Hal tersebut diduga disebabkan unsur hara Nitrogen dan Kalium di dalam KNO_3 serta unsur hara Kalium dan Fosfor di dalam KH_2PO_4 .

Pendapat ini ditegaskan oleh pendapat Munawar (2011) yang menyatakan bahwa fungsi paling esensial Fosfor adalah keterlibatan dalam penyimpanan dan transfer energi di dalam tanaman. Fosfor merupakan bagian penting dalam proses fotosintesis dan metabolisme karbohidrat, pembentukan intisel, pembelahan dan perbanyakan sel. Sedangkan Unsur hara Kalium (K) berfungsi untuk memacu translokasi asimilat dan menjaga tetap tegaknya batang yang memungkinkan terjadinya aliran unsur hara dan air dari dalam tanah ke dalam tubuh tanaman (Apriliani dkk., 2014).

Menurut Martias dkk. (2011) menyatakan bahwa kalium berfungsi sebagai katalisator untuk pembentukan karbohidrat dalam proses fotosintesis yang berguna untuk pertumbuhan vegetative maupun generatif tanaman. Hal ini didukung oleh pendapat Munawar (2011) menyatakan pupuk KNO_3 mengandung unsur nitrogen, unsur nitrogen berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman berperan dalam pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Mendukung pernyataan tersebut Hanafiah (2007) menyatakan bahwa unsur hara nitrogen juga berguna untuk merangsang pertumbuhan batang, cabang, daun serta pembelahan sel, pembesaran sel dan memperpanjang fase vegetatif tanaman.

4.1.4 Kerontokan Bunga

Hasil Uji BNT kerontokan bunga yang dapat dilihat pada tabel 7. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 . Pada perlakuan konsentersasi pupuk KNO_3 tidak berpengaruh nyata pada kerontokan bunga tanaman cabai merah keriting. Untuk perlakuan konsentrasi pupuk KH_2PO_4 berpengaruh sangat nyata pada kerontokan bunga tanaman cabai.

Tabel 7. Nilai rata-rata kerontokan bunga

KNO ₃ (K)	KH ₂ PO ₄ (M)		
	3,5	4,5	5,5
3	88,13 a A	78,12 a B	75,92 a B
4	80,77 ab A	78,02 a AB	70,49 a B
5	79,21 b A	75,04 a A	72,11 a A

Tabel 8. Pengaruh mandiri KNO₃ terhadap kerontokan bunga

KNO 3 (K)	Rata-rata
3	80,72 a
4	76,42 ab
5	75,45 b

Tabel 9. Pengaruh mandiri KH₂PO₄ terhadap kerontokan bunga

KH ₂ PO ₄ (M)	Rata-rata
3,5	82,70 a
4,5	77,06 b
5,5	72,84 b

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Hasil uji BNT pada pengurangan kerontokan bunga cabai merah keriting menunjukkan bahwa, pada pemberian pupuk KNO₃ dengan konsentrasi 3g/l memberikan hasil terhadap kerontokan bunga sebanyak 80,72 bunga gugur. Hal ini tidak jauh berbeda dengan pemberian konsentrasi 4g/l sebanyak 76,42 bunga gugur. Pemberian KNO₃ dengan konsentrasi 4 g/l tidak jauh berbeda dengan pemberian konsentrasi 5g/l. Pemberian KNO₃ 5g/l memberikan hasil terhadap jumlah kerontokan bunga sebesar 72,84 bunga gugur. Penambahan konsentrasi pupuk KNO₃ tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kerontokan bunga dibandingkan dengan pemberian Konsentrasi KH₂PO₄. Peningkatan konsentrasi pupuk KH₂PO₄ dari 3,5 g/l sampai dengan 5,5 g/l memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kerontokan bunga. Pemberian KH₂PO₄ 5,5 g/l memberikan pengaruh yang optimum sebanyak 72,84 jumlah bunga gugur dibandingkan dengan pemberian KH₂PO₄ 3,5 g/l sebanyak 82,70 jumlah bunga

gugur. Pemberian KH_2PO_4 5,5 g/l tidak jauh berbeda dengan pemberian pupuk KH_2PO_4 dengan konsentrasi 4,5 g/l yaitu sebanyak 77,06 jumlah bunga gugur. Peningkatan konsentrasi pupuk KH_2PO_4 memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah kerontokan bunga pada tanaman cabai merah keriting.

4.1.5 Jumlah buah

Hasil analisis keragaman jumlah buah tanaman cabai merah keriting per tanaman disajikan pada tabel 10. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi pupuk KNO_3 dan konsentrasi pupuk KH_2PO_4 berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah cabai. Perlakuan pupuk konsentrasi KNO_3 berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah cabai. Perlakuan konsentrasi pupuk KH_2PO_4 juga berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah cabai merah keriting. Data jumlah buah cabai merah keriting dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai rata-rata jumlah buah

KNO_3 (K)	KH_2PO_4 (M)		
	3,5	4,5	5,5
3	72,64 b A	79,24 b A	78,34 b A
4	77,35 ab B	81,98 b B	113,74 a A
5	81,68 a C	109,92 a B	118,26 a A

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Pemberian pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi yang berbeda memberikan respon pertumbuhan yang berbeda terhadap jumlah buah tanaman cabai. Pemberian KNO_3 3 g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l menghasilkan jumlah cabai merah keriting dengan rata – rata 78,34 buah. Sedangkan pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 3,5g/l menghasilkan jumlah buah sebanyak 81,68 buah. Pemberian KNO_3 3 g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l menghasilkan jumlah buah dengan rata – rata 118,26 buah dan tidak jauh berbeda dengan pemberian KNO_3 4g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l yaitu menghasilkan jumlah buah rata rata 113,74 buah. Pemberian KNO_3 dengan konsentrasi terendah 3g/l dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi terendah yaitu 3,5 g/l menghasilkan jumlah buah yang rendah yaitu dengan rata rata 72,64

buah/tanaman. Pemberian KNO_3 dengan konsentrasi tertinggi yaitu 5g/l dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi tertinggi yaitu 5,5 g/l menghasilkan jumlah buah tertinggi dengan rata – rata yaitu 118,26 buah/tanaman. Hal ini menunjukkan dengan meningkatkan konsentrasi Pemberian pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 dapat meningkatkan jumlah buah tanaman cabai merah keriting. Hal ini dikarenakan unsur P dan K sangat berperan dalam pembentukan daun, bunga dan buah (Ullo, 2019). Fosfor dibutuhkan oleh tanaman untuk pembentukan sel pada jaringan akar dan tunas yang sedang tumbuh serta memperkuat batang, sehingga tidak mudah rebah pada ekosistem alami (Liferdi, 2010). Hal ini sejalan dengan penelitian Rosmarkam dan Yuwono (2002) yang menyatakan bahwa menambahkan pupuk P dan K dengan dosis yang seimbang dapat menaikkan produksi tanaman dan kadar protein yang akan meningkatkan bobot tanaman.

4.1.1 Berat buah per tanaman

Hasil Uji BNT berat buah per tanaman tanaman cabai merah keriting yang dapat dilihat pada tabel 11 Analisis tersebut menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi pupuk KNO_3 dan konsentrasi pupuk KH_2PO_4 berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah cabai. Perlakuan pupuk konsentrasi KNO_3 berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah cabai. Perlakuan konsentrasi pupuk KH_2PO_4 juga berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah cabai merah keriting.

Tabel 11. Berat buah

KNO ₃ (K)	KH ₂ PO ₄ (M)		
	3,5	4,5	5,5
3	489,13 a A	533,59 b A	527,57 b A
4	520,90 a B	549,60 b B	768,31 a A
5	546,45 a B	756,60 a A	791,16 a A

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Pemberian pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi yang berbeda memberikan respon pertumbuhan yang berbeda terhadap berat buah pada tanaman cabai. Pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l menghasilkan berat buah dengan rata – rata 527,57 g/ tanaman. Sedangkan pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 3,5g/l menghasilkan berat buah sebesar 546,45g/ tanaman. Pemberian KNO_3 5g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l menghasilkan berat buah dengan rata – rata 791,16 g/ tanaman dan tidak jauh berbeda dengan pemberian KNO_3 4g/l dan KH_2PO_4 5,5 g/l yaitu menghasilkan berat buah 768,31 g/ tanaman. Pemberian KNO_3 dengan konsentrasi terendah 3g/l dan KH_2PO_4 dengan konsentrasi terendah yaitu 3,5 g/l menghasilkan berat buah yang rendah yaitu dengan rata rata 489 g /tanaman. Hal ini menunjukkan dengan meningkatkan konsentrasi pemberian pupuk KNO_3 dan KH_2PO_4 dapat meningkatkan jumlah buah tanaman cabai merah keriting. Pemberian pupuk K akan meningkatkan bobot buah panen. Hal ini sesuai dengan pendapat Neliyati (2012) yang menyatakan bahwa translokasi fotosintat ke buah tanaman tomat nyata dipengaruhi oleh kalium, dimana kalium mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar dan hal ini akan meningkatkan penyediaan energi untuk pertumbuhan akar, perkembangan ukuran, serta kualitas buah sehingga bobot buah bertambah. Menurut Suwanti dkk. (2017) menyatakan kekurangan unsur kalium dapat mengurangi laju fotosintesis, pertumbuhan tanaman, dan bobot buah yang dihasilkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian konsentrasi pupuk KH_2PO_4 5g/l merupakan konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)
2. Pemberian konsentrasi pupuk KNO_3 5g/l merupakan konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)
3. Pemberian konsentrasi pupuk KH_2PO_4 5g/l dan KNO_3 5g/l memberikan interaksi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)

5.2 Saran

Untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif mengenai pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*) perlu meningkatkan pengendalian terhadap hama lalat buah baik secara mekanis maupun kimiawi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan, R.S., dan Yanto, S. 2004. "Penggunaan Pupuk Kalium Majemuk pada Tanaman Padi Lahan Irigasi", Seminar Hasil Pengkajian dan Diseminasi
- Aminuddin, M. I. 2017. Respon Pemberian Pupuk KH_2PO_4 dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(1), 44-59.
- Amiroh, A., dan Rohmad, M. 2017. Kajian Varietas Dan Dosis Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis Melo* L.). *Folium Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(1), 37-47.
- Andani, R. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) Akibat Jenis Media Tanam Dan Varietas Secara Hidroponik Substrat. *Etd Unsyiah*.
- Andoko, A. 2002. *Budidaya Padi Secara Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Andriani, R. 2008. *Pengaruh Bentuk Senyawa Nitrogen Terhadap Perkembangan Generatif dan Produktivitas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)*. Skripsi. Institut Teknologi Bandung.
- Asjinar. 2013. *Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Bayfolan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.)*. Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Aceh.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Produksi Tanaman Sayuran 2018*. Jakarta
- Baharuddin, R. 2016. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum Annum* L.) terhadap pengurangan dosis NPK 16: 16: 16 dengan pemberian pupuk organik. *Dinamika Pertanian*, 32(2), 115-124.
- Barus, W. A. 2006. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L.) Dengan Penggunaan Mulsa Dan Pemupukan PK. *J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* 4 (1), 41-44
- Budiman, A. 2004. Aplikasi kascing dan cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada ultisol serta efeknya terhadap perkembangan mikroorganisme tanah dan hasil tanaman jagung semi (*Zea mays* L.). *Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang*.
- Erwiyono, R., A. A. Suchyo, Suyono dan S. Winarso. 2006. Keefektifan Pemupukan Kalium Lewat Daun Terhadap Pembungaan Dan Pembuahan Tanaman Kakao. *Pelita Perkebunan*. 22(1) : 13-24.
- Firdaus, R., & Juanda, B. R. 2022. Pengaruh Varietas Dan Dosis Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Merah Hibrida. In *Prosiding Seminar Nasional Pertanian (Vol. 4, No. 1, Pp. 111-124)*.

- Ginting, F. 2010. Analisa Unsur Hara Kalium (K) Dalam Tanah Secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) Di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan.
- Hafsi, C., Debez, A., dan Abdelly, C. 2014. Potassium deficiency in plants: Effects and signaling cascades. *Acta Physiologiae Plantarum*, 36(5), 1055–1070.hal
- Hanafiah, K.A. 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah.Ed. 1-2*.Erlangga.Jakarta.358 hlm.
- Humaerah, A. D. 2015. Budidaya Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Berbagai Wadah Tanam dengan Pupuk Anorganik & Organik. *Ilmu Biologi*, 1(2), 69-75.
- Kamaratih. D., dan Ritawati. 2020. *PENGARUH PUPUK KCl DAN KNO₃ TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MELON HIBRIDA (Cucumis melo L.)*. Kota, Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh.
- Koheri, A., Mariati, M., dan Simanungkalit, T. (2015). Tanggap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk KNO₃. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(1), 102974.
- Koten, B. B., Soetrisno, R. D., Ngadiyono, N., dan Suwignyo, B. 2012. Produksi tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) varietas lokal Rote sebagai hijauan pakan ruminansia pada umur panen dan dosis pupuk urea yang berbeda. *Buletin peternakan*, 36(3), 150-155.
- Lingga, P. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P., dan Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono dan P. Sigit.2005. *Pupuk Kandang dan Aplikasi Pupuk Akar*. Penebar Swadaya, Jakarta. 72 hlm.
- Martias, F. Nasution, Noflindawati, T. Budiyanti, dan Y. Hilman. 2011. Respon Pertumbuhan dan Produksi Pepaya Terhadap Pemupukan Nitrogen dan Kalium di Lahan Rawa Pasang Surut. *Jurnal Hortikultura. Vol 21 No 4 (2011)*
- Marveldani, M., Maulana, E., & Maulida, D. 2018. Evaluasi Daya Hasil Lima Varietas Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan Penggunaan Mulsa Plastik dan Paranet Saat Transplanting. In *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*.
- Mastur, S., dan Syakir, M. 2016. Peran Dan Pengelolaan Hara Nitrogen Pada Tanaman Tebu Untuk Peningkatan Produktivitas Tebu. *Perspektif* 14(2): 73.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Pers. Bogor. 240

- Munip, A., & Ispandi, A. 2007. Efektifitas Pupuk PK dan Frekuensi Pemberian Pupuk K dalam Meningkatkan Serapan Hara dan Produksi Kacang Tanah di Lahan Kering Alfisol. *Jurnal UGM*
- Nuraini, I., Hendarto, K., dan Karyanto, A. 2013. Pola Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting Terhadapaplikasi Kalium Nitrat (KNO_3) pada Daerah Dataran Tinggi. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(2).
- Nurwanto, A., dan Sulistyarningsih, N. 2017. Aplikasi berbagai dosis pupuk kalium dan kompos terhadap produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 15(2).
- Palmer, R.G and H. Heer, 2003. Root tip squash technique for chilli chromosom. *Crp. Sci.*, 13 : 389–391.
- Prajnanta F. 2009. *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai*. Jakarta (ID) : Penebar Swadaya.
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJM) bidang pangan dan pertanian. 2012. Direktorat pangan dan pertanian Kementerian perencanaan dan pembangunan nasional
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Rukmana, I. H. R. 2002. *Usaha tani cabai rawit*. Kanisius.
- Safuan, L. O., R. Poerwanto, A.D. Susila dan Sobir. 2011. Pemupukan Kalium Pada Tanaman Nanas Berdasarkan Status Hara Tanah. *Jurnal Agronomi*. 39(1): 56-61.
- Sobir. dan Siregar F. D., 2010. *Budidaya Melon Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sonbai, J.H.H., Prajitno D., dan Syukur. A. 2013 .Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pada Berbagai Pemberian Pupuk Nitrogen Di Lahan Kering Regosol.*Ilmu Pertanian*.16(1).
- Sopiandi, H., Nurdiana, D., dan Tustiyani, I. 2019. Pengaruh Konsentrasi PGPR dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*). *Agritop*, 17(2), 113–121.
- Sumaryo, 1986. *Pengantar Ilmu Kesuburan Tanah*. Fakultas Pertanian UNS : Surakarta. 81 hal.
- Susila, AD, JG Kartika, T Prasetyo, dan MC Palada. 2010. Fertilizer recommendation: correlation and calibration study of soil P test for yard long bean (*Vigna unguilata* L.) on Ultisols in Nanggung-Bogor. *Jurnal Agron Indonesia*. 38 (3): 225-231.
- Sutedjo, M.M. dan Sapoetra, S. 2005. *Pengantar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta, Jakarta.

- Syukur, M., dan Yunianti, R. 2013. Pemanfaatan sumber daya genetik lokal dalam perakitan varietas unggul cabai (*Capsicum annum*) tahan terhadap penyakit antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum* sp. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 18(2), 67-72.
- Widyanti, A. S., dan Susila, A. D. 2015. Rekomendasi pemupukan kalium pada budi daya cabai merah besar (*Capsicum annum* L.) di Inceptisols Dramaga. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(2), 65-74.
- Wirata, I.M. 2020. Petani cabai diimbau gunakan sungkup <https://www.lampost.co/berita-petani-cabai-diimbau-gunakan-sungkup.html> diakses pada Desember 2021