

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) VARIETAS DEWATA F1 PADA PEMBERIAN PUPUK TSP DAN PUPUK KCl

*(Growth and Yield Response of Cayenne Pepper Plants (*Capsicum frutescens* L.). Dewata F1 Variety When Providing TSP and KCl Fertilizer)*

Melisa Safitri¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.
Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.
E-Mail: melisa185009003@untag-smd.ac.id

Submit: 17-12-2023

Revisi: 04-01-2024

Diterima: 11-01-2024



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Masyarakat Indonesia sebagai besar sebagai penggemar cabai yang dikonsumsi setiap hari sebagai pendamping berbagai jenis makanan ataupun lauk. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit terhadap pemberian pupuk TSP dan pupuk KCl. Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Juni 2022. Tempat penelitian di Desa Kelinjau Ulu, Kecamatan Muara Ancalong, Kabupaten Kutai Timur.

Rancangan percobaan menggunakan analisis faktorial 3 x 3 dalam Rancangan Acak Lengkap, yang diulang sebanyak 5 kali. Terdiri atas 2 faktor perlakuan. Faktor I, Dosis Pupuk TSP (T) terdiri dari atas 3 taraf, yaitu: tanpa pupuk TSP atau kontrol (t_0), dosis pupuk 150 kg/ha (t_1), dan dosis pupuk 300 kg/ha (t_2). Faktor II, Dosis Pupuk KCl (K), terdiri atas 3 taraf, yaitu: tanpa pupuk KCl atau kontrol (k_0), dosis pupuk 100 kg/ha (k_1), dan dosis pupuk 200 kg/ha (k_2).

Perlakuan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata pada parameter umur tanaman berbunga. Berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 45 hari setelah tanam, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanam. Perlakuan pupuk KCl tidak berpengaruh nyata pada parameter umur tanaman berbunga, parameter tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 45 hari setelah tanam, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 15 hari, umur 30 hari dan umur 45 hari setelah tanam, umur tanaman berbunga, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman.

Kata kunci : Tanaman cabai rawit, Pupuk TSP, Pupuk KCl.

ABSTRACT

Indonesian people are big fans of chilies which are consumed every day as an accompaniment to various types of food or side dishes. The aim of the research was to determine the response of growth and yield of cayenne pepper plants to the application of TSP fertilizer and KCl fertilizer. The research was conducted in March-June 2022. The research location was Kelinjau Ulu Village, Muara Ancalong District, East Kutai Regency.

The experimental design used 3 x 3 factorial analysis in a Completely Randomized Design, which was repeated 5 times. Consists of 2 treatment factors. Factor I, TSP Fertilizer Dosage (T) consists of 3 levels, namely: no TSP fertilizer or control (t0), fertilizer dose of 150 kg/ha (t1), and fertilizer dose of 300 kg/ha (t2). Factor II, KCl Fertilizer Dosage (K), consists of 3 levels, namely: no KCl fertilizer or control (k0), fertilizer dose of 100 kg/ha (k1), and fertilizer dose of 200 kg/ha (k2). TSP fertilizer treatment did not have a significant effect on the age parameters of flowering plants. Really has an effect on plant height parameters 30 days after planting. It has a very real effect on the parameters of plant height at 15 days and 45 days after planting, number of fruit per plant and fruit weight per plant. KCl fertilizer treatment had no significant effect on the age parameters of flowering plants, plant height parameters 30 days after planting. It has a very real effect on the parameters of plant height at 15 days and 45 days after planting, number of fruit per plant and fruit weight per plant. Treatment interactions had no significant effect on the parameters of plant height at 15 days, 30 days and 45 days after planting, age of flowering plants, number of fruit per plant and fruit weight per plant.

Keywords : Cayenne pepper plants, KCl Fertilizer, TSP Fertilizer.

A. PENDAHULUAN

Tanaman cabai berasal dari daerah tropik dan subtropik Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Penyebaran cabai ke seluruh dunia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis diperkirakan terdapat 20 spesies cabai yang terdapat di Benua Amerika, tetapi masyarakat Indonesia umumnya hanya mengenal beberapa jenis saja, yakni cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika (Kurniati, 2003).

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dan famili solanaceae yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Cahyono, 2003). Secara umum buah cabai rawit mengandung zat gizi antar lain lemak, protein, karbohidrat, kalsium. Fosfor, besi, vitamin A, B1, B2, C dan senyawa alkaloid seperti capsicum oleoresin, flavonoid dan minyak esensial (Rukmana, 2002; Syukur, 2013; Agriflo, 2012; Zulkarnain, 2013; Wiyono, 2009; Tjandra, 2011; Sujitno, 2015).

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur produksi cabai rawit segar dengan tangkai tahun 2014 sebesar 6.268,00 ton. Dibandingkan tahun 2013, terjadi kenaikan produksi sebesar 1.209,00 ton (23,90 persen). Kenaikan ini disebabkan oleh kenaikan produktivitas sebesar 0,87 ton per hektar menjadi 5,03 ton per hektar (2,47 persen) dibandingkan tahun 2013 (BPS Kaltim, 2015).

Permasalahan yang sering muncul dalam budidaya cabai rawit antara lain keterbatasan lahan, cuaca buruk, serta serangan hama dan penyakit cabai semakin berkembang terutama karena resistensinya terhadap pestisida sehingga menimbulkan hama dan penyakit baru yang selama ini kurang diperhatikan sebagai hama dan penyakit utama (Prajananta, 2002). Untuk mengatasi hal itu, perlu dikembangkan kultivar baru cabai rawit yang memiliki sifat unggul termasuk sifat ketahanan terhadap penyakit. Kultivar-kultivar baru dapat diperoleh melalui induksi mutasi yang dapat dilakukan dengan mutagen fisik, kimia maupun kombinasi keduanya (Hasibuan, 2011). Jenis cabai rawit Varietas Dewata F1 merupakan salah satu kultivar baru yang diharapkan dapat memenuhi sifat unggul tersebut.

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan produksi tanaman. Pupuk adalah suatu bahan yang jika diberikan ke dalam tanah dapat merubah keadaan sifat kimia (kesuburan) tanah, sifat tanah, dan sifat biologi tanah ke arah yang sesuai atau kearah yang dikehendaki tanaman (Bale dan Supriyo, 2007; Prihmantoro dan Indriani, 2017; Novizan, 2007; Sutedjo, 2002; Sumekto, 2008; Lingga dan Marsono, 2013). Tujuan penelitian adalah mengetahui respon pertumbuhan dan

hasil tanaman cabai rawit pada pemberian pupuk TSP dan pupuk KCl. Untuk memperoleh takaran pupuk TSP dan pupuk KCl yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

B. METODA PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Kelinjau Ulu, Kecamatan Muara Ancalong, Kabupaten Kutai Timur dengan informasi titik koordinat lokasi sebagai berikut : $0^{\circ} 25' 53''$, $116^{\circ} 40' 41''$, 72,1 m, 132° . Pada bulan April – Juli 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah : benih tanaman cabai rawit Varietas Dewata F1, pupuk kandang, kapur dolomit, pupuk TSP, pupuk KCl, Furadan 3 G, Decis 25 EC dan Curacron..

Alat yang digunakan antara lain : adalah cangkul, parang, polibag, meteran, tali rafia, gembor, sprayer, gunting stek, timbangan analitik, kamera, dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial 3×3 yang di ulang sebanyak 5 kali. Faktor – faktor perlakuan, yaitu :

1. Faktor Dosis Pupuk TSP (T) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :
 t_0 = tanpa pupuk TSP atau kontrol
 t_1 = dosis pupuk 150 kg TSP/ha atau setara dengan 15 g/tanaman
 t_2 = dosis pupuk 300 kg TSP/ha atau setara dengan 30 g/tanaman
1. Faktor Dosis Pupuk KCl (K) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu:
 k_0 = tanpa pupuk KCl atau kontrol
 k_1 = dosis pupuk 100 kg KCl/ha atau setara dengan 10 g/tanaman
 k_2 = dosis pupuk 200 kg KCl/ha atau setara dengan 20 g/tanaman

Kombinasi perlakuan dalam penelitian yang akan dilaksanakan sebagai berikut :

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan.

Perlakuan	k_0	k_1	k_2
t_0	$t_0 k_0$	$t_0 k_1$	$t_0 k_2$
t_1	$t_1 k_0$	$t_1 k_1$	$t_1 k_2$
t_2	$t_2 k_0$	$t_2 k_1$	$t_2 k_2$

Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga jumlah satuan penelitian menjadi $3 \times 3 \times 5 = 45$ unit perlakuan.

Prosedur Penelitian

1. Persiapan Media Tanam
Lahan berukuran 10 m x 15 m dibersihkan dari kotoran dan gulma untuk memudahkan pada saat meletakkan polibag. Kemudian polibag diisi dengan tanah lapisan atas (*top*

soil) yang ada di sekitar tempat penelitian, dengan berat kurang lebih 10 kg, dengan ukuran 40 cm x 40 cm. Kemudian diberi pupuk kandang dengan dosis ½ kg/polibag dan juga diberi kapur dolomit dengan dosis 100 g/polibag. Pupuk kandang dan kapur dolomit diberikan 2 minggu sebelum tanam. Kemudian polibag disusun secara acak sederhana dengan menggunakan undian (lihat Lampiran Tabel 1).

2. Penyemaian Benih

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyemaian benih cabai rawit adalah sebagai berikut :

a. Seleksi Benih

Benih terung yang diperoleh dengan cara membeli benih siap tanam harus diseleksi terlebih dahulu karena biasanya terdapat benih yang keriput. Seleksi benih dilakukan dengan cara merendam biji dalam air. Biji-biji yang baik akan tenggelam, sedangkan biji-biji yang keriput akan mengambang. Biji-biji yang keriput ini harus dibuang karena tidak akan dapat tumbuh atau kecambah.

b. Perendaman Benih Dalam Air Hangat Dan Desinfektan

Perendaman benih dalam air hangat bertujuan untuk mempercepat merangsangnya perkecambahan benih dan menghasilkan pertumbuhan yang seragam setelah benih disemaikan. Desinfektan berfungsi untuk meningkatkan daya tahan benih atau mencegah terjadinya serangan hama dan penyakit sehingga dapat tumbuh dengan baik. Benih cabai rawit direndam dalam air hangat selama empat jam. Air rendaman dapat dicampur dengan pestisida, misalnya Benlate (dengan dosis 0,5 g per liter air). Perendaman benih selama 12 jam. Benih yang telah direndam kemudian ditiriskan.

c. Pemeraman Benih

Pemeraman benih bertujuan untuk mengecambahkan benih sebelum disemai. Pemeraman benih cabai sebenarnya dapat tidak dilakukan, namun sebaiknya dilakukan karena langkah ini merupakan seleksi benih sebelum disemai. Dengan pemeraman benih, hanya benih-benih yang berkecambah yang akan ditanam atau disemaikan.

Selain itu, pemeraman membuat perkecambahan benih terjadi lebih cepat yaitu antara 1 – 2 hari. Penanaman benih (biji) secara langsung ke dalam polibag kurang menguntungkan karena benih akan memerlukan waktu yang lebih lama untuk berkecambah. Di samping itu, harus dilakukan penyulaman terhadap benih yang tidak tumbuh atau berkecambah. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pemeraman benih adalah sebagai berikut :

a) Benih yang telah ditiriskan diletakkan di atas kain basah dan ditutup dengan kain basah yang lain, atau dapat juga menggunakan satu kain yang digulung atau dilipat satu kali. Jika tidak ada kain basah, pemeraman dapat juga dilakukan dengan menggunakan media kertas merang atau koran.

b) Dalam keadaan demikian, benih dibiarkan selama 1 – 2 hari.

c) Selama pemeraman, kelembapan harus dijaga untuk mempercepat perkecambahan. Setiap hari media kain harus disemprot dengan air 3 – 5 kali.

d) Dalam waktu 1 – 2 hari benih sudah mulai berkecambah. Benih yang sudah berkecambah dapat dipindahkan ke pesemaian (kantong plastik), apabila akar benih telah mencapai panjang 2 mm – 3 mm.

d. Penyemaian Benih

Benih-benih yang telah berkecambah harus segera dipindahkan atau disemaikan ke dalam kantong plastik yang sudah disiapkan dengan media semai berupa campuran

tanah dan pupuk kandang 1:1. Penyemaian benih dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Menyiapkan media semai atau tempat persemaian. Media semai atau tempat persemaian dibasahi terlebih dahulu sampai air meresap ke bagian dasar. Penyiraman media semai sebaiknya dilakukan sehari sebelum benih disemai.
- b) Dibuat lubang tanam sebesar pensil pada kantong, dengan ke dalam sekitar 1 cm.
- c) Benih yang telah berkecambah dimasukkan ke dalam lubang tanam dengan menggunakan pinset, dengan posisi miring atau agak tidur.
- d) Benih ditimbun dengan media tanah yang sama, maksimal setinggi 1 cm. Penimbunan yang terlalu dalam dapat menggagalkan pertumbuhan benih.
- e) Setelah benih ditanam, media semai dibasahi dengan air secukupnya.

3. Pemeliharaan Persemaian

Benih yang telah ditanam harus dipelihara secara intensif selama awal pertumbuhan, sampai tanaman atau bibit dapat dipindah ke polibag. Waktu yang diperlukan untuk memelihara bibit sampai dapat dipindahkan ke polibag adalah sekitar tiga minggu, atau tepatnya 21 hari setelah penyemaian.

Pemeliharaan bibit di persemaian sampai dapat dipindahkan ke polibag meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor yang berlubang halus agar tidak merusak bibit tanaman yang sudah tumbuh atau baru tumbuh. Penyiraman dilakukan agar media semai tetap lembab. Air disiramkan secukupnya sampai tanah cukup basah (mencapai kapasitas lapang). Penyiraman dilakukan dua kali sehari (pada pagi dan sore hari) sehingga tanaman tidak akan menderita kekeringan dan terjamin pertumbuhannya.

b. Pengaturan naungan

Pengaturan naungan adalah kegiatan membuka dan menutup naungan terutama pada persemaian di dalam sungkup (konstruksi atap berbentuk setengah lingkaran). Pengaturan naungan bertujuan untuk mendapatkan cahaya matahari yang cukup, sesuai dengan yang diperlukan tanaman selama masa awal pertumbuhan. Naungan dibuka setiap pagi dan sore hari, pada saat cuaca cerah/ tidak berawan. Pembukaan naungan pada pagi hari dilakukan sampai pukul 10.00. Setelah pukul 10.00 sinar matahari sudah mulai terik dan tidak baik bagi pertumbuhan benih yang baru disemai. Kemudian naungan dibuka kembali pada sore hari, pukul 15.00 atau 15.30 dan ditutup lagi menjelang matahari terbenam. Dengan sinar matahari yang cukup, bibit akan tumbuh sehat, kokoh, serta batang dan daunnya berwarna hijau. Kekurangan sinar matahari dapat menyebabkan bibit tumbuh memanjang, kurus, batang dan daun pucat, dan tambah lemah.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan jika tempat persemaian ditumbuhi rumput. Rumput-rumput tersebut harus dicabut dan dibersihkan supaya tidak mengganggu pertumbuhan benih atau bibit.

3. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit cabai rawit Varietas Dewata F1 berumur tiga minggu (21 hari) setelah di semai di media tanam yang telah disiapkan. Penanaman atau pemindahan bibit cabai rawit dilakukan pada sore hari sekitar jam 16.00 Wita.

4. Pemberian Pupuk TSP dan KCl

Pupuk TSP dan KCl diberikan 1 minggu setelah tanam seluruhnya, dengan dosis sesuai perlakuan, diberikan pada pagi hari sekitar jam 09.00 pagi. Pupuk TSP diberikan dengan dosis sebagai berikut : tanpa pupuk TSP atau kontrol (t_0), dosis pupuk 150 kg/ha atau setara dengan 15 g/tanaman (t_1), dan dosis pupuk 300 kg/ha atau setara dengan 30 g/tanaman (t_2). Sedangkan pupuk KCl diberikan dengan dosis : tanpa pupuk KCl atau kontrol (k_0), dosis pupuk 100 kg/ha atau setara dengan 10 g/tanaman (k_1), dan dosis pupuk 200 kg/ha atau setara dengan 20 g/tanaman.

5. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dengan panjang \pm 150 cm dilakukan setelah tanaman berumur dua minggu setelah tanam.

6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari sesuai dengan keadaan curah hujan.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan 7 hari sekali secara manual menggunakan tangan dan cangkul untuk sekitar lahan penelitian.

c. Pewiwilan

Pewiwilan dilakukan 2 minggu setelah tanam secara manual menggunakan tangan pada cabang ketiak daun.

7. Panen

Panen dilakukan pada saat buah tanaman cabai rawit sudah berwarna merah dengan umur sekitar 65-75 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval panen sekitar seminggu sekali.

Pengamatan dan pengambilan data

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 15, 30, dan 45 hari setelah tanam (HST). Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 2 cm dari permukaan tanah yang telah diberi tanda dengan cat atau spidol pada bagian pangkal tanaman yang bersentuhan dengan tanah sampai dengan titik tumbuh cabang utama tanaman yang diteliti.

2. Umur Saat Berbunga (hari)

Dihitung sejak mulai bibit dipindah ke dalam polibag sampai dengan munculnya bunga pertama kali.

3. Umur Saat Panen (hari)

Dihitung sejak mulai bibit dipindah ke dalam polibag sampai dengan panen pertama kali.

4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Dihitung jumlah buah per tanaman setiap panen dan dijumlahkan sampai 4 kali panen.

5. Berat Buah Per Tanaman (kg)

Dengan menimbang berat buah segar per tanaman pada setiap kali panen dan dijumlahkan beratnya, dari panen pertama sampai panen keempat.

Analisis Data

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewata F1 pada pemberian pupuk TSP dan pupuk KCl serta interaksinya, maka data hasil pengamatan di analisis dengan sidik ragam menurut Steel dan Torrie, (1991).

Bila hasil sidik ragam berpengaruh nyata ($F_{hitung} > F_{Table 5\%}$) atau berpengaruh sangat nyata ($F_{hitung} > F_{table 1\%}$), maka untuk membandingkan dua rata – rata perlakuan dilakukan uji lanjutan dengan Beda nyata terkecil (BNT) taraf nyata 5 %, sedangkan bila berbeda tidak nyata ($F_{hitung} \leq F_{table 5\%}$) tidak dilakukan uji lanjutan. Rumus uji BNT sebagai berikut :

$$BNT = \text{nilai } t - \text{table} \times \sqrt{2 \text{KTgalat}/r} \quad (1)$$

Keterangan :

T – tabel = nilai t pada tabel T ($\alpha = 5\%$, nilai derajat bebas galat)

KT galat = kuadrat tengah galat

r = banyaknya ulangan

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Umur 15 Hari Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP dan perlakuan pupuk KCl berpengaruh sangat nyata, dan interaksi perlakuannya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk TSP terhadap parameter tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan t_2 , t_1 dan t_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk KCl terhadap parameter tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan k_2 , k_1 dan k_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Tinggi Tanaman Umur 30 Hari Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP dan perlakuan pupuk KCl berpengaruh nyata, sedangkan interaksi perlakuannya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk TSP terhadap parameter tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan t_2 berbeda nyata dengan perlakuan t_1 dan t_2 . Perlakuan t_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk KCl terhadap parameter tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan k_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Perlakuan k_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_0 .

Tinggi Tanaman Umur 45 Hari Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP dan perlakuan pupuk KCl berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi perlakuannya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 45 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk TSP terhadap parameter tinggi tanaman umur 45 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan t_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan t_0 . Perlakuan t_1 berbeda nyata dengan perlakuan t_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk KCl terhadap parameter tinggi tanaman umur 45 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan k_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan k_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan k_0 . Perlakuan k_1 berbeda nyata dengan perlakuan k_0 .

Umur Tanaman Berbunga (hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP dan perlakuan pupuk KCl, serta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap umur tanaman berbunga.

Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP, perlakuan pupuk KCl, serta interaksinya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk TSP terhadap parameter jumlah buah per tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan t_2 , t_1 dan t_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk KCl terhadap parameter jumlah buah per tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan k_2 , k_1 dan k_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada interaksi perlakuan pupuk TSP dan pupuk KCl pada parameter jumlah buah per tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan t_2k_2 berbeda nyata dengan perlakuan t_2k_1 , t_2k_0 , t_1k_2 , t_1k_1 , t_1k_0 , t_0k_2 , t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_2k_1 berbeda nyata dengan perlakuan t_2k_0 , t_1k_2 , t_1k_1 , t_1k_0 , t_0k_2 , t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_2k_0 berbeda nyata dengan perlakuan t_1k_2 , t_1k_1 , t_1k_0 , t_0k_2 , t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_1k_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t_1k_1 dan t_1k_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan t_0k_2 , t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_1k_1 dan t_1k_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t_0k_2 dan t_0k_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan t_0k_0 . Perlakuan t_0k_2 dan t_0k_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t_0k_0 .

Berat Buah Per Tanaman (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP dan perlakuan pupuk KCl serta interaksinya berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk TSP terhadap parameter berat buah per tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan t_2 , t_1 dan t_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk KCl terhadap parameter berat buah per tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan k_2 , k_1 dan k_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada interaksi perlakuan pupuk TSP dan pupuk KCl terhadap parameter berat buah per tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan t_2k_2 berbeda nyata dengan perlakuan t_2k_1 , t_2k_0 , t_1k_2 , t_1k_1 , t_1k_0 , t_0k_2 , t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_2k_1 berbeda nyata dengan perlakuan t_2k_0 , t_1k_2 , t_1k_1 , t_1k_0 , t_0k_2 , t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_2k_0 berbeda nyata dengan

perlakuan t_1k_2 , t_1k_1 , t_1k_0 , t_0k_2 , t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_1k_2 dan t_1k_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t_1k_0 , tetapi berbeda nyata dengan t_0k_2 , t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_1k_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t_0k_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan t_0k_1 dan t_0k_0 . Perlakuan t_0k_1 dan t_0k_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Rekapitulasi Data Penelitian Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawi (*Capsicum frutescens* L.) Varitas Dewata Pada Pemberian Pupuk TSP dan Pupuk KCl.

Faktor Perlakuan Pupuk TSP (T)	Tinggi Tanaman (cm)			Umur Tanaman Berbunga (cm)	Jumlah Buah/ Tanaman (g)	Berat Buah/ Tanaman (g)
	15 HST	30 HST	45 HST			
Sidik Ragam	**	*	**	tn	**	**
0 kg/ha (t_0)	16,15 c	32,53 b	46,69 b	21,93	13,53 c	28,60 c
150 kg/ha (t_1)	16,87 b	32,87 b	51,95 a	22,07	14,67 b	32,00 b
300 kg/ha (t_2)	17,61 a	34,07 a	53,83 a	20,80	18,60 a	38,53 a
Faktor Perlakuan Pupuk KCl (K)						
Sidik Ragam	**	*	**	tn	**	**
0 kg/ha (k_0)	15,74 c	32,27 b	48,21 b	21,27	14,67 c	31,27 c
100 kg/ha (k_1)	17,04 b	33,13 ab	51,59 a	21,53	15,40 b	32,47 b
200 kg/ha (k_2)	17,84 a	34,07 a	52,68 a	22,00	16,73 a	35,40 a
Interaksi (TxK)						
Sidik Ragam	tn	tn	tn	tn	**	**
t_0k_0	14,80	30,80	44,16	22,60	13,00 f	27,80 f
t_0k_1	16,78	33,20	47,60	21,00	13,60 ef	27,80 f
t_0k_2	16,86	33,60	48,30	22,20	14,00 ef	30,20 e
t_1k_0	16,04	31,80	49,90	22,00	14,20 de	31,40 de
t_1k_1	16,84	33,20	52,96	21,80	14,60 de	32,00 d
t_1k_2	17,72	33,60	53,00	22,40	15,20 d	32,60 d
t_2k_0	16,38	34,20	50,56	19,20	16,80 c	34,60 c
t_2k_1	17,50	33,00	54,20	21,80	18,00 b	37,60 b
t_2k_2	18,94	35,00	56,74	21,40	21,00 a	43,40 a

Faktor Dosis Pupuk TSP (T)

t_0 : dosis pupuk 0 kg/ha
 t_1 : dosis pupuk 150 kg/ha
 t_2 : dosis pupuk 300 kg/ha
 HST : Hari Setelah Tanam

Faktor Dosis Pupuk KCl (K)

k_0 : dosis pupuk 0 kg/ha
 k_1 : dosis pupuk 100 kg/ha
 k_2 : dosis pupuk 200 kg/ha

Umur 30 dan 45 HST tanaman cabai memerlukan unsur TSP dalam dosis tinggi dalam memicu pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah buah cabai. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya dosis pupuk TSP yang diberikan maka akan semakin meningkatkan pula pertumbuhan tinggi tanaman cabai. Hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk TSP mampu menghidrolisis fosfolipida dengan adanya enzim fosfat yang dapat mengubah senyawa fosfor menjadi tersedia bagi tanaman sehingga terbukti mampu memberikan pengaruh yang baik bagi pertumbuhan tanaman cabai.

Fosfor berperan dalam menyusun tubuh tanaman dan beberapa koenzim yang berperan dalam aktivitas metabolisme. Dengan meningkatnya aktivitas metabolisme, bahan

organik yang terbentuk cukup tersedia sehingga akan dihasilkan karbohidrat dan diubah menjadi organ-organ tanaman seperti batang (Sarief, 2016). Fosfat merupakan bagian dari protoplasma dan inti sel yang sangat penting dalam pembentukan sel dan perkembangan jaringan meristem ujung, sehingga pemberian pupuk TSP dapat menyediakan unsur fosfat sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman (Novizan, 2012).

Unsur P merupakan bagian penting dalam metabolisme tanaman sebagai pembentuk gula fosfat yang dibutuhkan tanaman pada saat fotosintesis. Fotosintesis yang berjalan dengan baik akan menghasilkan fotosintat yang dapat digunakan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sesuai dengan pernyataan Lakitan (2004) menyatakan bahwa akar, batang dan daun merupakan bagian tanaman yang memanfaatkan fotosintat selama fase vegetatif.

Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata pada tingkat signifikan 0,05 terhadap produktivitas cabai rawit di Kelompok Mitra Tani adalah benih, pupuk daun, dan tenaga kerja. Sementara pupuk kandang, NPK, TSP, ZA, KCL, urea, fungisida dan insektisida tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas cabai rawit Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata pada tingkat signifikan 0,05 terhadap produktivitas cabai rawit di Kelompok Mitra Tani adalah benih, pupuk daun, dan tenaga kerja. Sementara pupuk kandang, NPK, TSP, ZA, KCL, urea, fungisida dan insektisida tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas cabai rawit (Wahyuni dan Djuwendah, 2018)

Data dianalisis dengan menggunakan metode analisis regresi linier berganda yang ditransformasikan kedalam fungsi produksi model Cobb-Douglas dan analisis efisiensi teknis serta efisiensi ekonomis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Faktor produksi berupa luas lahan, jumlah benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk TSP, pupuk KCl dan pestisida secara serempak berpengaruh terhadap jumlah produksi cabai rawit. Secara parsial faktor produksi berupa luas lahan, jumlah benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk ZA dan pestisida berpengaruh secara signifikan sedangkan pupuk TSP dan pupuk KCl tidak berpengaruh secara signifikan Hasil analisis efisiensi yang diperoleh menunjukkan bahwa faktor produksi berupa luas lahan, pupuk KCl dan pestisida tidak efisien secara teknis dan ekonomis, Sedangkan faktor produksi jumlah benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk ZA dan pupuk TSP tidak efisien secara teknis dan belum efisien secara ekonomis (Maemunah dkk., 2019).

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut : Perlakuan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata pada parameter umur tanaman berbunga. Berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 45 hari setelah tanam, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Buah terberat per tanaman dihasilkan pada perlakuan dengan dosis 300 kg/ha (t_2), yaitu 38,53 g/tanaman. Sedangkan buah teringan terdapat pada perlakuan tanpa pupuk TSP (t_0), yaitu 28,60 g/tanaman.

Perlakuan pupuk KCl tidak berpengaruh nyata pada parameter umur tanaman berbunga. Berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 45 hari setelah tanam, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Buah terberat terdapat pada perlakuan pupuk dengan dosis 200 kg/ha (k_2), yaitu 35,40 g/tanaman. Sedangkan buah teringan terdapat pada perlakuan tanpa pupuk KCl (k_0), yaitu 31,27 g/tanaman.

Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 15 hari, umur 30 hari dan umur 45 hari setelah tanam, umur tanaman berbunga, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agriflo, T. P. (2012). *Cabai Prospek Bisnis dan Teknologi Mancanegara*. Jakarta: *Agriflo*.
- Bale, A., dan Supriyo, H. (2007). *Ilmu Tanah II (Pupuk dan Pemupukan)*. Yogyakarta: Fakultas Kehutanan UGM.
- BPS. Kaltim. (2015). *Kalimantan Timur Dalam Angka 2015*. Badan Pusat Statistik Kaltim.
- Hasibuan, I. I. (2011). *Kultur Jaringan Pisang*. Program Magister Pendidikan Biologi : Universitas Negri Medan.
- Kurniati, E. (2003). *Industri Kalus dan Penghasilan Capsicin pada Variasi Kadar Nutrien MS dan Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh*. Fakultas Tekhnologi. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Lakitan, B. (2012). *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Lingga, P. dan Marsono. (2013). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Maemunah, N., Mulyatno, B., & Setiadi, A. (2019). Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Cabai Rawit di Desa Girikulon Kecamatan Secang Kabupaten Magelang. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 26(2), 96-110. DOI: <https://doi.org/10.22487/agrolandnasi...>
- Novizan. (2012). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Prajanata, F. (2007). *Mengatasi Tanaman Cabai*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Prihmantoro, H., dan Indriani, Y.H. (2017). *Petunjuk Praktis Memupuk Tanaman Sayuran*. Jakarta: Penebar Sawadaya.
- Ramli, N. (2021). PENGARUH APLIKASI TRIPLE SUPER PHOSPHATE (TSP) DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 8(1), 18-33. DOI: <https://doi.org/10.33059/jupas.v8i1.3460>
- Rukmana, R. H. (2002). *Usaha Tani Cabai Rawit*. Yogyakarta: Kanisius.
- Samekto, R. (2008). *Pemupukan*. Yogyakarta: Penerbit PT Citra Aji.
- Sarief, E. S. (2016). *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.
- Steel, R.D. dan J.K. Torrie. (1991). *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sujitno, D. (2015). *Sukses Panen Cabai Tiap Hari*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Sutedjo, M.M. (2002). Pupuk dan Cara Pemupkan. Jakarta; PT Rineka Cipta.
- Syukur, M. (2013). Cabai Prospek Bisnis dan Teknologi Mancanegara. Bogor: Swadaya.
- Tjandra, E. (2011). Panen Cabai Rawit di Polibag. Yogyakarta: Cahaya Atma.
- Wahyuni, D. W., & Djuwendah, E. (2018). Analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas cabai rawit pada kelompok mitra tani Desa Mandalahaji Kecamatan Pacet. *J. Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 6(2), 93-103. <https://core.ac.uk/reader/228882520>
- Wijoyo, P. M. (2009). Taktik Jitu menanam Cabai di musim hujan. Jakarta: *BeMedia Indonesia*.
- Zulkarnain. (2013). Budidaya Sayuran Tropis. Jakarta: Bumi Aksara. Jakarta.