

**Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk NPK dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.)**

*The Effect of NPK Fertilizer and Planting Media Composition on the Growth and Yield of Red Chili Plants (*Capsicum annuum* L.)*

**Fitri Nabila, Irfan Suliansyah\*, Nilla Kristina**

**Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang**

**\*Corresponding Author: irfansuliansyah@agr.unand.ac.id**

**ABSTRACT**

Red chilli is a crucial vegetable crop in Indonesia, facing a rising demand that calls for increased production. Enhancements in red chilli production may be achieved by adopting polybag cultivation techniques. This study aimed to find the interaction between various NPK fertilizer dosages and planting media compositions on the best growth and yield of red chilli plants and to determine the best NPK fertilizer dosage and plant media composition for the growth and yield of red chilli plants. The research was conducted at the net house, Faculty of Agriculture, Andalas University, from March to August 2023. This investigation was a factorial experiment organized in a Completely Randomized Design, comprising two factors with three replicates each. The first factor was the dosages of NPK fertilizer: 300, 400, and 500 kg ha<sup>-1</sup>. The second factor concerned the composition of the planting medium, consisting of ultisol soil, cow manure, and cocopeat in ratios of 2:1:1, 2:2:1, and 2:1:2. Data analysis was conducted using the F-test followed by DNMR at a 5% significance level. The findings indicated no interaction between the dosages of NPK fertilizer and the composition of the planting medium concerning the growth and yield of red chilli plants. The application of NPK fertilizer at a dosage of 400 kg ha<sup>-1</sup> positively influenced the variables of dichotomous branch number and the number of fruits per plant, whereas the planting medium composition of 2:2:1 exerted the most favourable effect on plant height, flowering age, number of fruits per plant, and fruit weight per plant.

**Keywords:** *Chili, NPK dose, Planting medium*

**PENDAHULUAN**

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran penting di Indonesia yang dapat memberikan warna dan rasa yang dapat membangkitkan selera makan, banyak mengandung vitamin dan dapat juga digunakan sebagai obat-obatan (Marliah *et al.* 2011). Cabai Merah mempunyai

senyawa kimia fenol berupa senyawa flavonoid dan capsaicin (Ananta & Anjasmara, 2022) Flavonoid dan capsaicin merupakan senyawa bioaktif pada cabai yang memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba dengan mengganggu sintesis membran sel bakteri (Tiandora *et al.*, 2019).

Berdasarkan data BPS (2023) produksi cabai merah di Indonesia tahun 2022 mencapai sekitar 1.475.821 ton dan mengalami peningkatan sebesar 8,47% dari tahun 2021. Kebutuhan akan cabai merah terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri makanan yang membutuhkan bahan baku cabai (Tefa *et al.*, 2016). Untuk memenuhi kebutuhan akan cabai, Indonesia masih mengimpor cabai sebanyak 48.167,66 ton dengan nilai US\$127,64 juta pada tahun 2022. Melihat kondisi tersebut usahatani cabai diarahkan untuk dapat memacu peningkatan produktivitasnya.

Penggunaan pupuk merupakan hal mendasar yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi optimal tanaman cabai. Pumpkin bertujuan untuk membantu pertumbuhan tanaman, dan untuk membantu pemulihan unsur hara tanah yang telah berkurang atau telah habis diserap oleh tanaman (Wahyudi & Topan, 2011). Pupuk NPK merupakan salah satu

jenis pupuk majemuk yang terdiri dari tiga unsur sekaligus yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium. Daulay (2020) mendapatkan pengaruh utama dosis NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan pada tanaman cabai merah keriting, dimana perlakuan terbaik yaitu dosis 450 kg ha<sup>-1</sup> (11,25 g *polybag*<sup>-1</sup>).

Cara lain untuk meningkatkan produksi dari tanaman cabai dalam negeri yaitu dengan penanaman cabai di dalam *polybag* di pekarangan yang sempit, selain itu juga mempermudah pemeliharaan, pengamatan pertumbuhan dan produktivitasnya (Kusumawati *et al.*, 2016). Media tanam yang digunakan dalam *polybag* perlu diperhatikan untuk menunjang pertumbuhan cabai. Media tanam yang umumnya digunakan adalah campuran tanah, pupuk kandang, dan *cocopeat*.

Tanah ultisol ditinjau dari segi fisika, kimia dan biologi tanah, mempunyai bahan organik rendah sampai sedang. Selain itu tanah ultisol memiliki kemasaman (Al)

tinggi, kandungan unsur hara N, P, K rendah, nilai KTK dan KB kurang baik, tetapi jika dilakukan penambahan bahan media tanam yang sesuai, maka tanaman akan berproduksi dengan baik di tanah ultisol (Alibasyah, 2016). Penambahan kandungan organik pada tanah ultisol dapat dilakukan dengan cara mencampurkan pupuk kandang yang mengandung unsur organik tinggi (Prasetyo, 2014).

*Cocopeat* merupakan media tanam yang memiliki kandungan unsur hara yang sangat kecil sehingga saat digunakan sebagai media tanam, perlu ditambahkan larutan nutrisi dan suplemen yang mendukung pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil penelitian (Sari & Fantashe, 2016) terdapat pengaruh signifikan jenis media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit. Hasil pengamatan pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit yang terbaik pada jenis media tanam tanah + sabut kelapa + pupuk kandang (3:2:1).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi antara pemberian beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah terbaik, mendapatkan dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Kawat Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Kota Padang, Sumatra Barat dengan ketinggian tempat kira-kira 250 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2023.

Bahan yang digunakan selama penelitian ini adalah benih cabai genotip lokal Sijunjuang (Suliansyah *et al.*, 2021), pupuk NPK Mutiara 16:16:16, tanah ultisol, *cocopeat*, pupuk kandang sapi, tali raffia, dolomit, air, insektisida berbahan aktif abamektin dan fungisida berbahan aktif *propinep* 70%. Alat yang digunakan

dalam penelitian ini adalah *polybag* ukuran 40 cm x 45 cm, *tray* semai, cangkul, ayakan, ajir, gunting, *stapler*, gembor, selang air, *handsprayer*, timbangan digital, alat tulis (kertas, pulpen, spidol), penggaris, meteran, jangka sorong digital, kertas label, sarung tangan, dan alat dokumentasi.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama yaitu dosis pupuk NPK 300, 400, dan 500 kg ha<sup>-1</sup>. Faktor yang kedua adalah komposisi media tanam tanah ultisol : pupuk kandang sapi : cocopeat dengan perbandingan 2:1:1, 2:2:1, dan 2:1:2. Data dianalisis dengan uji F dan apabila nilai F hitung lebih besar dari F tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam atau *Analisis of Variance* (ANOVA) pada taraf 5%. Jika F hitung lebih besar dari F tabel 5% dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Adapun variabel pengamatan antara lain: tinggi tanaman, jumlah cabang dikotom, diameter batang, umur muncul bunga pertama, umur panen pertama, jumlah buar per tanaman, bobot buah per tanaman, panjang buah terpanjang, dan diameter buah terbesar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Tinggi Tanaman*

Tinggi tanaman tidak dipengaruhi interaksi media tanam dengan pupuk NPK. Namun, secara nyata dipengaruhi oleh media tanam. Tinggi tanaman cabai umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 1. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dosis NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini berarti peningkatan dosis pupuk NPK tidak selalu berbanding lurus dengan meningkatnya tinggi tanaman cabai. Pemberian dosis pupuk 300 kg ha<sup>-1</sup> sudah mampu menghasilkan tinggi tanaman cabai sampai 80,55 cm. Unsur hara diperlukan dalam proporsi tertentu untuk mendukung

pertumbuhan tanaman yang optimal. Kelebihan salah satu unsur hara dapat menyebabkan kekurangan unsur hara yang lain. Menurut pendapat Sudjianto & Krestiani (2009) bahwa pupuk NPK mempunyai peranan dalam memacu dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman apabila aplikasinya tepat dan tidak

berlebihan, karena dengan dosis yang tepat maka akan memberikan hasil yang optimal pada tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Minangsih *et al.* (2022) bahwa pemupukan yang berlebihan tidak menghasilkan pertumbuhan yang baik karena unsur hara tidak mampu diserap seluruhnya oleh tanaman.

Tabel 1. Tinggi tanaman cabai dengan pemberian beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam pada umur 12 MST.

Pupuk NPK (kg/ha)	Media tanam (Tanah ultisol: pukan sapi: <i>cocopeat</i> )			Rata-rata
	2:1:1	2:2:1	2:1:2	
	...cm...			
300	72,25	87,83	81,58	80,55
400	76,91	84,00	70,83	77,25
500	79,41	86,66	75,16	80,42
Rata-rata	76,19 B	86,17 A	75,86 B	
KK = 9,80%				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%.

Perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman cabai. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa perlakuan komposisi media tanah ultisol: pukan sapi: *cocopeat* (2:2:1) memiliki hasil tertinggi yaitu 86,17 cm yang berbeda nyata terhadap komposisi 2:1:1 dan 2:1:2. Perlakuan media tanam dengan komposisi *cocopeat* lebih banyak dari pupuk kandang

sapi atau komposisi *cocopeat* sama dengan pukan sapi menghasilkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih rendah. Hal ini berarti pemberian pupuk kandang lebih mampu meningkatkan kesuburan tanah. Darusman *et al.* (2019) menyatakan pemberian pupuk kandang sapi pada tanah mampu meningkatkan kemantapan agregat tanah sehingga akan berpengaruh terhadap perbaikan porositas, berat jenis, berat

volume, dan aerasi tanah. Secara biologi, pemberian pupuk kandang akan memperkaya organisme dalam tanah serta memperbaiki beberapa sifat fisik tanah. Secara kimia, pemberian pupuk kandang akan meningkatkan pH, KTK, dan beberapa unsur hara lain seperti N, P, dan K (Mansyur *et al.*, 2021).

### ***Jumlah Cabang Dikotom***

Jumlah cabang dikotom tidak dipengaruhi interaksi media tanam dengan pupuk NPK. Namun, secara nyata dipengaruhi oleh pupuk NPK. Rata-rata jumlah cabang dikotom cabai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah cabang dikotom tanaman cabai dengan pemberian beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam pada umur 16 MST.

Pupuk NPK (kg/ha)	Media tanam (Tanah ultisol: pukan sapi: <i>cocopeat</i> )			Rata-rata
	2:1:1	2:2:1	2:1:2	
	...buah...			
300	84,00	96,91	89,72	90,21 b
400	92,00	100,16	92,66	94,27 ab
500	96,00	102,16	107,25	101,80 a
Rata-rata	90,66	99,74	96,54	
KK = 9,17%				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan dosis 500 kg ha<sup>-1</sup> NPK memberikan hasil tertinggi pada jumlah cabang dikotom tanaman cabai namun tidak berbeda dengan perlakuan dosis 400 kg ha<sup>-1</sup>. Perlakuan dengan hasil terendah terdapat pada dosis 300 kg ha<sup>-1</sup>. Berdasarkan hasil yang diperoleh terlihat ada kecenderungan peningkatan jumlah cabang dikotom dengan semakin ditingkatkannya dosis pupuk.

Bertambahnya jumlah pupuk yang diberikan ke dalam tanah, maka jumlah unsur hara juga semakin meningkat sehingga kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Widyastuti & Hendarto (2018) yang mendapatkan perlakuan dosis pupuk NPK mempengaruhi jumlah cabang tanaman cabai dengan jumlah cabang terbanyak dihasilkan pada pemberian dosis 1,5 g *polybag*<sup>-1</sup>.

Penggunaan pupuk NPK dengan dosis 400 kg ha<sup>-1</sup> sudah mampu menghasilkan jumlah cabang dikotom yang tinggi. Menurut Rika (2022) tumbuhan dapat tumbuh dengan baik dan sempurna apabila unsur-unsur yang diperlukan oleh tumbuhan tersebut terpenuhi. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuniarti *et al.* (2020) bahwa ketersediaan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman dalam kondisi cukup, produk metabolisme akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga pembesaran, pemanjangan dan pembelahan sel akan berlangsung dengan cepat.

Perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah cabang dikotom tanaman cabai. Meskipun begitu variabel tinggi tanaman komposisi dari tanah ultisol: pukan sapi: *cocopeat* (2:2:1) cenderung menghasilkan pertumbuhan lebih baik dibandingkan komposisi media yang lain. Pengamatan jumlah cabang dikotom terendah didapatkan pada komposisi media 2:1:1. hal

ini menunjukkan bahwa dengan komposisi pupuk kandang sapi yang lebih banyak daripada perlakuan lainnya dapat meningkatkan sifat fisik dan kimia tanah.

Pengaruh perlakuan bahan organik dapat meningkatkan porositas tanah, aerasi tanah dan kandungan air pada tanah (Wijaya, 2008). Pori merupakan bagian yang terisi oleh air dan udara. Menurunnya porositas tanah menyebabkan tingkat pergerakan air dan udara terbatas sehingga menghambat penetrasi akar tanaman, yang dapat mempengaruhi daya serap akar air dan unsur hara (Indoria *et al.*, 2017). Ketika penyerapan unsur hara terhambat maka pembelahan sel akan terhambat. Pembelahan sel yang terhambat menyebabkan jumlah cabang dikotom yang dihasilkan sedikit.

### ***Diameter Batang***

Diameter batang cabai tidak dipengaruhi interaksi media tanam dengan pupuk NPK. Namun, secara nyata dipengaruhi oleh media tanam. Rata-rata diameter batang cabai dapat dilihat pada

Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan dosis pupuk NPK memberikan hasil yang sama terhadap diameter batang tanaman cabai berkisar antara 11,41 mm sampai 12,15 mm. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Subadri *et al.* (2020) yang mendapatkan bahwa dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata

terhadap diameter batang tanaman cabai dengan hasil berkisar antara 9,5 mm sampai 10,6 mm. Hasil yang sama juga didapatkan oleh Firdaus & Juanda (2022) dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter batang tanaman cabai dengan hasil diameter berkisar antara 4,8 mm sampai 5,3 mm.

Tabel 3. Diameter batang tanaman cabai dengan pemberian beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam.

Pupuk NPK (kg/ha)	Media tanam (Tanah ultisol: pukan sapi: <i>cocopeat</i> )			Rata-rata
	2:1:1	2:2:1	2:1:2	
		...mm...		
300	10,74	11,93	11,57	11,41
400	11,01	13,3	11,69	12,00
500	11,20	12,70	12,55	12,15
Rata-rata	10,99 B	12,66 A	11,94 AB	
KK = 11,86%				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3 juga menunjukkan bahwa komposisi media tanam 2:2:1 memberikan hasil diameter batang lebih tinggi pada tanaman cabai dibandingkan dengan komposisi media tanam 2:1:1 meskipun tidak berbeda nyata dengan media 2:1:2. Hal ini berarti komposisi media tanam 2:1:1 masih belum tepat untuk pertumbuhan tanaman cabai. Menurut Purwanti *et al.* (2023) media tanam dengan komposisi yang tepat mampu

Jur. Agroekotek 16 (1): 131 - 149, Juni 2024

memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah sehingga kebutuhan hara tanaman tercukupi, dengan media yang lebih gembur maka akar dapat berkembang dengan baik.

Diameter batang merupakan salah satu parameter penting yang digunakan untuk melihat pertumbuhan suatu tanaman. Pertumbuhan diameter berlangsung apabila keperluan hasil fotosintesis untuk respirasi, penggantian daun, pertumbuhan akar dan tinggi telah terpenuhi (Hardjowigeno,

2010). Salah satu faktor lingkungan yang berperan penting dalam pertumbuhan tanaman adalah media tanam.

Pupuk kandang sapi merupakan salah satu pupuk organik yang banyak digunakan sebagai campuran media tanam karena kemampuannya yang baik dalam menyimpan hara. Pupuk kandang sapi juga berperan dalam menjaga aerasi tanah, meningkatkan porositas, dan daya serap air yang lebih lama pada tanah sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman (Rukmini, 2017). Menurut Dewanto *et al.* (2017), pemberian pupuk kandang ke dalam tanah dengan komposisi yang tepat dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan daya serap tanah terhadap air. Selain itu kelebihan pupuk kandang sapi menurut Hapsari *et al.* (2017) pupuk kandang sapi mengandung beberapa hara makro (Ca 0,26 %, Mg 0,14 %) dan unsur hara mikro (Mn 179 ppm, Fe 7469 ppm dan Zn 70,5 ppm) untuk menambah unsur hara dalam tanah yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

*Cocopeat* dapat membantu memperbaiki sifat fisik media tanam karena sebagai media tanam *cocopeat* memiliki porositas yang tinggi sehingga media tanam memiliki aerasi dan drainase yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman (Ramadhan *et al.*, 2018). Namun penggunaan *cocopeat* yang terlalu banyak dapat menyebabkan tekstur tanah menjadi longgar sehingga media cepat kering yang disebabkan oleh air disekitar perakaran menghilang. Selain itu *cocopeat* mengandung zat tanin yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

### ***Umur Berbunga***

Pembungaan merupakan awal yang menentukan terbentuknya organ hasil jumlahnya per tanaman, perubahan tunas apikal atau aksilar dari vegetatif menjadi tunas bunga. Umur berbunga cabai tidak dipengaruhi interaksi media tanam dengan pupuk NPK. Namun, secara nyata dipengaruhi oleh media tanam. Rata-rata umur berbunga cabai dapat dilihat pada Tabel 4. Data pada Tabel 4 menunjukkan

bahwa dosis pupuk NPK tidak mempengaruhi umur berbunga tanaman cabai. Penggunaan NPK 300 sampai 500 kg/ha tidak membuat perbedaan dalam

umur berbunga. Hal ini dikarenakan pada dosis pupuk NPK 300 kg/ha tanaman sudah terpenuhi kebutuhan akan nutrisinya.

Tabel 4. Umur Berbunga tanaman cabai dengan pemberian beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam

Pupuk NPK (kg/ha)	Media tanam (Tanah ultisol: pukan sapi: <i>cocopeat</i> )			Rata-rata
	2:1:1	2:2:1	2:1:2	
		...hari...		
300	33,75	33,08	33,58	33,47
400	33,00	32,67	33,41	33,02
500	33,08	32,58	33,33	32,99
Rata-rata	33,28 A	32,78 B	33,44 A	
KK = 1,45%				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DN MRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa umur berbunga tercepat tanaman cabai dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam 2:2:1 yaitu 32,78 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan komposisi media tanam 2:1:1 dan 2:1:2. Hal ini diduga karena komposisi media ini mempunyai komposisi pupuk kandang sapi lebih banyak daripada media lain yang memudahkan akar dalam menyerap unsur hara sehingga mempercepat umur berbunga tanaman cabai. Tidak terbantahkan bahwa dengan banyaknya bunga tidak berarti akan menghasilkan banyak buah, tetapi dengan banyaknya bunga setidaknya proses

pembuahan akan mengalami keberhasilan yang tinggi (Prasetyo, 2014). Selain itu hasil ini selaras dengan pertumbuhan vegetatif tanaman yang ditanam pada komposisi media 2:2:1 menghasilkan pertumbuhan lebih baik.

Pupuk kandang sapi bagi tanah secara fisik mampu meningkatkan kemampuan untuk menahan air dan oksigen sedangkan secara biologi mampu meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah sehingga terjadi proses perombakan bahan organik berjalan lebih cepat (Nurhuda *et al.*, 2021). Banyaknya mikroorganisme dalam tanah akan

membantu tersedianya unsur hara esensial lainnya yang dibutuhkan dalam proses pembuahan tanaman. Selain itu, pupuk kandang sapi dapat meningkatkan nilai tukar kation sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman juga meningkat (Amijaya *et al.*, 2015).

Tabel 5. Umur panen tanaman cabai dengan pemberian beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam.

Pupuk NPK (kg/ha)	Media tanam (Tanah ultisol: pakan sapi: <i>cocopeat</i> )			Rata-rata
	2:1:1	2:2:1	2:1:2	
		...hari...		
300	82,58	82,00	83,16	82,58
400	83,16	83,16	83,75	83,35
500	83,75	82,00	84,33	83,36
Rata-rata	83,02	82,38	83,74	
KK = 2,07%				

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 5 terlihat rata-rata umur panen tanaman cabai akibat pemberian beberapa dosis pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter umur panen pertama tanaman cabai. Perlakuan dosis pupuk NPK 300 kg ha<sup>-1</sup> sampai 500 kg ha<sup>-1</sup> menunjukkan rata-rata umur panen berkisar 82,58 sampai 83,74 hari.

Kebutuhan unsur hara merupakan salah satu faktor penting bagi tanaman dalam proses pertumbuhan, perkembangan,

### Umur Panen

Umur panen cabai tidak dipengaruhi media tanam, pupuk NPK, maupun interaksi media tanam dengan pupuk NPK. Namun, secara nyata dipengaruhi oleh media tanam. Rata-rata umur berbunga cabai dapat dilihat pada Tabel 5.

serta produksi tanaman. Pemberian unsur hara dalam jumlah yang tepat sangat mempengaruhi tanaman. Menurut Ahmad (2013) pemenuhan unsur hara yang baik dan seimbang melalui pemupukan yang tepat dan berimbang menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan vegetatif dan generatif berlangsung dengan baik dan seimbang. Keseimbangan tersebut memungkinkan tanaman mampu menyeimbangkan fase generatif dan fase

vegetatif sehingga tidak terkesan terlalu lama dan terlalu cepat.

Ketersediaan unsur hara P dan K berperan dalam proses pembentukan akar, pengisian buah dan pemasakan buah (Sumpena *et al.*, 2014). Unsur fosfor berperan dalam pembentukan energi yang digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, diantaranya buah tanaman cabai. Unsur kalium berperan penting dalam tekanan osmotik, keseimbangan ion, dan terlibat dalam sintesis serta transport hasil fotosintesis untuk produksi dan penyimpanan pada tanaman (biji, buah, dan umbi) (Widodo, 2010).

Komposisi media tanam pada tanaman cabai juga memberikan pengaruh yang sama pada umur panen. Umur berbunga yang lebih cepat pada perlakuan

2:2:1 juga mempercepat umur panen tanamaan cabai sekitar satu hari pada perlakuan tersebut. Menurut Robby *et al.* (2019), semakin cepat umur berbunga maka umur panen juga akan semakin cepat. Hal ini disebabkan karena proses pemasakan buah pada tanaman yang muncul bunga lebih dulu akan lebih efektif dengan rentang waktu yang sama dalam pematangan buah, apabila dibandingkan dengan tumbuhan yang menghasilkan bunga lebih lama.

#### ***Jumlah Buah per Tanaman***

Jumlah buah tanaman cabai per tanaman tidak dipengaruhi interaksi antara media tanam dengan pupuk NPK. Namun, secara nyata dipengaruhi oleh media tanam dan oleh pupuk NPK. Rata-rata jumlah buah tanaman cabai per tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah buah tanaman cabai per tanaman dengan pemberian beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam.

Pupuk NPK (kg/ha)	Media tanam (Tanah ultisol: pukan sapi: <i>cocopeat</i> )			Rata-rata
	2:1:1	2:2:1	2:1:2	
	...buah...			
300	45,67	53,67	41,08	46,81 b
400	43,41	64,83	35,58	47,94 b
500	60,91	60,50	57,25	59,56 a
Rata-rata	50,00 AB	59,67 A	44,64 B	
KK = 19,24%				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris dan huruf kecil yang sama pada baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman terbanyak terdapat pada pemberian dosis NPK 500 kg ha<sup>-1</sup> sebesar 59,56 buah. Jumlah buah per tanaman cabai terendah dihasilkan oleh perlakuan dosis NPK 300 kg ha<sup>-1</sup>. Sama halnya pada variabel jumlah cabang dikotom pemberian dosis NPK 500 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah cabang dikotom terbanyak. Jumlah cabang dikotom tanaman cabai merupakan komponen pertumbuhan yang akan mempengaruhi komponen hasil seperti jumlah buah per tanaman karena buah cabai akan muncul dipercabangan dikotomi (Kinasih *et al.*, 2021).

Jumlah buah yang dihasilkan pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah buah cabai Sijunjung hasil penelitian Yowanda (2023) yang hanya mendapatkan jumlah buah berkisar antara 24 sampai 45 buah per tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa semua dosis NPK

sudah mampu untuk menyediakan unsur hara P dan K yang cukup untuk pembentukan buah tanaman cabai. Ketersediaan unsur hara P dalam pupuk akan mempercepat pembungaan, dan pemasakan buah atau biji yang terlihat dari jumlah buah yang terbentuk. Sedangkan semakin banyak unsur K membantu meningkatkan kualitas hasil berupa bunga, buah, rasa, dan warna menghasilkan karbohidrat dan protein yang berguna untuk pertumbuhan buah (Mansyur *et al.*, 2021).

Perlakuan komposisi media tanam dengan nilai tertinggi yaitu 2:2:1 yaitu 59,67 buah berbeda tidak nyata dengan komposisi 2:1:1 yaitu 50 buah per tanaman. Sedangkan jumlah buah dengan nilai terendah terdapat pada komposisi media tanam 2:1:2 yaitu 44,64 buah per tanaman. Hal ini menunjukkan hasil produksi komposisi media tanam 2:2:1 berbeda nyata dengan komposisi media 2:1:2. Tampak bahwa meningkatnya komposisi

pupuk kandang sapi pada media tanam mengakibatkan jumlah buah per tanaman meningkat, dan media tanam yang mengandung pupuk kandang sapi lebih sedikit menghasilkan jumlah buah yang lebih sedikit.

Dilihat dari segi pertumbuhan vegetatif tanaman cabai dengan perlakuan komposisi media tanam 2:2:1 lebih tinggi dari pada perlakuan komposisi media yang lain. Pada parameter jumlah buah komposisi media tanam ini juga menunjukkan hasil yang tinggi. Hasil ini

sejalan dengan pendapat Dalimunthe *et al.* (2017) menyatakan apabila pertumbuhan vegetatif baik, maka fotosintat yang dapat diproduksi tanaman pada saat pengisian biji akan tinggi, sehingga meningkatkan produksi tanaman.

### ***Bobot Buah per Tanaman***

Bobot buah tanaman cabai per tanaman tidak dipengaruhi interaksi media tanam dengan pupuk NPK. Namun, secara nyata dipengaruhi oleh media tanam. Rata-rata bobot buah tanaman cabai per tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot buah cabai per tanaman dengan pemberian beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam.

Pupuk NPK (kg/ha)	Media tanam (Tanah ultisol: pukan sapi: <i>cocopeat</i> )			Rata-rata
	2:1:1	2:2:1	2:1:2	
	...g...			
300	227,41	260,83	184,58	190,94
400	210,41	287,08	164,25	220,58
500	284,41	262,00	259,50	268,63
Rata-rata	240,75 AB	269,97 A	202,78 B	

KK = 20,02%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa seluruh pemberian dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama atau tidak nyata terhadap bobot buah per tanaman cabai. Meskipun

demikian dosis pupuk NPK 500 kg ha<sup>-1</sup> cenderung memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan dosis lainnya yaitu 268, 63 g. Hasil bobot buah pada pemberian dosis 300 kg

ha<sup>-1</sup> juga cenderung lebih rendah. Hal ini sejalan dengan jumlah buah yang dihasilkan. Didukung dengan pendapat Hapsari *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa semakin banyak jumlah buah, maka bobot buah per tanaman akan semakin tinggi. Selain itu efisiensi pemberian NPK dapat meningkat dengan pemberian bahan organik pada media tanam.

Pada Tabel 7 juga menunjukkan bahwa bobot buah tertinggi terdapat pada perlakuan komposisi media tanam 2:2:1 dengan nilai 269,97 g. Hasil ini sejalan dengan parameter pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, semakin tinggi tumbuh tanaman maka akan semakin banyak jumlah cabang yang dihasilkan sehingga bobot buah per tanaman juga semakin meningkat. Menurut

Cahyono & Tripama (2014) dimana semakin banyak jumlah cabang pada suatu tanaman maka hasil fotosintesis semakin tinggi serta cadangan makanan semakin banyak dan dapat digunakan untuk meningkatkan berat buah per tanaman.

Komposisi 2:2:1

menghasilkan bobot buah per tanaman cabai lebih tinggi daripada komposisi media tanam yang lain. Hal ini diduga perlakuan komposisi media tanam sesuai untuk pertumbuhan bobot buah tanaman cabai, karena pada perlakuan tersebut perbandingan pupuk kandang sapi lebih banyak, dimana pupuk kandang sapi berperan dalam memperbaiki kondisi lingkungan tanaman cabai karena memiliki bahan organik yang tinggi. Bahan organik berperan

penting dalam mengatur kelembaban dan aerasi, pemantapan struktur tanah, sumber hara bagi tanaman, meningkatkan kapasitas tukar kation, dan sebagai sumber energi bagi aktivitas jasad mikro tanah (Syachroni *et al.*, 2019).

Pemberian pupuk kandang sapi pada tanah mampu meningkatkan kemantapan agregat tanah pada tanah, sehingga akan berpengaruh terhadap perbaikan porositas, BJ, BV, dan aerasi serta ketersediaan air dalam tanah (Fitri *et al.*, 2020). Dibandingkan dengan *cocopeat* yang memiliki sifat remah sehingga jika komposisi *cocopeat* lebih banyak daripada pupuk kandang sapi membuat tanah cepat meloloskan air sehingga kondisi media tanam cepat mengalami kekeringan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan pada penelitian tanaman cabai dengan beberapa dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam menunjukkan

1. Tidak ada interaksi antara dosis pupuk NPK dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah,
2. Pemberian pupuk NPK dengan dosis 400 kg ha<sup>-1</sup> memberikan pengaruh lebih baik pada peubah jumlah cabang dikotom dan jumlah buah pertanaman,
3. Komposisi media tanam 2:2:1 memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik Sumbar. 2023. Produksi Tanaman Sayuran Buah Semusim (Ton). <https://sumbar.bps.go.id>. [Diakses: 5 Desember 2023]
- Ahmad, M. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Pemberian Pupuk Nitrogen. Universitas Negeri Gorontalo.

- Alibasyah, M. R. 2016. Perubahan Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Ultisol Akibat Pemberian Pupuk Kompos dan Kapur Dolomit pada Lahan Berteras. *J. Floratek*, 11(1):75-87.
- Alpani, A., Taher, Y.A., & Syamsuwirman, S. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *UNES Journal Mahasiswa Pertanian*, 1(1):21-33.
- Amijaya, M., Dunga, Y. P., & Thaha, A. R. (2015). The Effect of Dunk fertilizer on Phosphorus Uptake and Plant Yield of Local Onion (*Allium ascalonicum* L. Var. Palu Valley) Cultivated at Entisols Sidera. *Agrotekbis*, 3(2):187-197.
- Arbani, A., Sari, I., & Riono, Y. 2018. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agro Indragiri*, 1(01):219-31.
- Cahyono, B.H., & Tripama, B. 2014. Respons Tanaman Tomat terhadap Pemberian Pupuk Bokashi dan Pengaturan Jarak Tanam. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 168-187.
- Dalimunthe, M.B., Panggabean, E.L., & Azwana. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik pada Berbagai Media Tanam. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 2(1):16.
- Darusman, Devianti, & Husen, E. 2019. Aceh International Journal of Science and Technology Improvement of Soil Physical Properties of Cambisol Using Soil Amendment. *Aceh Int. J. Sci. Technol*, 7(August), 93-102.
- Daulay, A. D. (2020). Pengaruh Pupuk Kotoran Gajah dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.). (Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru), 14.
- Dewanto, F.G., Londok, J.J.M.R., Tuturoong, R.A.V., & Kaunang, W.B. 2017. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. *Zootec*, 32(5):1-8.
- Firdaus, R., & Juanda, B. R. (2022). Pengaruh Varietas Dan Dosis Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Merah Hibrida. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI Langsa*, 111-124.
- Hapsari, R., Indradewa, D., & Ambarwati, E. 2017. Pengaruh Pengurangan Jumlah Cabang dan Jumlah Buah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.). *Journal Vegetalika*, 6(3):37-49.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah* (Cet. 7). Jakarta: Akademika Pressindo.
- Indoria, A.K., Rao, Ch.S., Sharma, K.L., & Reddy, K.S. 2017. Conservation Pgriculture – a Panacea to Improve Soil Physical Health. *Current Science*, 112(1):52-61.
- Istomo, & Valentino, N. 2012. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media terhadap Pertumbuhan Anakan Tumih (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 3(2):81-84.
- Kinasih, N.I.W., Nurseha, & Nurlianti. 2021. Respon Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) terhadap Komposisi dan Dosis Bokashi Pelepah Sawit dan Daun Remunggai. *Jurnal Agroqua*, 19(2):300-310.
- Kusumawati, R.D., Hariyono, D., & Aini, N. 2016. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Interval Pemberian Air Sampai dengan Kapasitas Lapang terhadap

- Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Plantropica: Journal Agricultural Science*, 1(2): 64-71.
- Mansyur, N.I., Pudjiwati, E.H., & Murtilaksono, A. 2021. *Pupuk dan Pemupukan*. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Marliah, A., Nasution, M., & Armin. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Cabai Merah pada Media Tumbuh yang Berbeda. *J. Floratek*, 6:84-91.
- Nugroho, G.P., Santosa, S.J., & Bahri, S. 2022. Kajian Dosis Pupuk NPK dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Pertanian*, 12(2):93-97.
- Nurhuda, M., Inti, M., Nurhidayat, E., Juwita Anggraini, D., Hidayat, N., Makmum Rokim, A., Maryani, Y. 2021. Kajian Struktur Tanah Rizosfer Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk Kandang dan Kascing. *Jurnal Pertanian Agros*, 23(1):35-43.
- Nurlenawati, N., Asmanur, J., & Nimih. 2010. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Varietas Prabu terhadap Berbagai Dosis Pupuk Fosfat dan Bokashi Jerami Limbah, *Agrika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4:9-20.
- Pasang, Y.H., Jayadi, M., & Neswati, R. 2019. Peningkatan Unsur Hara Fospor Tanah Ultisol Melalui Pemberian Pupuk Kandang, Kompos dan Pelet. *Jurnal Ecosolum*, 8(2):86.
- Prasetyo, R. 2014. Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Tanah Berpasir. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 2(2):125-132.
- Purwanti, N.H., Kii, M.I., & Al Ifah, A. 2023. Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Berbagai Jenis Varietas Sawi terhadap Kualitas dan Hasil, 13-19.
- Ramadhan, D., Riniarti, M., & Santoso, T. 2018. Pemanfaatan Cocopeat sebagai Media Tumbuh Sengon Laut (*Paraserianthes falcataria*) dan Merbau Darat (*Intsia palembanica*). *Jurnal Sylva*, 6(2):22-31.
- Rika, M.A. 2022. *Kajian Unsur Hara Makro dan Mikro pada Pertumbuhan Tanaman*. Thesis (Diploma). UIN Raden Intan Lampung.
- Robby, A., Nurbaiti, & Murniati. 2019. Pengaruh Pupuk Fosfor dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 6(1):1-13.
- Rukmini, A. 2017. *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (Vigna radiata L.) pada Kondisi Kadar Air Tanah yang Berbeda*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Sari, E., & Fantashe, D. 2016. Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.), 2(2):1-23.
- Sudjianto, U., & Krestiani, V. 2009. Studi Pemulsaan dan Dosis NPK pada Hasil Buah Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2):1-7.
- Syachroni, S.H., Rosianty, Y., & Samsuri, G.S. 2019. Daya Tumbuh Tanaman Pionir pada Area Bekas Tambang Timah di Kecamatan Bakam, Provinsi Bangka Belitung. *Sylva: Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 7(2):78.
- Suliansyah, I., F. Ekawati, dan D. Hariandi. 2021. Eksplorasi dan Karakterisasi Morfologi Cabai

- Lokal Resistensi Virus di Sumatera Barat. *Laporan Riset Publikasi Bereputasi Universitas Andalas*. Padang.
- Sumpena, A., Nurbaiti, & Silviana, F. 2014. Pemberian NPK Organik sebagai Larutan Nutrisi pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 1(1).
- Tefa, A., Widajati, E., Syukur, M., & Giyanto, G. 2016. Pemanfaatan Bakteri Probiotik untuk Menekan Infeksi *Colletotrichum acutatum* dan Meningkatkan Mutu Benih Cabai (*Capsicum annuum* L.) Selama Penyimpanan. *Savana Cendana*, 1(01):38-42.
- Tiandora, M., Widyawati, W., & Darmawangsa, D. 2019. Kadar Hambat Minimum (Khm) dan Kadar Bunuh Minimum (Kbm) pada Buah Cabai Keriting (*Capsicum annum*, L.) terhadap Bakteri *Streptococcus viridans* secara in Vitro. *B-Dent: Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*. Wahyudi, I., & Topan, M. 2011. *Panen Cabai di Pekarangan Rumah*. AgroMedia Pustaka.
- Warisno, & Dahana, K. 2018. *Peluang Usaha dan Budidaya Cabai*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Widodo, R. 2010. *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam (Glycine soya L.) Sieb & Succ.*. Universitas Sebelas Maret.
- Widyastuti, R.D., & Hendarto, K. 2018. Uji Efektifitas Penggunaan Pupuk NPK dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *Agrica Ekstensia*, 12(1):20-26.
- Yuniarti, A., Solihin, E., & Arief Putri, A.T. 2020. Aplikasi Pupuk Organik dan N, P, K terhadap pH Tanah, P-Tersedia, Serapan P, dan Hasil Padi Hitam (*Oryza sativa* L.) pada Inceptisol. *Kultivasi*, 19(1):1040.
- Wijaya, K. 2008. *Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas hasil dan Resistensi Alam Tanaman* (Cet. 1). Jakarta: Prestasi Pustaka.