



**PENGARUH KOMBINASI PUPUK LIMBAH SAYUR DAN NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI RAWIT**

***THE EFFECT OF THE COMBINATION OF VEGETABLE WASTE AND
NPK FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF BIRD'S CHILI***

Sharla Audi Febrian¹, Rudi Priyadi¹, Yogi Nirwanto^{1*}

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi Kampus II,
Jalan Tamansari Kota Tasikmalaya

*Korespondensi : yogi.nirwanto@unsil.ac.id

Received March 8, 2026; Revised May 26, 2026; Accepted May 26, 2026

ABSTRAK

Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) masuk sebagai komoditas tanaman hortikultura yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit dengan melalui pemupukan tepat dan berimbang, baik dengan menggunakan pupuk anorganik maupun organik. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh kombinasi konsentrasi POC yang berasal dari limbah sayur dan NPK yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Adapun metode yang digunakan dengan eksperimen melalui Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas 7 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan yang diuji meliputi pemberian NPK tunggal, POC tunggal, serta kombinasi keduanya. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi POC limbah sayur dan NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Pemberian NPK 200 kg/ha (4 g/tanaman) memberikan pertumbuhan vegetatif terbaik, sedangkan kombinasi POC limbah sayur 25 ml/L (56 ml/tanaman) dan NPK 125 kg/ha (2,5 g/tanaman) menghasilkan produksi buah tertinggi. Penggunaan kombinasi diatas dapat meningkatkan hasil tanaman cabai rawit.

Kata kunci: Cabai rawit, limbah sayur, NPK, Pupuk organik

ABSTRACT

Chili peppers (Capsicum frutescens L.) are a horticultural commodity that is highly sought after by the community and has high economic value. The growth and yield of chili peppers can be increased through proper and balanced fertilization, using both inorganic and organic fertilizers. This study aims to determine the most effective combination of vegetable waste POC and NPK concentrations in increasing the growth and yield of chili peppers. The method used was an experiment using a Randomized Block Design (RBD) consisting of 7 treatments and 4 replications. The treatments tested included single NPK, single POC, and a combination of both. Parameters observed included plant height, number of leaves, stem diameter, number of fruits per plant, fruit weight per plant, and fruit weight per plot. The results showed that the combination of

vegetable waste POC and NPK concentrations affected the growth and yield of chili peppers. Application of 200 kg/ha (4 g/plant) of NPK resulted in the best vegetative growth, while the combination of 25 ml/L (56 ml/plant) of vegetable waste fertilizer and 125 kg/ha (2.5 g/plant) of NPK resulted in the highest fruit production. Using this combination can increase cayenne pepper yields.

Keywords : Cayenne pepper, vegetable waste, NPK, organic fertilizer

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman hortikultura dari famili Solanaceae yang bernilai ekonomi tinggi dan banyak dikonsumsi masyarakat. Tanaman ini mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium, serta vitamin C, B, dan A, serta senyawa bioaktif seperti L- asparaginase yang bermanfaat bagi kesehatan (Agustina *et al.*, 2014). Selain sebagai komoditas bernilai jual tinggi, cabai rawit juga berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi.

Produksi cabai rawit Indonesia pada 2024 mencapai 1,57 juta ton, meningkat dari 1,51 juta ton pada 2023. Produktivitas juga mengalami fluktuasi, namun cenderung meningkat, yaitu 8,221 ton/ha pada 2022. Konsumsi cabai rawit pada 2024 mencapai 2,125 kg/kapita (Badan Pusat Statistik, 2024). Meskipun sedikit menurun dibandingkan 2023, permintaan domestik tetap tinggi (Pusdatin, 2024). Permintaan yang stabil menyebabkan petani menanam cabai rawit secara terus-menerus sehingga menurunkan kesuburan tanah dan meningkatkan kerentanan terhadap cekaman suhu serta organisme pengganggu tanaman (Muliati dan bahrudin, 2017).

Upaya peningkatan produksi diperlukan melalui pemupukan yang tepat. Kandungan hara tanah umumnya tidak mencukupi sehingga pemupukan

menjadi kunci untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Ege dan Julung, 2019). Petani umumnya menggunakan pupuk anorganik NPK yang praktis dan mudah diperoleh. Namun penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat meningkatkan pengerasan tanah, menurunkan stabilitas agregat, dan merusak ekosistem tanah (Priyadi *et al.*, 2021). Oleh karena itu, pemupukan kimia perlu diimbangi dengan bahan organik.

Pupuk organik cair (POC) dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta menyediakan unsur hara dengan cepat (Misbak *et al.*, 2024). POC berasal dari pembusukan bahan organik seperti sisa tanaman dan kotoran hewan, dan mengandung berbagai unsur hara (Yanti *et al.*, 2022). Salah satu sumber bahan organik melimpah adalah limbah sayuran pasar, yang jika tidak dikelola menimbulkan pencemaran. Limbah sayuran dari Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya mencapai 30–36 m³ per hari (DLH Tasikmalaya, 2025) dan berpotensi besar dijadikan POC (Roza *et al.*, 2022).

Penggunaan POC telah terbukti meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif cabai rawit. Pratiwi dkk. (2021) melaporkan bahwa POC 2% meningkatkan tinggi tanaman hingga 66,75 cm, mempercepat pembungaan menjadi 28 HST, serta meningkatkan jumlah bunga menjadi rata-rata 7 per tanaman. Keunggulan POC lainnya yaitu ramah lingkungan, meningkatkan

aktivitas mikroorganisme tanah, dan dapat digunakan berulang tanpa menurunkan kualitas tanah.

Pemanfaatan limbah sayuran sebagai POC mendukung pertanian berkelanjutan karena mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik, mengoptimalkan sumber daya lokal, dan menekan timbulan sampah organik. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, tetapi juga menjaga keseimbangan ekosistem dan kualitas lingkungan.

Berdasarkan pentingnya peran pupuk anorganik dan organik, serta potensi limbah sayuran pasar sebagai sumber hara, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji Pengaruh Kombinasi Konsentrasi POC Limbah Sayur dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

BAHAN DAN METODE

Penelitian berlangsung pada Juni–Oktober 2025 di Kampung Karang Layung, Tasikmalaya, dengan analisis tanah dan POC dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi. Rancangan yang digunakan adalah RAK dengan tujuh perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan terdiri atas A (NPK 200 kg/ha), B (POC 30 ml/L), C (NPK 100 kg/ha + POC 30 ml/L), D (NPK 125 kg/ha + POC 25

ml/L), E (NPK 150 kg/ha + POC 20 ml/L), F (NPK 175 kg/ha + POC 15 ml/L), dan G (NPK 200 kg/ha + POC 10 ml/L), masing-masing dikonversi sesuai dosis per tanaman.

Pupuk organik cair dari limbah sayur dibuat dari 5 kg limbah sayuran yang difermentasi 14 hari menggunakan M-Bio, gula merah, dan air. Benih cabai Juwita 25 F1 direndam air hangat sebelum disemai pada media tanah dan pupuk kandang, lalu dipindahkan ke polybag berisi campuran tanah, sekam bakar, dan pupuk kandang. Aplikasi POC dilakukan lima kali mulai 8 hingga 36 HST, sedangkan NPK diberikan dua kali melalui tugal pada 8 dan 36 HST.

Adapun upaya pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pengajiran, serta pengendalian hama dan penyakit. Parameter penunjang yang diamati mencakup analisis tanah, suhu dan pupuk, kondisi lingkungan, OPT serta parameter utama seperti tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, cabang, dan hasil panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

1. Analisis Tanah

Hasil analisis tanah sebelum dan setelah penanaman cabai rawit disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Analisis tanah sebelum penanaman

Kadar air (%)	pH H ₂ O	C-organik (%)	N total (%)	P tersedia (ppm)	P potensi (mg 100g)	K tersedia (cmol(+)/kg)	K potensi (mg 100g)	KTK (cmol(+)/kg)
10,06	6,99	0,32	0,15	126,97	41,28	1,96	38,75	16,06

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi (2025)

Berdasarkan hasil analisis tanah sebelum penanaman yang disajikan pada Tabel 1, selanjutnya dilakukan analisis tanah setelah panen untuk mengetahui perubahan sifat kimia tanah akibat perlakuan yang diberikan.

Tabel 2. Analisis tanah setelah pemanenan

Perlakuan	Kadar air (%)	pH H ₂ O	C-organik (%)	N Total (%)	P tersedia (ppm)	P potensial mg 100g ⁻¹	KTK (cmol(+)/kg)
A	10,24	7,21	0,39	0,39	89,60	105,96	109,56
B	13,25	7,50	0,38	0,42	90,99	111,44	72,68
C	11,46	7,36	0,30	0,44	127,61	107,01	67,12
D	13,21	7,27	0,42	0,56	94,26	108,32	71,07
E	13,79	7,15	0,47	0,42	84,62	116,57	63,10
F	12,80	7,15	0,25	0,47	81,98	116,51	62,56
G	12,66	7,03	0,17	0,53	71,67	111,75	58,60

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi (2025)
 Keterangan: A = NPK 200 kg/ha (4 g/tanaman), B = POC limbah sayur 30 ml/L (46,6 ml/tanaman), C = NPK 100 kg/ha (2 g/tanaman) + POC limbah sayur 30 ml/L (46,6 ml/tanaman), D = NPK 125 kg/ha (2,5 g/tanaman) + POC limbah sayur 25 ml/L (56 ml/tanaman), E = NPK 150 kg/ha (3 g/tanaman) + POC limbah sayur 20 ml/L (70 ml/tanaman), F = NPK 175 kg/ha (3,5 g/tanaman) + POC limbah sayur 15 ml/L (93,3 ml/tanaman), G = NPK 200 kg/ha (4 g/tanaman) + POC limbah sayur 10 ml/L (140 ml/tanaman).

Hasil analisis tanah (Tabel 3 dan 4) menunjukkan pH awal netral dan meningkat pada semua perlakuan. Peningkatan ini dipengaruhi POC yang bersifat buffer (Azahra *et al.*, 2021). Perlakuan B menghasilkan pH tertinggi, karena POC murni lebih efektif menaikkan pH dibanding kombinasi, sesuai Siregar dan Fauzi (2017) bahwa dekomposisi bahan organik melepaskan senyawa yang menaikkan pH tanah.

C-organik awal rendah tetapi meningkat setelah perlakuan, terutama pada kombinasi. POC menyuplai karbon organik terlarut yang meningkatkan aktivitas mikroba (Simanungkalit *et al.*, 2006), mendukung pembentukan humus dan perbaikan kualitas tanah (Dohare *et al.*, 2025). Peningkatan ini menunjukkan perbaikan kesuburan, sejalan dengan Siregar (2017) yang menekankan peran C-organik dalam kualitas tanah dan ketersediaan hara.

N-total awal rendah dan meningkat setelah perlakuan karena suplai N dari NPK, sedangkan POC menyediakan unsur mikro dan meningkatkan serapan tanaman (Kahfy *et al.*, 2025). Ketersediaan P bervariasi dan beberapa menurun akibat serapan dan fiksasi, sesuai Lumbanraja (2013) bahwa bahan organik memengaruhi jerapan P. Unsur K penting untuk pembentukan buah.

KTK awal rendah namun meningkat setelah perlakuan, menunjukkan perbaikan kapasitas tanah menahan hara. Peningkatan ini terkait tingginya bahan organik, karena humus merupakan koloid tanah (Siswanto *et al.*, 2024).

2. Analisis Pupuk Organik Cair Limbah Sayur

Hasil analisis pupuk organik cair (POC) limbah sayur disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 3. Hasil analisis POC limbah sayur

pH	C- organik (%)	N total (%)	P ₂ O ₅ total (%)	K ₂ O total (%)
3,79	27,60	0,24	0,97	1,31

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi (2025)

Berdasarkan Tabel 5, pH POC limbah sayur berada di bawah standar, dan kandungan hara makro seperti N-total, P₂O₅, dan K₂O masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa POC tersebut belum dapat menjadi sumber hara utama

jika digunakan secara tunggal. Karena itu, POC limbah sayur lebih tepat digunakan sebagai pupuk pelengkap yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik seperti NPK yang menyediakan hara lebih lengkap dan cepat tersedia bagi tanaman.

3. Analisis Pupuk Kandang

Unsur hara makro seperti NPK, pupuk kandang mampu meningkatkan kapasitas tukar kation, memperbaiki struktur tanah, serta mendukung aktivitas

mikroorganisme tanah. Hasil analisis pupuk kandang yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 4 berikut :

Tabel 4. Hasil analisis pupuk kandang

N total (%)	P ₂ O ₅ total (%)	K ₂ O total (%)
0,77	0,28	0,42

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi (2025)

Kandungan N total, P₂O₅ total, dan K₂O total pada pupuk kandang tergolong rendah dan belum memenuhi standar mutu Kepmentan No. 261 Tahun 2019. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang belum mampu menyediakan unsur hara makro utama secara optimal apabila digunakan secara tunggal. Meskipun demikian, pupuk kandang tetap berperan penting dalam meningkatkan kandungan bahan organik dan humus tanah, merangsang aktivitas mikroorganisme tanah dan memperbaiki struktur tanah (Kusumawati, 2021).

masing 87,6%, 60,3%, dan 71,5%. Suhu siang hari sedikit melebihi kisaran optimal cabai rawit (19–30°C) dan Suhu >30°C juga dapat meningkatkan transpirasi dan mengganggu fase vegetatif–generatif, termasuk pembungaan dan pembuahan (Iriawati *et al.*, 2020).

4. Suhu dan Kelembapan

Rata-rata suhu udara tercatat 23,5°C (pagi), 32,1°C (siang), dan 27,4°C (sore), sedangkan kelembapan masing-

Kelembapan pagi hari berada di atas kisaran optimal (70–80%), sehingga dapat memicu perkembangan patogen seperti *Phytophthora* dan *Cercospora* (Rahman, 2010). Kombinasi suhu dan kelembapan tinggi dapat meningkatkan kegagalan penyerbukan serta gugur bunga (Jaya *et al.*, 2021). Kelembapan siang hari yang rendah meningkatkan transpirasi dan berpotensi menyebabkan kekeringan ringan jika ketersediaan air tanah kurang (Angelia *et al.*, 2025).

5. Organisme Pengganggu Tanaman

Organisme pengganggu tanaman yang ditemukan terdiri atas hama, penyakit, dan gulma. Hama: kutu daun (*Aphididae*), thrips (*Thrips parvispinus*), dan tungau (*Polyphagotarsonemus latus*). Penyakit yang muncul meliputi embun jelaga (*Leveillula taurica*), bintil akar (*Meloidogyne* sp.), dan busuk basah bakteri (*Erwinia carotovora*). Gulma : jatang kuda (*Synedrella nodiflora* L.), jamur tahi sapi (*Psilocybe cubensis*), katumpangan (*Pilea mycrophylla*), rumput mutiara (*Oldenlandia corymbosa*), kenikir (*Cosmos caudatus*), semanggi (*Oxalis stricta*), dan meniran (*Phyllanthus amarus*).

6. Umur berbunga dan berbuah

Tanaman mulai berbunga pada 42–54 HST dan berbuah pada 48–62 HST.

NPK dapat mempercepat pembungaan dan pembuahan dibandingkan POC tunggal, karena peran unsur N dan P yang mendukung fase generatif (Andayani dan Sarido, 2013). Lambatnya pembentukan buah pada beberapa perlakuan diduga dipengaruhi ketidakseimbangan hara, kondisi lingkungan (suhu dan kelembapan), serangan hama, sehingga berdampak pada jumlah dan bobot buah.

Pengamatan Utama

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah sayur berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 22, 29, 36 HST, dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5. Pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayur terhadap tinggi tanaman

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)			
	15 HST	22 HST	29 HST	36 HST
A= NPK4g/ tanaman	5,60 c	9,38 c	14,62 c	24,70 c
B= POC 30 ml/L	4,13 a	6,20 a	8,76 a	13,66 a
C= NPK 2g/ tanaman + POC 30 ml/L	4,63ab	7,88 b	12,11 b	19,80 b
D= NPK 2,5g/ tanaman + POC 25 ml/L	5,15bc	8,83bc	13,67bc	22,52bc
E=NPK 3g/ tanaman + POC 20 ml/L	5,33bc	8,54bc	12,54 b	20,88 b
F= NPK 3,5g/ tanaman + POC 15 ml/L	5,63 c	8,94bc	13,90bc	22,24bc
G = NPK 4g/ tanaman+POC 10 ml/L	4,95abc	8,75 bc	13,54 bc	22,55 bc

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 7, pada umur 15 HST pada perlakuan NPK 200 kg/ha, NPK 125 kg/ha + POC 25 ml/L, perlakuan NPK 150 kg/ha + POC 20 ml/L, dan perlakuan F NPK 175 kg/ha. POC 15 ml/L tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan POC 30 ml/L, tidak berbeda nyata dengan

perlakuan NPK 200 kg/ha + POC 10 ml/L.

Pada umur 22–36 HST, perlakuan NPK 125 kg/ha + POC 25 ml/L, perlakuan NPK 175 kg/ha + POC 15 ml/L, dan perlakuan NPK 200 kg/ha + POC 10 ml/L tidak berbeda nyata dengan perlakuan NPK 200 kg/ha, perlakuan pada NPK 100 kg/ha + POC 30 ml/L, dan

perlakuan NPK 150 kg/ha + POC 20 ml/L, namun berbeda nyata dengan perlakuan POC 30 ml/L. Hasil diatas menunjukkan bahwa perlakuan yang mengandung NPK, baik tunggal maupun kombinasi POC, memberikan pertumbuhan tinggi tanaman lebih baik dibanding POC saja. NPK menyediakan unsur N dan K yang penting untuk fase vegetatif; nitrogen mendukung pertumbuhan batang dan daun (Lingga dan Marsono, 2013), dan pupuk anorganik cepat tersedia bagi tanaman

(Sutedjo, 2002). Kombinasi NPK dan POC meningkatkan kondisi tanah, aktivitas mikroba, dan penyerapan hara sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman (Fagi dan Las, 2007).

2. Diameter batang (mm)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah sayur berpengaruh terhadap diameter batang pada umur 15, 22, 29, 36 HST, dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayur terhadap diameter batang

Pelakuan	Diameter batang (mm)			
	15 HST	22 HST	29 HST	36 HST
A= NPK4g/ tanaman	1,38 b	2,34 b	3,21 b	4,57 b
B= POC 30 ml/L	1,03 a	1,47 a	2,04 a	2,95 a
C= NPK 2g/ tanaman + POC 30 ml/L	1,26 b	2,13 b	2,85 b	3,87 b
D= NPK 2,5g/ tanaman + POC 25 ml/L	1,24 b	2,21 b	2,93 b	4,28 b
E= NPK 3g/ tanaman + POC 20 ml/L	1,24 b	2,09 b	2,94 b	3,90 b
F= NPK 3,5g/ tanaman + POC 15 ml/L	1,36 b	2,21 b	2,89 b	4,06 b
G= NPK 4g/ tanaman + POC 10 ml/L	1,30 b	2,27 b	3,11 b	4,31 b

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6, pada umur 15, 22, 29, dan 36 HST, NPK 200 kg/ha serta beberapa kombinasi NPK dan POC menunjukkan diameter batang yang tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dibandingkan perlakuan POC 30 ml/L, menunjukkan perlakuan mengandung pupuk NPK, baik tunggal maupun dikombinasikan dengan ditambah POC, menyediakan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan diameter batang secara optimal.

Ketersediaan unsur hara makro, khususnya nitrogen dan kalium, berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit. Kalium berfungsi

dalam pengaturan pembesaran sel dan pembentukan jaringan batang yang kuat, sedangkan nitrogen mendukung pertumbuhan jaringan meristematik. Leonardo dkk. (2016) menyatakan bahwa kekurangan kalium dapat menghambat pembesaran diameter batang. Selain itu, tersedianya nitrogen mampu memacu pembelahan sel serta merangsang pertumbuhan batang dan cabang tanaman (Amalia dan Fathurrahman, 2024).

3. Jumlah daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi takaran yaitu dengan takaran pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah

sayur berpengaruh terhadap jumlah daun pada umur 15, 22, 29, 36 HST, dapat

dilihat pada Tabel 7 dibawah ini:

Tabel 7. Pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayur terhadap jumlah daun

Pelakuan	Diameter batang (mm)			
	15 HST	22 HST	29 HST	36 HST
A= NPK4g/ tanaman	7,96 b	15,79c	24,88c	33,79 c
B= POC 30 ml/L	5,63 a	8,67 a	13,50a	16,75 a
C= NPK 2g/ tanaman + POC 30 ml/L	7,04 b	12,88b	19,50b	25,54 b
D= NPK 2,5g/ tanaman + POC 25 ml/L	7,33 b	14,46bc	21,63bc	28,58bc
E=NPK 3g/ tanaman + POC 20 ml/L	7,46 b	13,04 b	21,46bc	26,04bc
F= NPK 3,5g/ tanaman + POC 15 ml/L	7,71 b	15,08bc	23,67bc	29,38bc
G= NPK 4g/ tanaman+ POC 10 ml/L	7,38 b	14,13bc	22,04bc	30,21bc

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 7, jumlah daun meningkat seiring umur tanaman. Pada 15 HST perlakuan NPK 200 kg/ha, perlakuan NPK 100 kg/ha + POC 30 ml/L, perlakuan NPK 125 kg/ha + POC 25 ml/L, perlakuan NPK 150 kg/ha + POC 20 ml/L, perlakuan NPK 175 kg/ha + POC 15 ml/L, dan perlakuan NPK 200 kg/ha + POC 10 ml/L tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan POC 30 ml/L.

Pada 22 serta 29–36 HST, perlakuan NPK 125 kg/ha + POC 25 ml/L, perlakuan NPK 150 kg/ha + POC 20 ml/L, perlakuan NPK 175 kg/ha + POC 15 ml/L, dan perlakuan NPK 200 kg/ha + POC 10 ml/L tidak berbeda nyata dengan perlakuan A NPK 200 kg/ha dan perlakuan NPK 100 kg/ha + POC 30 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan POC 30 ml/L. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi NPK dan

POC mampu mendukung pembentukan daun dibanding POC saja. Nitrogen dari NPK berperan penting dalam pembelahan sel, pembentukan klorofil, dan fotosintesis, sehingga meningkatkan pertumbuhan daun (Nurlaili *et al.*, 2021). Nitrogen juga merupakan komponen utama penyusun senyawa metabolit penting yang mendukung peningkatan jumlah daun (Mahendra *et al.*, 2020). Kombinasi NPK dan POC menyediakan N secara stabil dapat membantu mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Sehingga dimungkinkan tanaman akan tumbuh dengan baik.

4. Jumlah cabang

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah sayur berpengaruh terhadap jumlah cabang pada umur 43, 50, dan 57 HST, Dilihat pada Tabel 8 :

Tabel 8. Pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayur terhadap jumlah cabang

Perlakuan	43 HST	Jumlah cabang	
A= NPK4g/ tanaman	10,33 c	16,71 d	24,00 c
B= POC 30 ml/L	3,13 a	7,08 a	10,33 a
C= NPK 2g/ tanaman + POC 30 ml/L	6,13 b	9,29 ab	16,42 b
D= NPK 2,5g/ tanaman + POC 25 ml/L	7,46 b	11,67 bc	19,17 b
E= NPK 3g/ tanaman + POC 20 ml/L	6,75 b	11,67 bc	21,50 b
F= NPK 3,5g/ tanaman + POC 15 ml/L	9,29 c	15,54 d	26,75 d
G= NPK 4g/ tanaman+ POC 10 ml/L	7,67 b	12,46 c	17,21 b

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 8, perbedaan jumlah cabang mulai jelas pada umur 43–57 HST, dan pada 57 HST perlakuan NPK 175 kg/ha + POC 15 ml/L menunjukkan jumlah cabang yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi NPK dan POC mampu mendukung pembentukan cabang lebih optimal pada fase pertumbuhan aktif. Nitrogen berperan penting dalam merangsang pembentukan tunas baru dan sintesis protein (Mahendra *et al.*, 2020), sedangkan perkembangan cabang umumnya paling aktif mendekati umur 60 HST (Hayati *et al.*, 2022).

Perlakuan NPK 175 kg/ha + POC 15 ml/L pada 57 HST mengindikasikan

bahwa kombinasi NPK dan POC meningkatkan ketersediaan hara dan serapan tanaman. Peningkatan jumlah cabang diikuti oleh bertambahnya daun dan luas permukaan fotosintesis, yang kemudian mendukung pembentukan bunga dan peningkatan bobot tanaman (Cahyono *et al.*, 2014).

5. Jumlah buah per tanaman

Berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah sayur berpengaruh terhadap jumlah buah per tanaman pada panen 1 hingga panen 4, dapat dilihat pada Tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayur terhadap jumlah buah per tanaman

Perlakuan	Jumlah buah per tanaman				Jumlah buah total
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	
A= NPK4g/ tanaman	5,04 b	4,42 a	4,63 a	4,00 b	18,08 abc
B= POC 30 ml/L	3,08 a	3,42 a	4,79 a	4,13 bc	15,42 a
C= NPK 2g/ tanaman + POC 30 ml/L	3,92 ab	4,21 a	4,83 a	4,67 bc	17,63 ab
D= NPK 2,5g/ tanaman + POC25 ml/L	4,58 b	6,42 b	4,71 a	6,17 c	21,88 c
E= NPK 3g/ tanaman + POC 20 ml/L	4,71 b	3,96 a	4,63 a	4,88 bc	18,17 abc
F= NPK 3,5g/ tanaman + POC 15 ml/L	4,75 b	5,00 ab	7,29 b	4,71 bc	21,75 bc
G= NPK 4g/ tanaman+ POC 10 ml/L	4,42 b	5,21 ab	5,54 ab	2,50 a	17,67 ab

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 9, menunjukkan proses pembentukan buah tidak seragam. Perlakuan NPK 125 kg/ha + POC 25 ml/L menghasilkan jumlah buah tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan NPK 200 kg/ha, perlakuan NPK 150 kg/ha + POC 20 ml/L, dan perlakuan NPK 175 kg/ha + POC 15 ml/L, namun berbeda nyata dengan perlakuan POC 30 ml/L, perlakuan NPK 100 kg/ha + POC 30 ml/L, dan perlakuan NPK 200 kg/ha + POC 10 ml/L. Keberhasilan fase generatif dipengaruhi keseimbangan hara cepat tersedia dari NPK, Wulandari dan Purnamaningsih, (2017). Panen mencapai empat kali karena pembungaan pada akhir pengamatan. Suhu tinggi (>30°C) dan kelembapan tinggi

(>80%) menghambat pembuahan, menurunkan viabilitas serbuk sari, dan memperpendek periode pembungaan (Angon *et al.*, 2024). Kondisi lembap juga meningkatkan serangan hama seperti kutu daun, thrips, dan tungau, yang menurunkan fotosintesis dan menyebabkan gugur bunga, sehingga jumlah buah tidak optimal (Ouaarous *et al.*, 2025).

6. Bobot buah per tanaman

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah sayur berpengaruh terhadap bobot buah per tanaman pada panen 1 hingga panen 4, dapat dilihat pada Tabel 10 dibawah ini:

Tabel 10. Pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayur terhadap bobot buah per tanaman

Perlakuan	Bobot buah per tanaman (g)				Bobot total(g)
	1	2	3	4	
A= NPK4g/ tanaman	7,83 b	6,42 ab	6,42 a	5,92abc	26,58 b
B= POC 30 ml/L	4,54 a	4,25 a	5,58 a	4,96 ab	19,33 a
C= NPK 2g/ tanaman + POC 30 ml/L	5,88 ab	6,42 ab	6,63 ab	7,13 bc	26,04 b
D= NPK 2,5g/ tanaman + POC25 ml/L	6,71 b	8,42 b	6,17 a	6,25 bc	27,54 b
E=NPK 3g/ tanaman + POC 20 ml/L	6,13 ab	5,63 ab	8,29 b	6,33 bc	26,38 b
F= NPK 3,5g/ tanaman + POC 15 ml/L	6,71 b	6,33 ab	6,37 a	7,92 c	27,33 b
G= NPK 4g/ tanaman+ POC 10 ml/L	6,92 b	6,58 b	7,96 ab	4,21 a	24,67 b

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 10, bobot buah total perlakuan NPK 200 kg/ha, perlakuan NPK 100 kg/ha + POC 30 ml/L, perlakuan NPK 125 kg/ha + POC 25 ml/L, perlakuan NPK 150 kg/ha + POC 20 ml/L, perlakuan NPK 175 kg/ha + POC 15 ml/L, dan perlakuan G NPK 200 kg/ha + POC 10 ml/L lebih tinggi dibandingkan perlakuan POC 30 ml/L yang menghasilkan bobot terendah. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi NPK dan POC lebih efektif meningkatkan hasil daripada POC tunggal, karena NPK menyediakan hara cepat tersedia dan POC memperbaiki tanah serta meningkatkan KTK (Lusia *et al.*, 2024). Penambahan POC juga membantu mengoptimalkan penyerapan hara meski dosis NPK dikurangi (Rahayu *et al.*,

2024). Ketersediaan hara berperan penting dalam pengisian buah, karena kekurangan hara membuat buah kecil dan mudah terdampak pencucian hara (Harjadi, 2003). Faktor lingkungan seperti suhu tinggi menurunkan pembentukan bunga dan pembuahan (Sakri, 2014). Suhu penelitian mencapai 32,1°C, melebihi optimum 24– 27°C (Alex, 2021), sehingga proses pembuahan terganggu dan bobot buah menurun (Djayadiningrat *et al.*, 2023).

7. Bobot buah per petak

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah sayur berpengaruh terhadap bobot buah per petak, dapat dilihat pada Tabel 11 dibawah ini:

Tabel 11. Pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayur terhadap bobot buah per petak

Perlakuan	Bobot buah per petak	
	da (gram)	konversi ke hektar
A= NPK4g/ tanaman	159,50 b	2,22 b
B= POC 30 ml/L	116,01 a	1,61 a
C= NPK 2g/ tanaman + POC 30 ml/L	156,25 b	2,17 b
D= NPK 2,5g/ tanaman + POC25 ml/L	165,26 b	2,30 b
E=NPK 3g/ tanaman + POC 20 ml/L	158,26 b	2,20 b
F= NPK 3,5g/ tanaman + POC 15 ml/L	163,99 b	2,28 b
G= NPK 4g/ tanaman+ POC 10 ml/L	148,00 b	2,06 b

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Bobot buah per petak pada hampir semua perlakuan tidak berbeda nyata, namun lebih tinggi dibanding perlakuan B 30 ml/L, karena POC tanpa pupuk anorganik belum mampu memenuhi kebutuhan hara (Lingga & Marsono, 2013). Kombinasi NPK dan POC memberi suplai hara cukup sehingga perbedaan dosis kecil tidak berpengaruh nyata, sementara bobot buah dipengaruhi

faktor genetik yang cenderung stabil (Istianingrum & Damanhuri, 2016). Hasil yang tetap lebih rendah dari potensi varietas Juwita terutama disebabkan suhu dan kelembapan tinggi yang menghambat pembungaan dan pengisian buah (Harjadi, 2007).

SIMPULAN

Berdasarkan uraian pada hasil dan pembahasan diatas, maka dari itu dapat disimpulkan bahwa:

1. Kombinasi takaran pupuk NPK dan konsentrasi POC limbah sayur berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per petak.
2. 200 kg NPK/Ha (4 g/tanaman) menunjukkan hasil paling baik pada fase vegetatif, sedangkan 125 kg NPK/Ha (2,5 g/tanaman) + POC 25 ml/L (56 ml/tanaman) merupakan perlakuan paling baik terhadap hasil tanaman cabai rawit.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan kombinasi pupuk POC limbah sayur dengan konsentrasi 25 ml/l (56 ml/tanaman) dan NPK 125 kg/ha (2,5g/tanaman) meningkatkan hasil tanaman cabai rawit. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan jenis POC limbah yang berbeda serta variasi takaran dan konsentrasi guna memperoleh pertumbuhan dan hasil cabai rawit yang optimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian dan ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua Program Studi dan Bapak/Ibu dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Widodo, P., dan Hidayah, H. A. (2014). Analisis fenetik kultivar cabai besar *Capsicum annuum* L. dan cabai kecil *Capsicum frutescens* L. *Scripta Biologica*, *1*(1), 113–121. <https://doi.org/10.1093/MOLBEV/MSR121>.
- Alex, S. (2021). *Usaha Tani Cabai Kiat Jitu Bertanam Cabai di Segala Musim*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Amalia, R. F., dan Fathurrahman. (2024). Uji pupuk organik cair (poc) dari beberapa legum dan npk organik terhadap pertumbuhan serta hasil tomat (*Lycopersicum esculentum* L.). *DINAMIKA PERTANIAN*, *40*(1), 41-51, [https://doi.org/10.25299/DP.2024.VOL40\(1\).18866](https://doi.org/10.25299/DP.2024.VOL40(1).18866).
- Andayani, dan Sarido, L. (2013). Uji empat jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrifor*, *12*(1), 22-29. <https://doi.org/10.3293/af.v12i1.167>.
- Angelia, I. O., Sacita, A. S., Mutalib, A., Darmawan, D., Erlita, Barki, K., Windari, E. H., Aisyah, I., Zahra, M. B., Agustia, M., Yusuf, M., dan Istiana, E. (2025). *Agroklimatologi*. Lingkar Edukasi Indonesia, Padang.
- Angon, P. B., Das, A., Roy, A. R., Khan, J.J., Ahmad, I., Biswas, A., Pallob, A. T., Mondol, M., dan Yeasmin, S. T. (2024). Plant development and heat stress: role of exogenous nutrients and phytohormones in thermotolerance. *Discover Plants*, *1*(17), 1–30. <https://doi.org/10.1007/S44372-024-00020-3>.

- Azahra, N. R., Mindari, W., dan Santoso, S. B. (2021). Mineralisasi nitrogen tanah pada berbagai pengelolaan tanaman kopi (*Coffea* L.) Di kecamatan tutur-pasuruan. *Plumula : Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 9(1), 23–35. <https://doi.org/10.33005/PLUMULA.V9I1.104>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). Produksi Tanaman Sayuran dan Buah- Buahhan Semusim Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman. <https://www.bps.go.id/id/statistikstab/le/3/ZUhFd1JtZzJWVVpqWTJsV0TIVmhRSzFoNFFUMDkjMw==/produksi-tanaman-sayuran-dan-buah-buahan-semusim-menurut-provinsi-dan-jenis-tanaman---2022.html?year=2024>. Diakses tanggal: 17 Januari 2026.
- Cahyono, E. A., Ardian, dan Silvina, F. (2014). Pengaruh pemberian beberapa dosis pupuk npk terhadap pertumbuhan berbagai sumber tunas tanaman nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) yang ditanam antara tanaman sawit belum menghasilkan di lahan gambut. *JOM Faperta*, 1(2). Diakses dari <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/article/view/3689>
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya. (2025). Website Resmi Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya. <https://dlhkotasikmalaya.a.or.id/>. Diakses tanggal: 17 Januari 2026.
- Djayadiningrat, M. H., Syafi, M., dan Syukur, M. (2023). Uji daya hasil hibrida cabai besar (*Capsicum annum* L.) di dataran rendah karawang. *JURNAL AGROPLASMA*, 10(2), 450–457. <https://doi.org/10.36987/AGROPLASMA.V10I2.4735>.
- Hidroponik : Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman, 2(1),166–178. <https://doi.org/10.62951/hidroponik.v2i1.253>.
- Ege, B., dan Julung, H. (2019). Produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) melalui pemberian pupuk organik berbahan dasar *Hydrilla verticillata* L. dan kotoran ayam. *Techno*, 8(2), 278–286. <https://doi.org/10.33387/TK.V8I2.1177>
- Fagi, A.M., dan Las. (2007). Membekali Petani Dengan Teknologi Maju Berbasis Kearifan Lokal Pada Era Revolusi Hijau Lestari. Yayasan Padi Indonesia, Jakarta.
- Harjadi, B. (2007). Analisis karakteristik kondisi fisik lahan das dengan pj dan sig di das benain-noemina, ntt. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 7 (1):74 79.
- Hayati, R., A., Marliah dan Mulyani. (2022). Pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) akibat pemberian dosis pupuk npk dgw compaction dan konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit pisang. *Jurnal Agrium*. 19(4): 343-353. <https://doi.org/10.29103/agrium.v19i4.9735>
- Hayatudin. (2021). Pengaruh pupuk npk dan interval waktu penyiangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit lokal buol (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agrokompleks Tolis*, 1(2), 39–44. <https://doi.org/10.56630/JAGO.V1I2.144>
- Iriawati, Oktaviani, I., dan Faizal, A. (2020). Pengaruh suhu tinggi terhadap perkembangan organ reproduksi

- jantan pada cabai (*Capsicum annum* L.) cv. tanjung-2. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 19–25. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.1.19>.
- Istianingrum, P. dan Damanhuri. (2016). Keragaman dan herabilitas sembilan genotip tomat (*Lycopersicon esculentum* M.) pada budidaya organik. *Jurnal Agroteknologi* 8(2): 70-81. <http://dx.doi.org/10.33512/j.agrotek.v8i2.1480>.
- Jaya, K., Santoso, B. B., dan Jayaputra. (2021). Penyuluhan tentang budidaya tanaman cabai di luar musim di lahan kering Desa Gumantar. *Jurnal Gema Ngabdi*, 4(1), 68-76. <https://doi.org/10.29303/jgn.v4i1.171>.
- Kahfy, M. R. Al, Nikmatullah, A., dan Kisman. (2025). Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas tajuk pada perlakuan dosis pupuk npk dan konsentrasi pupuk organik cair hens. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(2), 370–377. <https://doi.org/10.29303/JIMA.V4I2.7151>
- Keputusan Menteri Pertanian. (2019). Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah. <https://psp.pertanian.go.id/layanan-publik/keputusan-menteri-pertanian-nomor-261-kpts-sr-310-m-4-2019-tentang-persyaratan-teknis-minimal-pupuk-organik-pupuk-hayati-dan-pembenah-tanah>. Diakses tanggal: 11 Desember 2025.
- Latuconsina, S. H., Dasipah, E., Permana, N.S., dan Juliana, E. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan cabai rawit merah (*Capsicum Frutescens*). *OrchidAgri*, 4(2), 46–58. <https://doi.org/10.35138/ORCHIDAGR.I.V4I2.816>
- Leonardo, L., Yulia, A. E., dan Saputra, S. (2016). Pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan mulsa helaian anak daun kelapa sawit pada medium tanam sub soil bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) tahap main nursery. Doctoral dissertation, Riau University. Diakses dari <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/article/view/9429>
- Lumbanraja, P. (2013). Pola pengolahan tanah dan pupuk kandang terhadap beberapa sifat fisika tanah ultisol dan pertumbuhan vegetatif kacang tanah (*Arachis hypogea* L) pada ultisol simalingkar. Prosiding Seminar Nasional Bks-Ptn Wilayah Barat Indonesia. Hal: 599-607.
- Lusia, M., Marlina, N., Dali, D., dan Juliantara, B. (2024). Aplikasi pupuk organik cair limbah sayuran dan npk pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Journal of Global Sustainable Agriculture*, 4(2), 192–195. <https://doi.org/10.32502/jgsa.v4i2.831>
- Mahendra, I. G. A., Wiswasta, I. G. N. A., dan Ariati, P. E. P. (2020). Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yang di pupuk dengan pupuk organik cair pada media tanam hidroponik. *AGRIMETA : Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 10(20), 24–32. Diakses dari <https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/a/grimet/a/article/view/1785>
- Misbak, Jonathan Sitanggang, F., Irawati Utami, I., dan Marsya Kamila, F. (2024). Pemberdayaan masyarakat melalui budidaya tanaman cabai

- rawit dalam *polybag*. Jurnal Pengabdian Masyarakat - PIMAS, 3(4), 250–256. <https://doi.org/10.35960/PIMAS.V3I4.165>.
- Moore, C. E., Hensold, K., Lemonnier, P., Slattery, R. A., Benjamin, C., Bernacchi, C. J., Lawson, T., dan Cavanagh, A. P. (2021). The effect of increasing temperature on crop photosynthesis: from enzymes to ecosystems. *Journal of Experimental Botany*, 72(8), 2822–2844. <https://doi.org/10.1093/JXB/ERAB090>
- Muliati, F., Ete, A., dan Bahrudin. (2017). Pertumbuhan dan hasil tanam cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang diberi berbagai pupuk organik dan jenis mulsa. *Agrotekbis : Jurnal Ilmu Pertanian (e-Journal)*, 5(4), 449–457. Diakses dari <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/176>
- Naumi, U., Warganda, dan Anggorowati, D. (2022). Pengaruh pupuk hayati dan pupuk npk terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit pada tanah aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 11(3), 1–7. <https://doi.org/10.26418/JSPE.V11I3.57832>
- Nurlaili, Yulhasmir, dan R. Apriri. (2021). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) pada pemberian pupuk npk majemuk. *Lansium*, 2(2): 37–39. <https://doi.org/10.54895/lansium.v2i2.907>.
- Ouaarous, M., El Fakhouri, K., Taarji, N., Baouchi, A., Amri, M., Ramdani, C., Sobeh, M., Mesfioui, A., dan El Bouhssini, M. (2025). Impact of field insect pests on seed and nutritional quality of some important crops: a comprehensive review. *ACS Omega*, 10(9), 8779–8792. <https://doi.org/10.1021/acsomega.4c08982>.
- Pratiwi, N. L. G. L., Sari, N. K. Y., dan Lestari, N. K. D. (2021). Pengaruh pemberian pupuk organik cair (poc) terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Media Sains*, 5(1), 24–28. <https://doi.org/10.36002/JMS.V5I1.1491>.
- Priyadi, R., Juhaeni, A. H., dan Dewi, C. K. (2021). Respons tanaman jagung (*Zea mays* L.) terhadap pemberian kombinasi pupuk anorganik dan pupuk organik fermentasi (porasi) kotoran sapi. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9(2), 127–134. <https://doi.org/10.35138/PASPALUM.V9I2.296>.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2024). Statistik Konsumsi Pangan 2024. Kementerian Pertanian. <https://satudata.pertanian.go.id/detail/publikasi/781>. Dia kses tanggal: 17 Januari 2026.
- Rahayu, N. N., Firnia, D., Ritawati, S., dan Sodik, A. H. (2024). Pengaruh media tanam dan poc limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *AgroSainsta: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 8(2), 53–64. <https://doi.org/10.51589/ags.v8i02.3890>
- Rahman, S. (2010). Meraup untung bertanam cabai rawit dengan *polybag*. Lily Publisher.
- Roza, G.M., Hasby, M., dan Hadi, K. (2022). Pengaruh pemberian poc limbah sayuran dengan jenis berbeda terhadap kelimpahan *Chlorella* sp.

- Dinamika Pertanian, 38(2), 225–232. [https://doi.org/10.25299/DP.2022.VO.L38\(2\).11898](https://doi.org/10.25299/DP.2022.VO.L38(2).11898).
- Sakri, R.M. (2014). Meraup Untung Jutaan Rupiah dari Budidaya Terung Putih. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., Saraswati, R., Setyorini, D., & Hartatik, W. (2006). Pupuk organik dan pupuk hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Siregar, B. (2017). Analisa kadar c-organik dan perbandingan c/n tanah di lahan tambak kelurahan sicanang kecamatan medan belawan. Warta Dharmawangsa, 53, 1829–7463. <https://doi.org/10.46576/WDW.V0I53.266>
- Siregar, P., dan Fauzi, S. (2017). Pengaruh pemberian beberapa sumber bahan organik dan masa inkubasi terhadap beberapa aspek kimia kesuburan tanah ultisol. Jurnal Agroekoteknologi FP USU, 5(2), 256–264. Diakses dari <https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2541/1924>.
- Siswanto, D., Wisnu Widjajani, B., dan Siswanto. (2024). Analisis status dan kelas kemampuan kesuburan tanah pada beberapa lahan tebu di kecamatan jajah kabupaten blora. JURNAL AGROTOPIKA, 23(1), 77–88. <https://doi.org/10.23960/JA.V23I1.8236>
- Sutedjo, M. (2002). Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: PT Rineka Cipta. Tim Mitra Agro Sejati. 2017. Budidaya Cabai Rawit. CV Pustaka Bengawan.
- Wulandari, P. I. A., dan Purnamaningsih, S.L. (2017). Upaya peningkatan pembungaan dan hasil polong pada tiga genotip kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.). Jurnal Produksi Tanaman, 5(7), 1143–1152. Diakses dari <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPT/article/view/6927>.
- Yanti, S., Ibrahim, I., Masrullita, Kurniawan, E., dan Muhammad. (2022). Pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayuran dengan menggunakan bioaktivator em4. Jurnal Teknologi Kimia Unimal, 11(2), 267–279. <https://doi.org/10.29103/JTKU.V11I2>.