

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK NPK DAN BOKASHI TERHADAP
PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L.)**

**Refli, Maria T. Danong, Mangadas L. Gaol, Kristina M. Nono, Maria T. L. Ruma,
Anggun N. Uba**

Program Studi Biologi FST Undana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi terbaik dari kombinasi pupuk NPK dan bokashi kotoran sapi terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama yaitu NPK (N) yang terdiri atas 4 taraf yaitu : 0 g (N0), 15 g (N1), 20 g (N2), dan 25 g (N3) per tanaman. Faktor kedua yaitu bokashi kotoran sapi (B) yang terdiri atas 4 taraf yaitu : 0 g (B0), 125 g (B1), 250 g (B2), dan 375 g (B3) per tanaman, sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi memiliki 4 kali ulangan sehingga terdapat 64 satuan percobaan. Parameter yang diamati yaitu laju pertumbuhan tinggi tanaman, laju pertumbuhan diameter batang, laju pertumbuhan lebar daun, laju pertumbuhan panjang daun dan jumlah daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi NPK dan bokashi kotoran sapi memberikan pengaruh yang sangat signifikan dan signifikan terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun dan jumlah daun. Namun, memberikan pengaruh yang tidak signifikan pada laju pertumbuhan lebar daun. Pemberian kombinasi NPK dan bokashi kotoran sapi yang optimum untuk laju pertumbuhan tinggi tanaman ditemukan pada N1B2. Perlakuan faktor Tunggal NPK dan Bokashi memberikan hasil yang optimum pada laju pertumbuhan lebar daun (N3) dan (B2).

Kata Kunci: *Capsicum frutescens* L., Kombinasi, NPK, Bokashi

Tanaman cabai rawit adalah salah satu dari komoditas sayuran penting yang banyak dibudidayakan di Indonesia (Sofiarani & Ambarwati, 2020). Tanaman cabai rawit memiliki kemampuan adaptasi cukup baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, termasuk di wilayah Kupang yang cenderung memiliki lahan kering (Mathias *dkk.*, 2019). Namun demikian, pertumbuhan vegetatif tanaman cabai di lahan kering cenderung terhambat karena rendahnya ketersediaan air dan unsur hara yang esensial bagi tanaman. Fase pertumbuhan vegetatif memiliki peran yang sangat krusial karena menentukan kekuatan dan kesehatan tanaman dalam menunjang pertumbuhan fase generatif selanjutnya. Salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah yaitu melalui pemupukan.

Unsur hara yang terkandung di dalam pupuk NPK seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dapat mendukung proses fisiologis tanaman seperti fotosintesis dan pembentukan sel (Nguru *dkk.*, 2022). Pupuk NPK yang dimanfaatkan secara berlebihan dalam jangka waktu yang panjang dapat menurunkan tingkat produktivitas dan kesuburan tanah (Putra, 2021). Upaya yang dapat dilakukan agar kandungan unsur dalam tanah tetap tersedia secara baik yaitu dengan menggunakan pupuk organik dikarenakan pupuk organik akan sangat membantu dalam perbaikan kondisi tanah. Namun penggunaan pupuk organik bokashi juga memiliki kelemahan yaitu lambat untuk mengurai dalam tanah sehingga diperlukan penambahan mikroorganisme kedalam tanah untuk mempercepat proses dekomposisi dan diperlukan pupuk NPK untuk mempercepat proses pertumbuhan tanaman.

MATERI DAN METODE

Proses pembuatan pupuk bokashi

1. Proses Pengaktifan EM-4, EM-4 sebanyak 150 ml dilarutkan dengan 10 liter air dan 300 ml gula, lalu didiamkan selama 15 menit agar EM-4 aktif bekerja (Widianti, 2024).
2. Proses pencampuran, alat yang digunakan adalah sekop, dengan bahan kotoran sapi kering 50 kg, sekam bakar 25 kg, dan dedak 100 g yang dicampur merata.
3. Proses Fermentasi, pemberian larutan EM4 yang telah diaktifkan pada campuran kotoran sapi, sekam bakar, dan dedak padi. Bahan yang sudah dicampur disimpan kedalam karung dan ditutup rapat menggunakan terpal untuk difermentasi (Septiani *dkk.*, 2021). Proses fermentasi selama 14 hari, dengan kontrol suhu tiap 3 hari. Ciri-ciri bahan telah menjadi bokashi ditandai warna hitam, tidak berbau, dan tidak panas (Rahmad & Bustari, 2020).

Proses Persiapan Media Tanam

Mencampurkan tanah dengan bokashi yang telah difermentasi dan NPK dengan dosis dan perbandingan sesuai dengan rancangan perlakuan.

Proses Persiapan Wadah Tanam

Polybag kemudian diisi dengan media tanam sebanyak 8 kg per polybag (Esteban *dkk.*, 2019). Polybag disusun rapi dengan jarak antar polybag 40 cm. Media dalam polybag dibiarkan selama 7 hari untuk proses stabilisasi (Agustin *dkk.*, 2024).

Proses Pemilihan Benih

Benih cabai rawit jenis Taruna direndam kedalam air bersih selama 15 menit. Benih yang tenggelam dapat ditanam (Agitaria, 2020).

Proses penyemaian benih

Penyemaian benih menggunakan potray dengan media tanah, dengan cara membuat lubang sedalam 1 cm pada media. Setiap lubang berisi 2 benih. Penyemaian dilakukan pada sore hari.

Proses pemindahan benih dan penanaman benih

Pemindahan benih dilakukan setelah 14 hari ditanam. Penanaman sesuai perlakuan dengan 1 tanaman/polybag dan dilakukan pada sore hari (Agitaria, 2020). Polybag diletakkan dirumah kaca sesuai rancangan yang digunakan.

Proses pemeliharaan cabai rawit

Penyiraman cabai rawit dilakukan sehari sekali dengan 250 ml air per polybag, menyesuaikan fase tumbuh. Penyulaman dilakukan pada tanaman mati atau kurang sehat menggunakan bibit sehat seumurannya, idealnya sore hari. Penyiangkan menghilangkan gulma agar tanaman tetap sehat (Fauzi, 2021). Pengendalian hama dan penyakit meliputi sanitasi dan penggunaan musuh alami untuk tungau, kutu daun kuning, dan thrips, serta pengendalian layu Fusarium dengan sanitasi, agen antagonis, dan fungisida jika perlu (Saranani, 2023).

Pengukuran Variabel Pengamatan

1. Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm/hari)

LPTT diukur dari pangkal tanaman sampai ujung daun dengan menggunakan penggaris. Rumus (Idris, 2020) : $LPT = \frac{S_2 - S_1}{t}$

2. Laju Pertumbuhan Diameter Batang (mm/hari)

LPDB diukur pada ruas pertama dari pangkal batang dengan menggunakan kaliper. Rumus (Idris, 2020) : $LDB = \frac{S_2 - S_1}{t}$

3. Laju Pertumbuhan Lebar Daun (cm/hari)

LPDB diukur dari daun teratas kemudian pada daun diberi tanda agar dapat diukur lagi. Rumus (Idris, 2020) : $LLD = \frac{S_2 - S_1}{t}$

4. Laju Pertumbuhan Panjang Daun (cm/hari)

LPPD diukur dari daun teratas kemudian pada daun diberi tanda agar dapat diukur lagi. Rumus (Idris, 2020) : $LPD = \frac{S_2 - S_1}{t}$

5. Jumlah Daun (helai/tanaman)

Daun yang dihitung adalah daun yang terbuka sempurna; daun menguning, gugur dan layu tidak dihitung (Fisabilillah dkk., 2023).

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Two-Way ANOVA, dan jika signifikan ($p \leq 0,05$), dilanjutkan dengan uji Duncan 95% menggunakan SPSS 27 (Putra, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm/hari)

Tabel 1. Pengaruh Bokashi dan NPK Terhadap LPTT 14 HST-7 HST, 21 HST-14 HST, 70 HST-63 HST dan 77 HST-70 HST

Perlakuan	LPTT (cm.H ⁻¹) ($\bar{x} \pm SD$)	Perlakuan	LPTT (cm.H ⁻¹) ($\bar{x} \pm SD$)	Perlakuan	LPTT (cm.H ⁻¹) ($\bar{x} \pm SD$)	Perlakuan	LPTT (cm.H ⁻¹) ($\bar{x} \pm SD$)
N0B0	6,75 $\pm$ 2,50 ^a	N0B0	23,25 $\pm$ 20,12 ^a	N0B0	96,00 $\pm$ 85,19 ^a	N0B0	14,25 $\pm$ 4,50 ^d
N0B1	23,75 $\pm$ 30,72 ^{ab}	N0B1	45,50 $\pm$ 38,56 ^a	N0B1	86,75 $\pm$ 66,41 ^a	N0B1	5,25 $\pm$ 2,87 ^{abc,d}
N0B2	6,50 $\pm$ 6,35 ^{ab}	N0B2	12,75 $\pm$ 12,45 ^a	N0B2	48,75 $\pm$ 22,13 ^a	N0B2	8,00 $\pm$ 4,69 ^{abc,d}
N0B3	27,00 $\pm$ 46,67 ^{ab}	N0B3	32,00 $\pm$ 32,33 ^a	N0B3	302,00 $\pm$ 171,95 ^a	N0B3	6,25 $\pm$ 4,50 ^{ab}
N1B0	17,75 $\pm$ 17,63 ^{ab}	N1B0	40,25 $\pm$ 15,13 ^{ab}	N1B0	138,50 $\pm$ 111,06 ^a	N1B0	7,00 $\pm$ 4,32 ^{ab}
N1B1	10,50 $\pm$ 4,20 ^a	N1B1	11,50 $\pm$ 10,85 ^a	N1B1	66,00 $\pm$ 73,59 ^a	N1B1	4,75 $\pm$ 3,50 ^{ab}
N1B2	83,75 $\pm$ 54,35 ^{ab}	N1B2	112,25 $\pm$ 77,45 ^{ab}	N1B2	84,50 $\pm$ 57,36 ^a	N1B2	13,25 $\pm$ 5,44 ^{abc,d}
N1B3	82,00 $\pm$ 56,10 ^{ab}	N1B3	67,75 $\pm$ 57,66 ^{ab}	N1B3	7,00 $\pm$ 8,12 ^a	N1B3	5,75 $\pm$ 3,77 ^{bc,d}
N2B0	68,75 $\pm$ 39,33 ^a	N2B0	32,00 $\pm$ 19,09 ^a	N2B0	57,50 $\pm$ 40,02 ^a	N2B0	9,50 $\pm$ 8,39 ^{abc,d}
N2B1	35,50 $\pm$ 57,09 ^b	N2B1	65,00 $\pm$ 59,93 ^b	N2B1	73,00 $\pm$ 99,17 ^a	N2B1	8,75 $\pm$ 6,80 ^{cd}
N2B2	5,75 $\pm$ 6,18 ^a	N2B2	13,00 $\pm$ 10,23 ^a	N2B2	70,00 $\pm$ 46,02 ^a	N2B2	9,50 $\pm$ 0,58 ^{abc,d}
N2B3	36,50 $\pm$ 55,17 ^{ab}	N2B3	54,00 $\pm$ 53,78 ^a	N2B3	29,25 $\pm$ 51,17 ^a	N2B3	5,00 $\pm$ 1,83 ^{abc,d}
N3B0	24,75 $\pm$ 22,89 ^{ab}	N3B0	18,50 $\pm$ 31,71 ^a	N3B0	50,25 $\pm$ 90,51 ^b	N3B0	5,25 $\pm$ 4,35 ^{abc}
N3B1	71,75 $\pm$ 78,10 ^b	N3B1	83,75 $\pm$ 86,25 ^{ab}	N3B1	48,50 $\pm$ 49,36 ^a	N3B1	11,25 $\pm$ 4,03 ^{ab}
N3B2	26,25 $\pm$ 44,52 ^{ab}	N3B2	30,25 $\pm$ 15,73 ^{ab}	N3B2	141,50 $\pm$ 134,74 ^a	N3B2	9,75 $\pm$ 3,30 ^{ab}
N3B3	7,25 $\pm$ 2,50 ^a	N3B3	25,00 $\pm$ 14,99 ^a	N3B3	19,25 $\pm$ 19,39 ^a	N3B3	3,25 $\pm$ 0,50 ^a

Keterangan: Nilai mean $\pm$ nilai standar deviasi (angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan nilai rata-rata berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan 95%)

Tabel 1 menunjukkan perlakuan N1B2 (NPK 15 g dan Bokashi 250 g) menghasilkan laju pertumbuhan tinggi tanaman yang optimal dibandingkan perlakuan lain dan kontrol. Unsur N penting untuk pertumbuhan vegetatif, sedangkan K dan P mendukung pembelahan dan perpanjangan sel (Puspita *dkk.*, 2023). Kombinasi bokashi dan NPK memperbaiki aktivitas mikroba, struktur tanah, dan serapan hara, sehingga pertumbuhan lebih optimal dibanding pupuk tunggal (Prasetio *dkk.*, 2023).

Laju Pertumbuhan Diameter Batang (mm/hari)

Tabel 2. Pengaruh Bokashi dan NPK Terhadap LPDB (70 HST-63 HST)

Perlakuan	LPDB (cm.H ⁻¹) ($\bar{x} \pm SD$)
N0B0	2,00 $\pm$ 0,82 ^a
N0B1	2,00 $\pm$ 0,82 ^a
N0B2	3,25 $\pm$ 1,89 ^a
N0B3	2,75 $\pm$ 0,96 ^a
N1B0	2,75 $\pm$ 0,96 ^a
N1B1	7,25 $\pm$ 6,95 ^b
N1B2	2,25 $\pm$ 0,96 ^a
N1B3	1,75 $\pm$ 0,50 ^a
N2B0	3,50 $\pm$ 1,29 ^a
N2B1	2,00 $\pm$ 0,82 ^a
N2B2	1,75 $\pm$ 0,50 ^a
N2B3	2,50 $\pm$ 1,29 ^a
N3B0	4,00 $\pm$ 1,63 ^a
N3B1	2,25 $\pm$ 0,50 ^a
N3B2	1,50 $\pm$ 0,58 ^a
N3B3	1,25 $\pm$ 0,50 ^a

Keterangan: Nilai mean $\pm$ nilai standar deviasi (angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan nilai rata-rata berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan 95%)

Tabel 2 menunjukkan perlakuan N1B1 (NPK 15 g dan Bokashi 125 g) menghasilkan pertumbuhan diameter batang terbaik dengan rata-rata 7,25 mm/tanaman, lebih baik dari kontrol. Bokashi meningkatkan bahan organik, mikroorganisme, dan unsur hara makro-mikro terutama pada fase akhir vegetatif, memperbaiki struktur tanah serta suplai unsur mikro seperti Ca, Mg, dan Zn. NPK cepat terurai dan fokus pada hara makro, yang kadang kurang efektif jika tidak seimbang. Kombinasi keduanya memberikan efek sinergis optimal pada akhir fase vegetatif. Perlakuan B1 menunjukkan efisiensi bahan terbaik karena bokashi memperbaiki struktur tanah dan merangsang aktivitas mikroorganisme (Nugroho *dkk.*, 2023).

Laju Pertumbuhan Lebar Daun (cm/hari)

Tabel 3. Pengaruh Faktor Tunggal Pupuk NPK dan Bokashi Terhadap LPLD 14 HST-7 HST, 63 HST-56 HST dan 14 HST-7 HST, 28 HST-21 HST

Perlakuan	LPLD (cm.H ⁻¹)	Perlakuan	LPLD (cm.H ⁻¹)
	($\bar{x} \pm SD$)		($\bar{x} \pm SD$)
N0	4,38 ^a	N0	4,00 ^a
N1	5,94 ^b	N1	5,44 ^{ab}
N2	4,94 ^{ab}	N2	4,31 ^a
N3	14,69 ^a	N3	7,06 ^b

Perlakuan	LPLD (cm.H ⁻¹)	Perlakuan	LPLD (cm.H ⁻¹)
	($\bar{x} \pm SD$)		($\bar{x} \pm SD$)
B0	4,44 ^a	B0	10,00 ^b
B1	4,38 ^a	B1	9,56 ^b
B2	5,75 ^b	B2	6,38 ^{ab}
B3	5,38 ^{ab}	B3	5,38 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan nilai rata-rata berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan 95%

Tabel 3 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan lebar daun terbaik diperoleh pada dosis NPK 25 g dan dosis bokashi 250 g. Bokashi mulai berpengaruh pada awal pertumbuhan vegetatif dengan memperbaiki tanah dan ketersediaan hara. Kombinasi keduanya tidak mempercepat pertumbuhan lebar daun, yang stabil dan dipengaruhi faktor genetic (Pinasti *dkk.*, 2020). Pemberian NPK dengan konsentrasi tinggi tanpa dosis bokashi yang seimbang dapat memperlambat pertumbuhan tanaman. Kelebihan nitrogen membuat tanaman menghasilkan daun banyak, memperpanjang fase vegetatif, menunda pembungaan dan pembuahan, serta membuat batang dan buah lebih rentan terhadap hama (Gorung *dkk.*, 2022).

Laju Pertumbuhan Panjang Daun (cm/hari)

Tabel 4. Pengaruh Bokashi dan NPK Terhadap LPPD (70 HST-63 HST)

Perlakuan	LPPD (cm.H ⁻¹)
	($\bar{x} \pm SD$)
N0B0	5,75 $\pm$ 2,75 ^a
N0B1	8,25 $\pm$ 8,85 ^a
N0B2	8,25 $\pm$ 3,20 ^a
N0B3	4,75 $\pm$ 2,500 ^b
N1B0	7,75 $\pm$ 1,50 ^a
N1B1	5,00 $\pm$ 3,37 ^a
N1B2	11,50 $\pm$ 4,43 ^a
N1B3	5,50 $\pm$ 5,19 ^a
N2B0	7,50 $\pm$ 1,73 ^a
N2B1	6,00 $\pm$ 3,46 ^a
N2B2	10,50 $\pm$ 2,38 ^a
N2B3	3,25 $\pm$ 1,50 ^a
N3B0	20,25 $\pm$ 12,99 ^a
N3B1	9,00 $\pm$ 5,71 ^a
N3B2	7,25 $\pm$ 5,32 ^a
N3B3	3,00 $\pm$ 0,00 ^a

Keterangan: Nilai mean $\pm$ nilai standar deviasi (angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan nilai rata-rata berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan 95%)

Tabel 4 menunjukkan laju pertumbuhan panjang daun terbaik pada perlakuan N3B0 (NPK 25 g tanpa Bokashi) dengan rata-rata 20,25 mm/tanaman. Hal ini disebabkan fase adaptasi awal akar yang belum optimal menyerap hara, sementara nitrogen dari NPK penting untuk pembentukan jaringan daun dan fotosintesis (Debiani *dkk.*, 2023). Kombinasi pupuk bokashi dan NPK efektif meningkatkan pertumbuhan karena bokashi memperbaiki struktur tanah dan mikroba, sedangkan NPK menyediakan hara makro secara cepat (Aliv *dkk.*, 2021).

Jumlah Daun (helai/tanaman)

Tabel 5. Pengaruh Bokashi dan NPK Terhadap JD (77 HST-70 HST)

Perlakuan	JD (cm.H⁻¹) ($\bar{x} \pm SD$)
N0B0	81,50 $\pm$ 2,65 ^{d,e}
N0B1	90,75 $\pm$ 4,65 ^{b,c}
N0B2	32,00 $\pm$ 8,60 ^f
N0B3	207,00 $\pm$ 15,43 ^e
N1B0	64,50 $\pm$ 2,89 ^e
N1B1	69,75 $\pm$ 5,90 ^{c,d}
N1B2	206,25 $\pm$ 9,74 ^e
N1B3	243,25 $\pm$ 10,21 ⁱ
N2B0	116,75 $\pm$ 12,31 ^a
N2B1	86,00 $\pm$ 7,53 ^g
N2B2	54,25 $\pm$ 3,09 ^b
N2B3	240,00 $\pm$ 7,07 ^e
N3B0	89,25 $\pm$ 7,85 ^g
N3B1	265,25 $\pm$ 8,99^h
N3B2	85,00 $\pm$ 4,08 ^h
N3B3	196,00 $\pm$ 17,78 ^g

Keterangan: Nilai mean $\pm$ nilai standar deviasi (angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan nilai rata-rata berbeda secara signifikan berdasarkan uji Duncan 95%)

Tabel 5 menunjukkan jumlah daun optimum pada perlakuan N3B1 (NPK 25 g dan Bokashi 125 g) dengan rata-rata 265,25 mm/tanaman, lebih baik dari kontrol. Bokashi yang kaya nitrogen meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan daun, sedangkan nitrogen dan fosfor dari NPK mendukung pembentukan dan fotosintesis daun (Pinasti *dkk.*, 2020). Interaksi NPK dan Bokashi saling mendukung penyerapan nutrisi dan fotosintesis, sehingga meningkatkan jumlah daun pada tanaman cabai rawit (Laili *dkk.*, 2020).

PENUTUP

Simpulan

Kombinasi pupuk NPK dan Bokashi berpengaruh signifikan terhadap LPTT, LPDB, LPPD, sangat signifikan pada JD, namun tidak signifikan pada LPLD. Dosis terbaik adalah N1B2 yang menunjukkan hasil signifikan pada sebagian besar parameter. Perlakuan tunggal NPK (N3) dan Bokashi (B2) memberikan hasil optimum pada LPLD.

Saran

Disarankan meningkatkan dosis Bokashi pada penelitian lanjutan untuk hasil yang lebih signifikan. Kombinasi pupuk NPK dan Bokashi menjadi strategi pemupukan ramah lingkungan dan ekonomis, khususnya di lahan kurang subur. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengkaji dampak jangka panjang kombinasi tersebut terhadap kualitas tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliv Pakerti, W., Widjajanto, D. W., & Fuskhah, E. (2021). Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Dan Pupuk Majemuk Serta Dosis Arang Sekam Pada Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Rawit Hibrida (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotech*, 11(1), 27–35. <https://doi.org/10.31970/agrotech.v11i1.60>
- Agitaria, N. (2020). Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamate Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Indobiosains*, 2(1), 7. <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v2i1.4517>
- Agustin, N., Sari, W., & Putri, S. D. (2024). Pengaruh Jarak Polibag Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit Setan (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Sigantung. 2, 1–5.
- Debianti, M., Rahni, N. M., Anas, A. A., & Febrianti, E. K. A. (2023). Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Lokal (*Zea mays* L.) *crop from Muna Regency*. 03(03), 171–177.
- Esteban, C., Franco, J., Fasulo, A., Garcia-Rodriguez, L. (2019). Pengaruh Ukuran Polybag dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. *IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)* 2017, 41(2), 84–93.
- Fauzi, M. H. (2021). Respon Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Air Siklus Jenuh-Kapasitas Lapang. 3(1), 5.
- Fisabilillah, M. F., Maulana, Z., & Nasution, M. A. (2023). Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Pallangga: *Journal of Agriculture Science and Research*, 1(2), 59–64. <https://doi.org/10.56326/pallangga.v1i2.2446>
- Gorong, A. S., Rondonuwu, J. J., & Titah, T. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) pada Tanah Sawah di Desa Ranoketang Atas. *Soil Environmental*, 22(1), 12–16.
- Idris, M. (2020). Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.)
- Mathias, P., Leku, N., Duaja, W., & Bako, P. O. (2019). Pengaruh Dosis Kombinasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan Pupuk Majemuk Npk Phonska Terhadap beberapa Sifat Kimia Tanah Dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Pada Alfisol. *Agrisa*, 8(1), 404–417.

- Milawati Saranani. (2023). Pengendalian Hama Tanaman Cabai Rawit Dan Dampaknya Terhadap Pendapatan Petani Di Desa Lalopisi Kecamatan Meluhu. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*, 2(2), 115–126.
- Nguru, E. S. O., Lada, E. B., Benggu, Y. I., & Gandut, Y. R. Y. (2022). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Akibat Perbedaan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Campuran Kulit Buah Pisang Dan daun Kelor. *Jurnal Agrisa*, 11(1), 19–33.
- Nugroho, A. F., Triyono, K., & Sumarmi, S. (2023). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Pada Varietas Kancil. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(2), 295. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i2.3367>
- Pinasti, W., Haitami, A., & Alatas, A. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Dan Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Green Swarnadwip*. 1–16.
- Prasetio, H. E., Dhurofallathoif, M., Nujum, T., Jelita, S. I. P., Rofi'ah, M., & Nisa', R. (2023). Pendampingan Pengolahan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Mafaza: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 75–88.
- Puspita, R., Santosa, S. J., & Siswadi, S. (2023). Dosis Pupuk Guano Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 25(1), 26–34.
- Putra, R. . (2020). Pengaruh Pupuk Npk Mutiara Dan Bokashi Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru 2020, Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru, 1–60.
- Putra, E. S. (2021). Pengaruh Bokashi Kotoran Sapi dan NPK organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.). *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
- Rahmad Sutrisno, Bustari Badal, M. (2020). Pengaruh Pemberian Bokashi Solid Decanter Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di Main Nursery. *Unes Journal Mahasiswa Pertanian*, 4(1), 88–98.
- Septiani, M., Nurohmah, A., Khumaira, F., Rohmah, A., Dewi, S. N., Ma'rifah, D. N., Faizah, N., Azizi, U. I., Rusmadi, & Eko, P. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Dengan Pengabdian Masyarakat Mengenai Pupuk Bokashi. *Journal of Community Service*, 1(1), 201–208.

- Sofiarani, F. N., & Ambarwati, E. (2020). Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam dalam Skala Pot. *Vegetalika*, 9(1), 292.
<https://doi.org/10.22146/veg.44996>
- Widianti, E. (2024). Proses Pembuatan Pupuk Organik Padat (POP) Kotoran Kambing dengan metode Fermentasi di desa Giriasih, Purwosari Gunung Kidul. *IBSE Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 26–34.