

Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens*) Terhadap Pemberian Jakaba Dengan Media Tanam Pupuk Kandang Dalam Polibag

Muchamad Mutiur Rohman¹, Hudaini Hasbi¹, dan Insan Wijaya¹

Universitas Muhammadiyah Jember^{1,2,3}

Corresponden: Hudaini Hasbi

Email: hudaini@unmuhiember.ac.id



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon frekuensi penyiangan gulma dan pemberian POC batang pisang terhadap tanaman bawang merah varietas Biru Lancor. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK) yang terdiri dari 2 faktor Frekuensi Penyiangan Gulma (S) dan POC Batang Pisang (P) dengan S0 (Tanpa penyiangan), S1 (Penyiangan 1 kali), S2 (Penyiangan 2 kali), S3 (Penyiangan 3 kali) dan P0 (Kontrol), P1 konsentrasi (300 ml/L), P2 konsentrasi (450 ml/L), P3 konsentrasi (600ml/L), P4 konsentrasi (750 ml/L). Hasil penelitian menunjukkan beberapa frekuensi penyiangan gulma dan pemberian POC batang pisang pada parameter tinggi tanaman (cm), jumlah daun, panjang akar (cm), berat umbi basah (g) dan berat umbi kering (g) berbeda nyata dan sangat nyata. Kombinasi antara frekuensi penyiangan gulma dan POC batang pisang berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 42 hst, sedangkan untuk parameter lainnya tidak berbeda nyata.

Kata kunci: Jakaba, Pupuk kandang kambing, Polibag, Cabai Rawit.

Abstract: Chili plants are horticultural plants that are usually used as cooking spices, sambal or sauces, in the chili powder industry, and instant noodles, which require chili in amounts of tens or even hundreds of tons per month, can cause chili prices to rise. The goal of this study to determine influence of applying jakaba and goat manure on the growth and production of rawit chili plants. This design was used is a Factorial Randomized Completely Block Design (RCBD) with two factors. Result of this study showed that Jakaba treatment (J3 with a concentration of 60 ml/L) was the best treatment for the production of bird's eye chili plants. The goat manure treatment (K1 = goat manure 1 kg : 2 kg soil) is the best treatment for the growth and production of bird's eye chili plants. The combination treatment J3K1 (Jakaba 60 ml/L and goat manure 1 kg : 2 kg soil) was the best interaction for the growth and production of bird's eye chili plants.

Keywords: POC Jakaba, goat manure, polybag, rawit chili.

Pendahuluan

Sektor pertanian menjadi salah satu andalan utama mata pencaharian penduduk Indonesia, salah satu contoh hasil pertanian Indonesia yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah tanaman cabai. Tanaman cabai merupakan tanaman hortikultura yang biasanya digunakan sebagai bumbu masakan, sambal atau saus, industri bubuk cabai, dan mie instan yang membutuhkan cabai dalam jumlah puluhan bahkan ratusan ton per bulan dapat mengakibatkan harga cabai meningkat. (Panggula, 2018)

Ketersediaan cabai rawit di Indonesia sangat tergantung pada produksi cabai rawit dalam negeri. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (2024), produksi nasional cabai rawit mencapai 15.444.409 kwintal pada tahun 2022, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2023 dengan total produksi 15.067.621 kwintal. Sedangkan di Jawa Timur pada tahun 2022 produksi cabai mencapai 6.467.402 kwintal dan mengalami penurunan produksi pada tahun 2023 yaitu sebesar 5.628.161 kwintal. Sedangkan produksi cabai rawit di Jember juga fluktuatif selama 5 tahun terakhir, pada tahun 2019 sebesar 215.288 kwintal yang mengalami penurunan pada tahun 2020 sebesar 179.092 kwintal dan 2021 sebanyak 5.988 kwintal namun pada tahun 2022 kembali mengalami kenaikan produksi yaitu sebesar 194.612 kwintal akan tetapi kembali terjadi penurunan produksi pada tahun 2023 yaitu sebesar 168.006 kwintal (BPS, 2024).

permasalahan produksi cabai saat ini yaitu rendahnya tingkat kesuburan tanah serta pemeliharaan yang masih belum optimal seperti keterbatasan lahan, penggunaan bahan sintetis yang berlebihan dalam pertanian seperti pupuk kimia, pestisida kimia dan hormon buatan penggunaan bahan ini secara terus menerus menyebabkan ketidak seimbangan lingkungan dan perlu ada usaha reduksi penggunaan bahan kimia sintetis dalam budidaya upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan input bahan-bahan organik

Salah satu jenis pupuk yang bisa dipergunakan ialah pupuk organik, yakni pupuk kandang. Kelebihan dari pupuk ini ialah mempunyai sifat yang tidak akan menyebabkan kerusakan pada tanah, melakukan penyediaan terhadap unsur hara mikro serta makro, dan juga turut berguna dalam proses peningkatan kemampuan mempertahankan air, kegiatan mikrobiologi tanah, melakukan perbaikan terhadap struktur tanah serta meningkatkan nilai kapasitas tukar kationnya (Novriani *et al.*, 2020). Kualitas pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon pertumbuhan tanaman. (Pinem *dkk.*, 2015)

Pupuk organik cair adalah pupuk yang bersumber dari sisa organisme hidup baik tumbuhan maupun binatang. Pupuk organik bisa menyimpan zat hara mikro maupun makro. (Winarni, 2013) Pupuk organik cair dinilai ampuh digunakan, sebab daun lebih cepat menyerap dan bisa langsung dibuat untuk proses fotosintesis. Pupuk organik cair sebenarnya sudah ada di berbagai tempat, Namun, ada pupuk organik cair yang berasal dari air leri dan akar bambu yang disebut Jakaba (jamur keberuntungan abadi). Masyarakat belum banyak mengetahui cara membuat dan manfaat dari pupuk organik Jakaba tersebut. (Mutalib, 2021)

Jakaba mengandung 90% karbohidrat yang berupa pati, vitamin, dan mineral serta berbagai protein. Karbohidrat dalam jumlah yang tinggi akan membantu proses terbentuknya hormone tumbuh berupa auksin, giberelin dan alanin. Ke tiga jenis hormon tersebut dapat merangsang pertumbuhan pucuk daun, mengangkut makanan ke sel-sel terpenting daun dan batang. Jamur yang dikandung Jakaba ini sangat bermanfaat pada pertumbuhan tanaman, yaitu; dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang kerdil, memperpanjang umur tanaman, dan mengatasi fusarium penyebab penyakit hawar pada tanaman. Bahan organik mempunyai

pengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu bahan organik juga berperan terhadap kebutuhan hara dan ketersediaan P (Yefriwati and Delvira 2021). Pemberian POC jakaba dengan kombinasi pupuk kandang kambing diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit

Methodologi

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah kabupaten jember pada bulan Juli sampai November 2024 dengan ketinggian ± 89 meter diatas permukaan laut. Alat dan bahan yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu benih cabai rawit varietas Ori 212, pupuk kandang kambing, Jakaba, tali rafia, polibag 40×40 cm, polibag 5×5 cm, plastik mika, bambu, staples tembak, gunting, gembor, selang air, kamera, meteran, gelas ukur, ember, hand sprayer, dan alat-alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak kelompok (RAK) faktorial karena memberikan keuntungan dalam mengevaluasi efek beberapa faktor secara bersamaan, termasuk interaksi antar faktor, serta memberikan ruang lingkup kesimpulan yang lebih luas. Dengan kata lain, rancangan faktorial memungkinkan untuk memahami bagaimana beberapa faktor bekerja sendiri dan bagaimana mereka berinteraksi satu sama lain untuk mempengaruhi hasil penelitian. Penelitian ini terdapat 2 faktorial yang terdiri dari 10 perlakuan kombinasi dengan 3 ulangan, pada setiap unit percobaan terdapat faktor yaitu jakaba dan penambahan pupuk kandang dalam polibag sedangkan setiap kombinasi terdapat 6 tanaman dengan 3 sampel.

Faktor pertama adalah jakaba (J), dalam 5 taraf yaitu : J0 = 0 ml/L

J1 = konsentrasi 20 ml/L

J2 = konsentrasi 40 ml/L

J3 = konsentrasi 60 ml/L

J4 = konsentrasi 80 ml/L

Faktor kedua adalah penambahan pupuk kandang kambing pada media tanam polibag (K) dalam 2 taraf yaitu :

K0 = Tanah

K1 = Pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg tanah.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan, data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan sidik ragam (uji F). Jika hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%.

Pembuatan POC Jakaba

Berikut bahan dan alat serta proses pembuatan POC Jakaba: Akar bambu sebanyak 2 kg direndam dengan 5 liter air selama 48 jam menggunakan timba 20 L, Tauge sebanyak 400 g direndam dengan 1 L air selama 48 jam kemudian dihaluskan dengan 300 ml air setelah perendaman, Dedak 2 kg direbus bersama terasi 200 g, gula 400 g, dan kapur sirih 50 g, rebus hingga mendidih lalu dinginkan adonan, Setelah dingin, adonan yang telah dimasak tersebut dimasukkan ke dalam rendaman akar bambu, lalu masukkan tauge yang sudah dihaluskan, Ditambahkan 5 L air leri aduk hingga merata lalu tutup dengan menggunakan kain halus dan

ikat rapat menggunakan karet, Simpan wadah di tempat yang sejuk dan tunggu hingga 40 hari, maka akan muncul jamur berbentuk karang, Setelah muncul jamur maka jakaba siap di aplikasikan pada tanaman.

Result and Discussion

Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis sidik ragam Terhadap Semua Parameter Pengamatan.

No	Variabel Pengamatan	F - Hitung		
		Jakaba (J)	Pupuk Kambing (K)	Interaksi (JxK)
1	Tinggi Tanaman 14 hst	2,16 ns	5,79 *	0,62 ns
2	Tinggi Tanaman 21 hst	1,78 ns	2,02 ns	2,43 ns
3	Tinggi Tanaman 28 hst	18,29 **	13,83 **	4,77 **
4	Tinggi Tanaman 35 hst	28,97 **	6,90 *	4,64 **
5	Tinggi Tanaman 42 hst	33,59 **	22,50 **	0,55 ns
6	Jumlah Daun 14 hst	0,48 ns	2,72 ns	0,34 ns
7	Jumlah Daun 21 hst	4,43 *	0,14 ns	2,34 ns
8	Jumlah Daun 28 hst	7,10 **	4,52 *	2,68 ns
9	Jumlah Daun 35 hst	17,41 **	1,98 ns	2,88 ns
10	Jumlah Daun 42 hst	0,34 ns	0,99 ns	0,49 ns
11	Jumlah Cabang	1,86 ns	0,04 ns	1,33 ns
12	Umur Awal Berbunga	0,51 ns	1,05 ns	0,23 ns
13	Berat Buah Persampel	9,89 **	8,56 **	5,34 **
14	Jumlah Buah Persampel	9,22 **	9,13 **	3,84 *
15	Berat Buah Perplot	7,82 **	14,63 **	2,21 ns
16	Panjang Akar	1,46 ns	1,23 ns	0,85 ns

Keterangan: *: berpengaruh nyata, **: sangat berpengaruh nyata, ns: berpengaruh tidak nyata.

Pembahasan

Tinggi Tanaman Persampel

Tabel 2. Hasil Uji Jarak Berganda Tinggi Tanaman Perlakuan Jakaba (J)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	Umur 28 hst	Umur 35 hst	Umur 42 hst
J0 (0 ml/L)	19,65 e	22,19 c	35,7 cd
J1 (20 ml/L)	23,02 cd	30,34 b	47,52 cd
J2 (40 ml/L)	24,33 c	32,78 b	48,94 c
J3 (60 ml/L)	26,69 ab	37,20 a	59,81 ab
J4 (80 ml/L)	29,39 a	39,20 a	62,23 a

Keterangan : Angka–angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa pemberian jakaba berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 28 hst, pada perlakuan J4 (80 ml/L) berbeda tidak nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan J3 (60 ml/L), akan tetapi berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. selain itu perlakuan J4 (80 ml/L) menghasilkan tanaman tertinggi dengan rata-rata 29,39 cm. Pada tinggi tanaman umur 35 hst perlakuan J4 (80 ml/L) tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan J3 (60 ml/L) namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada tabel 3 di atas juga memperlihatkan bahwa tinggi tanaman umur 42 hst perlakuan J4 (80 ml/L) berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan perlakuan J3, tetapi perlakuan J4 berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan J2, J1, dan J0. Selain itu Perlakuan J4 dengan konsentrasi 80 ml/L menghasilkan tanaman tertinggi jika dibandingkan perlakuan yang lainnya yaitu 62,63 cm.

Maka pada tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa pemberian jakaba J4 dengan konsentrasi 80 ml/L berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 28, 35, 45 hst, Hal tersebut diduga karena pupuk organik cair jakaba yang digunakan mengandung unsur hara makro dan mikro juga senyawa organik yang sangat penting bagi pertumbuhan dan hasil tanaman, hal tersebut sejalan dengan Driyunita, (2015) yang menyatakan bahwa Pupuk organik cair dapat mengubah tanah menjadi lebih gembur, meningkatkan pH tanah, dan mikroba yang berguna dapat berkembang dengan baik, sedangkan pathogen tanah dapat ditekan perkembangannya.

Pertumbuhan tanaman dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan, salah satu faktor lingkungan ini adalah terpenuhinya unsur hara, apabila unsur hara terpenuhi dalam jumlah yang cukup dan seimbang maka tanaman akan tumbuh dengan baik. Tanaman yang kebutuhan unsur haranya terpenuhi seperti N, P dan K, maka tanaman tersebut dapat tumbuh dengan hasil yang optimal. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Hendri, *dkk.* (2015), unsur nitrogen (N) berperan dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, Fosfor (P) mentransfer energi ke sel tanaman, merangsang pertumbuhan akar tanaman muda dan kalium (K) memperkuat jaringan tanaman untuk mencegah daun muda gugur, membantu mentransfer pembentukan protein karbohidrat ke organ tanaman lainnya

Pertumbuhan tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup untuk melangsungkan proses metabolisme tanaman. Menurut Farhanah, *dkk.*

(2024) berdasarkan hasil uji Laboratorium Tanah Polbangtan Gowa menunjukkan bahwa Jakaba mengandung 2,1% Nitrogen, 5,2% Fosfor, dan 1,4% Kalium, yang bermanfaat bagi pertumbuhan vegetatif dan merangsang pertumbuhan akar. Pemberian POC jakaba dengan cara dikocor diduga menjadi faktor ketersediaan unsur hara yang cepat tersedia ditambah adanya mikroorganisme seperti *Pseudomonas fluorescens*, *Pektolitik pektin* dan *Xanthomonas maitophilia* dalam POC jakaba yang membantu dalam penyerapan unsur hara untuk tanaman dibandingkan pupuk anorganik yang lama diserap oleh tanaman. Apriyanto dkk. (2023). Selanjutnya Menurut Harahap & Sagala (2022) ketersediaan unsur hara makro salah satunya ialah Nitrogen mempunyai hubungan yang sangat erat dengan pertumbuhan tinggi tanaman.

Prasetyo & Evizal (2021) menyatakan bahwa kandungan unsur hara dalam pupuk organik cair dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakannya. Selain itu, proses fermentasi juga memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap kandungan unsur hara dalam pupuk organik cair. Dilaporkan bahwa proses fermentasi yang terlalu lama dapat menyebabkan kandungan unsur hara dalam pupuk organik cair menurun (Walunguru, 2012).

Unsur hara sangat dibutuhkan oleh tanaman apalagi pada fase vegetatif tanaman. Jakaba mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, sehingga mendukung dalam proses pembentukan hormon, pertumbuhan berupa auksin, giberelin, dan alanin. Menurut Mutalib dkk. (2021) kandungan pada jakaba ialah vitamin, karbohidrat berbentuk pati, dan mineral serta aneka macam protein yang mendukung proses terbentuknya hormon pertumbuhan berupa auksin, alanin dan giberelin yang bisa mendorong pertumbuhan pucuk, membawa makanan ke tempat terpenting pada batang beserta daun. Pemberian Jamur Keberuntungan Abadi (Jakaba) dengan dosis yang tepat dapat mempercepat pertumbuhan tanaman terutama fase vegetatif tanaman.

Menurut Risman (2022) jakaba juga mengandung mikroorganisme yang diperlukan oleh tanaman seperti *Pseudomonas fluorescens*, *Pektolitik pektin*, dan *Xanthomonas maitophilia*. Mikroorganisme ini membantu penyerapan unsur hara untuk tanaman. Peran jakaba disini selain memberikan mikroorganisme yaitu untuk melepaskan unsur hara N dan P yang terikat pada tanah.

Menurut Ardiyanto (2018) pemberian POC dapat memicu pertumbuhan dan hasil tanaman cabai, karena POC mengandung nutrisi nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen sebagai hara untuk pembuatan klorofil, asam amino, lemak, enzim, dan senyawa lainnya. Selanjutnya pendapat Handayani and Elfarisna (2021) bahwa POC mudah diambil oleh tanaman karena nutrisi didalamnya mudah tergerai, sehingga cabai dapat memperoleh unsur hara untuk pembentukan klorofil kemudian dapat meningkatkan terjadinya fotosintesis. Selanjutnya dikatakan dengan adanya nutrisi yang cukup memungkinkan hara lebih cepat ditransfer ke bagian tanaman lainnya,

Tabel 3. Hasil Uji Jarak Berganda Tinggi Tanaman Perlakuan Pupuk Kambing (K)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	Umur 28 hst	Umur 35 hst	Umur 42 hst
K0 (Tanah)	23,18 b	30,89 b	46,94 b
K1 (Pupuk Kambing 1 kg : 2 kg Tanah)	26,05 a	33,80 a	54,74 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap tinggi tanaman, perlakuan K1 (Pupuk Kambing 1 kg : 2 kg Tanah) berbeda nyata dengan perlakuan K0 di umur 28, 35 dan 42 hst. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh kahar. (2019) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang dapat menyediaka unsur hara makro maupun mikro sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Pemberian pupuk kandang kambing pada penelitian ini tampaknya menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai rawit untuk meningkatkan pertumbuhan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Muliati *dkk.* (2017) yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik (pupuk kandang kambing) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman cabai rawit dibandingkan dengan bokashi dan tanpa pupuk.

Pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif akan sangat membutuhkan unsur hara yang tinggi, untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selama fase vegetatif. Apabila unsur hara di dalam tanah tersedia yang cukup untuk tanaman maka akan membantu proses pertumbuhan tanaman yang akan ditandai dengan semakin meningkatnya pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kandang dapat mempengaruhi tinggi tanaman, hal ini terjadi karena pupuk kandang dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang cukup seimbang bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tabel 4. Hasil Uji Jarak Berganda Tinggi tanaman Perlakuan Interaksi Jakaba dan Pupuk Kambing (JxK)

Interaksi Perlakuan (JxK)	Tinggi Tanaman (cm)	
	Umur 28 hst	Umur 35 hst
J0 K0	19,37 e	23,54 de
J1 K0	21,41 de	26,78 d
J2 K0	22,65 cde	28,56 cd
J3 K0	22,38 cde	34,98 b
J4 K0	30,08 a	40,56 a
J0 K1	19,92 e	20,84 e
J1 K1	24,63 cd	33,90 bc
J2 K1	26,01 bc	37,01 ab
J3 K1	31,00 a	39,42 ab
J4 K1	28,70 ab	37,83 ab

Keterangan : Angka-angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 5 di atas terdapat pengaruh interaksi antara pemberian jakaba dan pupuk kandang kambing terhadap pengamatan tinggi tanaman pada umur 28, hst perlakuan interaksi J3K1 (Jakaba 60 ml/L dan pupuk kambing 1 kg : tanah 2 kg) berbeda tidak nyata jika di bandingkan dengan J4K0 dan J4K1 akan tetapi berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Pada tinggi tanaman umur 35 hst perlakuan interaksi J4K0 (jakaba 80 ml/L dan pupuk kandang 1 kg : 2 kg tanah) berbeda tidak nyata jika di bandingkan dengan

perlakuan interaksi J2K1, J3K1, J4K1, namun berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan interaksi lainnya.

Kombinasi antara jakaba dan pupuk kandang kambing mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman cabai rawit terhadap pertumbuhan tanaman mengingat bahwa Jakaba mengandung 2,1% Nitrogen, 5,2% Fosfor, dan 1,4% Kalium yang bermanfaat bagi pertumbuhan vegetatif dan merangsang pertumbuhan akar. Selain itu pupuk kandang kambing memiliki 31% bahan organik, 64% kadar air, 0,4% P, 0,7% N, 0,4% Ca, 0,25% K, dan 20-25% C/N.

Tanaman yang kebutuhan unsur haranya dapat terpenuhi seperti N, P dan K, maka tanaman tersebut dapat tumbuh dengan hasil yang optimal. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Hendri, *et al.* (2015), unsur nitrogen (N) berperan dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, Fosfor (P) mentransfer energi ke sel tanaman, merangsang pertumbuhan akar tanaman muda dan kalium (K) memperkuat jaringan tanaman untuk mencegah daun muda gugur, membantu mentransfer pembentukan protein karbohidrat ke organ tanaman lainnya.

Menurut Tuapattinaya *dkk.* (2014). Unsur nitrogen dapat merangsang pertumbuhan daun pada tanaman cabai rawit. Unsur hara yang diambil oleh tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. sedangkan POC mengandung nutrisi N, P dan K yang mampu meningkatkan aktivitas fotosintesis. maka pemberian jakaba dan pupuk kandang kambing dapat berpengaruh terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Menurut Ali *et al.* (2012), jika bahan organik cukup tersedia, aktivitas organisme tanah dapat memperbaiki ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah.

Jumlah Daun Persampel

Tabel 5. Hasil Hasil Uji Jarak Berganda Jumlah Daun Perlakuan Jakaba (J)

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	Umur 21 hst	Umur 28 hst	Umur 35 hst
J0 (0 ml/l)	8,72 c	15,66 c	22,27 d
J1 (20 ml/L)	13,27 ab	20,66 bc	31,00 cd
J2 (40 ml/L)	10,50 bc	21,38 b	34,33 c
J3 (60 ml/L)	12,88 ab	25,22 ab	44,38 b
J4 (80 ml/L)	13,44 a	28,00 a	54,05 a

Keterangan : Angka–angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa pemberian jakaba berpengaruh terhadap parameter jumlah daun umur 21 hst, pada perlakuan J4 (Jakaba 80 ml/L) tidak berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan J3 dan J1 namun berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan J2 dan J0. Pada jumlah daun umur 28 hst perlakuan J4 (Jakaba 80 ml/L) tidak berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan J3 namun sangat berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan J0, J1, J2. Jumlah daun 35 hst perlakuan J4 (Jakaba 80 ml/L) berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan J0, J1, J2, dan J3.

Maka berdasarkan hasil pengamatan tabel 6 diatas dapat diartikan pemberian jakaba J4 (konsentrasi 80 ml/L) dapat berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit. Berdasarkan tabel 3 pemberian jakaba J4 dengan konsentrasi 80 ml/L berpengaruh nyata

terhadap jumlah daun umur 21, 28, 35 hst dengan, Hal tersebut diduga karena pupuk organik cair jakaba yang digunakan mengandung unsur hara makro dan mikro juga senyawa organik yang sangat penting bagi pertumbuhan dan hasil tanaman, hal tersebut sejalan dengan Farhanah *dkk.* (2024) yang menyatakan pemberian jakaba dapat berpengaruh terhadap jumlah daun. Selanjutnya menurut Ramadita *dkk.* (2024) Peran jakaba dalam menyediakan unsur hara sama baiknya dengan pupuk anorganik yang diberikan, dimana pupuk anorganik yang diberikan mengandung Nitrogen.

Puspawati *dkk.* (2014) menyatakan bahwa penyerapan hara utamanya N akan memberikan pengaruh pada pembentukan daun. N memberikan pengaruh pertumbuhan organ-organ yang memiliki kaitan dengan proses fotosintesis. Ketika laju fotosintesis meningkat dan mempengaruhi asimilasi, selanjutnya memberikan efek pada peningkatan jumlah daun tanaman. Hal ini sesuai pendapat Zulkifli et al. (2022), hasil proses fotosintesis pada tanaman digunakan sebagai cadangan makanan dan sumber energi sehingga dapat memberikan energi pada proses pembelahan sel dan diferensiasi sel yang berhubungan dengan pertumbuhan organ tanaman, salahsatunya adalah jumlah daun.

Tabel 6. Hasil Uji Jarak Berganda Jumlah Daun Perlakuan Pupuk Kambing (K)

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
	Umur 28 hst
K0 (Tanah)	20,51 b
K1 (Pupuk Kambing 1 kg : 2 kg Tanah)	23,87 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap parameter jumlah daun umur 28 hst perlakuan K1 (Pupuk Kambing 1 kg : 2 kg Tanah) berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan K0, yang dimana K1 memiliki jumlah daun 23,87 helai yang lebih banyak jika di dibandingkan dengan perlakuan K0.

Pemberian pupuk organik pada awal tanam bertujuan untuk menambah unsur hara ke dalam tanah sehingga dapat merangsang pertumbuhan vegetatif (daun, cabang dan batang) tanaman. Sedangkan pemberian pupuk pada fase pembungaan bertujuan untuk merangsang pertumbuhan produktif (bunga dan pemasakan buah) pada tanaman.

Berat Buah Persampel

Hasil analisis sidik ragam terhadap parameter pengamatan berat buah persampel menunjukkan bahwa perlakuan Jakaba (J) sangat berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan menggunakan uji jarak berganda (Duncan) yang dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Jarak Berganda Berat Buah Persampel Perlakuan Jakaba (J)

Perlakuan	Berat Buah (g)
J0 (0 ml/l)	87,16 c
J1 (20 ml/L)	104,50 b
J2 (40 ml/L)	102,50 bc
J3 (60 ml/L)	131,16 a
J4 (80 ml/L)	115,72 ab

Keterangan : Angka-angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 8 di atas dapat dilihat bahwa pemberian jakaba berpengaruh terhadap berat buah persampel pada perlakuan J3 (Jakaba 60 ml/L) berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan perlakuan J4 akan tetapi berbeda nyata jika di bandingkan dengan perlakuan J2, J1, dan J0. Perlakuan J3 (60 ml/L) menjadi perlakuan yang menghasilkan buah terberat yaitu 131,16 gram persampel. Berdasarkan hasil tersebut dapat di artikan bahwa pemberian jakaba J3 (60 ml/L) dapat berpengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman sampel. hal tersebut sejalan dengan Jamilah *dkk.* (2018) yang menyatakan bahwa pemberian POC mempengaruhi pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, maka secara langsung juga akan mempengaruhi bagian-bagian generatif tanaman tersebut seperti pembentukan bunga dan buah. Tanaman yang tumbuh sehat, akibat metabolismenya berjalan dengan baik, maka tanaman tersebut akan berbunga tepat pada waktunya.

Menurut Meylia dan Koesriharti (2018), pada fase generatif tanaman juga memerlukan P dan K yang lebih dominan dibandingkan unsur N. Dimana, unsur hara P berperan dalam pembentukan buah sedangkan unsur hara K berperan dalam kualitas buah yang dihasilkan. Berat buah ditentukan oleh banyaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman.

Pertumbuhan vegetatif yang diikuti oleh pertumbuhan generatif yang baik memungkinkan produksi optimal akan tercapai. Sebaliknya produksi akan rendah apabila pertumbuhan vegetatif dan generatif mengalami tekanan. Hasil akhir dari tanaman berupa tingkat produksi yang dicapai dapat dikatakan sangat tergantung oleh laju pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatif.

Tabel 8. Hasil Uji Jarak Berganda Berat Buah Persampel Perlakuan Pupuk Kambing (K).

Perlakuan	Berat Buah (g)
K0 (Tanah)	101,40 b
K1 (Pupuk Kambing 1 kg : 2 kg Tanah)	115,02 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 9 di atas dapat di lihat bahwa perlakuan pupuk kandang kambing pada berat buah persampel berbeda nyata antara perlakuan K1 jika di bandingkan dengan perlakuan K0, dimana K1 memiliki berat buah 115,02 gram yang cenderung lebih berat jika di bandingkan dengan perlakuan K0 dengan berat buah persampel 101,40 gram. Penambahan pupuk kandang kambing pada media tanam dalam polibag K1 (pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg Tanah) dapat meningkatkan bobot buah, hasil tersebut Sejalan dengan Muliati. (2017) yang menyatakan Pemberian pupuk kandang kambing dapat menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai rawit untuk meningkatkan produksi tanaman (jumlah buah dan berat buah).

Tabel 9. Hasil Uji Jarak Berganda Berat Buah Persampel Perlakuan Interaksi Jakaba dan Pupuk Kambing (JxK)

Perlakuan Interaksi (JxK)	Berat Buah (g)
J0 K0	89,22 cd
J1 K0	90,22 cd

J2 K0	94,55 cd
J3 K0	109,33 bc
J4 K0	123,66 b
J0 K1	85,11 d
J1 K1	118,77 b
J2 K1	110,44 bc
J3 K1	153,00 a
J4 K1	107,77 bc

Keterangan : Angka-angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 10 di atas dapat dilihat bahwa pemberian Jakaba dan pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap berat buah persampel, pada perlakuan J3K1 (60 ml/L dan pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg tanah) berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan interaksi lainnya serta menjadi perlakuan interaksi yang menghasilkan buah terberat jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 153,00 gram per sampel.

Kombinasi antara jakaba yang memiliki 2,1% Nitrogen, 5,2% Fosfor, dan Kalium 1,4 % dengan pupuk kandang kambing yang memiliki 31% bahan organik, 64% kadar air, 0,4% P, 0,7% N, 0,4% Ca, 0,25% K, dan 20-25% C/N.dapat berpengaruh terhadap berat buah tanaman cabai rawit, hal tersebut sejalan dengan Marliah, *dkk* (2022) yang menyatakan bahwa kombinasi dosis NPK DGW Compaction dan konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit pisang mampu meningkatkan berat buah cabai. Unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium sangat berpengaruh terhadap pembentukan dan pengisian buah cabai, cabai rawit membutuhkan pupuk NPK dalam jumlah yang cukup juga untuk menambahkan kualitas tanaman cabai. Selanjutnya menurut Ermawati *dkk.* (2020) bahwa adanya nutrisi N, P, dan K mampu mempengaruhi berat buah cabai. Salah satu unsur yang sangat berperan adalah kalium sebagai aktifitas enzim yang mampu berperan membentuk karbohidrat dan meningkatkan bobot buah. Kalium juga berperan pada fase pertumbuhan tanaman, ketersediaan unsur kalium yang tercukupi bagi tanaman dapat meningkatkan produksi cabai.

Jumlah Buah Persampel

Hasil analisis sidik ragam terhadap parameter pengamatan berat buah persampel menunjukkan bahwa perlakuan Jakaba (J) sangat berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan menggunakan uji jarak berganda (Duncan) yang dapat dilihat pada tabel 11 di bawah ini.

Tabel 10. Hasil Uji Jarak Berganda Jumlah Buah Persampel Perlakua Jakaba (J)

Perlakuan	Jumlah Buah
J0 (0 ml/l)	107,88 c
J1 (20 ml/L)	119,55 c
J2 (40 ml/L)	120,55 bc
J3 (60 ml/L)	144,33 a
J4 (80 ml/L)	135,16 ab

Keterangan : Angka-angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 11 di atas dapat dilihat bahwa pemberian Jakaba dan pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap berat buah persampel, pada perlakuan J3 (jakaba 60 ml/L) berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan perlakuan J4 namun berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan J0, J1 dan J2. Selain itu perlakuan J3 (jakaba 60 ml/L) menjadi perlakuan yang menghasilkan jumlah buah terbanyak yaitu 144,33 buah persampel.

Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa pemberian jakaba berpengaruh nyata pada perlakuan J3 dengan konsentrasi 80 ml/L terhadap jumlah buah tanaman cabai rawit hal itu sesuai dengan Marliah, *dkk.* (2022) yang menyatakan bahwa pemperian poc kulit pisang dapat meningkatkan jumlah buah tanaman cabai rawit. Selanjutnya Ermawati (2021) menyatakan bahwa pertumbuhan buah pada tanaman cabai rawit sangat dipengaruhi dengan tersedianya nutrisi fosfor untuk proses fotosintesis. Peningkatan jumlah buah dikarenakan hasil dari fotosintesis yang ditranslokasikan yaitu dalam bentuk buah. bahwa pertumbuhan buah pada tanaman cabai rawit sangat dipengaruhi dengan tersedianya nutrisi fosfor untuk proses fotosintesis. Peningkatan jumlah buah dikarenakan hasil dari fotosintesis yang ditranslokasikan yaitu dalam bentuk buah.

Menurut Sulardi (2018), seberapa banyak buah dapat ditentukan oleh kandungan P (fosfor) dan K (kalium), komponen P menyokong penataan bunga dan buah, dan komponen K menunjang dalam pengembangan jaringan untuk menguatkan tangkai buah. POC mengandung suplemen yang signifikan, misalnya fosfor yang berharga dalam menghidupkan akar, bunga dan pengembangan buah.

Tabel 11. Hasil Uji Jarak Berganda jumlah Buah Persampel Perlakuan Pupuk Kambing (K)

Perlakuan	Jumlah Buah
K0 (Tanah)	119,13 b
K1 (Pupuk Kambing 1 kg : 2 kg Tanah)	131,86 a

Keterangan : Angka–angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 12 di atas dapat di lihat bahwa perlakuan pupuk kandang kambing pada jumlah buah persampel berbeda nyata antara perlakuan K1 (pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg tanah) jika dibandingkan dengan perlakuan K0, di mana perlakuan K1 memiliki jumlah buah 131,86 yang lebih banyak jika dibandingkan dengan perlakuan K0 dengan jumlah buah persampel 119,13 buah. Maka dapat di artikan pemberian pupuk kandang kambing K1 dengan dosis (pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg tanah) berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, hasil tersebut sejalan dengan Muliati *dkk.* (2017) yang menyatakan bahwa perlakuan penggunaan pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah. Selanjutnya menurut Sri dan Anggia, 2021 (2021) menyatakan pupuk kotoran kambing dapat meningkatkan jumlah buah tanaman cabai keriting karena dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk.

Pupuk kandang kambing yang ada pada campuran media tersebut, mampu menyediakan unsur hara yang cukup. Salah satu unsur yang dibutuhkan memiliki aerasi dan drainase yang cukup baik sehingga akar tanaman cabai rawit dapat menembus tanah dengan lebih mudah dan penyerapan hara lebih optimal, yaitu N (nitrogen). Menurut Idris (2014) menyatakan bahwa pengaruh terhadap sifat kimia tanah yaitu bahan organik yang terkandung dalam pupuk

kandang mengandung unsur hara yang dapat dijadikan sumber nutrisi bagi tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan.

Tabel 12. Hasil Uji Jarak Berganda Jumlah Buah Persampel Perlakuan Interaksi Jakaba dan Pupuk Kambing (JxK)

Interaksi Perlakuan (JxK)	Jumlah Buah
J0 K0	105,44 e
J1 K0	106,44 e
J2 K0	113,55 cde
J3 K0	128,00 bcde
J4 K0	142,22 ab
J0 K1	110,33 de
J1 K1	132,66 bc
J2 K1	127,55 bcde
J3 K1	160,66 a
J4 K1	128,11 bcd

Keterangan : Angka–angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 13 di atas dapat dilihat bahwa jumlah buah persampel pada perlakuan J3K1 (60 ml/L dan pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg tanah) berdeda tidak nyata jika dibandingkan dengan perlakuan interaksi J4K0 namun berbeda nyata jika di bandingkan dengan perlakuan interaksi lainnya serta menjadi perlakuan interaksi yang menghasilkan buah terbanyak jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 160,66 buah per sampel. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Gustia dan Rosdiana (2019) yang menyatakan bahwa terdapat interaksi perlakuan antara Media Tanam dan Penambahan POC terhadap Panjang Buah, Bobot per buah, dan Bobot buah per tanaman tanaman cabe. Pemakaian media tanam yang sesuai serta penambahan nutrisi dengan pupuk cair memberikan produksi yang lebih baik terhadap tanaman.

Berat Buah Perplot

Hasil analisis sidik ragam terhadap parameter pengamatan berat buah persampel menunjukkan bahwa perlakuan Jakaba (J) sangat berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan menggunakan uji jarak berganda (Duncan) yang dapat dilihat pada tabel 14 dibawah ini.

Tabel 13. Hasil Uji Jarak Berganda Berat Buah Perplot Perlakua Jakaba (J)

Perlakuan	Brat Buah Perplot (g)
J0 (0 ml/l)	1288,33 d
J1 (20 ml/L)	1409,17 bc
J2 (40 ml/L)	1385,50 cd
J3 (60 ml/L)	1510,50 a
J4 (80 ml/L)	1484,83 ab

Keterangan : Angka–angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji jarak berganda pada tabel 14 di atas dapat dilihat bahwa berat buah perplot perlakuan J3 (60 ml/L) berbeda tidak nyata jika di bandingkan dengan perlakuan J4 tetapi

berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan J2, J1, J0, selain itu perlakuan J3 (60 ml/L) menjadi perlakuan yang menghasilkan berat buah perplot terberat yaitu 151,05 gram. Hasil tersebut sejalan dengan Ermawati (2021) menyatakan bahwa Pupuk hayati dapat meningkatkan unsur hara didalam tanah terutama unsur hara N, P, dan K. Unsur hara N, P, dan K sangat diperlukan untuk proses fotosintesis dalam pembentukan karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan minarel yang akan ditranslokasikan dalam bentuk buah. Bagian lain dari buah membantu untuk menyuplai cadangan makanan untuk perkembangan buah terutama bobot buah (Nopiandi dan Darul, 2017).

Tabel 14. Hasil Uji Jarak Berganda Berat Buah Perplot Perlakuan Pupuk Kambing (K)

Perlakuan	Brat Buah Perplot (g)
K0 (Tanah)	1361,90 b
K1 (Pupuk Kambing 1 kg : 2 kg Tanah)	1469,50 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%.

Berdasarkan table 15 di atas dapat di lihat bahwa perlakuan pupuk kandang kambing pada berat buah perplot berbeda nyata antara perlakuan K1(Pupuk Kambing 1 kg : 2 kg Tanah) jika di dibandingkan dengan perlakuan K0, Dimana K1 memiliki berat buah perplot 1469,50 gram yang lebih berat jika di dibandingkan dengan perlakuan K0 dengan berat buah perplot 1361,90 gram. hal tersebut sejalan dengan Murniati (2022). yang menyatakan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap bobot buah persampel pada tanaman cabai rawit. Sedangkan hasil penelitian kahar, (2019). Perlakuan pupuk kandang kambing 30 ton/ha memberikan hasil tertinggi pada variabel pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

Hasil penelitian Dita *dkk.* (2021) media yang memiliki sifat kimia yang baik yang ditandai dengan unsur hara yang tersedia dengan penambahan pupuk kandang sapi sebagai campuran media. Ketersediaan unsur hara berhubungan erat dengan proses perombakan pupuk kandang yang terjadi, dimana proses perombakan bahan organik ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas mikoorganisme di dalam tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian POC Jakaba berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 28, 35, 42 hst, jumlah daun umur 21, 28, 35 hst, berat buah persampel, jumlah buah persampel, dan berat buah perplot. Perlakuan POC Jakaba (J4 = 80 ml/L) merupakan perlakuan yang menghasilkan tanaman tertinggi dan perlakuan POC Jakaba (J3 = 60 ml/L) merupakan perlakuan terbaik pada produksi tanaman cabai rawit.
2. Pemberian pupuk kandang dalam polibag berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 14, 28, 35, 42 hst, jumlah daun umur 28 hst, berat buah persampel, jumlah buah persampel, dan berat buah perplot. Perlakuan pupuk kandang kambing (K1 pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg tanah) merupakan perlakuan terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit.

3. Terdapat interaksi antara pemberian POC Jakaba dan pupuk kandang dalam polibag yang berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 28, 35 hst, berat buah persampel, dan jumlah buah persampel. Perlakuan interaksi (J3K1 = POC Jakaba 60 ml/L dan pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg tanah) merupakan interaksi terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit.

Saran

Berdasarkan Kesimpulan diatas maka perlakuan interaksi J3K1 (POC Jakaba 60 ml/L dan pupuk kandang kambing 1 kg : 2 kg tanah) dapat di jadikan acuan serta dipertimbangkan untuk peneliti selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Apriyanto, Fedri Ibnu sina, Roni Afrizal. 2023. Pemberian Dosis Poc Jakaba Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). 1,2,3), *Jurnal Jurusan Bisnis Pertanian. Volume 11 No.3. Program Studi Pengelolaan Agribisnis. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.*
- Ardiyanto, W., and Jazilah. S., 2018. Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair (POC) dan Saat Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), pp 48-56. ISSN 2301-6442.
- Dita, K.N, Santoso, J., Augustien, A,K. 2021. Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) Plumula Volume 9. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur.
- Driyunita. 2015. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Cair yang di Dekomposisi dengan *Trochoderma* sp terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Besar (*Capsicum* sp) var. Lokal Toraja. *Jurnar KIP. Vol. 6(2): 114-124. Fakultas Pertanian. Universitas Krister Indonesia. Toraja.*
- Ermawati, Olata., D.T., Ernita. M., 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Pada Pupuk Hayati dan NPK Majemuk. *Jurnal Embrio*, 13(1), pp. 1-13. Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang. Sumatera Barat. Indonesia
- Farhanah, A., Hamzah, F., Kaharuddin., Fariz, F, P. 2024. Produksi Tanaman Selada Merah Secara Vertikultur dengan Pemberian POC Jakaba. *Jurnal Agrisistem Volume 20 Nomor 1 Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa Sulawesi Selatan, Indonesia 92171*
- Handayani, I., and Elfarisna., 2021. Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 6(1), pp. 25- 33. ISSN 2528-0201.
- Harahap, FS, dan FK Sagala. 2022. Pemberian pupuk urea dan pupuk kandang lembu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroplasma*. 9(1): 33–41. DOI: [https:// doi.org/10. 36987/agroplasma. v9i1.2696](https://doi.org/10.36987/agroplasma.v9i1.2696)
- Hendri, M., Napitupulu, M. dan Sujalu, A.P. (2015). Pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agrifor*. Vol. 14 (2): 213–220

- Jamilah, Nusri, H., Zahanis, Ernita, M. 2018. Penetapan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Unitas Super Yang Tepat Pada Tanaman Cabai Rawit Lokal (*Capsicum frutescens* L.) *EnviroScientee* Vol. 14 No. 1. Halaman 33-37. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang
- Kahar. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutencens* L) Varietas Maruti F1. *Jurnal Penelitian* Vol. 1, No. 2 Program Studi Agroteknologi, Universitas Madako Tolitoli, Indonesia
- Marlia, A., Hayati, R., 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* Vol. 19, No 4, Hal. 343-353. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.
- Meylia, R. D dan Koesriharti. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor dan Sumber Kalium yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(8).
- Muliati, F., Ete, A., dan Bahrudin. 2017. Pertumbuhan Dan Hasil Tanam Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) Yang Diberi Berbagai. Pupuk Organik Dan Jenis Mulsa. *Jurnal Agrotekbis* 5 (4) : 449 – 457. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Murniati, A. 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens*. L) Di Desa Bengo Kecamatan Bengo Kabupaten Bone. *Jurnal Peradaban* Volume 2, Nomor 1. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Yapi Bone, Sulawesi Selatan, Indones.
- Mutalib, A, M Yusuf, Mu'minah, A Junaed, dan A Nurfadiah. 2021. Pertumbuhan tiga varietas kopi pada lahan bukaan baru pasca pemberian pupuk organik cair jakaba. *Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan*. 337–343.
- Nopiandi Yepi dan M. Darul Anwar. 2017. Pengaruh Dosis Petrogenik dan Pupuk Hayati Petrobio Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Varietas Gada F1. *Jurnal Hijau Cendekia*. 2(2) : 27-34.
- Puspawati, S., W. Sutari dan Kusumiyati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Var *Rugosa Bonaf*) cultivar Talenta. *Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang. Jurnal Kultivasi* Vol. 15 (3) Desember
- Risman, A. 2022. Pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq) pada berbagai konsentrasi pupuk jakaba. [Skripsi]. Universitas Bosowa.
- Rosdiana, Asaad, M., & Mantau, Z. 2011. *Teknologi budidaya cabai rawit*. Gorontalo.
- Sulardi, T. Mufti, S.A. 2018. Uji Pemberian Limbah Padat Pabrik Kopi Dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Journal of Anima Science and Agronomy Panca Budi*, 3(2), 7-13. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Walunguru, L. 2012. Kualitas pupuk organik cair dari urine sapi pada beberapa waktu simpan. *Jurnal Partner (Pertanian Terapan)*. 19(1): 26-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.35726/jp.v19i1.121>

- Yefriwati, and Ziela Delvira. 2021. "Penggunaan Pupuk Organik Tabur (pot) dan Zeolit Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) di PT.indmira yogyakarta." hortuscoler.
- Zulkifli, Herianto dan Lukmanasari, P. 2022. Respon Tanaman pakcoy (*Brassica rapa*L.) terhadap aplikasi kompos ampas kelapa dan NPK mutiara (16:16:16). *Jurnal Dinamika Pertanian*. Vol. 38 (4): 75–82.