

Response of Cayenne Pepper Plants (*Capsicum frutescens* L.) to Application of Liquid Organic Fertilizer from Coconut Water Waste (*Cocos nucifera* L.) and Pineapple Peel (*Ananas comosus* L. Merr.) on Peat Soil

Feni Wulandari¹, Riza Linda^{1*}, Irwan Lovadi¹

¹Program studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Kota Pontianak, Indonesia

Article History

Received : September 06th, 2023

Revised : September 01th, 2023

Accepted : December 13th, 2023

*Corresponding Author:

Riza Linda, Program studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Kota Pontianak, Indonesia; Email:

riza.linda@fmipa.untan.ac.id

Abstract: Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) is one of the horticultural commodities that has high economic value and market demand. Cayenne pepper production in West Kalimantan is low due to soil conditions dominated by peatlands with high acidity and low soil fertility. Resetting soil fertility can be done using liquid organic fertilizers (LOF) such as coconut water waste and pineapple peel. Both types of LOF have nutrient values that are sufficiently beneficial for plants. This study aims to determine the response of cayenne pepper plants to applying both types of liquid organic fertilizer (LOF) alone and the effect of the combination of liquid organic fertilizer of coconut water waste and pineapple peel. This study uses a completely randomized design (CRD) with a factorial pattern consisting of 2 factors, namely coconut water waste and pineapple peel waste liquid organic fertilizer. Each factor consists of 4 treatment levels and is repeated 4 times, namely A (coconut water POC) A0 = 0 ml (control); A1 = 150 ml; A2 = 250 ml; A3 = 350 ml; B (pineapple peel POC) B0 = 0 ml (control); B1 = 50 ml; B2 = 100 ml; B3 = 150 ml. Data were analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) test and continued with the Tukey test at the 5% test level. The results showed that the treatment of 350 mL coconut water POC / 150 mL pineapple peel POC in combination gave a significantly different effect on height, number of branches, flowering time, number of flowers, number of fruits, wet weight and dry weight of plants.

Keywords: Cayenne pepper, coconut water, pineapple peel, peat.

Pendahuluan

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) sebagai tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi di Indonesia dengan permintaan pasar yang selalu meningkat seiring bertambahnya penduduk (Efendi *et al.*, 2012). Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat (2019) mencatat bahwa luas areal yang ditanami cabai rawit di Kalimantan Barat yaitu 2.078 ha dan menghasilkan produksi sebesar 5.731 ton serta mempunyai produktivitas sebesar 2,76 ton/ha. Jumlah produksi cabai rawit di Kalimantan Barat masih rendah dibandingkan provinsi Kalimantan Selatan yaitu sebesar 13,768 ton (Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan,

2019). Kondisi tanah yang didominasi oleh lahan gambut dan lahan yang selalu basah menjadi faktor rendahnya produksi cabai rawit di Kalimantan Barat. Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat (2018) mencatat bahwa tanah gambut di Kalimantan Barat terdiri dari kurang lebih 15.730 km² sama dengan sekitar 24,3% dari luas wilayah Kalimantan Barat. Tanah gambut sebagai media tumbuh dan pengembangan budidaya tanaman sayuran belum cukup efektif apabila digunakan secara langsung, karena kesuburan tanah yang rendah.

Kesuburan lahan gambut dapat dilakukan dengan penambahan unsur organik seperti penggunaan pupuk organik cair. Bahan organik didalam tanah akan memperbaiki sifat fisika dan

kimia tanah melalui stabilitas struktur, infiltrasi air, kadar air, drainase, suhu, aktivitas mikrobia dan penetrasi akar pada tanaman. Penelitian (Anastasia *et al.*, 2014) menyatakan bahwa pemberian kombinasi pupuk organik padat dan cair paling dapat meningkatkan kesuburan tanah sebesar 79,8% serta terjadi pertambahan tinggi, jumlah daun, berat basah maupun berat kering tanaman pada pertumbuhan bayam (*Amarantus tricolor* L.). Air kelapa biasanya hanya menjadi limbah yang terbuang yang menimbulkan bau, sehingga lingkungan sekitar terlihat kotor. Limbah air kelapa dapat digunakan sebagai pupuk organik cair (POC) karena mengandung mineral yang masih dapat dimanfaatkan. Air kelapa mengandung mineral kalium 203,70 mg/100g pada air kelapa muda, 257,52 mg/100g pada air kelapa tua, gula 2,56%, protein 0,55%, dan hormon auksin dan sitokinin yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Seswita, 2020).

Pemberian pupuk organik cair dengan air kelapa dapat membantu pertumbuhan beberapa tanaman seperti sawi (*Brassica juncea* L.) dengan 250 ml volume air kelapa pada penelitian (Tiwery, 2014), bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan konsentrasi 10% limbah air kelapa pada penelitian Afifah *et al.*, (2021) dan terung (*Solanum melongena* L.) dengan 100 ml/l air kelapa pada penelitian (Sunastasia *et al.*, 2020). Kulit nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam pupuk organik cair (POC). Penelitian (Susi *et al.*, 2018) menyatakan bahwa kulit nanas mengandung fosfor (P) 23,63 ppm, kalium (K) 08,25 ppm, nitrogen (N) 01, 27 ppm, kalsium (Ca) 27, 55 ppm, magnesium (Mg) 137,25 ppm, seng (Zn) 0,53 ppm dan C-Organik 3,10%.

Pemberian pupuk organik cair dengan bahan baku kulit nanas dapat membantu pertumbuhan beberapa tanaman seperti mentimun (*Cucumis sativus* L.) dengan konsentrasi 30 ml/l pada penelitian (Satriawi *et al.*, 2020), tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) dan cabai (*Capsicum annum* L.) dengan dosis 120 ml pada penelitian (Kusuma, 2018). Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) air kelapa dan limbah kulit nanas terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit pada tanah gambut sebagai alternatif

penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan kesuburan tanah gambut.

Bahan dan Metode

Waktu, tempat, alat dan bahan

Penelitian ini dilakukan pada September 2021 sampai April 2022. Penanaman dilakukan di rumah kaca dan Laboratorium Biologi Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura, Pontianak. Analisis kandungan tanah gambut, kebutuhan kapur dan pupuk organik cair akan dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayakan, alat tulis, cangkul, gelas ukur, kertas label, meteran, polibag, sekop tanaman, soil tester, sprayer, termometer, dan timbangan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu air kelapa, akuades, EM4, benih cabai rawit, gula pasir, kulit nanas, pasir, pupuk kandang dan tanah gambut.

Rancangan penelitian

Metode yang digunakan yaitu rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri atas 2 faktor yaitu pupuk organik cair limbah air kelapa dan pupuk organik cair limbah kulit nanas. Tiap faktor terdiri atas 4 taraf perlakuan yaitu A (POC air kelapa) $A_0 = 0$ ml (kontrol), A_1 (150 ml), A_2 (250 ml), A_3 (350 ml); B (POC kulit nanas) B_0 (0 ml), B_1 (50 ml), B_2 (100 ml), B_3 (150 ml). Setiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga seluruh percobaan terdapat 64 unit.

Pembuatan POC limbah air kelapa

Limbah air kelapa sebanyak 2000 ml yang diperoleh dari pasar tradisional dimasukkan ke dalam ember, kemudian tambahkan air cucian beras pertama 500 ml, gula merah 200 gram yang telah dicairkan dan ditambahkan EM4 50 ml. Larutan POC diaduk sampai semua bahan tercampur merata. Larutan POC disimpan dalam wadah tertutup dan difermentasi selama 14 hari. POC yang telah siap digunakan akan berbau menyerupai bau tapai.

Pembuatan POC limbah kulit nanas

Limbah kulit nanas sebanyak 5 kg yang diperoleh dari pasar tradisional dicacah dan dihaluskan dengan blender. Pembuatan POC

limbah kulit nanas dilakukan dengan penambahan 500 gram gula merah cair, ditambahkan 5 liter air, dan diaduk hingga tercampur rata, kemudian ditambahkan 150 ml EM4. Larutan POC diaduk sampai semua bahan tercampur merata dan kemudian dimasukkan dalam wadah tertutup. Fermentasi dilakukan selama 14 hari sampai larutan mengeluarkan bau khas. POC dipisahkan dari ampasnya dengan cara disaring dan diperas. Hasil saringan dimasukkan dalam wadah yang tertutup rapat.

Persiapan media tanam

Media tanam terdiri dari campuran tanah gambut, pupuk kandang dan pasir dengan perbandingan 1:1:1. Benih cabai rawit ditebar ke wadah persemaian yang telah diisi media dengan kedalaman 8 cm. Penyemaian dilakukan selama 4 minggu atau hingga tanaman berdaun 5-6 helai (Haryoto, 2009). Tanah gambut untuk media tanam diambil dari lahan yang belum diolah pada kedalaman 0-20 cm. Tanah harus dikering anginkan kemudian dihaluskan menggunakan ayakan berdiameter 5 mm. Sebanyak 5 Kg tanah dimasukkan kedalam polibag kemudian ditambahkan dengan dolomit sebanyak 8,87 g/polibag tanah agar pH tanah menjadi 6,5 kemudian diinkubasi selama dua minggu pada suhu 29°C.

Penanaman

Bibit yang berusia 4 minggu dengan kondisi tanaman berdaun 5-6 helai, selanjutnya dipindahkan pada media tanam yang telah disiapkan, dan satu polibag berisi satu tanaman cabai rawit (Setiadi, 2006). Tanaman disiram kembali setelah pemindahan bibit.

Pemeliharaan

Pertumbuhan tanaman akan terhambat jika tidak mendapatkan penyiraman air yang cukup dan terganggu oleh pertumbuhan gulma. Penyiangan gulma dilakukan secara mekanik yaitu dengan mencabut gulma disekitar tanaman cabai rawit dengan tangan. Penyiraman dilakukan setiap pagi hari dan sore hari dengan memperhatikan kapasitas lapang, media tanam jangan terlalu kering maupun terlalu basah.

Pengaplikasian

POC limbah air kelapa dan kulit buah nanas disemprotkan setelah penanaman tanaman cabai rawit berumur 1 MST (minggu setelah tanam) sampai 8 MST (minggu setelah tanam). Pemberian POC limbah air kelapa dan kulit nanas dilakukan setiap hari dengan cara penyemprotan pada tanah dengan *sprayer*. Pengaplikasian dilakukan sesuai konsentrasi masing-masing POC untuk setiap perlakuan. Pengaplikasian dilakukan sesuai konsentrasi masing-masing POC untuk setiap perlakuan.

Parameter pengamatan dan faktor lingkungan

Parameter pertumbuhan yang diamati yaitu tinggi, jumlah cabang, waktu berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, berat buah, berat basah dan berat kering tanaman. Pengukuran faktor lingkungan seperti pH tanah dilakukan sebelum melakukan perlakuan. Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan setiap pengamatan.

Analisis data

Data pengamatan yang telah diperoleh dianalisa dengan uji *Analysis of Variance* (ANOVA) secara statistik menggunakan aplikasi SPSS 22. Hasil uji ANOVA yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji *Tukey* pada taraf uji 5%.

Hasil dan Pembahasan

Analisis kandungan pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nanas

Hasil analisis yang telah dilakukan kandungan hara POC limbah air kelapa dan kulit nanas dapat dilihat pada Tabel 1. POC limbah air kelapa dan limbah kulit nanas mengandung unsur hara C-Organik yang melebihi nilai minimum Standar Nasional Indonesia (SNI). Kandungan hara N-Total, Fosfor (P), dan Kalium (K) juga memenuhi standar nilai minimum SNI yaitu 2-6%. Kandungan C/N Rasio kedua pupuk organik cair (POC) lebih tinggi dari nilai minimum Standar Nasional Indonesia (SNI). Namun kandungan hara Kalsium (Ca), dan Magnesium (Mg) masih rendah.

Tabel 1. Hasil Analisis Kandungan POC Limbah Air Kelapa dan Kulit Nanas

Parameter Analisis	POC Air Kelapa	POC Kulit Nanas	SNI (Permentan, 2019)
pH	6,48	6,85	4-9
C organik	15,31	12,44	Min 10
Nitrogen	2,77	3,12	2-6
C/N Rasio	24,06	35,11	15-25
Fosfor	2,43	3,61	2-6
Kalium	3,08	3,02	2-6
Kalsium	0,66	1,04	Maks 25,50
Magnesium	0,23	0,43	Maks 0,60

Tinggi tanaman (cm)

Hasil pemberian pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nanas terhadap tinggi tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 2. Analisis uji lanjut Tukey (tabel 2) menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman cabai rawit perlakuan A3 berbeda nyata terhadap semua konsentrasi perlakuan POC air kelapa. Tanaman tertinggi ditunjukkan pada perlakuan A3 c 45,69 cm dan tanaman terendah pada perlakuan A0 dengan nilai 33,75 cm. Rerata tinggi tanaman cabai rawit perlakuan B3 berbeda nyata dengan semua konsentrasi perlakuan POC kulit nanas.

Tabel 2. Rerata Jumlah Cabang Tanaman Cabai Rawit setelah Pemberian POC Air Kelapa dan POC Kulit Nanas pada Minggu ke 8

POC Air Kelapa (ml/L Air)	POC Kulit Nanas (ml/L Air)				Rerata
	0 (B ₀)	50 (B ₁)	100 (B ₂)	150 (B ₃)	
0 (A ₀)	31,52 ±1,29 a	34,26± 1,70 ^a	34,50±1 ,29 ^{ab}	34,75±1 ,70 ^{ab}	33,75±1, 50 ^a
150 (A ₁)	31,75 ±1,70 a	35,25± 1,70 ^{ab}	35,25±2 ,22 ^{ab}	35,50±1 ,91 ^{abc}	34,44±1, 89 ^a
250 (A ₂)	33,50 ±1,29 a	35,75± 2,22 ^{ab}	36,75±2 ,99 ^{abc}	40,50±2 ,08 ^{bcd}	36,63±2, 15 ^b
350 (A ₃)	36,75 ±1,70 abc	42,00± 2,16 ^{cd}	43,75±2 ,99 ^d	60,25±4 ,79 ^e	45,69±2, 16 ^c
Rerata	33,37 ±1,50 a	36,81± 1,95^b	37,56±2 ,37^b	42,75±2 ,62^c	

Keterangan: Angka-angka pada setiap baris dan kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 5%.

Tanaman tertinggi ditunjukkan pada perlakuan B3 dengan nilai 42,75 cm dan tanaman terendah pada perlakuan B0 dengan nilai 33,37 cm. Analisis uji lanjut Tukey perlakuan tanpa pemberian POC menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan interaksi A₂B₃, A₃B₁, A₃B₂, A₃B₃. Tinggi tanaman tertinggi ditunjukkan pada perlakuan A₃B₃ dengan nilai 60,25 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan A₀B₀ dengan nilai 31,50 cm.

Jumlah cabang tanaman (cabang)

Hasil pemberian pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nanas terhadap jumlah cabang tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 3. Analisis uji lanjut Tukey (tabel 3) menunjukkan bahwa rerata jumlah cabang tanaman cabai rawit perlakuan A0 berbeda nyata terhadap semua konsentrasi perlakuan POC air kelapa, namun antar perlakuan konsentrasi POC air kelapa tidak berbeda nyata. Jumlah cabang tertinggi ditunjukkan pada perlakuan A3 dengan nilai 7,13 cabang dan jumlah cabang terendah pada perlakuan A0 dengan nilai 4,56 cabang.

Tabel 3. Rerata Jumlah Cabang Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) setelah Pemberian POC Air Kelapa dan POC Kulit Nanas pada Minggu ke 8

POC Air Kelapa (ml/L Air)	POC Kulit Nanas (ml/L Air)				Rerata
	0 (B ₀)	50 (B ₁)	100 (B ₂)	150 (B ₃)	
0 (A ₀)	3,75±0 ,95 ^a	4,00±1 ,41 ^{ab}	5,25±1 ,26 ^{abcd}	5,25±1 ,50 ^{abcd}	4,56±1 ,28 ^a
150 (A ₁)	4,75±1 ,26 ^{abc}	5,75±2 ,22 ^{abcd}	6,50±1 ,30 ^{abcd}	6,50±1 ,30 ^{abcd}	5,87±1 ,53 ^b
250 (A ₂)	4,50±1 ,29 ^{abc}	7,25±0 ,50 ^{bcd}	8,25±0 ,95 ^d	6,75±1 ,70 ^{abcd}	6,69±1 ,11 ^b
350 (A ₃)	5,25±1 ,70 ^{bcd}	7,50±1 ,29 ^{cd}	7,50±1 ,29 ^{cd}	,25±0, 95 ^d	7,13±1 ,31 ^b
Rerata	4,56± 1,30^a	6,13± 1,35^b	6,69± 1,20^b	6,88± 1,36^b	

Keterangan: Angka-angka pada setiap baris dan kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 5%.

Hasil uji lanjut Tukey rerata jumlah cabang tanaman cabai rawit perlakuan B0 berbeda nyata terhadap semua konsentrasi perlakuan POC kulit nanas. Jumlah cabang tertinggi ditunjukkan pada perlakuan B3 dengan nilai 6,88 cabang dan

jumlah cabang terendah pada perlakuan B0 dengan nilai 4,56 cabang. Perlakuan interaksi menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap jumlah cabang tanaman.

Waktu mulai berbunga (hari)

Hasil pemberian pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nanas terhadap waktu mulai berbunga tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 4. Analisis uji lanjut Tukey (tabel 4) menunjukkan bahwa rerata waktu berbunga tanaman cabai rawit perlakuan A0 berbeda nyata terhadap perlakuan A1, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A2 dan A3. Waktu mulai berbunga tercepat ditunjukkan pada perlakuan A2 = 36,37 hari dan waktu mulai berbunga terlama ditunjukkan pada perlakuan A0 = 39,44 hari.

Tabel 4. Rerata Waktu Mulai Berbunga Tanaman (hari) Cabai Rawit setelah pemberian POC air kelapa dan POC kulit nanas pada minggu ke- 8

POC Air Kelapa (ml/L Air)	POC Kulit Nanas (ml/L Air)				Rerata
	0 (B ₀)	50 (B ₁)	100 (B ₂)	150 (B ₃)	
0 (A ₀)	40,25±1,50 ^c	39,50±1,73 ^{bc}	39,00±2,16 ^{bc}	38,50±1,29 ^{abc}	36,69 ±1,75 _a
150 (A ₁)	39,50±2,08 ^{bc}	38,75±1,50 ^{abc}	39,00±1,41 ^{bc}	38,75±1,70 ^{abc}	39,00 ±1,67 _b
250 (A ₂)	38,75±1,50 ^{abc}	37,50±1,29 ^{abc}	35,75±2,38 ^{ab}	36,00±2,75 ^{ab}	36,37 ±1,98 _a
350 (A ₃)	40,00±0,82 ^c	37,25±0,96 ^{abc}	36,00±0,82 ^{ab}	35,00±1,26 ^a	36,37 ±1,98 _a
Rerata	39,75±1,48 ^c	38,25±1,37 ^{bc}	37,13±1,70 ^{ab}	36,69±1,75 ^a	

Keterangan: Angka-angka pada setiap baris dan kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 5%.

Hasil uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa rerata waktu berbunga tanaman cabai rawit perlakuan B0 berbeda nyata terhadap perlakuan B2 dan B3, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B1. Waktu mulai berbunga tercepat ditunjukkan pada perlakuan B3 = 36,69 hari dan waktu mulai berbunga terlama ditunjukkan pada perlakuan B0 = 39,75 hari. Perlakuan interaksi

menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap waktu mulai berbunga tanaman.

Jumlah bunga tanaman (bunga)

Hasil pemberian pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nanas terhadap jumlah bunga tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 5. Analisis uji lanjut Tukey (tabel 5) menunjukkan bahwa rerata jumlah buah tanaman cabai rawit perlakuan A0 berbeda nyata terhadap perlakuan A2 dan A3, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A1. Jumlah bunga paling banyak ditunjukkan pada perlakuan A3 = 21,56 bunga. Rerata jumlah buah tanaman cabai rawit perlakuan B3 berbeda nyata terhadap perlakuan A0 dan A1, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A2. Jumlah bunga paling banyak ditunjukkan pada perlakuan B3 = 19,75 bunga.

Tabel 5. Rerata Jumlah Bunga Tanaman Cabai Rawit setelah Pemberian POC Air Kelapa dan POC Kulit Nanas pada Minggu ke- 8

POC Air Kelapa (ml/L Air)	POC Kulit Nanas (ml/L Air)				Rerata
	0 (B ₀)	50 (B ₁)	100 (B ₂)	150 (B ₃)	
0 (A ₀)	11,75±1,70 ^a	13,50±3,00 ^a	14,00±2,16 ^a	13,50±3,42 ^a	13,20 ±2,57 _a
150 (A ₁)	11,75±1,70 ^a	16,00±1,83 ^{ab}	16,75±2,75 ^{abc}	15,25±3,30 ^{ab}	14,94 ±2,40 _a
250 (A ₂)	12,75±2,22 ^a	17,25±2,22 ^{abcd}	21,00±2,60 ^{bcde}	23,25±2,30 ^{de}	18,56 ±2,34 _b
350 (A ₃)	13,50±2,40 ^a	22,50±2,10 ^{cde}	23,25±2,07 ^{de}	27,00±4,70 ^e	21,56 ±2,81 _c
Rerata	12,44±2,00 ^a	17,31±2,30 ^b	18,75±2,40 ^{bc}	19,75±3,43 ^c	

Keterangan: Angka-angka pada setiap baris dan kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 5%.

Hasil uji lanjut Tukey perlakuan tanpa pemberian POC menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan interaksi A₂B₂, A₂B₃, A₃B₁, A₃B₂, dan A₃B₃. Jumlah bunga paling banyak perlakuan interaksi ditunjukkan pada perlakuan A₃B₃ dengan jumlah 27,00 bunga dan jumlah bunga paling sedikit ditunjukkan pada

perlakuan A₀B₀ serta A₁B₀ dengan jumlah 11,75 bunga.

Jumlah buah tanaman (buah)

Hasil pemberian pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nenas terhadap jumlah buah tanaman cabai disajikan pada Tabel 6. Analisis uji lanjut Tukey (tabel 6) menunjukkan bahwa rerata jumlah buah tanaman cabai rawit perlakuan A₀ berbeda nyata terhadap perlakuan A₂ dan A₃, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A₁. Jumlah buah paling banyak ditunjukkan pada perlakuan A₃ dengan jumlah 18,20 buah dan jumlah buah paling sedikit ditunjukkan pada perlakuan A₀ dengan jumlah 9,69 buah. Rerata jumlah buah tanaman cabai rawit perlakuan A₀ berbeda nyata terhadap perlakuan B₃ berbeda nyata terhadap perlakuan B₀ dan B₁, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B₂. Jumlah buah paling banyak ditunjukkan pada perlakuan B₃ dengan jumlah 16,44 buah dan jumlah buah paling sedikit ditunjukkan pada perlakuan B₀ dengan jumlah 9,18 buah.

Tabel 6. Rerata Jumlah Buah Tanaman Cabai Rawit setelah Pemberian POC Air Kelapa dan POC Kulit Nenas pada Minggu ke- 8

POC Air Kelapa (ml/L Air)	POC Kulit Nenas (ml/L Air)				Rerata
	0 (B ₀)	50 (B ₁)	100 (B ₂)	150 (B ₃)	
0 (A ₀)	9,75± 1,70 ^a	12,25 ±2,22 ^a bc	12,50 ±1,29 ^a bc	12,25± 3,30 ^{abc}	11,69 ±2,12 ^a
150 (A ₁)	10,50 ±1,29 ^a b	14,50 ±2,40 ^a bc	16,00 ±2,16 ^b cd	15,50± 2,64 ^{bcd}	14,12 ±2,12 ^b
250 (A ₂)	12,25 ±2,06 ^a bc	16,75 ±2,50 ^c de	20,75 ±1,70 ^d ef	22,50± 3,90 ^{ef}	18,06 ±2,54 ^c
350 (A ₃)	12,25 ±1,90 ^a bc	21,00 ±2,60 ^d ef	23,00 ±2,16 ^f	26,50± 3,11 ^f	20,69 ±2,44 ^d
Rerata	11,19± 1,74 ^a	16,12±2 ,43 ^b	18,06±1 ,83 ^{bc}	19,20±3 ,24 ^c	

Keterangan: Angka-angka pada setiap baris dan kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 5%.

Analisis uji lanjut Tukey perlakuan tanpa pemberian POC menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan interaksi A₁B₂, A₂B₁,

A₂B₂, A₂B₃, A₃B₁, A₃B₂, dan A₃B₃. Jumlah buah paling banyak ditunjukkan pada perlakuan A₃B₃ dengan jumlah 23,50 buah dan jumlah buah paling sedikit ditunjukkan pada perlakuan A₀B₀ dengan jumlah 7,75 buah.

Berat buah tanaman (gram)

Hasil pemberian pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nenas terhadap jumlah buah tanaman cabai dapat lihat pada Tabel 7. Analisis uji lanjut Tukey (tabel 7) menunjukkan bahwa rerata berat buah tanaman cabai rawit perlakuan A₀ berbeda nyata terhadap semua konsentrasi perlakuan POC air kelapa, namun antar perlakuan konsentrasi POC air kelapa tidak berbeda nyata. Berat buah tertinggi ditunjukkan pada perlakuan A₃ yaitu 20,69 gram.

Tabel 7. Rerata Berat Buah Tanaman Cabai Rawit setelah Pemberian POC Air Kelapa dan POC Kulit Nenas pada Minggu ke- 8

POC Air Kelapa (ml/L Air)	POC Kulit Nenas (ml/L Air)				Rerata
	0 (B ₀)	50 (B ₁)	100 (B ₂)	150 (B ₃)	
0 (A ₀)	7,75± 1,70 ^a	10,25 ±2,22 ^a bc	10,50±1 ,29 ^{abc}	10,25±3 ,30 ^{abc}	9,69± 2,12 ^a
150 (A ₁)	8,50± 1,29 ^{ab}	12,50 ±2,40 ^a bcd	14,00±2 ,16 ^{bcde}	12,50±2 ,64 ^{abcd}	11,88 ±2,12 ^a
250 (A ₂)	10,25 ±2,06 ^a bc	14,75 ±2,50 ^c de	17,75±1 ,70 ^{def}	19,50±3 ,90 ^{ef}	15,56 ±2,54 ^b
350 (A ₃)	10,25 ±1,90 ^a bc	19,00 ±2,60 ^c f	20,00±2 ,16 ^{ef}	23,50±3 ,11 ^f	18,20 ±2,44 ^c
Rerata	9,18± 1,74 ^a	14,13 ±2,43 ^b	15,56±1 ,83 ^{bc}	16,44±3 ,24 ^c	

Keterangan: Angka-angka pada setiap baris dan kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 5%.

Berat buah tanaman cabai rawit perlakuan B₃ berbeda nyata terhadap perlakuan B₀ dan B₁, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B₂. Berat buah tertinggi ditunjukkan pada perlakuan B₃ yaitu 19,20 gram. Hasil uji lanjut Tukey perlakuan tanpa pemberian POC menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan interaksi A₁B₂, A₁B₃, A₂B₁, A₂B₂, A₂B₃, A₃B₁, A₃B₂, dan

A₃B₃. Berat tertinggi pada A₃B₃ yaitu 26,50 gram dan berat buah terendah pada perlakuan A₀B₀ yaitu 9,75 gram.

Berat basah tanaman (gram)

Hasil pemberian pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nanas terhadap berat basah tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 8. Analisis uji lanjut Tukey (tabel 8) menunjukkan bahwa berat basah tanaman cabai rawit perlakuan kontrol (A₀) berbeda nyata terhadap semua konsentrasi perlakuan POC air kelapa, namun antar perlakuan konsentrasi POC air kelapa tidak berbeda nyata. Berat basah tertinggi pada perlakuan A₃ dengan berat 48,63 gram.

Tabel 8. Rerata Berat Basah Tanaman Cabai Rawit setelah Pemberian POC Air Kelapa dan POC Kulit Nanas pada Minggu ke- 8

POC Air Kelapa (ml/L Air)	POC Kulit Nanas (ml/L Air)				Rerata
	0 (B ₀)	50 (B ₁)	100 (B ₂)	150 (B ₃)	
0 (A ₀)	22,00± 2,16 ^a	27,00±1 ,91 ^{abc}	28,50±1 ,26 ^{abc}	27,50±3 ,10 ^{abc}	26,25± 2,11 ^a
150 (A ₁)	24,50± 2,22 ^{ab}	32,50±3 ,30 ^{abc}	35,00±2 ,40 ^{bc}	34,50±1 ,26 ^{abc}	31,63± 2,30 ^b
250 (A ₂)	27,50± 2,06 ^{abc}	39,00±3 ,32 ^{cd}	48,50±1 ,26 ^{de}	52,00±2 ,70 ^e	41,75± 2,34 ^c
350 (A ₃)	27,50± 1,70 ^{abc}	49,50±2 ,06 ^{de}	56,50±2 ,30 ^e	61,00±3 ,80 ^e	48,63± 2,50 ^d
Rerata	25,38± 2,04 ^a	37,00±2 ,65 ^b	42,13±1 ,80 ^c	42,13±2 ,71 ^c	

Keterangan: Angka-angka pada setiap baris dan kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 5%.

Berat basah tanaman cabai rawit perlakuan B₃ berbeda nyata terhadap perlakuan B₀ dan B₁, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B₂. Berat basah tertinggi pada perlakuan B₃ yaitu 42,13 gram. Analisis uji lanjut Tukey perlakuan tanpa pemberian POC menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan interaksi A₁B₂, A₂B₁, A₂B₂, A₂B₃, A₃B₁, A₃B₂, dan A₃B₃. Berat basah tertinggi pada perlakuan A₃B₃ yaitu 61 gram dan berat basah terendah ditunjukkan pada A₀B₀ yaitu 22,00 gram.

Berat kering tanaman (gram)

Hasil pemberian pupuk organik cair

limbah air kelapa dan kulit nanas terhadap berat basah tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 9. Analisis uji lanjut Tukey (tabel 4.9) menunjukkan berat kering tanaman cabai rawit perlakuan A₀ berbeda nyata terhadap perlakuan A₂ dan A₃, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A₁. Berat kering tertinggi pada perlakuan A₃ yaitu 11,20 gram. Berat kering tanaman cabai rawit perlakuan B₀ berbeda nyata terhadap semua konsentrasi perlakuan POC kulit nanas. Berat kering tertinggi pada perlakuan B₃ yaitu 9,93 gram. Analisis uji lanjut Tukey perlakuan tanpa pemberian POC menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan interaksi A₂B₂, A₃B₁, A₃B₂, dan A₃B₃. Berat kering terbaik pada perlakuan A₃B₃ yaitu 14,25 gram dan berat kering terendah pada A₀B₀ yaitu 6,00 gram.

Tabel 9. Rerata Berat Kering Tanaman Cabai Rawit setelah Pemberian POC Air Kelapa dan POC Kulit Nanas pada Minggu ke- 8

POC Air Kelapa (ml/L Air)	POC Kulit Nanas (ml/L Air)				Rerata
	0 (B ₀)	50 (B ₁)	100 (B ₂)	150 (B ₃)	
0 (A ₀)	5,00 ±1,8 3 ^a	5,00± 1,63 ^a	6,00± 1,83 ^a	6,75± 1,50 ^{ab}	5,69±1 ,70 ^a
150 (A ₁)	6,25 ±2,5 0 ^{ab}	6,75± 3,50 ^{ab}	8,50± 1,73 ^{ab} c	8,75± 1,70 ^{ab} c	7,56±2 ,35 ^a
250 (A ₂)	6,00 ±2,1 6 ^a	11,50 ±1,29 bcd	13,00 ±1,83 cd	10,00 ±2,16 abcd	10,13± 1,86 ^b
350 (A ₃)	6,75 ±2,0 6 ^{ab}	11,50 ±2,90 bcd	12,25 ±2,22 cd	14,25 ±1,50 e	11,20± 2,17 ^b
Rerata	6,00 ±2,1 4 ^a	8,69± 2,33 ^b	9,93± 1,90 ^b	9,93± 1,72 ^b	

Keterangan: Angka-angka pada setiap baris dan kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 5%.

Analisis kandungan pupuk organik cair limbah air kelapa dan kulit nanas

Hasil analisis kandungan POC limbah air kelapa dan kulit nanas mencukupi standar nilai unsur hara Permentan 2019 (Tabel 4.1). Nilai kandungan C-Organik POC limbah air kelapa sebesar 15,31% dan 12,44% pada POC limbah kulit nanas. Purnomo *et al.* (2017) menyatakan

bahwa C- Organik sebagai pembangun bahan organik yang akan dipecah menjadi bahan organik lain. Menurut Jeksen & mutiara (2017), bahan organik yang terurai berbanding lurus dengan pebentukan unsur N yang dilepaskan dalam larutan MOL. Nilai kandungan C/N rasio POC limbah air kelapa sebesar 24,06% dan 35,11% pada POC limbah kulit nanas. Rasio C/N dapat digunakan sebagai indikator proses fermentasi. Pancapalaga, (2011) menyatakan pupuk fermentasi yang sudah siap diaplikasikan memiliki nilai perbandingan antara karbon dan nitrogen berkisar antara 20% sampai 30%.

Tinggi tanaman (cm)

Penggunaan POC air kelapa dan kulit nanas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) secara pengaruh utama maupun pengaruh interaksi. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan unsur hara pada pupuk organik cair tersebut mencukupi kebutuhan tanaman cabai rawit. Hormon auksin yang terkandung dalam air kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan pemanjangan sel dan mempengaruhi dominansi apikal. Hormon sitokinin pada tanaman dapat merangsang pembelahan sel dalam jaringan dan pertumbuhan tunas (Salisbury & Ross, 1995). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nuraida *et al.* (2021) bahwa pemberian perlakuan 200 ml L⁻¹ air kelapa berpengaruh nyata dan memberikan tinggi tanaman terbaik pada tanaman cabai merah (*C. annuum*) yaitu 67,79 cm. Penelitian Afifah *et al.* (2021) bahwa pemberian pupuk organik cair dengan dosis 10% POC air kelapa terhadap tanaman kangkung menunjukkan hasil terbaik yaitu 14,40 cm.

Jumlah cabang tanaman (cabang)

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah cabang dipengaruhi oleh pemberian POC air kelapa dan POC kulit nanas secara utama, namun secara interaksi tidak berpengaruh nyata. Perlakuan air kelapa dan kulit nanas membantu ketersediaan unsur fosfat dalam tanah. Hal ini sejalan dengan penelitian Pingpong (2021) bahwa pemberian 300 mL POC kulit nanas terhadap tanaman kedelai hitam menunjukkan jumlah cabang terbaik yaitu 5,13. Menurut Syarief (2000) pembelahan sel dan perkembangan jaringan meristem dapat dibatu

denga pemberian unsur fosfat yang cukup, sehingga terbentuk cabang tanaman muda. Pertambahan jumlah cabang terjadi beriringan dengan pertambahan tingggi tanaman terjadi dengan adanya induksi auksin dan cahaya matahari yang cukup. Proses ini dinamakan sintesa protein oleh tanaman dari lingkungan ke dalam suatu media (Hariyadi, *et al.*, 2020). Rahayu (2017), menyatakan bahwa penyinaran cahaya matahari yang cukup diterima oleh tanaman membantu penyebaran auksin pada ujung apikal dan ujung aksilar berkurang, sehingga tunas aksilar muncul.

Waktu mulai berbunga (hari)

Tabel 4 menunjukkan bahwa waktu mulai berbunga dipengaruhi oleh pemberian utama POC air kelapa dan POC kulit nanas namun tidak berpengaruh nyata secara interaksi. Cepatnya waktu berbunga tanaman disebabkan oleh terpenuhinya kebutuhan hara Fospat. Penelitian Satriawi *et al.* (2019) bahwa perlakuan 30 mL POC kulit nanas terhadap tanaman mentimun memberikan waktu mulai berbunga terbaik yaitu 24,36 hari. Lingga & Marsono (2003), menyatakan Fosfor membantu proses transfer energi di dalam sel. Hal ini menyebabkan unsur P mampu mendorong perkembangan generatif, seperti pembungaan dan pembentukan biji. Sulardi (2019), menyatakan unsur hara P dan K membantu proses fotosintesis dan metabolisme pada tanaman. Hal ini akan menyebabkan waktu pembungaan dan umur panen dapat dipercepat.

Jumlah bunga tanaman (bunga)

Jumlah bunga tanaman cabai rawit (*C. frutescens*) berpengaruh nyata terhadap pemberian utama POC air kelapa dan POC kulit nanas secara pengaruh utama maupun secara interaksi. Perkembangan jumlah bunga berkaitan dengan perkembangan jumlah daun (Sanjaya *et al.*, 2022) . Hal ini diduga karena adanya unsur hara seperti fosfor (P) dalam POC yang diserap tanaman melalui stomata daun dengan waktu pemberian tersebut sudah tepat sehingga unsur hara dapat dimanfaatkan tanaman secara maksimal sehingga memberikan perbedaan pada jumlah bunga.

Jumlah buah tanaman (buah)

Jumlah buah tanaman cabai rawit (*C. frutescens*) berpengaruh nyata secara pengaruh

utama maupun interaksinya terhadap pemberian POC air kelapa dan POC kulit nanas. Jumlah buah pada tanaman dipengaruhi oleh unsur hara P dan K. Buah yang terbentuk akan terjaga karena adanya unsur hara K. Prasetya (2014), yang menyatakan bahwa Kalium berfungsi menjaga status air tanaman dan turgor sel, sehingga tanaman akan lebih kuat untuk mencegah kerontokan pada daun, bunga, dan buah. Unsur kalium pada tanaman dapat membantu dalam pembentukan karbohidrat dan protein, berperan sebagai aktivator bagi berbagai enzim, mendukung perpindahan fotosintat ke seluruh bagian tanaman, memfasilitasi penyerapan nutrisi, serta mengatur transpirasi (Ambarwati *et al.*, 2020). Hasil fotosintesis tersebut akan diubah dalam bentuk buah, sehingga dapat meningkatkan jumlah buah dan produksi tanaman.

Berat buah tanaman (gram)

Tabel 7 menunjukkan bahwa berat buah tanaman cabai rawit (*C. frutescens*) secara pengaruh utama maupun interaksinya dipengaruhi oleh pemberian POC air kelapa dan POC kulit nanas. Jumlah buah berkaitan erat dengan berat buah per tanaman, penambahan volume akan meningkatkan berat buah per tanaman (Satriawi *et al.*, 2020). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sanjaya *et al.* (2021) bahwa perlakuan 500 ml air kelapa dan waktu pemberian 45 HST memperoleh jumlah dan berat buah tertinggi yaitu 24,17 buah dan 347,69 gram. Penelitian Lestari *et al.* (2022) bahwa pemberian POC kulit nanas dengan konsentrasi 12% terhadap tanaman tomat menghasilkan jumlah buah tertinggi yaitu 4,67 buah.

Pertambahan berat buah per tanaman dipengaruhi adanya unsur K dalam kandungan POC tersebut. Kalium membantu pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar serta dapat meningkatkan simpanan energi untuk pertumbuhan akar, ukuran dan kualitas buah. Zamzami (2015), menyatakan bahwa semakin banyaknya buah dapat menurunkan ukuran buah, karena fotosintat yang ditranslokasikan pada buah dalam jumlah banyak sehingga tidak cukup untuk meningkatkan ukuran buah.

Berat basah tanaman (gram)

Hasil penelitian terhadap tanaman cabai rawit (*C. frutescens*) menunjukkan bahwa secara

pengaruh utama maupun interaksi perlakuan POC air kelapa dan POC kulit nanas berpengaruh nyata terhadap jumlah berat basah tanaman. Hal ini disebabkan karena penyerapan unsur hara dan air yang maksimal oleh tanaman pada dosis dan waktu yang sesuai dengan pertumbuhannya. Nilai berat basah tanaman diperoleh dari kandungan air dalam jaringan, kandungan hara dan aktivitas metabolismenya. Anastasia *et al.*, (2014) menyatakan bahwa pembentukan sel akan optimal jika kebutuhan air dalam jaringan terpenuhi. Hal ini sejalan dengan penelitian Lubis (2019) bahwa perlakuan 200 mL POC air kelapa terhadap tanaman bawang merah menunjukkan hasil berat basah umbi 76,67 gram. Penelitian Nurcholis *et al.* (2020) bahwa pemberian 450 mL POC kulit nanas terhadap tanaman kacang Panjang menghasilkan berat basah terbaik yaitu 100,73 gram. Tanaman akan lebih mudah menyerap unsur hara jika larut air yang akan digunakan dalam proses fotosintesis. Hasil fotosintesis diedarkan oleh air keseluruhan bagian tanaman sehingga pengairan yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terutama berat basah.

Berat kering tanaman (gram)

Hasil penelitian terhadap tanaman cabai rawit (*C. frutescens*) menunjukkan bahwa secara pengaruh utama maupun interaksi perlakuan POC air kelapa dan POC kulit nanas berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Hal ini dikarenakan penyerapan unsur hara dan air yang maksimal oleh tanaman pada dosis dan waktu yang sesuai dengan pertumbuhannya. Berat kering merupakan indikator dari keseimbangan fotosintesis. Menurut Apriza (2018), berat kering terjadi karena adanya penangkapan energi oleh tanaman dalam fotosintesis. Adam *et al.*, (2019) menyatakan bahwa nilai berat basah dan berat kering suatu tanaman selalu berbanding lurus. Hal ini terjadi karena bagian air dalam jaringan tanaman dihilangkan pada pengukuran berat kering.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil, disimpulkan bahwa tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang diberi pupuk organik cair (POC) limbah air kelapa dan kulit nanas secara utama berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang,

waktu mulai berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, berat buah, berat basah dan berat kering tanaman. pemberian interaksi pupuk organik cair (POC) limbah air kelapa dan kulit nanas berpengaruh nyata terhadap tinggi, jumlah bunga, jumlah buah, berat buah, berat basah dan berat kering tanaman, namun berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang dan waktu mulai berbunga. Interaksi 350 mL POC air kelapa/ 150 mL POC kulit nanas merupakan perlakuan terbaik yang meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Riza Linda, S.Si, M.Si dan Irwan Lovadi, Ph.D. atas bimbingan dan saran yang diberikan serta kepada semua pihak yang turut mendukung selama penelitian hingga penulisan artikel selesai.

Referensi

- Adam SYY., Nurjasmi R., Banu LS. (2019). Pengaruh Kompos Kulit Bawang Merah Dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum Frutescens* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*. 10(2):146–155. DOI: doi.org/10.52643/jir.v10i2.656
- Afifah NN, Rahmi H, Syah B. (2021). Respon Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea Reptans* Poir) Varietas Bangkok LP-1 Secara Vertikultur Akibat Pemberian Limbah Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7(3): 162–169. DOI: doi.org/10.5281/zenodo.5020842
- Ambarwati, DT, EE, Syuriani dan OCP, Pradana. 2020. Uji Respon Dosis Pupuk Kalium terhadap Tiga Galur Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill.) di Lahan Politeknik Negeri Lampung. *Journal Plantasimbiosa*. 2(1). DOI: <https://doi.org/10.25181/jplantasimbiosa.v2i1.1608>
- Anastasia I, Izatti M, Suedy SWA. (2014). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padat dan Organik Cair Terhadap Porositas Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amarantus tricolor* L.). *Jurnal Akademika Biologi*. 3(2): 1-10.
- URL: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/view/19439>
- Apriza, A. D. (2018). Pengaruh pemberian pupuk NPK, Pupuk Kompos Kirinyu (*Chromolaena dorata* L.) dan Pupuk Bio-Extrim terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat.
- Badan Pusat Statistik (2019). *Statistik Pertanian Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan*, Provinsi Kalimantan Barat.
- Badan Pusat Statistik (2019). *Statistik Pertanian Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan*, Provinsi Kalimantan Selatan.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Kalimantan Barat dalam Angka 2017*, Provinsi Kalimantan Barat
- Efendi S, Sulistyowati H, & Santoso E. (2012). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit di Tanah Gambut. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. 2(1): 1-5. DOI: doi.org/10.26418/jspe.v2i1.2407.
- Hariyadi, Winarti S, Basuki. (2020). Kompos dan pupuk organik cair untuk pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di tanah gambut. *Journal of Environment and Management*. 2(1): 61-70. DOI: 10.37304/jem.v2i1.2660
- Haryoto. (2009). *Bertanam Cabai Rawit Dalam Pot*. Yogyakarta: Kasinus
- Jeksen, J., & Mutiara, C. (2017). Analisis Kualitas Pupuk Organik Cair dari Beberapa Jenis Tanaman *Leguminosa*. *Jurnal Pendidikan Mipa*. 7(2): 124–130. URL: <http://jurnal.lppmstkiptsb.ac.id/index.php/jpm/article/view/139>
- Kusuma P. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas dengan Enceng Gondok pada Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) dan Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L. Aureus). *Journal of Pharmacy and Science*. 3(2): 37-40. DOI: <https://doi.org/10.53342/pharmacsci.v3i2.115>
- Lestari A, Hastuti ED, Haryanti S. (2018). Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan

- Pengapuran pada Tanah Gambut Rawa Pening terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3(1): 1-10. DOI: <https://doi.org/10.14710/baf.3.1.2018.1-10>
- Lingga P. dan Marsono. (2003). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Lubis HI. (2019). Respon Pemberian POC Air Kelapa Dan Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) [skripsi]. Medan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Nuraida W, Putri NP, Arini R, Hasan RH, Rakian TC, Yusuf M. (2022). Pemanfaatan Poc Limbah Rumah Tangga dan Air Kelapa untuk Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L). *Journal TABARO Agriculture Science*. 5(2): 575. DOI: <https://doi.org/10.35914/tabaro.v5i2.1016>
- Nurcholis J, Saturu B, Syaifuddin, Buhaerah. (2020). Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nenas terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang. *Agrisistem*. 16(2): 100-107. URL: <https://ejournal.polbangtan-gowa.ac.id/index.php/J-Agr/article/view/167>
- Pancapalaga W. (2011). Pengaruh Rasio Penggunaan Limbah Ternak dan Hijauan terhadap Kualitas Pupuk Cair. *Jurnal Gamma*. 7(1): 61-68. URL: <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/gamma/article/view/1422>
- Pingpong BPA. (2021). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Hitam *Glycine soya* (L). Merrill terhadap Perlakuan Blotong dan POC Kulit Nenas [skripsi]. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Prasetya ME. (2014). Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum*). *Jurnal AGRIFOR*. 13(2): 191-198. DOI: <https://doi.org/10.31293/af.v13i2.862>
- Purnomo EA, Sutrisno E, Sumiyati S. (2017). Pengaruh Variasi C/N Rasio terhadap Produksi Kompos dan Kandungan Kalium (K), Pospat (P) dari Batang Pisang Dengan Kombinasi Kotoran Sapi dalam Sistem Vermicomposting, *Jurnal Teknik Lingkungan*. 6(2) : 1-15. URL: <https://www.neliti.com/id/journals/jurnal-teknik-lingkungan>
- Rahayu LS. (2017). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) dari Mol Pepaya terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit *Capsicum frutescens* L., *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*. URL: <http://simki.unpkediri.ac.id/detail/12.1.01.06.0028>
- Salisbury FB, Ross CW. (1995). *Fisiologi Tumbuhan jilid III*. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Sanjaya EP, Pikir JS, Hidayat R. (2022). Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.), *Seminar Nasional Agroteknologi FP-UPNVJT*. 1(1): 75-83. DOI: <https://doi.org/10.11594/nstp.2022.2010>
- Satriawati W, Tini EW, Iqbal A. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 19(2): 115-120. DOI: <https://doi.org/10.25181/jppt.v19i2.1407>
- Seswita D. (2020). Penggunaan Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh pada Multiplikasi Tunas Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) In Vitro, *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. 16(4): 135-140. DOI:10.21082/jlitri.v16n4.2010.135-140
- Setiadi. (2006). *Jenis dan Budidaya Cabai Rawit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sulardi. (2019). Pengujian Beberapa Jenis Mulsa dan POC terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre nursery. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*. 4 (1): 1-7. URL:

- <https://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/jasapadi/article/view/608>
- Sunastasia S, Yustisia D, Masruhing B. (2020). Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Tanaman Terung (*Solanum melongena*. L) pada Berbagai Jenis Limbah Organik. *Jurnal Agrominansia*, 5 (1): 46-54. URL: <https://www.neliti.com/id/journals/agrominansia>
- Susi N, Surtinah S, Rizal M. (2018). Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14(2): 46-51. DOI: <https://doi.org/10.31849/jip.v14i2.261>
- Syarief. (2000). *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.
- Tiwery RR. (2014). Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*. 1(1): 1-7. URL: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/biopendix/article/view/924>
- Zamzami KM, Nawawi. (2015). Pengaruh Jumlah Tanaman Per Polibag dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Kyuri (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(2): 113–119. URL: <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/178>