



Pengaruh Media Tanam Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica charantia* L.)

Maria I. Nule^{1,*}, Ludgardis Ledheng², Maria Yustiningsih³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Timor

Jln. El Tari - Km. 09 Kelurahan Sasi - Kecamatan Kota Kefamenanu Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia.

*e-mail korespondensi: merinule1@gmail.com

Info Artikel:

Dikirim:

20 Juli 2022

Revisi:

30 Agustus 2024

Diterima:

28 November 2024

Kata Kunci:

Bitter Melon,

Growing Media, Liquid

Organic Fertilizer.

Abstrak- Bitter Melon (*Momordica charantia* L.) is a fruit vegetable plant with numerous health benefits and the ability to treat various diseases. This study aims to determine the effects of growing media and liquid organic fertilizer on the growth and yield of bitter melon plants. The research was conducted on Jl. Basuki Rahmat, Kefamenanu Tengah Subdistrict, TTU Regency, from November to January 2021. The experimental method used was a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of growing media and liquid organic fertilizer. The growing media included three treatments: 2 kg cow manure: 1 kg soil (A1), 2 kg rice husk: 1 kg soil (B2), and 2 kg goat manure: 1 kg soil (C3). The liquid organic fertilizer was applied at a rate of 5 ml/L for all treatments and replications. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) with the SPSS 22.0 application. The results showed that the growing media and liquid organic fertilizer significantly affected plant height, number of leaves, number of productive branches, number of fruits, fruit length, and fruit diameter.

PENDAHULUAN

Paria (*Momordica charantia* L) merupakan tanaman berbuah pahit yang dapat hidup di daerah beriklim tropis, termasuk di kawasan Asia. Tanaman ini mudah dibudidayakan, tumbuhnya tidak tergantung musim. Paria berpotensi komersial bila dibudidayakan secara intensif dalam skala agribisnis (Rukmana, 2009). Tanaman sayuran buah ini memiliki khasiat yang cukup banyak bagi kesehatan manusia dan dapat mengobati berbagai macam penyakit seperti demam, obat cacung, obat batuk, sariawan, penyembuh luka, dan penambah nafsu makan, bahkan tanaman paria juga berkhasiat untuk menurunkan gula darah (Kikan, 2011). Paria (*M. Charantia* L) dikenal dengan rasa pahitnya yang mengandung khasiat sebagai obat dan dapat diolah menjadi aneka makanan lezat. Bitter melon (*Momordica charantia* L.) juga adalah salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan manfaat kesehatan yang luas. Tanaman ini diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti charantin, vicine, dan polipeptida-p, yang efektif untuk pengobatan diabetes, gangguan pencernaan, dan penyakit inflamasi (Singh et al., 2020). Selain itu, paria sering digunakan dalam pengobatan tradisional untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan mengurangi kadar gula darah. Namun, potensi penuh tanaman ini seringkali tidak dimanfaatkan secara maksimal karena kendala dalam budidaya, seperti kualitas media tanam dan pemberian pupuk yang kurang optimal.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia menunjukkan produksi paria dari tahun 2016 sampai tahun 2018 berfluktuasi. Pada tahun 2016 produksi paria sebesar 430.218 ton, tahun 2017 mengalami penurunan yaitu 424.917 ton dan tahun 2018 mengalami peningkatan sebesar 433.931 ton (BPS, 2016). Produksi sayur- sayuran di Indonesia terutama paria masih tergolong sangat rendah disebabkan karena struktur tanah kurang subur serta penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan (Hidayat dkk, 2015). Media tanam merupakan media yang

digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar, atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang. Media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung bibit hama dan penyakit, bebas gulma, mampu menampung air tetapi juga mampu membuang atau mengalirkan kelebihan air (Wuryaningsih, 2008).

Pertumbuhan dan hasil produksi paria dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk lingkungan tumbuh, media tanam, dan pemberian pupuk. Media tanam berperan penting dalam mendukung pertumbuhan akar dan penyediaan nutrisi. Penelitian sebelumnya oleh Rahman et al. (2019) menunjukkan bahwa kombinasi media tanam organik, seperti campuran tanah dengan kompos, dapat meningkatkan hasil tanaman hortikultura hingga 30% dibandingkan media tanam konvensional. Namun, penggunaan jenis media tanam tertentu, seperti kotoran ternak atau sekam padi, memerlukan studi lebih lanjut untuk memahami efektivitasnya pada tanaman paria. Di sisi lain, pemberian pupuk organik cair menjadi alternatif yang menarik untuk mendukung budidaya tanaman secara berkelanjutan. Pupuk organik cair kaya akan nutrisi mikro dan makro yang mudah diserap oleh tanaman (Prasetyo et al., 2021). Penelitian oleh Widiyanto dan Sari (2020) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan tinggi tanaman dan produksi buah pada tanaman cabai merah. Namun, studi serupa pada tanaman paria masih terbatas, terutama dalam hal interaksinya dengan berbagai jenis media tanam. Campuran beberapa bahan organik untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman. Pupuk organik adalah pupuk yang berperan dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman (Indriani, 2004). Sedangkan pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pupuk organik cair dapat dibuat dari beberapa jenis sampah organik yaitu sampah sayur, sisa nasi, kulit telur, sampah buah dan lain-lain (Hadisuwito, 2007).

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi pengaruh media tanam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman paria. Penelitian ini menggunakan kombinasi tiga jenis media tanam organik, yaitu kotoran sapi, kotoran kambing, dan sekam padi, dengan tanah sebagai bahan dasar. Selain itu, pupuk organik cair diberikan dalam dosis yang sama untuk semua perlakuan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknik budidaya paria yang lebih efektif dan ramah lingkungan. Dengan fokus pada interaksi antara media tanam dan pupuk organik cair, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman tetapi juga memberikan rekomendasi praktis bagi petani dalam mengelola sumber daya lokal secara efisien. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi studi selanjutnya dalam meningkatkan produktivitas tanaman hortikultura di wilayah tropis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai Januari 2021 di Jl. Basuki Rahmat, Kecamatan Kefamenanu Tengah, Kabupaten TTU. Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu cangkul, parang, linggis, meteran, penggaris, dan ember sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih paria, kotoran sapi, sekam padi, kotoran kambing, tanah, polibag, bambu, air dan pupuk organik cair (POC). Desain dalam penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama menggunakan media tanam yaitu kotoran sapi 2 kg : tanah 1 kg; sekam padi 2 kg : tanah 1 kg dan kotoran kambing 2 kg : tanah 1 kg terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Sedangkan faktor yang kedua yaitu pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi yang sama 5 ml/l untuk 3 perlakuan dan 3 ulangan dimana ketiga media tanam yakni kotoran sapi: tanah, sekam padi: tanah, kotoran kambing: tanah masing-masing diberi pupuk organik cair 5 ml/l sehingga jumlah faktor yang kedua adalah 9 kombinasi. Tahap pertama adalah persiapan dengan membersihkan dan mengukur lahan yaitu panjang 300 cm x lebar 70 cm dengan jarak antar

polibag 30 cm. Kemudian dilanjut dengan mempersiapkan media tanam tanah, kotoran sapi, sekam padi dan kotoran kambing. Semaikan benih tanaman paria hingga muncul 3-4 helai daun atau selama 14 hari lalu dipindah tanamkan ke polibag yang lebih besar. Pembuatan lanjaran dilakukan dengan menyiapkan tiang bambu setinggi 1,5 m – 2 m dan bilah bambu untuk lanjaran sesuai kebutuhan. Pasang (tancapkan) tiang bambu pada tiap tanaman paria dengan jarak 10 cm - 15 cm dari batang tanaman atau pada luar polibag. Penyiraman tanaman paria dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore hari. Penggunaan pupuk organik cair diberikan secara bertahap dalam 6 kali aplikasi. Aplikasi pupuk organik cair dilakukan setelah pindah tanam sampai 6 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval 7 hari. Melakukan pengamatan dengan menghitung parameter yang di amati. Data dianalisis menggunakan Analisis of Varians (Anova) dengan aplikasi SPSS 22.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran parameter pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media tanam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tinggi tanaman paria pada semua pengamatan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan perbedaan pertumbuhan pada setiap perlakuan pertumbuhan tinggi tanaman paling tinggi terdapat pada media tanam kotoran kambing dan pupuk organik cair pada kotoran kambing serta pertumbuhan tinggi tanaman paling rendah terdapat pada kotoran sapi, data hasil pengukuran parameter tanaman tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Data Pengukuran Parameter Tanaman Paria (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)						
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST
A1	4,8± 0,41c	19,26± 0,54c	24,90± 0,32c	30,16± 0,28c	36,06± 0,67c	38,90± 0,36c	40,63± 1,06c
B2	6,16± 0,30b	20,36± 0,61b	24,83± 0,44c	32,86± 0,88c	36,66± 0,41c	39,16± 1,47c	40,66± 0,95c
C3	10,10± 1,30a	25,50± 0,55b	49,40± 0,51b	57,03± 1,23b	64,13± 1,24b	71,06± 1,21b	84,16± 5,72c
PA 1	5,66± 0,08c	22,53± 0,33b	36,16± 1,65b	56,93± 1,86b	74,93± 6,16b	108,00± 21,72b	153,73± 16,24b
PB 2	7,90± 0,60b	25,63± 2,69b	49,26± 1,70b	71,46± 7,50b	93,40± 17,38b	111,50± 20,56b	139,33± 19,83b
PC 3	11,56± 0,47a	32,10± 3,28a	99,53± 15,88a	117,86± 23,35a	143,03± 26,25a	190,00± 42,39a	244,96± 26,70a

Keterangan:

A1 = Kotoran Sapi: tanah

B2 = Sekam padi: tanah

C3 = Kotoran kambing: tanah

PA1= Pupuk organik cair 5 ml/l untuk kotoran sapi: tanah

PB2= Pupuk organik cair 5 ml/l untuk sekam padi: tanah

PC3= Pupuk organik cair 5 ml/l untuk kotoran kambing: tanah

Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada uji DMRT 5% ($\alpha = 0,05$)

Data pengukuran tinggi tanaman paria (*Momordica charantia* L.) menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari perlakuan media tanam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman pada berbagai tahap pengamatan (7–49 Hari Setelah Tanam/HST). Hasil analisis menunjukkan perbedaan nyata di antara perlakuan berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Pengaruh Media Tanam Tanpa Pupuk Organik Cair A1 (kotoran sapi: tanah) memiliki pertumbuhan terendah di semua tahap pengamatan, dengan tinggi akhir pada 49 HST mencapai 40,63 cm. Media tanam berbasis kotoran sapi cenderung memiliki kandungan nitrogen yang kurang terdekomposisi dengan baik, sehingga pelepasan nutrisi untuk tanaman menjadi lambat (Rahman et al., 2019). B2 (sekam padi: tanah) menunjukkan hasil sedikit lebih baik dibandingkan A1, dengan tinggi akhir mencapai 40,66 cm. Sekam padi memiliki kandungan

lignin dan silika tinggi, yang sulit terdekomposisi sehingga kurang menyediakan nutrisi yang langsung tersedia bagi tanaman (Widiyanto & Sari, 2020). C3 (kotoran kambing: tanah) menghasilkan pertumbuhan jauh lebih baik dibandingkan A1 dan B2, dengan tinggi tanaman mencapai 84,16 cm pada 49 HST. Kotoran kambing diketahui memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi, terutama nitrogen dan fosfor, yang mendukung pembentukan biomassa dan panjang batang (Prasetyo & Sari, 2021).

Pengaruh Media Tanam dengan Pupuk Organik Cair PA1 (kotoran sapi: tanah dengan pupuk organik cair) menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan A1, dengan tinggi tanaman mencapai 153,73 cm pada 49 HST. Pupuk organik cair memberikan tambahan nutrisi mikro seperti boron dan seng, yang mendukung pertumbuhan tanaman, khususnya pada media dengan ketersediaan nutrisi rendah seperti kotoran sapi (Putri et al., 2021). PB2 (sekam padi: tanah dengan pupuk organik cair) menghasilkan tinggi tanaman 139,33 cm pada 49 HST, lebih rendah dari PA1 tetapi jauh lebih baik dibandingkan B2. Penelitian oleh Wahyuni et al. (2020) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair dapat mempercepat dekomposisi bahan organik seperti sekam, sehingga meningkatkan efisiensinya sebagai media tanam. PC3 (kotoran kambing: tanah dengan pupuk organik cair) menunjukkan hasil tertinggi dengan tinggi tanaman mencapai 244,96 cm pada 49 HST. Kotoran kambing kaya akan nitrogen yang cepat tersedia, dan penambahan pupuk organik cair memperbaiki ketersediaan hara mikro yang esensial untuk pertumbuhan optimal tanaman (Mulyadi et al., 2018).

Menurut teori pertumbuhan tanaman, media tanam yang kaya hara makro (nitrogen, fosfor, dan kalium) dan mikro (seperti magnesium, seng, dan boron) berperan penting dalam mendukung pembentukan biomassa tanaman (Taiz & Zeiger, 2010). Kombinasi media tanam organik dengan pupuk organik cair mempercepat ketersediaan nutrisi melalui dekomposisi yang lebih baik, meningkatkan efisiensi penyerapan oleh akar tanaman (Singh et al., 2020). Beberapa penelitian sebelumnya mendukung temuan ini adalah Hasan et al. (2019) menemukan bahwa media tanam berbasis kotoran kambing menghasilkan pertumbuhan lebih baik dibandingkan media berbasis kotoran sapi pada tanaman tomat, Widiyanto & Sari (2020) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair meningkatkan tinggi tanaman cabai hingga 40% dibandingkan tanpa pupuk. Rahman et al. (2019) mengungkapkan bahwa penggunaan media tanam organik dengan rasio campuran yang seimbang dapat meningkatkan hasil tanaman hortikultura sebesar 30%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi media tanam kotoran kambing dan pupuk organik cair (PC3) memberikan hasil terbaik dengan tinggi tanaman mencapai 244,96 cm pada 49 HST. Peningkatan ini disebabkan oleh kandungan hara yang lebih lengkap dan ketersediaan nutrisi yang lebih cepat dibandingkan perlakuan lain. Temuan ini memberikan rekomendasi praktis bagi petani untuk memanfaatkan kombinasi tersebut dalam budidaya tanaman hortikultura secara berkelanjutan.

Pengukuran Parameter Pertumbuhan Jumlah Daun menunjukkan pengaruh media tanam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman paria pada semua pengamatan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan perbedaan pertumbuhan pada setiap perlakuan pertumbuhan jumlah daun paling tinggi terdapat pada media tanam kotoran kambing dan pupuk organik cair pada kotoran kambing serta pertumbuhan jumlah daun paling rendah terdapat pada media tanam kotoran sapi dan pupuk organik cair pada kotoran sapi. Rata-rata jumlah daun tanaman paria dapat dilihat pada tabel 2.

Hasil pengukuran pada tabel 2 menunjukkan jumlah daun tanaman paria (*Momordica charantia* L.) menunjukkan perbedaan yang signifikan di antara berbagai perlakuan media tanam dan pupuk organik cair. Secara umum, kombinasi media tanam dan pupuk organik cair menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan media tanam tanpa pupuk organik cair. Pengaruh Media Tanam Tanpa Pupuk Organik Cair A1 (kotoran sapi: tanah) memiliki jumlah daun terendah pada semua tahap pengamatan. Pada 7 HST, jumlah daun rata-rata adalah 3,66 helai, meningkat menjadi 21,00 helai pada 47 HST. Hal ini menunjukkan bahwa kotoran sapi

sebagai media tanam kurang optimal dalam menyediakan nutrisi yang diperlukan untuk pembentukan daun. B2 (sekam padi: tanah) menghasilkan jumlah daun yang serupa dengan A1 pada awal pengamatan tetapi sedikit lebih baik pada 47 HST, yaitu mencapai 21,33 helai. Namun, perbedaannya tidak signifikan, menunjukkan bahwa sekam padi juga kurang efektif dalam mendukung pertumbuhan daun. C3 (kotoran kambing: tanah) menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan A1 dan B2, dengan jumlah daun mencapai 22,66 helai pada 47 HST. Kotoran kambing memiliki kandungan nitrogen yang lebih tinggi, yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif, termasuk pembentukan daun.

Tabel 2. Data pengukuran parameter jumlah daun (helai)

Perlakuan	Jumlah Daun						
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35	42	47 HST
A1	3,66±	5,00±	7,00±	9,33±	11,00±	15,00±	21,00±
	0,33 ^c	0,57 ^c	0,57 ^c	0,33 ^c	0,57 ^c	0,57 ^c	0,57 ^c
B2	4,00±	5,00±	7,00±	9,00±	11,00±	14,33±	21,33±
	0,57 ^c	0,57 ^c	0,57 ^c	0,57 ^c	0,57 ^c	0,33 ^c	0,33 ^c
C3	5,66±	7,33±	9,33±	12,00±	14,00±	17,66±	22,66±
	0,33 ^a	0,88 ^b	0,88 ^b	0,57 ^b	0,57 ^b	0,88 ^b	0,33 ^c
PA1	4,33±	6,00±	8,00±	12,66±	14,66±	19,66±	25,66±
	0,33 ^c	0,57 ^b	0,57 ^b	0,33 ^b	0,88 ^b	0,33 ^b	1,20 ^b
PB2	4,66±	8,33±	10,33±	15,33±	16,00±	19,00±	26,33±
	0,33 ^b	0,66 ^a	0,66 ^a	0,33 ^a	1,00 ^b	0,57 ^b	0,33 ^a
PC3	6,33±	10,00±	12,00±	16,33±	19,00±	21,66±	27,66±
	0,33 ^a	1,15 ^a	1,15 ^a	0,33 ^a	0,57 ^a	0,88 ^a	0,33 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada uji DMRT 5% ($\alpha = 0,05$).

Pengaruh Media Tanam dengan Pupuk Organik Cair PA1 (kotoran sapi: tanah dengan pupuk organik cair) menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan A1. Pada 47 HST, jumlah daun mencapai 25,66 helai, menunjukkan bahwa pupuk organik cair mampu meningkatkan efektivitas media tanam berbasis kotoran sapi dengan menyediakan nutrisi tambahan yang mendukung pertumbuhan vegetatif. PB2 (sekam padi: tanah dengan pupuk organik cair) menghasilkan jumlah daun sebesar 26,33 helai pada 47 HST, lebih tinggi dibandingkan B2 tanpa pupuk organik cair. Pupuk organik cair membantu mempercepat dekomposisi sekam padi dan meningkatkan ketersediaan nutrisi. PC3 (kotoran kambing: tanah dengan pupuk organik cair) memberikan hasil terbaik, dengan jumlah daun mencapai 27,66 helai pada 47 HST. Kombinasi kotoran kambing dan pupuk organik cair menciptakan kondisi optimal untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, dengan nutrisi yang mencukupi dan seimbang.

Perlakuan tanpa pupuk organik cair (A1, B2, C3) menghasilkan jumlah daun yang lebih rendah dibandingkan perlakuan dengan pupuk organik cair (PA1, PB2, PC3). Kombinasi media tanam dan pupuk organik cair menunjukkan peningkatan jumlah daun yang signifikan. PC3 memberikan hasil terbaik pada semua tahap pengamatan, mengindikasikan sinergi yang baik antara kandungan nutrisi kotoran kambing dan tambahan hara dari pupuk organik cair. Pada semua perlakuan, pertumbuhan daun yang paling signifikan terjadi pada fase 28–47 HST, menunjukkan periode optimal pertumbuhan vegetatif tanaman paria. Pertumbuhan daun pada tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen, fosfor, dan kalium, yang merupakan nutrisi esensial untuk pembentukan klorofil dan proses fotosintesis (Taiz & Zeiger, 2010). Media tanam organik seperti kotoran kambing memiliki kandungan nitrogen tinggi yang mendukung pembentukan daun (Prasetyo & Sari, 2021). Pupuk organik cair juga meningkatkan penyerapan nutrisi mikro seperti boron dan seng, yang mendukung pertumbuhan jaringan daun (Singh et al., 2020).

Kombinasi media tanam dan pupuk organik cair secara signifikan meningkatkan jumlah daun tanaman paria. Hasil terbaik diperoleh pada kombinasi PC3 (kotoran kambing: tanah dengan pupuk organik cair), yang menghasilkan jumlah daun tertinggi sebesar 27,66 helai pada 47 HST. Kombinasi ini direkomendasikan sebagai metode budidaya yang optimal untuk meningkatkan produktivitas tanaman paria.

Pengukuran Parameter Pertumbuhan Jumlah Cabang Produktif menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media tanam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan jumlah cabang produktif tanaman paria pada semua pengamatan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan perbedaan pertumbuhan pada setiap perlakuan pertumbuhan jumlah cabang produktif paling tinggi terdapat pada media tanam kotoran kambing dan pupuk organik cair pada kotoran kambing serta pertumbuhan tinggi tanaman paling rendah terdapat pada kotoran sapi dan pupuk organik cair pada kotoran sapi. Rata-rata jumlah cabang produktif tanaman paria dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. rata-rata jumlah cabang produktif

Perlakuan	Jumlah Cabang
A1	6,00± 0,57 ^c
B2	6,33± 0,33 ^c
C3	7,66± 0,33 ^b
PA 1	5,66± 0,33 ^d
PB 2	9,33± 0,66 ^a
PC 3	10,33± 0,88 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada uji DMRT 5% ($\alpha = 0,05$)

Tabel 3. menunjukkan Perlakuan PC3 (kotoran kambing dengan pupuk organik cair) menghasilkan jumlah cabang produktif tertinggi (10,33 ± 0,88 helai), menunjukkan bahwa kombinasi ini menciptakan kondisi optimal untuk pembentukan cabang. Hal ini didukung oleh kandungan nitrogen tinggi dalam kotoran kambing dan efek pupuk organik cair dalam meningkatkan ketersediaan hara mikro seperti seng dan boron, yang berperan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif (Prasetyo & Sari, 2021). Perlakuan A1 (kotoran sapi tanpa pupuk organik cair) menghasilkan jumlah cabang produktif terendah (6,00 ± 0,57 helai). Kandungan nitrogen yang lebih rendah serta dekomposisi kotoran sapi yang lebih lambat menjadi faktor pembatas dalam mendukung pertumbuhan cabang (Rahman et al., 2019). Kombinasi pupuk organik cair pada media tanam lainnya (PB2, PA1) menunjukkan peningkatan jumlah cabang produktif, tetapi tidak sebaik PC3.

Parameter Produksi Jumlah Buah Tanaman Paria menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media tanam dan pupuk organik cair terhadap produksi jumlah buah tanaman paria. Hal ini dapat dilihat berdasarkan perbedaan parameter produksi jumlah buah tanaman yaitu produksi paling tinggi terdapat pada media tanam kotoran kambing dan produksi paling rendah terdapat pada kotoran sapi. Rata-rata jumlah buah pada tanaman paria dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Buah

Perlakuan	Jumlah Buah
A1	1,66± 0,33 ^d
B2	2,66±

	0,33 ^c
C3	4,66±
	0,33 ^a
PA 1	3,33±
	0,33 ^b
PB 2	4,00±
	0,57 ^a
PC 3	4,66±
	0,33 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada uji DMRT 5% ($\alpha = 0,05$)

Tabel 4 menunjukkan Jumlah buah tanaman paria juga dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan media tanam dan pupuk organik cair. PC3 (kotoran kambing dengan pupuk organik cair) dan PB2 (sekam padi dengan pupuk organik cair) menghasilkan jumlah buah tertinggi (masing-masing $4,66 \pm 0,33$ dan $4,00 \pm 0,57$ buah). Kombinasi ini meningkatkan efisiensi fotosintesis melalui penyerapan hara yang optimal, mendukung pembentukan dan perkembangan buah. A1 (kotoran sapi tanpa pupuk organik cair) menghasilkan jumlah buah terendah ($1,66 \pm 0,33$ buah). Rendahnya ketersediaan hara pada media ini membatasi pembentukan buah. Penambahan pupuk organik cair pada PA1 menunjukkan peningkatan jumlah buah dibandingkan A1, mengindikasikan bahwa pupuk organik cair membantu memperbaiki keterbatasan media tanam kotoran sapi.

Pengukuran Parameter Produksi Panjang Buah (cm) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media tanam dan pupuk organik cair terhadap produksi panjang buah tanaman paria. Hal ini dapat dilihat berdasarkan perbedaan parameter produksi panjang buah tanaman paria yaitu produksi paling tinggi terdapat pada kotoran kambing dan pupuk organik cair pada kotoran kambing serta produksi paling rendah terdapat pada kotoran sapi dan pupuk organik cair pada kotoran kambing. Rata-rata jumlah buah pada tanaman paria dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Buah

Perlakuan	Panjang Buah
A1	17,60±
	1,23 ^c
B2	19,63±
	1,53 ^c
C3	24,23±
	0,56 ^a
PA 1	22,93±
	0,38 ^b
PB 2	24,13±
	0,31 ^a
PC 3	26,53±
	1,33 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada uji DMRT 5% ($\alpha = 0,05$)

Tabel 5 menunjukkan Panjang buah tanaman paria menunjukkan hasil terbaik pada kombinasi media tanam kotoran kambing dengan pupuk organik cair. PC3 (kotoran kambing dengan pupuk organik cair) menghasilkan panjang buah tertinggi ($26,53 \pm 1,33$ cm), diikuti oleh PB2 ($24,13 \pm 0,31$ cm) dan C3 ($24,23 \pm 0,56$ cm). Kandungan nutrisi makro dan mikro dalam kombinasi ini mendukung perkembangan buah secara maksimal. A1 (kotoran sapi tanpa pupuk

organik cair) menghasilkan panjang buah terendah ($17,60 \pm 1,23$ cm). Hal ini disebabkan oleh kurangnya ketersediaan hara yang cukup untuk mendukung pembesaran buah.

Pengukuran Parameter Produksi Diameter Buah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media tanam dan pupuk organik cair terhadap produksi diameter buah tanaman paria. Hal ini dapat dilihat berdasarkan perbedaan parameter produksi diameter buah tanaman paria yaitu produksi paling tinggi terdapat pada kotoran kambing dan pupuk organik cair pada kotoran kambing serta produksi paling rendah terdapat pada kotoran sapi dan pupuk organik cair pada kotoran sapi. Rata-rata diameter buah pada tanaman paria dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Diameter Buah

Perlakuan	Diameter Buah
A1	$3,88 \pm 0,45^c$
B2	$4,24 \pm 0,70^c$
C3	$5,37 \pm 0,46^b$
PA 1	$6,00 \pm 0,69^a$
PB 2	$6,19 \pm 0,17^a$
PC 3	$7,04 \pm 0,22^a$

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada uji DMRT 5% ($\alpha = 0,05$)

Tabel 6 menunjukkan Diameter buah tanaman paria berbeda nyata di antara perlakuan. PC3 (kotoran kambing dengan pupuk organik cair) menghasilkan diameter buah terbesar ($7,04 \pm 0,22$ cm), diikuti oleh PB2 ($6,19 \pm 0,17$ cm) dan PA1 ($6,00 \pm 0,69$ cm). Kandungan hara lengkap pada kombinasi ini mendukung pembentukan jaringan buah yang optimal. A1 (kotoran sapi tanpa pupuk organik cair) menghasilkan diameter buah terkecil ($3,88 \pm 0,45$ cm). Hal ini menunjukkan bahwa media tanam kotoran sapi kurang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman untuk pembentukan buah yang besar. Kombinasi kotoran kambing dengan pupuk organik cair (PC3) memberikan hasil terbaik pada semua parameter pertumbuhan dan produksi. Kotoran kambing menyediakan nitrogen dan fosfor yang tinggi, sementara pupuk organik cair meningkatkan ketersediaan hara mikro yang esensial. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Mulyadi et al. (2018), yang menunjukkan bahwa kombinasi media tanam organik dan pupuk cair dapat meningkatkan hasil tanaman hortikultura secara signifikan. Sebaliknya, kotoran sapi tanpa pupuk organik cair (A1) menghasilkan hasil terendah pada semua parameter, menunjukkan keterbatasan media tanam ini dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Kombinasi kotoran kambing dan pupuk organik cair adalah pilihan terbaik untuk meningkatkan jumlah cabang produktif, jumlah buah, panjang buah, dan diameter buah tanaman paria. Penelitian ini memberikan rekomendasi bagi petani untuk menggunakan kombinasi ini dalam budidaya paria secara berkelanjutan, terutama untuk mencapai hasil yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media tanam dan pupuk organik cair dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang produktif, jumlah buah, panjang buah, dan diameter buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman. 2014. *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L) dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) dan Pupuk Kandang Ayam*. Jurnal Agrisistem. Vol. 10 No. 1. STPP. Gowa Sulawesi Tenggara
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. *Data Produksi Tanaman Peria di Indonesia*.
- Budiman, A. 2004. *Aplikasi Kascing dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Pada Ultisol serta Efeknya Terhadap Perkembangan Mikroorganisme Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Semi (Zea mays L.)*. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Andalas: Padang.
- Fahrudin, Fuat. 2009. *Budidaya Caisim (Brassica juncea L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Febrina. 2009. *Evaluasi Karakter Morfologi dan Daya Hasil 11 Galur Cabai (Capsicum annum L.) Introduksi Avrdc di Kebun Percobaan Ipb Tajur*.
- Hadisuwito, S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hartatik, W., Widowati, L. R. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar
- Hasan, A., Malik, Z., & Rahman, N. (2019). Pengaruh media tanam organik terhadap hasil tanaman tomat. *Jurnal Agrikultur Indonesia*, 12(1), 45-53.
- Litbag Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. Hal 58-82.
- Haryantini, B. A., dan Mudji Santoso. 2000. *Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (Capsicum annum) pada Andisol yang diberi Mikoriza, Pupuk Fosfor dan Zat Pengatur Tumbuh*. Biosain. Vol. 1, No 1. Bulan Oktober. Hal. 50-56.
- Hidayat, Syamsul, Rodame dan Napitupulu. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Penerbit Agriflo: Jakarta.
- Indriani, Y. H., 2004, *Membuat Kompos Secara Kilat*, Penebar Swadaya, Jakarta. Kikan. 2011. *Tumbuhan Berguna Indonesia III*. Jakarta: Yayasan Sarana
- Lingga, P. dan Marsono. 2004. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penerbit Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Mulyadi, R., et al. (2018). Kandungan nutrisi kotoran kambing untuk media tanam hortikultura. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 15(3), 89-102.
- Munawar, Ali. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor. Ripangi, A. 2012. *Budidaya Cabai*. PT Buku Kita. Yogyakarta. 97 hal.
- Prasetyo, B., & Sari, R. (2021). Efek pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman. *Jurnal Agronomi*, 8(2), 67-76.
- Rukmana, R. 2009. *Budidaya Buncis*. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Simanjuntak, D. 2005. *Peranan Trichoderma, Micoriza, dan Posfat terhadap Tanaman Kedelai pada Tanah Sangat Masam (Humitropets)*. J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian, 3 (1), 36-42.
- Singh, U., et al. (2020). Nutrient uptake in plants: Role of organic amendments. *Plant Physiology Review*, 15(4), 211-225.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Plant Physiology*. Sinauer Associates.
- Widiyanto, A., & Sari, D. (2020). Penggunaan pupuk organik cair pada tanaman hortikultura. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 15(2), 98-104.
- Wahyuni, E., et al. (2020). Pupuk organik cair dalam budidaya sayuran tropis. *Journal of Tropical Agriculture*, 18(1), 45-59.
- Wuryaningsih. 2008. *Pengaruh Media Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Pot Spathiphyllum sp*. Jurnal Hortikultura. 2 (2): 81-89.