

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR  
(POC) KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.)**

Maria Clarista Mau<sup>1)</sup>, Umbu A. Hamakonda<sup>2)</sup>, Victoria Ayu Puspita<sup>3)</sup>  
Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa<sup>1,2,3)</sup>  
[umbu1991hamakonda@gmail.com](mailto:umbu1991hamakonda@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan di Desa Tarawaja, Kecamatan Soa, Kabupaten Ngada dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 ulangan, sehingga memperoleh 20 plot percobaan. Perlakuan terdiri dari P0 (kontrol), P1 (30 ml/L air), P2 (40 ml/L air), P3 (50 ml/L air), dan P4 (60 ml/L air). Parameter pengamatan yang diamati meliputi pertumbuhan, yakni tinggi tanaman dan jumlah daun, serta produksi yang meliputi jumlah buah, berat buah, dan diameter buah. Data kemudian dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah, dengan perlakuan terbaik pada dosis P4 (60 ml/L air). Oleh karena itu, disarankan penggunaan dosis POC kotoran sapi 60 ml/L air untuk pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

**ABSTRACT**

*This study aimed to determine the effect of liquid organic fertilizer (POC) cow dung on the growth and production of purple eggplant (*Solanum melongena* L.). This research was an experimental study conducted in Tarawaja Village, Soa District, Ngada Regency using a Randomized Group Design (RAK) consisting of 5 treatments with 4 replications, resulting in 20 experimental plots. The treatments consisted of P0 (control), P1 (30 ml/L water), P2 (40 ml/L water), P3 (50 ml/L water), and P4 (60 ml/L water). Observation parameters observed included growth, namely plant height and number of leaves, as well as production which includes the number of fruits, fruit weight, and fruit diameter. Data were then analyzed using ANOVA and continued with DMRT test at the 5% level.*

*The results showed that cow dung POC had a significant effect on plant height, number of leaves, number of fruits, fruit weight, and fruit diameter, with the best treatment at dose P4 (60 ml/L water). Therefore, it is recommended to use a dose of cow dung POC of 60 ml/L water for the growth and production of purple eggplant plants.*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan berbagai jenis produk pertanian. Pertumbuhan produktivitas pertanian tidak menghentikan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Sebagian besar penerimaan negara berasal dari sektor pertanian, yang terdiri dari berbagai subsektor, seperti tanaman pangan, hortikultura, perikanan, dan kehutanan. Agar sektor pertanian dapat membantu pertumbuhan ekonomi negara, sektor ini harus dikembangkan (Rumengan, 2016).

Dengan tujuan meningkatkan produksi pertanian secara maksimal, kemajuan dalam sektor pertanian telah dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Tujuan pembangunan nasional sektor pertanian adalah untuk meningkatkan pendapatan petani dalam meningkatkan kesejahteraan petani dan produktivitas ekonomi pedesaan. Untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan

seluruh rakyat Indonesia, pemerintah bersama masyarakat harus berperan aktif dalam memajukan usaha tani (Theresia, 2023).

Bawang merah, bawang daun, buncis, cabai besar, cabai rawit, mentimun, kacang panjang, kentang, kubis, labu siam, tomat, wortel, petai, dan terung adalah salah satu subsektor bidang tanaman hortikultura yang paling banyak ditanam di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2021). Masyarakat Indonesia sangat menyukai terung, salah satu jenis tanaman dari keluarga solanaceae, yang dikenal sebagai terung-terungan. Sayuran buah terung ungu (*Solanum melongena* L.) adalah komoditas penting yang memiliki banyak varietas yang berbeda dengan bentuk dan warna yang khas. Setiap varietas memiliki rasa dan penampilan yang unik.

Sebagai komoditas pertanian yang penting, terung mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi yang digunakan sebagai bahan makanan, bahan terapi, dan bahan kosmetik alami. Tanaman terung banyak mengandung kalium dan vitamin A yang berguna bagi tubuh. Mengonsumsi buah terung dapat berguna dalam menangkal radikal bebas karena banyak mengandung antioksidan serta dapat menurunkan kadar kolesterol. Selain itu terung juga banyak mengandung nilai gizi diantaranya serat, mineral, lemak, vitamin, dan protein. Terung adalah salah satu dari banyak sayuran yang dikonsumsi di Indonesia. Seiring dengan pertambahan penduduk, permintaan terung juga meningkat. Peningkatan permintaan ini mempengaruhi produksi tanaman terung itu sendiri. Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2021 produksi terung di Indonesia sebanyak 676.339 ton, sedangkan produksi terung pada tahun 2022 sebanyak 704.223 ton mengalami peningkatan sebesar 4,12%. Tetapi tidak diikuti dengan data produksi terung di Nusa Tenggara Timur (NTT) pada tahun 2022 sebanyak 166.235 ton, sedangkan produksi terung pada tahun 2023 sebesar 125.739 ton mengalami penurunan sebesar 24,36%. Penurunan produksi tanaman terung ini tentunya disebabkan oleh menurunnya tingkat kesuburan tanah akibat pemakaian pupuk kimia yang berlebihan tanpa memperhatikan dampaknya. Solusi untuk meningkatkan produksi tanaman terung adalah dengan penggunaan pupuk organik.

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat dari sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia, seperti kompos, pupuk kandang, dan pupuk hijau dari seresah. Pupuk organik padat dan cair dapat dibuat untuk memperbaiki sifat fisik tanah yang rusak dan meningkatkan daya resapan air. Pupuk organik padat adalah pupuk yang diolah dengan hasil akhir padat, sedangkan pupuk organik cair adalah pupuk yang diolah dengan hasil akhir cair. Pupuk organik cair ini memiliki banyak keuntungan, termasuk kemampuan untuk mengatasi kekurangan hara secara cepat, pencucian hara dengan mudah, dan mampu menyediakan hara dengan cepat. Dengan adanya bahan pengikat, larutan pupuk yang diberikan di atas permukaan tanah dapat meresap langsung ke dalam tanah. Pupuk organik cair dapat memperbaiki struktur tanah dan mengurangi dampak buruk yang ditimbulkan oleh pupuk anorganik (Hadisuwito, 2007).

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan kotoran sapi sebagai bahan utama untuk pembuatan Pupuk Organik Cair (POC), hal ini disebabkan karena kotoran sapi banyak ditemui disekitar kita. Dalam bidang pertanian organik, POC dari kotoran sapi bisa menjadi salah satu alternatif pemupukan yang efektif dan ramah lingkungan. POC memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk kimia, karena mengandung nutrisi penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta mikroorganisme bermanfaat bagi tanaman.

Pemberian nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium sangat penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Nitrogen berperan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan daun tanaman. Fosfor merupakan komponen utama untuk meningkatkan sistem perakaran tanaman. Sementara itu, kalium membantu pengaturan dalam pembentukan buah. Selain itu, POC juga mengandung mikroorganisme yang dapat memberikan manfaat bagi tanah dan tanaman secara keseluruhan. Mikroorganisme tersebut dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah dan

melakukan dekomposisi materi organik sehingga memberikan unsur hara kepada tanaman secara bertahap.

Studi sebelumnya pada berbagai tanaman seperti terung gelatik, jagung manis, sawi hijau, melon, dan tanaman lain telah menunjukkan bahwa POC dalam kotoran sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi buah. Ini disebabkan oleh kandungan nutrisi yang lengkap dari POC dan peranannya dalam meningkatkan kesuburan dan struktur tanah. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)

## METODE PENELITIAN

### Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dimulai pada bulan September 2023 sampai Februari 2024 dimulai dari Pembuatan POC kotoran sapi, persiapan media tanam hingga panen. Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Tarawaja, Kecamatan Soa, Kabupaten Ngada.

### Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibag ukuran 40x40cm, buku dan alat tulis untuk mencatat data pengamatan, kamera untuk bukti gambar penelitian, mistar/meter, gembor, ember, gelas ukur, timbangan analitik, Jangka sorong, gentong ukuran 80 liter, label, spidol permanen.

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah: benih tanaman terung varietas Mustang F1, air 50 liter, gula merah 1 kg, kotoran sapi 20 kg, EM-4 500 ml, dan tanah.

### Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan tujuan untuk melihat pengaruh pemberian dari POC kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung. Dalam penelitian ini, variabel bebas yang digunakan adalah POC kotoran sapi, sedangkan variabel terikatnya meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan berat buah.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Penelitian akan dilakukan dengan membuat kelompok perlakuan yang berbeda dosis pemberian POC kotoran sapi, mulai dari kontrol hingga dosis tertentu. Pemberian POC kotoran sapi dilakukan dalam interval waktu 1 minggu yang ditentukan 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 HST (Hari Setelah Tanam).

### Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan, sehingga memperoleh 20 plot unit percobaan, disetiap plot unit percobaan terdapat dua ( 2 ) tanaman sampel sehingga diperoleh 40 tanaman. Aplikasi POC kotoran sapi (P) adalah: P0= POC kotoran sapi 0 ml/ atau tanpa POC, P1= POC kotoran sapi 30 ml/Liter air, P2= POC kotoran sapi 40 ml/ Liter air, P3= POC kotoran sapi 50 ml/ Liter air, P4= POC kotoran sapi 60 ml/ Liter air

### Prosedur Kerja

#### a) Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Sapi

Pembuatan POC kotoran sapi dilakukan dengan beberapa cara sebagaiberikut:

- 1) Dalam pembuatan POC kotoran sapi alat yang digunakan adalah gentong air 80 liter dan bahan yang digunakan adalah 20 kg kotoran sapi, 50 liter air, 1 kg gula merah dan 500 ml EM-4.
- 2) Langkah kerja pembuatan POC kotoran sapi adalah: kotoran sapi terlebih dahulu dimasukkan kedalam tong. Ambil gula merah sebanyak 1 kg dan dihaluskan kemudian dicampur 500 ml EM-4 yang ditambah air 1 liter, selanjutnya tuangkan 50 liter air ke dalam

gentong beserta EM-4 yang telah disiapkan sebelumnya lalu diaduk sampai merata kemudian gentong ditutup rapat kedap udara dan terhindar dari sinar matahari langsung.

- 3) Diamkan selama 5 hari, kemudian dihari ke 7 diaduk pupuk organik cair tersebut dan lakukan kegiatan tersebut sampai hari ke-21. Pupuk organik dicek apabila sudah mengeluarkan aroma tape, warna menjadi coklat gelap dan terdapat gelembung ataupun busa berwarna putih yang mengapung diatasnya maka POC tersebut bisa diaplikasikan.
- b) Persiapkan Bibit Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)
- c) Penyiapan Polibag
- d) Pengisian Polibag
- e) Penanaman Bibit
- f) Aplikasi POC Kotoran Sapi
- g) Pemeliharaan Tanaman Terung
- h) Panen:
- i) Pengambilan data Parameter pengamatan: tinggi tanaman, jumlah daun, dan produksi tanaman terung dilakukan

### **Variabel Pengamatan**

- a) Variabel Bebas

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penggunaan POC kotoran sapi dengan beberapa perlakuan serta dosis yang berbeda.

- b) Variabel Terikat

1. Pertumbuhan

- a) Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan untuk tinggi tanaman terung dilakukan pada saat tanaman berumur 14,21, 28, 35, 42, 49, 56 HST (Hari Setelah Tanam). Pengukuran di mulai dari permukaan tanah hingga ke bagian pucuk tanaman.

- b) Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun tanaman dilakukan dengan cara menghitung semua daun pada tanaman pada saat tanaman berumur 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 HST

2. Produksi

- a) Jumlah Buah per tanaman

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan menghitung buah pada setiap tanaman. penghitungan dilakukan pada saat awal panen yaitu 70 HST

- b) Berat Buah

Menimbang buah terung dilakukan dengan cara menghitung berat buah per tanaman, dilakukan pada saat tanaman berumur 70 HST atau tanaman sudah mulai panen. Untuk mengukur berat buah dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik.

- c) Diameter Buah

Pengukuran diameter buah terung dilakukan pada saat tanaman berumur 70 Hari Setelah Tanam (HST) atau ketika tanaman sudah mulai panen. Pengukuran dilakukan menggunakan jangka sorong. Diameter diukur pada bagian terlebar buah.

### **Metode Penelitian**

Data yang diperoleh dari pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dengan tujuan untuk melihat perlakuan yang diuji coba manakah yang memberikan pengaruh terbaik (perbedaan antara perlakuan) dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf 5 %. Data dianalisis dengan menggunakan microsoft excel.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair Kotoran Sapi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman Tanaman Terung pada umur 14, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, 49 HST, dan 56 HST.

Tabel 4.1. Tinggi Tanaman Terung Ungu (cm) Pada Semua Waktu Pengamatan

| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm) |        |         |        |         |        |        |
|-----------|---------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
|           | Hari Setelah Tanam  |        |         |        |         |        |        |
|           | 14 HST              | 21 HST | 28 HST  | 35 HST | 42 HST  | 49 HST | 56 HST |
| P0 : 0ml  | 2,73b               | 4,75   | 7,69b   | 12,03b | 19,21d  | 25,00c | 34,94c |
| P1 : 30ml | 2,8ab               | 5,5    | 10,00ab | 17,38a | 24,06bc | 31,31b | 44,38b |
| P2 : 40ml | 2,71b               | 5,38   | 9,94ab  | 17,25a | 24,94c  | 32,50b | 45,31b |
| P3 : 50ml | 3,00a               | 5,56   | 10,56a  | 18,56a | 27,56ab | 40,13a | 54,75a |
| P4 : 60ml | 3,00a               | 6      | 11,13a  | 19,00a | 30,94a  | 41,88a | 56,19a |
| DMRT 5%   | *                   | tn     | *       | *      | *       | *      | *      |

Hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan pada pengamatan 14, 28, 35, 42, 49, dan 56 HST. Dimana Perlakuan P4 menunjukkan hasil terbaik, dengan rata-rata tertinggi dan tidak berbeda nyata satu sama lain, tetapi berbeda nyata dengan P0 dan P2. Perlakuan P1 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan P4 dan P3, tetapi juga tidak berbeda nyata dengan P0 dan P2.

Dosis POC kotoran sapi tertinggi, P4 dan P3, masing-masing 60 ml/L dan 50 ml/L, paling banyak mempengaruhi parameter yang diamati. Hal ini disebabkan oleh dosis unsur hara yang lebih tinggi, yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman terung ungu sepenuhnya. Komponen POC kotoran sapi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman.

Hal ini didukung oleh Harjadi (1991, dalam Sinaga 2018) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara bagi tanaman merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara memiliki peranan penting dalam proses pembungaan dan pembentukan buah, sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi jumlah buah yang dihasilkan oleh suatu tanaman. Menurut Hartatik dan Widowati (2016) POC yang kaya akan unsur nitrogen (N) yang berperan penting dalam pembentukan sel dan jaringan tanaman, serta fosfor (P) dan kalium (K) yang mendukung perkembangan akar dan batang tanaman.

Sedangkan untuk parameter pengamatan 21 HST Dari tabel hasil uji Duncan Multiple Range Test (DMRT), perlakuan P4 dengan dosis POC kotoran sapi tertinggi (60 ml/L) menunjukkan hasil rata-rata tertinggi (6), diikuti oleh perlakuan P3 (50 ml/L) dengan hasil rata-rata 5,56. Perlakuan P1 (30 ml/L) dan P2 (40 ml/L) menunjukkan hasil rata-rata yang hampir sama, masing-masing 5,5 dan 5,38. Perlakuan kontrol P0 menunjukkan hasil rata-rata terendah (4,75). Meskipun terdapat perbedaan rata-rata tersebut, hasil analisis varians menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan. Akibatnya, uji lanjut seperti Duncan Multiple Range Test (DMRT) tidak diperlukan. Ini biasanya dilakukan untuk mengetahui kelompok perlakuan mana yang berbeda nyata satu sama lain jika terdapat perbedaan yang signifikan pada analisis varians. Hal ini menunjukkan bahwa parameter pertumbuhan tanaman terung ungu belum dipengaruhi secara signifikan oleh dosis POC kotoran sapi yang digunakan. Menurut Sutedjo (2010), efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi lingkungan seperti curah hujan. Sementara itu, curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan pencucian unsur hara, terutama unsur yang mudah larut

seperti nitrogen, yang mengakibatkan berkurangnya ketersediaan nutrisi bagi tanaman hal ini dapat menjelaskan mengapa aplikasi pupuk organik tidak selalu memberikan hasil yang signifikan, terutama jika terjadi periode curah hujan yang tinggi selama masa pertumbuhan tanaman.

Tabel 4.2. Jumlah Daun Tanaman Terung Ungu (Helai) Pada Semua Waktu Pengamatan

| Perlakuan | Jumlah Daun Tanaman (Helai)<br>Hari Setelah Tanam |        |        |        |        |         |        |
|-----------|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
|           | 14HST                                             | 21 HST | 28 HST | 35 HST | 42 HST | 49 HST  | 56 HST |
| P0 : 0ml  | 5,25                                              | 6,50   | 8,25c  | 9,63   | 11,63  | 13,75c  | 15,75c |
| P1 : 30ml | 6,00                                              | 7,25   | 9,00ab | 11,00  | 12,75  | 14,38bc | 19,38b |
| P2 : 40ml | 5,88                                              | 7,38   | 8,88b  | 10,88  | 13,13  | 14,63bc | 18,25b |
| P3 : 50ml | 5,88                                              | 7,50   | 9,50a  | 11,25  | 13,75  | 15,88ab | 18,25a |
| P4 : 60ml | 5,75                                              | 7,38   | 9,50a  | 11,50  | 13,88  | 16,75a  | 22,00a |
| DMRT 5%   | tn                                                | tn     | *      | tn     | tn     | *       | *      |

Hasil Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada parameter pengamatan 14, 21, 35, dan 42 HST, menunjukkan bahwa pemberian POC kotoran sapi dengan berbagai konsentrasi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman terung ungu. Pada parameter pengamatan 14 HST Terlihat bahwa perlakuan P1 memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi (6,00), sementara kontrol (P0) memiliki rata-rata terendah (5,25), pada parameter pengamatan 21 HST P3 memiliki nilai rata rata tertinggi yaitu 7,50 dan P0 dengan nilai rata-rata terendah yaitu 6,50. Untuk parameter pengamatan pada 35 dan 42 HST perlakuan P4 masing-masing memberikan rata rata tertinggi dengan nilai 11,50 dan 13,88 sedangkan perlakuan dengan rata rata terendah adalah P0 dengan masing masing nilai adalah 9,26 dan 11,63.

Uji lanjut Duncan tidak dilakukan dalam kasus ini karena hasil Anova menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Gomez *et al.* 1984, dalam Ali *et al.*, 2023) yang menyatakan bahwa uji lanjut hanya dilakukan jika hasil Anova menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Tidak adanya pengaruh signifikan dari POC kotoran sapi terhadap jumlah daun pada 14, 21, 35, dan 42 HST disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Sutedjo (2010) efektivitas pupuk organik cair sering kali membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan pupuk anorganik karena proses pelepasan nutrisi yang lebih lambat yang terjadi didalam tanah. Menurut Lingga dan Marsono (2013) menyatakan bahwa respon tanaman terhadap pemupukan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti iklim.

Untuk parameter pengamatan 28,49 dan 56 HST hasil Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dilakukan untuk mengukur perbedaan antar perlakuan. Hasilnya menunjukkan bahwa pemberian POC kotoran sapi dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diukur, karena hasil Anova menunjukkan perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Pada parameter pengamatan 28 HST Perlakuan P4 dan P3 memiliki nilai yang sama dengan rata-rata tertinggi, yaitu 9,50 yang menunjukkan bahwa penggunaan POC kotoran sapi berdampak positif pada parameter yang diukur. Pada parameter pengamatan 49 dan 56 HST perlakuan dengan rata rata tertinggi pada perlakuan P4 dengan masing masing rata-rata 16,75 dan 20,00 dan perlakuan dengan rata rata terendah adalah P0 dengan masing-masing nilai rata-rata adalah 13,75 dan 15,75.

Efektivitas POC kotoran sapi dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman terung ungu dapat dijelaskan oleh kandungan nutrisi yang terdapat dalam pupuk organik. Musnamar (2003) menyatakan bahwa pupuk organik juga memiliki kemampuan untuk meningkatkan struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang bermanfaat. Menurut Firmansyah *et al.* (2017) pada tanaman terung menunjukkan bahwa efek pemupukan organik sering kali terlihat signifikan setelah beberapa minggu aplikasi hal ini disebabkan oleh proses dekomposisi dan

mineralisasi bahan organik yang membutuhkan waktu. Peningkatan yang signifikan terlihat pada semua perlakuan POC dibandingkan dengan kontrol (P0). Menurut Mulyani Sutedjo (2010), tanaman memiliki perbedaan pada masa pertumbuhannya di mana kebutuhan nutrisi meningkat secara signifikan. Pada tanaman terung, periode ini sering terjadi menjelang fase generative.

Tabel 4.3. Jumlah Buah, Berat Buah, Diameter Buah Terung Ungu Pada Waktu Pengamatan 70 HST

| Perlakuan | Parameter Pengamatan 70 HST |            |               |
|-----------|-----------------------------|------------|---------------|
|           | Jumlah Buah                 | Berat Buah | Diameter Buah |
| P0 : 0ml  | 4b                          | 245,75     | 6,95          |
| P1 : 30ml | 4b                          | 287,88     | 8,31          |
| P2 : 40ml | 4b                          | 332,75     | 9,14          |
| P3 : 50ml | 4b                          | 315,13     | 8,46          |
| P4 : 60ml | 5a                          | 315,88     | 9,40          |
| DMRT 5%   | *                           | *          | *             |

Hasil Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada parameter pengamatan Jumlah Buah 70 HST, menunjukkan bahwa Perlakuan P4 menghasilkan rata-rata tertinggi, yaitu 5, sementara Perlakuan P2, P3, P1, dan P0 (kontrol) menghasilkan rata-rata yang sama, yaitu 4. Hasil ini menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan perlakuan lainnya, Perlakuan P4 memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap jumlah buah panen pertama. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Firdausy, A. R., & Winarso, S. 2023) Konsentrasi pemberian pupuk organik cair kotoran sapi terbaik yaitu 60 ml/liter dengan nilai tertinggi pada memberikan hasil terbaik terhadap jumlah umbi pada bawang merah dengan jumlah umbi 38 umbi/plot. Perlakuan P4 diduga memberikan ketersediaan unsur hara yang optimal bagi tanaman terung, sehingga meningkatkan jumlah buah yang terbentuk hingga mencapai hasil yang maksimal. Harjadi (1991, dalam Sinaga, 2018) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara bagi tanaman merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang pertumbuhan dan pengembangan tanaman. Unsur hara memiliki peranan penting dalam proses pembungaan dan pembentukan buah, sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi jumlah buah yang dihasilkan oleh suatu tanaman.

Hasil Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada parameter pengamatan Berat Buah 70 HST, menunjukan bahwa Perlakuan P2 (40 mililiter/liter) menghasilkan berat buah tertinggi, rata-rata 332,75 gram; Perlakuan P4 dan P3 menghasilkan berat buah yang hampir sama, masing-masing 315,88 gram dan 315,13 gram; Perlakuan P1 menghasilkan berat buah rata-rata 287,88 gram; dan Perlakuan kontrol (P0) menghasilkan berat buah terendah, rata-rata 245,75 gram. Ini sangat berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena P2 memberikan ketersediaan unsur hara bagi tanaman terung, sehingga tanaman dapat meningkatkan hasil berat buahnya untuk mencapai hasil yang optimal. Hal ini didukung oleh temuan Harjadi (1991, dalam Sinaga, 2018) ketersediaan unsur hara bagi tanaman merupakan salah satu faktor untuk menunjukkan pertumbuhan dan pengembangan tanaman karena unsur hara ini mempunyai peranan penting sebagai sumber energi dan penyusun struktural tanaman sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi berat buah suatu tanaman.

Hasil Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada parameter pengamatan Diameter Buah, perlakuan terbaik terdapat pada P4 dengan rata-rata diameter buah tertinggi yaitu 9,40 cm, meskipun tidak berbeda nyata dengan P2 yang memiliki rata-rata 9,14 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap diameter buah panen pertama. Diameter buah pada perlakuan P4 disebabkan oleh ketersediaan nutrisi yang optimal untuk perkembangan buah. Hasil ini sejalan dengan penelitian Firdausy, A. R., & Winarso, S. (2023). Hasil konsentrasi pupuk organik cair terhadap diameter umbi tanaman bawang merah

tanaman bawang merah pada konsentrasi 60 ml dengan nilai rata rata 1,86cm. Hasil ini didukung oleh Penelitian Nurhidayati *et al.* (2018) pada tanaman terung menunjukkan bahwa aplikasi POC kotoran sapi dapat meningkatkan diameter buah secara signifikan. Pada panen pertama diameter buah mencapai 5,8 cm dibandingkan dengan kontrol yang hanya 4,2 cm. Menurut Ichsan *et al.* (2021) menyatakan bahwa penyerapan unsur hara yang optimal oleh tanaman mengakibatkan metabolisme menjadi lebih baik sehingga akumulasi bahan hasil metabolisme pada buah meningkat, yang berpengaruh terhadap peningkatan ukuran buah.

Tabel 4.3. Jumlah Buah, Berat Buah, Diameter Buah Terung Ungu Pada Waktu Pengamatan 91 HST

| Perlakuan | Parameter Pengamatan 91 HST |            |               |
|-----------|-----------------------------|------------|---------------|
|           | Jumlah Buah                 | Berat Buah | Diameter Buah |
| P0 : 0ml  | 4                           | 210,13c    | 6,51b         |
| P1 : 30ml | 4                           | 243,88b    | 6,69b         |
| P2 : 40ml | 4                           | 262,00ab   | 7,91a         |
| P3 : 50ml | 4                           | 270,25ab   | 8,11a         |
| P4 : 60ml | 4,3                         | 288,38a    | 8,26a         |
| DMRT 5%   | tn                          | *          | *             |

Hasil Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada parameter pengamatan Jumlah Buah 91 HST, menunjukkan bahwa perlakuan P4 memiliki nilai rata-rata tertinggi, yaitu 4,3, sedangkan perlakuan P1, P2, dan P3, yang juga memiliki kontrol P0, menghasilkan nilai rata-rata yang sama, yaitu 4. Dalam situasi ini, uji lanjut Duncan tidak dilakukan. Ini karena, menurut Gomez *et al.* (1984, dalam Ali *et al.*, 2023), uji lanjut hanya dilakukan jika hasil Anova menunjukkan perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Ini didukung oleh Rahmah *et al.* (2019), yang menemukan bahwa efek pemupukan pada tanaman hortikultura cenderung berkurang seiring waktu. Penelitian tersebut menemukan bahwa faktor lingkungan seperti cuaca, kelembaban, atau kondisi tanah memiliki pengaruh yang paling besar dibandingkan dengan perlakuan yang diberikan. faktor lingkungan mampu mempengaruhi respons tanaman terhadap perlakuan yang diberikan.

Hasil Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada parameter pengamatan Berat Buah 91 HST, menunjukkan bahwa: Perlakuan P4 menghasilkan berat buah tertinggi, rata-rata 288,38 gram, tidak berbeda dengan perlakuan P3 (270,25 gram), P2 (262,00 gram), dan P1 (243,88 gram). Perlakuan kontrol (P0) menghasilkan berat buah terendah, rata-rata 210,13 gram. Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan memiliki efek yang signifikan terhadap berat buah panen kedua. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian penelitian Firdausy, A. R., & Winarso, S. (2023). Hasil konsentrasi pupuk organik cair terhadap berat umbi pada konsentrasi dosis 60 ml/liter air memiliki berat basah umbi tertinggi dengan 93.82 gram. Perlakuan dengan berat basah umbi yang paling ringan adalah B1K0 dengan berat 40.27 gram. Menurut Pratiwi *et al.* (2021), pupuk organik cair dapat melepaskan nutrisi secara bertahap, untuk tanaman menyerap nutrisi secara optimal selama fase perkembangan buah. Selain itu, Hakim dan Suryawati (2018) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme didalam tanah, yang berdampak positif pada produksi tanaman dan kesuburan tanah.

Hasil Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada parameter pengamatan Diameter Buah 91 HST, menunjukkan bahwa Perlakuan P4 menghasilkan hasil rata-rata tertinggi (8,26), sedangkan Perlakuan P1 (6,69) dan Perlakuan P0 (6,51) menunjukkan hasil yang lebih rendah dan berbeda nyata dengan Perlakuan P4, P3, dan P2. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap parameter yang diamati. Perlakuan P1 dan kontrol (P0) menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Firdausy, A. R., &

Winarso, S. (2023). Hasil konsentrasi pupuk organik cair terhadap diameter umbi tanaman bawang merah tanaman bawang merah semakin meningkat dengan bertambahnya konsentrasi POC kotoran sapi, dimana hasil tertinggi terdapat pada konsentrasi 60 ml dengan nilai 1,86cm.

Efektivitas perlakuan P4, P3, dan P2 dalam meningkatkan parameter yang diamati disebabkan oleh ketersediaan nutrisi yang optimal untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Safitri *et al.* (2018) pupuk organik cair dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah dan meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi oleh tanaman. Menurut Dewi dan Jumini (2022) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan dan dapat meningkatkan kesuburan tanah serta pertumbuhan dan produksi tanaman.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk organik cair dari kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi terung ungu (*Solanum melongena* L.), maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan POC kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, perlakuan yang paling baik adalah P4 dengan dosis yang digunakan adalah 60 ml/liter air.
2. Perlakuan POC kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman terung ungu pada parameter pengamatan jumlah buah, berat buah dan diameter buah, perlakuan terbaik adalah P4 dengan dosis yang digunakan 60 ml/liter air.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Poniran, M., & Misrianti, R. (2023). *Pertumbuhan Indigofera* (*Indigofera zollingeriana*) setelah pemangkasan di lahan gambut. *PASTURA* Vol. 11 No. 1: 39-44.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur. (2023). *Statistik Produksi Hortikultura Nusa Tenggara Timur 2022*. Kupang: BPS Provinsi NTT.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Produksi Tanaman Hortikultura (Tanaman Sayuran, Buah-buahan, Hias, dan Obat-obatan)*. BPS Indonesia.
- Dewi, R. K. (2022). *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Growmore Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (Allium Fistulosum L)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Dewi, R. K. (2022). *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Growmore Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (Allium Fistulosum L)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Firdausy, A. R., & Winarso, S. (2023). *Uji Kualitas Pupuk Organik Cair Kotoran Sapi dengan Beberapa Bioaktivator Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.)*. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 6(4), 178-189.
- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2017). *Pengaruh kombinasi dosis pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (Solanum melongena L.)* [The influence of dose combination fertilizer N, P, and K on growth and yield of eggplant crops (*Solanum melongena* L.)]. Indonesian Agency for Agricultural Research and Development.
- Hadisuwito, S. (2007). *Membuat Pupuk Kompos Cair*. AgroMedia.
- Hadisuwito, S. (2015). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat*. *Jurnal Hortikultura*, 25(2), 116-122.

- Hartatik, W., & Setyorini, D. (2012). *Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah dan Kualitas Tanaman*. Badan Penelitian Litbang Pertanian Balai Penelitian Tanah. Bogor, 571-582.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Ilmu Tanah Ultisol*. Edisi Baru. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hakim, L., & Suryawati, S. (2018). *Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sayuran*. Jurnal Hortikultura Indonesia, 9(3), 159-166
- Ichsan, M. C., Riskiyandika, P., & Wijaya, I. (2021). *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (Solanum melongena L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair*. Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi, 14(1), 24-29.
- Lingga, P. (2013). *Marsono. Petunjuk Penggunaan Pupuk*.
- Nafery, R., Azka, Y., & Alghifari, D. (2019). *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharat Sturt) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Kotoran Sapi*. Jurnal TriAgro, 3(1).
- Pratiwi, N. L. G. L., Sari, N. K. Y., & Lestari, N. K. D. (2021). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Jurnal Media Sains, 5(1).
- Rumengan, I. A. M. (2016). *Analisis Pengembangan Sektor Pertanian di Indonesia*. Jurnal Paradigma Ekonomika, 1(1), 17-32.
- Rahmah, A., Izzati, M., & Parman, S. (2014). *Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (Brassica Chinensis L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L. Var. Saccharata)*. Anatomi Fisiologi, 22(1), 65-71.
- Sunarjo. 2007. *Tanaman terung: Pengenalan dan budidaya*. Kanisius.
- Safitri, A. D., Retnowati, R., & Juswono, U. P. (2018). *Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Buah-buahan terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Cabai (Capsicum annum L.)*. Kimia Student Journal, 1(1), 724-729.
- Sinaga, M. (2018). *Pengaruh Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (cucumis sativus L.)*. PIPER, 14(26).
- Sutedjo, M. (2010). *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. TR.
- Theresia, S. (2023). *Analisis Preferensi Petani Menyikapi Risiko Produktivitas Usahatani Padi Sawah Di Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat*. (Doctoral Dissertation, Universitas Jambi).