

## **Pengaruh Berbagai Dosis Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bauji Menggunakan Polybag**

### ***The Effect of Various Doses of Chicken Manure on the Growth and Yield of Shallot Plants (*Allium ascalonicum* L.) Bauji varieties use polybags***

Imas Amelia, **Susilawati Susilawati**<sup>\*)</sup>, Irmawati Irmawati  
Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Sriwijaya  
Ogan Ilir 30662, Sumatera Selatan

<sup>\*)</sup>Penulis untuk korespondensi: susilawati@fp.unsri.ac.id

**Sitasi:** Amelia, I., Susilawati, S., & Irmawati, I. (2023). The effect of various doses of chicken manure on the growth and yield of shallot plants (*Allium ascalonicum* L.) bauji varieties use polybags. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-11 Tahun 2023, Palembang 21 Oktober 2023. (pp. 405–416). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

#### **ABSTRACT**

Providing organic fertilizer is important for shallot plants (*Allium ascalonicum* L.) because organic fertilizer has advantages compared to inorganic fertilizer, namely that it is more environmentally friendly and safe when applied to soil media. One type of organic fertilizer that is often used by farmers is chicken manure. Chicken manure contains quite high levels of nitrogen, phosphorus and potassium nutrients which are useful for shallot plants. This research aimed to determine the best dose of chicken manure for the growth and yield of shallot plants (*Allium ascalonicum* L.) of the bauji variety. The research was carried out at the Sriwijaya University Campus Experimental Garden, South Sumatra at the coordinates 3 13'29.74"S 104 38'54.13"E which was carried out in June-August 2023. The design used was a Randomized Block Design (RBD) with 3 replications. The dose of chicken manure used is 10 tons/ha (40 g/polybag); 20 tons/ha (80 g/polybag); 30 tons/ha (120 g/polybag) and without chicken manure as a control. Parameters observed included leaf length, number of leaves, number of tillers, leaf greenness level, total chlorophyll content, leaf area, root length, number of tubers, tuber diameter, tuber length, tuber volume, fresh weight of tubers, dry weight of tubers, fresh weight, bushmeat and dry weight of bushmeat per plant. The results of the study showed that the application of chicken manure had a significant effect on the growth and yield of shallot plants. Giving chicken manure at a dose of 120 g/polybag resulted in better number of leaves, leaf greenness, leaf area, number of tubers and tuber production compared to giving other doses of chicken manure.

---

Keywords: chicken mature, polybags, shallot

#### **ABSTRAK**

Pemberian pupuk organik menjadi hal yang penting bagi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) karena pupuk organik memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk anorganik yaitu lebih ramah lingkungan dan aman jika diaplikasikan ke media tanah. Salah satu jenis pupuk organik yang sering digunakan oleh petani yaitu pupuk kotoran ayam. Pupuk kotoran ayam mengandung hara nitrogen, fosfor, kalium yang cukup tinggi yang berguna bagi tanaman bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis kotoran ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas bauji. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Kampus Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan berada tepat pada titik koordinat 3°13'29.74"S 104°38'54.13"E yang dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2023. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Dosis kotoran ayam yang digunakan yaitu 10 ton/ha (40 g/polybag); 20 ton/ha (80 g/polybag); 30 ton/ha (120 g/polybag) dan tanpa kotoran ayam sebagai kontrol. Parameter yang diamati meliputi panjang daun, jumlah daun, jumlah anakan, tingkat kehijauan daun, kandungan klorofil total, luas daun, panjang akar, jumlah umbi, diameter umbi, panjang umbi, volume umbi, berat segar umbi, berat kering angin umbi, berat segar berangkasan dan berat kering berangkasan per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Pemberian kotoran ayam dengan dosis 120 g/polybag menghasilkan jumlah daun, tingkat kehijauan daun, luas daun, jumlah umbi dan produksi umbi yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian dosis kotoran ayam lainnya.

---

Kata kunci: bawang merah, kotoran ayam, polybag

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan dan memiliki prospek yang baik untuk pemenuhan konsumsi nasional, sumber pendapatan petani, dan devisa negara (Istina, 2018). Menurut penelitian Saptorini *et al.*, (2019) bawang merah juga merupakan tanaman sayuran semusim yang banyak ditanam di daerah yang mempunyai ketinggian 10 sampai 250 meter di atas permukaan laut, suhu agak panas, beriklim kering dan cuaca cerah. Akan tetapi tanaman bawang merah masih dapat ditanam di dataran tinggi meskipun hasilnya kurang baik. Berdasarkan penelitian Arjuna, (2017) Bawang merah merupakan tanaman yang membutuhkan air yang cukup dan tidak tahan terhadap genangan, tanaman ini membutuhkan media yang mampu mengikat air dan memiliki kemampuan aerasi yang baik untuk pembentukan dan perkembangan umbinya. Sejalan dengan penelitian Siregar, (2020) bahwa semakin tinggi daya tumbuh tanaman maka semakin tinggi porositas media tanam.

Bawang merah juga memiliki daya adaptasi yang luas karena dapat tumbuh dan menghasilkan umbi didataran rendah hingga dataran tinggi (Sumarni *et al.*, 2012). Saat ini varietas lokal yang banyak ditanam para petani adalah varietas Bauji (Sinaga *et al.*, 2013). Varietas bauji berasal dari Nganjuk dan baik untuk dataran rendah. Varietas bauji tidak mampu membentuk umbi pada dataran tinggi sebab varietas ini beradaptasi dengan baik pada dataran rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap varietas memiliki pertumbuhan dan daya adaptasi yang berbeda-beda pada agroekosistem dataran rendah (Karo dan Manik, 2020). Kemampuan suatu varietas untuk memberikan hasil yang tinggi pada suatu daerah tertentu perlu diteliti lebih lanjut, karena suatu varietas yang tumbuh dan berproduksi baik di suatu daerah, belum tentu akan tumbuh dan berproduksi baik pada daerah lain (Heksusetya *et al.*, 2020).

Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian mencatat, produksi bawang merah Indonesia pada tahun 2022 hanya 1,97 juta ton, sedangkan produksi bawang merah Indonesia mencapai 2 juta ton pada tahun 2021. Jumlah itu meningkat 10,42% dari tahun 2020 yang sebesar 1,82 juta ton. Peningkatan produksi bawang merah terlihat tiap tahunnya sejak 2017, dimana saat itu Indonesia hanya memproduksi 1,47 juta ton. Ketersediaan lahan umumnya menjadi salah satu kendala menanam tanaman di sekitar rumah, terutama di perkotaan (KLHK RI, 2018). Salah satu upaya meningkatkan produksi bawang merah pada lahan yang terbatas yaitu dengan memanfaatkan *polybag*. Bawang merah ini menjadi salah satu tanaman sayur yang berpotensi untuk dibudidayakan di

pekarangan rumah dengan menggunakan *polybag*, karena memiliki umur yang pendek yaitu 60 hari (Jamaludin *et al.*, 2021).

Pemberian pupuk organik menjadi hal yang penting bagi tanaman bawang merah, karena pupuk organik memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk anorganik. Salah satu jenis pupuk organik yang sering digunakan oleh petani yaitu pupuk kandang, karena pupuk kandang mudah diperoleh dan murah harganya namun belum dimanfaatkan secara maksimal (Baka dan Tematan, 2020). Pemilihan pupuk organik sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, jenis pupuk organik dapat memperbaiki sifat-sifat tanah dan hasil tanaman (Prasetya, 2014). Kotoran ayam merupakan bahan organik yang banyak digunakan sebagai pupuk organik yang memberikan pengaruh terhadap ketersediaan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah yang sangat kekurangan unsur hara organik serta dapat menyuburkan tanaman bawang merah. Kotoran ayam mengandung kadar hara nitrogen, fosfor, kalium yang cukup tinggi yang berguna bagi tanaman (Aprilian, 2020). Menurut penelitian (Budianto dan Madauna, 2015) Pemberian kotoran ayam dapat meningkatkan produksi dan hasil tanaman bawang merah dan terdapat salah satu dosis kotoran ayam yang memberikan hasil lebih baik. Berdasarkan penelitian (Yanny, 2019) bahwa dosis kotoran ayam 20 ton/ha atau 80 g/*polybag* memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot umbi segar serta bobot kering angin tanaman bawang merah. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan pengamatan lebih lanjut untuk mengetahui dosis kotoran ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) Varietas Bauji.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Kampus Universitas Sriwijaya, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan berada tepat pada titik koordinat 3°13'29.74"S 104°38'54.13"E yang dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2023.

### **Bahan Tanam, Kotoran Ayam**

Bahan tanam yang digunakan adalah bawang merah varietas bauji, bibit yang digunakan berasal dari umbi bawang merah yang telah siap dibudidayakan dengan jenis varietas Bauji. Sebelum dilakukan penanaman, bibit bawang merah diukur diameter, panjang dan berat umbi agar seragam kemudian pada ujung umbinya yang sudah dipotong sekitar 1/3 bagian lalu di tanam pada media tanam dalam *polybag* sedalam 2-3 cm menghadap ke atas permukaan media tanam, dan setiap *polybag* terdapat 1 umbi.

Persiapan media tanam, media yang digunakan adalah tanah bagian atas atau tanah top soil. Media tanam diayak menggunakan ayakan waring agar bersih dari sisa-sisa akar tanaman dan batu, tanah liat, dan material lainnya, kemudian tanah dicampur dengan kotoran ayam sesuai dengan komposisi perlakuan yang digunakan. Cara pengaplikasian pupuk kandang yaitu pencampuran secara merata antara tanah dan kotoran ayam sesuai dengan dosis perlakuan. Kemudian media disemprot *Bio Soil Grow Booster* dengan konsentrasi 4-6 ml/l air lalu dimasukkan kedalam *polybag* berukuran 10 kg.

### **Rancangan Percobaan dan Pemberian Perlakuan**

Tanaman disusun berdasarkan rancangan denah penelitian yang terdapat 4 perlakuan yaitu P0 sebagai kontrol, P1 dengan dosis 10 ton/ha (40 g/*polybag*), P2 dengan dosis 20 ton/ha (80 g/*polybag*) dan P3 dengan dosis 30 ton/ha (120 g/*polybag*) dan semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali, setiap perlakuan memiliki 3 *sample* percobaan. Semua perlakuan tersebut diberikan pada saat persiapan media tanam.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara destruktif dan non-destruktif. Pengumpulan data non-destruktif terdiri dari panjang daun, jumlah daun dimulai pada Minggu ke 1 Setelah Tanam (MST), jumlah anakan dan tingkat kehijauan daun dimulai pada 2 Minggu Setelah Tanam (MST) hingga Minggu ke 8 Setelah Tanam (MST). Sementara itu, data destruktif terdiri dari kandungan klorofil total, luas daun, panjang akar, jumlah umbi, diameter umbi, panjang umbi, volume umbi, berat segar umbi, berat kering angin umbi, berat segar berangkas, dan berat kering berangkas pada setiap *sample* perlakuan yang dilakukan saat tanaman di panen.

### Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan dan pengukuran akan dianalisis menggunakan uji sidik ragam ANNOVA dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Jika F hitung lebih besar dari F tabel pada taraf 5% maka perlakuan berbeda nyata, sementara jika F hitung lebih kecil dari F tabel pada taraf 5% maka perlakuan tidak berbeda nyata. Selanjutnya untuk mengidentifikasi perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan metode uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

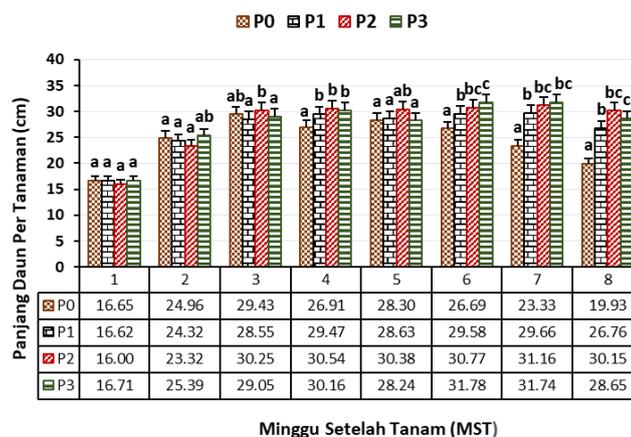
## HASIL

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap peubah panjang daun, jumlah daun, jumlah anakan, tingkat kehijauan daun, luas daun, panjang akar, jumlah umbi, berat kering angin umbi, berat segar berangkas dan berat kering berangkas. Sedangkan pada peubah kandungan klorofil total, berat basah umbi, diameter umbi, panjang umbi, dan volume umbi menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

### Respon Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah

#### Panjang Daun (cm)

Pada (Gambar 1) menunjukkan bahwa hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah varietas Bauji berpengaruh nyata pada peubah panjang daun dimulai pada minggu ke 7 setelah tanam.



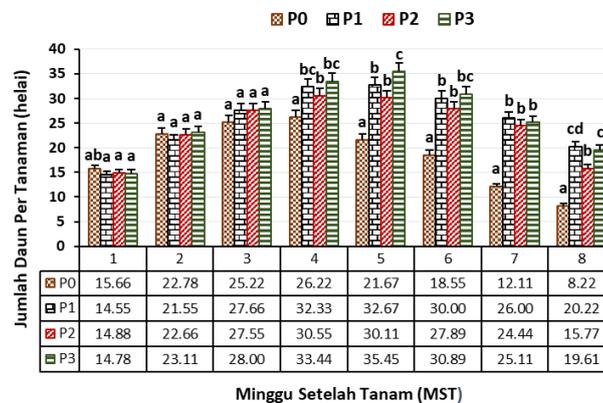
Gambar 1. Nilai *mean* panjang daun per tanaman pada pemberian dosis kotoran ayam yang berbeda (P0 : kontrol; P1 : dosis pupuk 40 g/polybag; P2 : dosis pupuk 80 g/polybag; P3 : dosis pupuk 120 g/polybag)

Pertumbuhan panjang daun terus meningkat pada minggu ke 3 setelah tanam, kemudian panjang daun pada perlakuan P0 (kontrol) mengalami penurunan, hingga pada minggu ke 8 setelah tanam semua perlakuan mengalami penurunan. Nilai rerata tertinggi

pertumbuhan panjang daun terdapat pada perlakuan P2, sedangkan nilai rerata pertumbuhan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol).

### Jumlah Daun Per-Tanaman (helai)

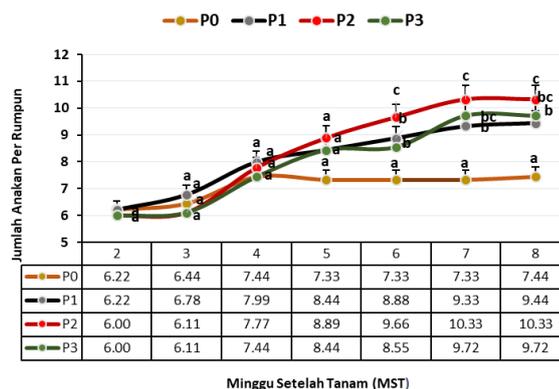
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah varietas Bauji berpengaruh nyata pada minggu ke 5 setelah tanam hingga minggu ke 8 setelah tanam atau bisa dilihat pada (Gambar 2). Pada minggu ke 5 setelah tanam jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis kotoran ayam 120 g/polybag dengan nilai rerata 35,45 helai. Untuk jumlah daun terendah terdapat pada P0 atau kontrol dengan nilai rerata 21,67 helai. Pada awal tanam jumlah daun mengalami peningkatan yang signifikan, namun saat minggu ke 6 setelah tanam hingga minggu ke 8 setelah tanam peubah jumlah daun mengalami penurunan disebabkan banyaknya daun layu dan mengering dalam setiap *polybag*.



Gambar 2. Nilai *mean* jumlah daun per tanaman pada pemberian dosis kotoran ayam yang berbeda (P0 : kontrol; P1 : dosis pupuk 40 g/polybag; P2 : dosis pupuk 80 g/polybag; P3 : dosis pupuk 120 g/polybag)

### Jumlah Anakan Per-Rumpun

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah anakan per rumpun pada minggu ke 7 setelah tanam hingga minggu ke 8 setelah tanam (Gambar 3).

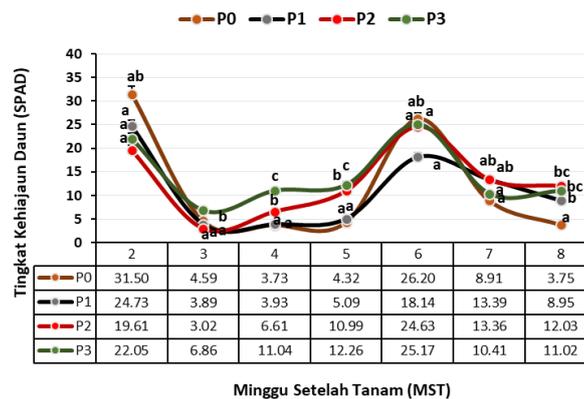


Gambar 3. Nilai *mean* jumlah anakan per rumpun pada pemberian dosis kotoran ayam yang berbeda (P0 : kontrol; P1 : dosis pupuk 40 g/polybag; P2 : dosis pupuk 80 g/polybag; P3 : dosis pupuk 120 g/polybag)

Jumlah anakan tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan dosis kotoran ayam 80 g/polybag dengan nilai rata-rata 10.33 anakan. Pada peubah jumlah anakan per rumpun ini mengalami peningkatan pada setiap minggu setelah tanam.

### Tingkat Kehijauan Daun (SPAD)

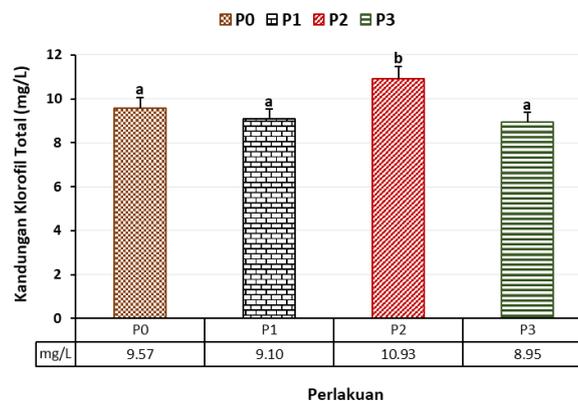
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah berpengaruh nyata terhadap peubah tingkat kehijauan daun pada minggu ke 4 setelah tanam dan berpengaruh sangat nyata pada minggu ke 5 setelah tanam dapat dilihat pada (Gambar 4). Pada minggu ke 1 setelah tanam peubah tingkat kehijauan daun tertinggi terdapat pada perlakuan P0 atau kontrol dengan nilai rata-rata 31,50 kemudian nilai rata-rata terendah terdapat pada P2 (80 *g/polybag*) dengan nilai rata-rata 19,61. Pada minggu ke 2 setelah tanam hingga minggu ke 5 setelah tanam nilai rata-rata yang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis 120 *g/polybag*. Nilai rata-rata keseluruhan peubah tingkat kehijauan terbaik terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata keseluruhan 14,12.



Gambar 4. Nilai *mean* tingkat kehijauan daun per tanaman pada pemberian dosis kotoran ayam yang berbeda (P0 : kontrol; P1 : dosis pupuk 40 *g/polybag*; P2 : dosis pupuk 80 *g/polybag*; P3 : dosis pupuk 120 *g/polybag*)

### Kandungan Klorofil Total (mg/l)

Berdasarkan hasil pengamatan, pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah tidak berpengaruh nyata terhadap peubah kandungan klorofil total daun tanaman bawang merah. Peubah kandungan klorofil total dianalisis pada minggu ke 6 setelah tanam. Meskipun menunjukkan hasil tidak berbeda nyata namun rata-rata kandungan klorofil total nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan dosis kotoran ayam 80 *g/polybag*, sedangkan kandungan klorofil total nilai terendah terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis pupuk kandang 120 *g/polybag* bisa dilihat pada (Gambar 5).



Gambar 5. Nilai *mean* kandungan klorofil total pada pemberian dosis kotoran ayam yang berbeda (P0 : kontrol; P1 : dosis pupuk 40 *g/polybag*; P2 : dosis pupuk 80 *g/polybag*; P3 : dosis pupuk 120 *g/polybag*)

**Hasil Panen Tanaman Bawang Merah**

**Luas Daun (cm<sup>2</sup>), Panjang Akar (cm), Berat Basah Berangkasannya (gram), Berat Kering Berangkasannya (gram)**

Pada (Tabel 1) menunjukkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah berbeda sangat nyata terhadap peubah luas daun yang dianalisis pada saat setelah tanaman di panen. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rerata 156,65 cm<sup>2</sup> sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 atau kontrol dengan nilai rerata 47,43 cm<sup>2</sup>.

Pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah berbeda nyata terhadap peubah panjang akar dengan nilai tertinggi 11,11 cm terdapat pada perlakuan P2 dengan dosis 80 g/polybag disusul dengan perlakuan P1 dengan nilai 9,86 cm, selanjutnya perlakuan P3 dengan nilai 9,34 cm, dan nilai yang terendah terdapat pada perlakuan P0 atau kontrol dengan nilai rata-rata 6,56 cm.

Pada peubah berat basah berangkasannya dan berat kering berangkasannya menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah berbeda sanagat nyata. Nilai rata-rata tertingginya berada pada perlakuan P3 dengan nilai 7,69 g untuk peubah berat basah berangkasannya sedangkan pada peubah berat kering berangkasannya dengan nilai 0,77 g bisa dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Mean hasil panen tanaman bawang merah tiap perlakuan

Perlakuan	Peubah yang Diamati			
	LD (cm <sup>2</sup> )	PA (cm)	BBB (g)	BKB (g)
P0	47,43 ± 59,35 a	6,56 ± 8,20 a	2,08 ± 3,39 a	0,31 ± 0,46 a
P1	111,14 ± 123,05 b	9,86 ± 11,50 b	06,66 ± 7,97 b	0,69 ± 0,83 b
P2	131,85 ± 143,76 c	11,11 ± 12,75 c	7,62 ± 8,93 b	0,77 ± 0,92 bc
P3	156,65 ± 168,56 d	9,34 ± 10,98 b	7,69 ± 9,00 b	0,88 ± 1,03 c

Keterangan: LD : Luas Daun; PA : Panjang Akar; BBB : Berat Basah Berangkasannya; BKB : Berat Kering Berangkasannya

**Hasil Panen Umbi Tanaman Bawang Merah**



Gambar 6. Perbandingan hasil panen tanaman bawang merah pada pemberian dosis kotoran ayam yang berbeda (P0 : kontrol; P1 : dosis kotoran ayam 40 g/polybag; P2 : dosis kotoran ayam 80 g/polybag; P3 : dosis kotoran ayam 120 g/polybag)

Hasil Produksi umbi tanaman bawang merah disajikan pada (Tabel 2). Hasil uji analisis keragaman menunjukkan semua perlakuan dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah tidak berpengaruh nyata pada peubah diameter umbi, panjang umbi, volume umbi, dan berat basah umbi, sedangkan pada peubah jumlah umbi dan berat kering angin umbi menunjukkan hasil berbeda nyata. Hasil analisis pada rata-rata jumlah umbi pada perlakuan P3 memiliki hasil umbi bawang merah yang paling baik dengan nilai rerata

11,44 umbi. Pada hasil analisis pada rata-rata diameter umbi pada perlakuan P2 dan P3 yang memiliki hasil rata-rata yang sama yaitu dengan nilai 0,99 cm.

Untuk hasil analisis pada rata-rata panjang umbi pada perlakuan P2 memiliki hasil yang paling baik. Meskipun belum memiliki perbedaan yang nyata, pada perlakuan P1 menunjukkan hasil rata-rata volume umbi yang terbaik dengan nilai 2,00 cm<sup>3</sup>. Kemudian pada peubah berat basah umbi menunjukkan tidak berbeda nyata, serta pada peubah berat kering angin umbi menunjukkan hasil sangat berbeda nyata. Pada perlakuan P3 dengan dosis 120 g/polybag memberikan hasil produksi umbi terbaik yaitu dengan nilai rata-rata 10,64 g berat basah umbi sedangkan 8,48 g nilai rata-rata berat kering angin umbi bawang merah bisa dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2. Mean hasil produksi umbi bawang merah tiap perlakuan

Perlakuan	Peubah yang Diamati					
	JU	DU(cm)	PU(cm)	VU(cm <sup>3</sup> )	BBU (g)	BKAU (g)
P0	8,67 ± 9,48 a	0,99 ± 1,06 a	1,92 ± 2,13 ab	1,46 ± 1,86 a	6,48 ± 8,37 a	5,23 ± 6,15 a
P1	10,33 ± 11,15 b	0,95 ± 1,02 a	1,88 ± 2,09 a	2,00 ± 2,40 b	10,37 ± 12,26 b	6,56 ± 7,48 b
P2	10,11 ± 10,93 b	0,99 ± 1,06 a	1,98 ± 2,19 ab	1,56 ± 1,96 a	10,15 ± 12,04 b	8,06 ± 8,98 c
P3	11,44 ± 12,26 c	0,99 ± 1,06 a	1,69 ± 1,90 a	1,66 ± 2,06 a	10,64 ± 12,52 b	8,48 ± 9,40 cd

Keterangan : JU : Jumlah Umbi; DU : Diameter Umbi, PU : Panjang Umbi; VU: Volume Umbi; BBU : Berat Basah Umbi; BKAU : Berat Kering Angin Umbi

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah berpengaruh nyata pada peubah panjang daun, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, tingkat kehijauan daun, panjang akar, luas daun, jumlah umbi, berat basah umbi, berat kering angin umbi, berat basah berangkasan dan berat kering berangkasan. Hal ini disebabkan oleh bahan organik atau unsur hara yang tersedia didalam tanah mencukupi pertumbuhan tanaman bawang merah. Itu lah sebabnya pemberian kotoran ayam ke tanah sangat di perlukan agar tanaman tumbuh di tanah yang baik dengan pemberian kotoran ayam untuk media tanam membantu memberikan unsur hara yang di butuhkan tanaman seperti unsur hara mikro Fe, Zn, Bo, Mn, Cu, dan Mo. Karena sejalan dengan penelitian Aprilian, (2020) bahwa kotoran ayam mengandung kadar hara nitrogen, fosfor, kalium yang cukup tinggi yang berguna bagi tanaman. Hal ini diduga karena kotoran ayam selain mempunyai unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan mikro, pupuk kandang juga memperbaiki sifat fisik kimia dan biologi tanah, yang akhirnya dapat membantu tanaman bawang merah dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Saragih *et al.*, 2015).

Peubah panjang daun menunjukkan bahwa rata-rata panjang daun terbaik pada perlakuan P2 (dosis 80 g/polybag) dan peubah panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P0 atau kontrol. Hasil analisis uji ANNOVA menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap peubah panjang daun. Karena menurut penelitian Budianto, (2015) bahwa pemberian dosis kotoran ayam kandang ayam kedalam tanah akan meningkatkan kandungan unsur hara esensial terutama unsur hara makro N, P, dan K. Unsur hara Nitrogen (N) dibutuhkan tanaman pada fase vegetatif dalam hal pembentukan jaringan-jaringan tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Lingga dan Marsono (2001) dalam Budianto dan Madauna, (2015) bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Karena

dalam fase generatif tanaman bawang merah dalam hal ini pertumbuhan tanaman dengan pembentukan daun jika tanaman mengalami pertumbuhan yang baik dan membentuk daun dengan sempurna maka proses pembentukan umbi juga akan maksimal.

Hasil pengamatan pada peubah jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan P3 dengan dosis kotoran ayam 120 g/polybag merupakan perlakuan dengan nilai rerata jumlah daun tertinggi. Hal ini diduga karena semakin tinggi dosis kotoran ayam semakin baik bagi pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah. Menurut penelitian Prasetyo dan Sinaga, (2017) bahwa dengan peningkatan dosis pupuk organik meningkatkan pertumbuhan bawang merah, hal ini disebabkan oleh pengaruh positif pupuk organik terhadap peningkatan sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga memberikan lingkungan yang baik bagi bawang merah. Sehingga dapat terlihat bahwa peningkatan dosis pupuk organik juga meningkatkan pertumbuhan bawang merah. Dilanjut dengan penelitian Wijaya (2008) dalam penelitian Budianto dan Madauna, (2015) bahwa tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk helai daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya.

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah anakan per rumpun pada minggu ke 7 setelah tanam hingga minggu ke 8 setelah tanam. Jumlah anakan tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan dosis kotoran ayam 80 g/polybag dengan nilai rata-rata 10.33 anakan. Pada minggu awal setelah tanam peubah jumlah anakan per rumpun ini belum menunjukkan hasil yang signifikan, akan tetapi jumlah anakan terus mengalami peningkatan pada setiap minggu setelah tanam. Hal ini diduga karena pada saat awal tanam, unsur hara pada tanah belum terserap baik oleh tanaman bawang merah. Sejalan dengan penelitian Tambunan *et al.*, (2019) menyatakan bahwa unsur hara yang terdapat pada media tanam belum dapat diserap secara optimal oleh tanaman pada awal pertumbuhan. Karena tanaman bawang merah memiliki cadangan makanan sendiri untuk membantu proses tumbuhnya pada awal masa pertumbuhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peubah tingkat kehijauan daun sangat tinggi terdapat pada minggu ke 2 setelah tanam, hal ini diduga karena dilakukan pemupukan pada hari ke 7 setelah tanam, dengan adanya penambahan unsur hara tersebut dapat meningkatkan kadar nutrisi dalam tanah untuk memenuhi pertumbuhan tanaman serta mendukung proses fotosintesis untuk meningkatkan kadar kehijauan daun tanaman bawang merah, terlihat pada minggu ke 4 setelah tanam tingkat kehijauan daun terus meningkat hingga minggu ke 6 setelah tanam. Latifa (2015) dalam penelitian Selpiya *et al.* (2020) menyatakan, daun merupakan salah satu organ tumbuhan yang mengandung klorofil dan berfungsi untuk menangkap sinar matahari melalui proses fotosintesis. Selain itu daun merupakan organ yang sangat penting bagi tumbuhan untuk proses kelangsungan hidupnya, karena tumbuhan merupakan tanaman yang memasok kebutuhannya sendiri melalui proses fotosintesis. Dilanjutkan dengan penelitian Selpiya *et al.* (2020) menyatakan, jika fotosintesis berjalan dengan baik maka makanan yang disediakan oleh tanaman tersebut akan memenuhi pertumbuhan tanaman bawang merah.

Hasil uji ANNOVA menunjukkan tidak berbeda nyata pada peubah kandungan klorofil total. Meskipun belum memberikan hasil yang berpengaruh nyata, hal ini diduga karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil kandungan klorofil total, seperti kebutuhan air dan CO<sup>2</sup> yang cukup bagi tanaman bawang merah, sejalan dengan penelitian Anisyah *et al.* (2014) bahwa terserapnya air dan CO<sub>2</sub> dalam jumlah yang cukup dengan bantuan sinar matahari yang cukup menyebabkan proses fotosintesis berjalan dengan baik.

Hasil pengamatan pada peubah luas daun, panjang akar, berat basah berangkasan, berat kering berangkasan menunjukkan hasil berbeda nyata. Pada peubah luas daun, berat basah

berangkasian serta berat kering berangkasian nilai rerata terbaik terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis kotoran ayam 120 *g/polybag*. Sedangkan pada peubah panjang akar, nilai rerata terbaik terdapat pada perlakuan P2 dengan dosis kotoran ayam 80 *g/polybag*. Nilai rerata terendah pada peubah luas daun, panjang akar, berat basah berangkasian, berat kering berangkasian terdapat pada P0 atau kontrol. Hal ini disebabkan oleh kurangnya unsur hara untuk menunjang pertumbuhan tanaman bawang merah. Karena menurut penelitian Saragih *et al.*, (2015) menyatakan unsur hara yang ada di tanah pada perlakuan atau tanpa pemberian kotoran ayam tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman bawang merah karena tidak adanya diberikan pupuk dasar. Selain itu, sifat fisik tanah yang cukup keras bila dibandingkan tanah yang diberi perlakuan kotoran ayam diduga mengganggu perakaran tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah menjadi terhambat.

Hasil uji analisis keragaman menunjukkan semua perlakuan dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah tidak berpengaruh nyata pada peubah diameter umbi, panjang umbi, volume umbi dan berat basah umbi sedangkan pada peubah jumlah umbi dan berat kering angin umbi menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Rerata pada peubah jumlah umbi pada perlakuan P3 dengan dosis 120 *g/polybag* merupakan perlakuan dengan rata-rata jumlah umbi dengan nilai 11,44 umbi. Hal ini diduga karena tingkat pertumbuhan yang terus meningkat dengan adanya pemberian kotoran ayam dengan dosis yang besar sehingga mencukupi kebutuhan kandungan unsur hara untuk tanaman, semakin meningkatnya pemberian dosis kotoran ayam maka pertumbuhan tanamannya semakin baik pula sehingga meningkatkan produksinya. Dimana dengan pemberian kotoran ayam, akan meningkatkan pertumbuhan bawang merah dan proses fisiologis dalam jaringan tanaman pun akan berjalan dengan baik, sehingga hasil fotosintesa ditranslokasikan kedalam umbi (Rahmah *et al.*, 2013). Dilanjutkan dengan penelitian Anisyah *et al.*, (2014) bahwa perlakuan kontrol menunjukkan hasil terendah pada parameter bobot basah umbi per sampel dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena bahan organik dapat menyimpan air (ketersediaan air), ketersediaan unsur hara (sifat kimia tanah) dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah untuk membantu membangun kesuburan tanah (secara biologi) sehingga bahan organik yang diberikan dapat meningkatkan bobot umbi yang dihasilkan.

Berdasarkan penelitian Rahmah *et al.* (2013) menyatakan bahwa dengan meningkatnya pertumbuhan tanaman bawang merah, maka meningkat pula luas bidang fotosintesa yang akan memperbesar asimilasi yang akan ditranslokasikan ke umbi, sebagaimana diketahui bahwa fotosintesa dan respirasi merupakan faktor penentu dari tanaman sehingga akan mendukung produksinya pula. Dengan kata lain penghasil fotosintat bertambah yang akhirnya akan meningkatkan penimbunan hasil-hasil fotosintesa ke dalam umbi, sehingga umbi yang dihasilkan akan lebih banyak dan besar-besar. Sejalan dengan penelitian Budianto & Madauna, (2015) bahwa pertumbuhan yang baik yang ditunjukkan oleh pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun akan berpengaruh terhadap hasil umbi yang diproduksi. Hubungan diatas terjadi karena ada pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan. Pertumbuhan tanaman yang baik akan berpengaruh pada proses pengisian umbi bawang merah.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan dosis kotoran ayam pada tanaman bawang merah perlakuan P3 dengan dosis kotoran ayam 120 *g/polybag* dapat memberikan respon terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah pada peubah jumlah daun, tingkat kehijauan daun, luas daun, jumlah umbi, berat basah umbi, berat kering angin

umbi, berat basah berangkasan, dan berat kering berangkasan yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian dosis kotoran ayam lainnya pada tanaman bawang merah varietas bauji menggunakan *polybag*.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan ini disampaikan kepada penyandang dana dan pihak-pihak (lembaga maupun perorangan) yang berjasa dalam pelaksanaan penelitian atau penulisan naskah artikel.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anisyah, F., Sipayung, R., & Hanum, C. (2014). Pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan pemberian berbagai pupuk organik. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(2), 98082. <https://dx.doi.org/10.32734/jaet.v2i2.7051>
- Aprilian, R.I. (2020). Pengaruh Pemangkasan Dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Disertasi: *Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*.
- Arjuna, A. (2017). Pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) secara hidroponik pada berbagai media dan konsentrasi air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh. *Jurnal Agrotan*, 3(02), 1-11.
- Baka, Y. N., & Tematan, Y. B. (2020). Pengaruh pemberian mulsa jerami padi dan pupuk kandang ayam terhadap produksi bawang merah (*Allium cepa* L. var. *Ascalonicum*). Spizaetus: *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 1(2). <http://dx.doi.org/10.55241/spibio.v1i2.10>
- Budianto, N.S., & Madauna, I.S. (2015). Pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Lembah Palu (*Doctoral dissertation, Tadulako University*).
- Heksusetya, S.F., Palupi, T., & Abdurrahman, T. (2023). Pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah di lahan gambut. *Agrofood*, 5(1), 1-11.
- Istina, I.N. (2016). Peningkatan produksi bawang merah melalui teknik pemupukan NPK. *Jurnal Agro*, 3(1), 36-42. <https://doi.org/10.15575/810>
- Jamaludin, J., Krisnarini, K., & Rakhmiati, R. (2021). Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dalam polybag akibat pemberian pupuk KNO<sub>3</sub> berbagai dosis. *J-Plantasimbiosa*, 3(2), 19-26. <https://doi.org/10.25181/jplantasimbiosa.v3i2.2250>
- Karo, B.B., & Manik, F. (2020). Observasi dan adaptasi 10 varietas bawang merah (*Allium cepa* L.) di Berastagi Dataran Tinggi Basah. *Jurnal Agroteknosains*, 4(2), 1-9. <http://dx.doi.org/10.36764/ja.v4i2.379>
- KLHK RI. (2018). Pedoman Pelaksanaan Pertanian Perkotaan (Urban farming) (Edisi Janu). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Prasetya, M.E. (2014). Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah kriting varietas arimbi (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrifor*, XIII(M): 191-198. <https://doi.org/10.31293/af.v13i2.862>.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2022). Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura. Jakarta : *Kementerian Pertanian*.
- Rahmah, A., Sipayung, R., & Simanungkalit, T. (2013). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk kandang ayam dan Em4 (*Effective Microorganisms*). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(4), 95606. <https://dx.doi.org/10.32734/jaet.v1i4.4353>

- Saptorini, S., Supandji, S., & Taufik, T. (2019). Pengujian pemberian pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah varietas bauji. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 3(2), 134-148. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v3i2.731>
- Saragih, F. J., Sipayung, R., & Sitepu, F.E.T. (2015). Respons pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan urine sapi. *None*, 4(1), 106738. <https://dx.doi.org/10.32734/jaet.v4i1.12260>
- Selpiya, A., Setyowati, N., & Fahrurrozi, F. (2021). Efektivitas pupuk organik cair paitan, babandotan dan eceng gondok pada tanaman bawang merah. *Agrin*, 24(2), 97-100. <http://dx.doi.org/10.20884/1.agrin.2020.24.2.506>
- Sinaga, E. M., Bayu, E. S., & Nuriadi, I. (2013). Adaptasi beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di dataran rendah Medan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(3), 404–417. <https://dx.doi.org/10.32734/jaet.v1i3.2631>
- Siregar, M. (2020). Pengaruh aplikasi beberapa media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan teknologi akuaponik. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 23(1), 46-51. <https://doi.org/10.30596/agrium.v23i1.5659>
- Sumarni, N., Rosliani, R., & Basuki, R.S. (2012). Respon pertumbuhan, hasil umbi dan serapan hara NPK tanaman bawang merah terhadap berbagai dosis pemupukan NPK pada tanah Alluvial. *J. Hort*, 22 (4), 365-374.
- Tambunan, W. A., Sipayung, R., & Sitepu, F.E. (2014). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk hayati pada berbagai media tanam. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(2), 98922. <https://dx.doi.org/10.32734/jaet.v2i2.7172>
- Yanny, S. (2019). Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemakaian beberapa jenis mulsa dan dosis pupuk kandang ayam (*Doctoral dissertation, Universitas Andalas*).