

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK UREA DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)

*The effect of urea fertilizer and chicken manure fertilizer on the growth and production of pakcoy plants (*Brassica rapa* L.)*

Muh. Juanda Ananta S.*, Saida, Andi Ralle

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia

e-mail: *muhjuandaanantasudarmin@gmail.com saida.saida@umi.ac.id andira147@gmail.com
anita.rahman@umi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Carawali, Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidenreng Rappang, antara bulan Juni dan Agustus 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, serta pengaruh dosis pupuk kandang ayam dan pupuk urea, maupun interaksi antara keduanya. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk urea dengan tiga taraf perlakuan: 0 kg/ha, 50 kg/ha, dan 100 kg/ha. Faktor kedua adalah pupuk kandang ayam dengan dosis 3,3 ton/ha, 6,7 ton/ha, dan 10 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk urea 100 kg/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman (13,44 cm), jumlah daun (13,41 helai), dan volume akar (20,13 ml) pada tanaman pakcoy. Penggunaan dosis pupuk kandang 10 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman (12,94 cm) pada tanaman pakcoy. Interaksi antara dosis pupuk urea 100 kg/ha dan pupuk kandang 10 ton/ha memberikan pengaruh tertinggi terhadap berat per tanaman (rata-rata 183,88 g), berat konsumsi per tanaman (rata-rata 94,66 g), berat produksi per petak (rata-rata 1977,67 g), dan produktivitas (rata-rata 8,79 ton/ha).

Kata kunci: Pupuk Kandang Ayam; Tanaman Pakcoy; Pupuk Urea

ABSTRACT

In Carawali Village, Baranti District, Sidenreng Rappang Regency, this study was conducted between June and August 2023. This study intends to identify the effects of fertilizer doses on growth and pak choy plant output, as well as the effects of fertilizer doses from chicken coop and urea, as well as the interactions between the two. A two-factor factorial randomized block design was employed as the research methodology in this study. The first element is urea fertilizer, which comes in three concentrations without treatment: 50 kg/ha and 100 kg/ha. The availability of chicken cage fertilizer at rates of 3.3 ton/ha, 6.7 ton/ha, and 10 ton/ha is the second component. The results of this study showed that giving a dose of urea fertilizer of 100 kg/ha had the best effect on plant height of 13.44 cm, number of leaves of 13.41, and root volume of 20.13 ml on pak choy plants. Using a manure dose of 10 ton/ha had the best effect on plant height of 12.94 cm in pak choy plants. The interaction between the dose of urea fertilizer of 100 kg/ha and manure of 10 ton/ha had the highest influence on the weight per plant with an average value of 183.88g, consumption weight per plant with an average value of 94.66 g, production weight per plot with an average value of 1977.67 g, and productivity with an average value of 8.79 ton/ha.

Keywords: Chicken Manure; Pakchoy Plants; Urea Fertilizer

PENDAHULUAN

Pakcoy merupakan salah satu sayuran yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi. Kandungan gizi yang terdapat pada sayur pakcoy meliputi karbohidrat, protein, lemak, mineral, serat, vitamin dan kandungan lainnya. Jenis sayuran ini masih satu golongan dengan tanaman sawi sendok karena

memiliki bentuk cekung yang menyerupai sendok. Tanaman pakcoy ini sering disebut sebagai sawi manis atau sawi daging karena pangkal batang yang lembut dan tebal yang menyerupai daging (Alviani, 2015).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), produksi dan luas panen tanaman sawi- sawian di Sulawesi selatan pada

tahun 2019 mencapai 11.834 ton dengan luas panen 1.714 ha, pada tahun 2020 mencapai 13.863 ton dengan luas panen 2.141 ha dan pada tahun 2021 mencapai 15.590,1 ton dengan luas panen 2.270 ha. Data tersebut menunjukkan penambahan luas panen berdampak pada peningkatan produksi tanaman sawi. Namun hal ini berbanding terbalik dengan keadaan produktivitas tanaman sawi yang mengalami penurunan dari 6.90 ton/ha pada tahun 2019, menjadi 6,48 t/ha pada tahun 2020, namun meningkat kembali menjadi 6.87 t/ha pada tahun 2021 (BPS, 2022).

Melihat produktivitas tanaman sawi-sawian yang mengalami fluktuasi, maka diperlukan perbaikan dalam teknik budidaya yang tepat pada tanaman sawi-sawian khususnya pakcoy. Perbaikan yang dapat dilakukan diantaranya dengan cara pemberian pupuk yang berimbang antara pupuk organik dan pupuk sintetis atau kimia sesuai kebutuhannya. Pemupukan merupakan salah satu aspek agronomis yang perlu diperhatikan. Untuk mendapatkan sawi yang bermutu, budidaya sawi dilakukan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang tidak mencemari lingkungan, berfungsi menyuburkan tanah dan diharapkan dapat menghasilkan produksi sayuran sawi yang berkualitas. Pupuk organik kotoran ayam merupakan pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam yang tercampur dengan sisa pakan ternak. Pupuk kandang ayam biasanya memiliki kandungan unsur hara yaitu 1% N, 0,8% P_2O_5 , dan 0,4% K_2O (Mayadewi, 2007).

Pupuk kandang ayam memiliki kadar hara N dan P yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Kadar hara ini dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan serta dalam kotoran ayam tersebut tercampur sisa-sisa makanan ayam yang dapat menyumbangkan tambahan hara. Selain itu, pupuk kandang ayam juga mengandung unsur mikro

seperti seng (Zn), tembaga (Cu), besi (Fe), molybdenum (Mo) (Susanti, et.al, 2008). Menurut Marlina, et.al (2015) bahwa takaran aplikasi pupuk kandang kotoran ayam 10 ton/ha berpengaruh baik terhadap persentase polong isi, berat kering polong per tanaman, berat 100 biji dan produksi per petak pada tanaman kacang tanah.

Pupuk kandang ayam yang diberikan akan menunjang pertumbuhan tanaman sawi karena pupuk kandang ayam mengandung unsur hara yang lengkap namun tersedia dalam jumlah yang sedikit dan pemanfaatannya oleh tanaman relatif lambat sehingga perlu diberikan asupan unsur hara dari jenis pupuk yang lain (Tarigan, et.al 2012). Salah satu pupuk yang dapat diberikan adalah pupuk urea pada tanaman pakcoy. Pemberian pupuk urea pada tanaman pakcoy mempunyai peran penting mengingat bagian yang bernilai ekonomis pada pakcoy adalah bagian vegetasinya terutama daunnya. Pupuk urea sebagai sumber pemasok N pada bagi tanaman akan dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman (Tarigan, et.al 2012). Hasil penelitian Pratiwi (2008) bahwa pemberian pupuk anorganik yang mengandung nitrogen seperti urea dapat menaikkan produksi tanaman. Menurut Turk et.al. (2009) menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis 150 kg/ha memberikan pengaruh pada hasil bobot segar daun tanaman pakcoy. Sedangkan menurut Susilawati et.al. (2014) dosis Urea juga memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap parameter pertumbuhan pada varietas kedelai di lahan pasang surut. Hal ini nampak pada dosis 75 kg/ha Urea memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman 17 HST dan 7 MST.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi

Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)”.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk urea, dosis pupuk kandang ayam serta interaksi antara pupuk urea dan pupuk kandang ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pupuk Urea (U) yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua adalah dosis pupuk Kandang Ayam (P) yang terdiri dari 3 taraf. Pemberian Perlakuan Pupuk Urea (U) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: U0 : tanpa perlakuan

U1 : Pemberian pupuk Urea 50 kg/ha

U2 : Pemberian pupuk Urea 100 kg/ha

Pemberian Dosis Pupuk Kandang Ayam yang terdiri dari 3 taraf, yaitu:

P1 : Pemberian pupuk Kandang 3.3 t/ha

P2 : Pemberian pupuk Kandang 6.7 t/ha

P3 : Pemberian pupuk Kandang 10 t/ha

Sehingga diperoleh kombinasi perlakuan dosis pupuk urea dan pupuk Kandang ayam sebanyak 9 Kombinasi. Setiap kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan percobaan 27 unit percobaan.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pengolahan tanah: Pengolahan lahan diawali dengan membersihkan area lahan dari gulma. Selanjutnya tanah dicangkul sedalam 20 cm sampai gembur. Kemudian dibuat petakan sebanyak 27 petak, dengan ukuran 1,5 m x 1,5 m, tinggi bedengan 30 cm, jarak antar petak 50 cm, jarak antar ulangan 50 cm, jarak tanaman 30 cm x 35 cm.
2. Persemaian: Benih direndam pada air hangat selama 2 jam. Kemudian persiapan media semai berupa campuran tanah dan pupuk kandang

1:1 hingga merata. Campuran media semai dimasukkan kedalam tray semai secara merata dan kemudian semai yang sudah direndam ditanam pada media tray semai selama 2 minggu.

3. Aplikasi pupuk kandang dan urea: Pengaplikasian pupuk kandang ayam dilakukan pada saat pengolahan lahan. Cara pemberian pupuk kandang ayam yang dilakukan dengan menyebarkan pupuk kandang ayam diatas permukaan tanah secara merata kemudian mencampurkannya langsung pada tanah petak percobaan dengan takaran yang sesuai dengan perlakuan. Pengaplikasian pupuk urea dilakukan dengan dosis yang sesuai perlakuan pada umur 7 HST dengan dosis 50 kg/ha setara dengan 7,5 g/petak dan 100 kg/ha setara dengan 15 g/petak. Cara pemberian pupuk urea yaitu dengan cara membuat lubang kurang lebih 2 cm dengan jarak kurang lebih 4 cm dari tanaman.
4. Penanaman: Sebelum penanaman, petakan dibuat lubang tanam kurang lebih 2 cm dengan luas petakan 1,5 m x 1,5 m dan jarak tanamnya 35 cm x 30cm sehingga jumlah tanaman dalam satu petakan yaitu 20tanaman. Dari 20 tanaman diambil 5 sampel tanaman. Setelah itu dilakukan pemindahan bibit pakcoy dari tempat penyemaian ke lahan pada umur 14 HST dengan jumlahdaun 3 sampai 4 helai.
5. Pemeliharaan: Proses pemeliharaan tanaman pakcoy meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman tanaman pakcoy dilakukan dengan melihat lingkungan sekitar, apabila tidak ada hujan maka dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari. Adapun penyulaman dilakukan jika ada tanaman yang tidak tumbuh maka digantikan dengan tanaman yang

telah disiapkan sebelumnya. Penyiangan tanaman pakcoy dilakukan 2 kali sehari, karena gulma akan mengganggu pertumbuhan pakcoy. Pengendalian hama dan penyakit tanaman pakcoy dilakukan jika ada tanda-tanda serangan hama dan penyakit.

6. Panen: Tanaman pakcoy dipanen pada umur 40-45 hari setelah tanam. Pemanenan pakcoy dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman sampai ke akarnya, lakukan dengan hati-hati agar tanaman tidak rusak. Selain umur, kriteria
7. Produktifitas Produktifitas diperoleh dengan menimbang semua tanaman petakan lalu dikonversi dari petakan ke hektar. Pengamatan dilakukan setelah panen.

Parameter Penelitian

1. Tinggi Tanaman (cm). Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada akhir penelitian. Pengukuran menggunakan penggaris dimulai dari pangkal tanaman sampai ke helai daun yang tertinggi. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.
2. Jumlah Daun (helai). Pengamatan jumlah daun dihitung secara keseluruhan pada tanaman sampel dan dilakukan pada akhir penelitian. Daun yang dihitung adalah daun yang sudah terbentuk dan terbuka sempurna. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik aerta disajikan dalam bentuk table
3. Bobot per tanaman adalah berat segar dari 5 tanaman sampel pada setiap

petak percobaan, yang ditimbang dengan menggunakan timbangan digital. Penimbangan dilakukan denan menimbang seluruh bagian tanaman beserta akarnya. Pengamatan setelah panen.

4. Volume Akar (cm³) Pengamatan volume akar dilakukan diakhir penelitian, dengan cara mencabut tanaman dari petakan kemudian bersihkan akar dari tanah yang menempel. Setelah akar dibersihkan kemudian dimasukkan kedalam gelas ukur 200 ml yang telah diisi sebanyak 150 ml, pertambahan volume air didalam gelas ukur menandakan jumlah volume akar.
5. Bobot Konsumsi per tanaman (g) Bobot konsumsi diperoleh dengan cara menimbang 5 tanaman sampel pada setiap petak percobaan yang telah dipotong akarnya. Pengamatan dilakukan setelah panen.
6. Bobot Produksi per petak (g) Bobot total diperoleh dengan menimbang 5 tanaman sampel pada setiap petak percobaan dengan akarnya. Pengamatan dilakukan setelah panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dan sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea dan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadaptinggi tanaman

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Perlakuan Dosis Pupuk Urea dan Pupuk

Pupuk Kandang	Pupuk Urea			Rata-Rata	NP (P) BNJ 0.05
	U0	U1	U2		
P1	11.47	11.84	12.87	12.06 ^{ab}	1.10
P2	10.56	11.89	13.03	11.83 ^b	
P3	11.94	12.46	14.41	12.94 ^a	
Rata-Rata	11.33 ^q	12.06 ^q	13.44 ^p		
NP (U) BNJ 0.05	1.10				

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b) dan kolom (p,q) berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf kepercayaan 0,05.

Hasil uji BNJ 0.05 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P3 (pupuk kandang 10 t/ha) memberikan nilai rata-rata tertinggi pada tinggi tanaman, yaitu 12,94 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan P1 (3.3 t/ha) dan P2 (6.7 t/ha). Sedangkan pada perlakuan U2 (pupuk urea 100 kg/ha) memberikan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi, yaitu 13.44 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan U1 (50 kg/ha), serta tidak berbeda nyata

pada perlakuan U0 (kontrol).

Jumlah Daun

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun dan sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata dan perlakuan pupuk kandang serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Perlakuan Dosis Pupuk Urea dan

Pupuk Kandang	Pupuk Urea		
	U0	U1	U2
P1	12.00	12.78	20.22
P2	16.56	16.22	21.56
P3	15.22	16.56	18.67
Rata-rata	14.59 ^q	15.19 ^q	20.15 ^p
NP (U) BNJ 0.05		1.91	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (p,q) berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf kepercayaan 0,05.

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan U2 (pupuk urea 100 kg/ha) memberikan nilai rata-rata jumlah daun tertinggi, yaitu 20.15 helai. Serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan U1 (50 kg/ha) dan U0 (kontrol).

Bobot per Tanaman

Hasil pengamatan bobot per tanaman dan sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea, pupuk kandang, dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap bobot per tanaman.

Tabel 3. Rata-rata Bobot per Tanaman (g) pada Perlakuan Dosis Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk Kandang	Pupuk Urea			NP (P)BNJ 0.05%
	U0	U1	U2	
P1	170.99 ^{cq}	176.22 ^{bp}	181.44 ^{ap}	3.49
P2	175.11 ^{ap}	170.44 ^{bq}	177.22 ^{aq}	
P3	176.55 ^{bp}	175.55 ^{bp}	183.88 ^{ap}	
NP (U) BNJ 0.05%		3.49		

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (p,q) berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf kepercayaan 0,05.

Hasil uji BNJ 0.05 menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kandang 10 ton/ha dan pupuk urea 100 kg/ha (P3U2) memberikan hasil tertinggi pada bobot/tanaman dengan nilai 183.88 g yang berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang 6.7 ton/ha dengan pupuk urea 100 kg/ha (P2U2), pupuk kandang 10 ton/ha dan pupuk urea 0 kg/ha (P3U0) dan Pupuk kandang 9 ton/ha dengan

pupuk urea 50 kg/ha (P3U1) dengan nilai masing-masing adalah 177.22 g, 176.55 g dan 175.55 g. tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan pupuk kandang 3.3 ton/ha dan pupuk urea 100 kg/ha (P1U2) dengan nilai 181.44 g. Sedangkan perlakuan pupuk kandang 6.7 ton/ha dengan pupuk urea 50 kg/ha (P2U1) menghasilkan bobot/tanaman pakcoy terkecil dengan nilai 170.44 g yang

berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang 3.3 ton/ha dengan pupuk urea 50 kg/ha (P1U1), (P3U1), (P2U0) dan (P2U2) dengan masing-masing nilai 176.22 g, 175.55 g, 175.11 g dan 177.22 g.

Volume Akar

Hasil pengamatan rata-rata volume akar dan sidik menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata, sedangkan pupuk kandang dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar.

Tabel 4. Rata-rata Volume Akar (ml) pada Perlakuan Dosis Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk Kandang	Pupuk Urea			NP (P) BNJ 0.05%
	U0	U1	U2	
P1	85.66 ^b <i>q</i>	90.55 ^a <i>p</i>	90.11 ^a <i>q</i>	3.36
P2	89.44 ^a <i>p</i>	85.44 ^b <i>q</i>	90.22 ^a <i>q</i>	
P3	89.22 ^b <i>p</i>	90.55 ^b <i>p</i>	94.66 ^a <i>p</i>	
NP (U) BNJ 0.05%		3.36		

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (p,q) berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf kepercayaan 0,05

Hasil uji BNJ 0.05% pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan U2 (pupuk urea 100 kg/ha) memberikan nilai rata-rata volume akar tertinggi, yaitu 20.13 ml, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan U0 (kontrol) dan U1 (pupuk urea 50 kg/ha).

Bobot Konsumsi per Tanaman

Hasil pengamatan bobot konsumsi per tanaman dan sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea, pupuk kandang, dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap bobot konsumsi per tanaman.

Pembahasan

1. Pengaruh pemberian pupuk urea

Pada pemberian pupuk urea menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap tanaman pakcoy. Hasil menunjukkan bahwa dosis pupuk 100 kg/ha memberikan hasil terbaik pada beberapa parameter yang diujikan di antaranya produktivitas. Hal ini dikarenakan oleh ketersediaan unsur hara makro salah satu diantaranya adalah Nitrogen (N). Menurut Barokah et al (2017), bahwa Unsur N berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif pada tanaman, salah satunya dalam

peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan volume akar. Pupuk urea mengandung 46% Nitrogen (N) Biuret 1% dan air 0,5% yang berarti setiap 100 kg urea terdapat 46 kg Nitrogen. Dalam hal ini dosis pupuk urea 100 kg/ha sudah memadai sebagai penyedia unsur N yang secara langsung mempengaruhi ketersediaan hara N pada tanah. Hasil menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara N dalam tanah dimana tanaman itu tumbuh. Hal ini disebabkan karena tanaman pakchoy sudah mampu menyerap unsur hara yang diberikan dalam jumlah yang banyak sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2003) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk N baru nampak pengaruhnya pada tanaman yang umurnya sudah mulai dewasa karena tanaman pakchoy yang mulai dewasa lebih banyak membutuhkan unsur nitrogen dalam fase pertumbuhannya dengan adanya pemberian pupuk N dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif dan pembentukan protein tanaman. Jumlah yang banyak sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2003) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk N baru nampak

pengaruhnya pada tanaman yang umurnya sudah mulai dewasa karena tanaman pakchoy yang mulai dewasa lebih banyak membutuhkan unsur nitrogen dalam fase pertumbuhannya dengan adanya pemberian pupuk N dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif dan pembentukan protein tanaman.

2. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam

Pemberian pupuk kandang dengan dosis 10 t/ha menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap parameter yang di ujikan seperti bobot konsumsi dan produksi per petak. Penambahan bahan organik selain dapat meningkatkan kandungan hara dalam tanah juga dapat meningkatkan aerasi tanah dan sehingga dapat mengoptimalkan daya jelajah akar untuk menyuplai hara ke bagian tanaman melalui pembuluh jaringan xilem dan floem sehingga memaksimalkan proses fotosintesis. Hal ini sejalan dengan Lakitan (2015) yang menyatakan bahwa semakin baik medium tumbuh dengan semakin banyaknya bahan organik yang ditambahkan akan memberikan efek fisiologis seperti penyerapan hara oleh perakaran tanaman, dimana unsur tersebut akan berangsur-angsur menjadi bebas dan tersedia bagi tanaman. Pupuk kandang ayam mengandung 2,79% Nitrogen (N), 0,52% P₂O₅ dan 2,29% K₂O (Purba, et.al 2019) yang berarti setiap 10 t/ha pupuk kandang ayam terdapat 279 kg Nitrogen, 52 kg P₂O₅ dan 229 kg K₂O. Wardana *et al.*, (2020) juga menambahkan perlakuan dosis pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa panjang batang tanaman pare mengalami peningkatan setiap minggunya seiring bertambahnya umur tanaman. Hal ini diduga bahwa fungsi pupuk kandang ayam yaitu mempertinggi daya serap dan daya simpan air yang secara keseluruhan mampu meningkatkan kesuburan tanah sehingga akar lebih mudah menyerap unsurhara yang terkandung dalam tanah.

3. Pengaruh interaksi pemberian pupuk urea dan pupuk kandang ayam

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk urea dan pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan bobot per tanaman, bobot konsumsi per tanaman, bobot produksi per petak, dan produktivitas per hektar. Berdasarkan hasil yang didapatkan hasil terbaik pada interaksi pemberian pupuk urea dengan dosis 100 Kg/ha dan pada pemberian pupuk kandang dengan dosis 10 t/ha. Kombinasi kedua perlakuan pada dosis ini memberikan hasil tertinggi pada bobot per tanaman dengan nilai rata-rata 183.88 g, bobot konsumsi per tanaman dengan nilai rata-rata 94.66, bobot produksi per petak dengan nilai rata-rata 1977.67 g, dan produktivitas dengan nilai rata-rata 8.79 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis 100 Kg/ha dan pada pemberian pupuk kandang dengan dosis 10 t/ha memiliki pengaruh yang baik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy. Hal ini dikarenakan unsur hara yang terkandung pada pupuk urea dan pupuk kandang telah memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pakcoy, apabila salah satu unsur hara tidak tersedia maka akan mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman terutama dalam penyerapan unsur hara. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewanto *et.al* (2015) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk urea pada tanaman pakcoy yang terbaik adalah 100 kg/ha yang memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman sebesar 13.44 cm, jumlah daun

sebesar 13.41 helai dan volume akar sebesar 20.13 ml. Sedangkan dosis pupuk kandang pada tanaman pakcoy yang terbaik adalah 10 ton/ha yang memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman 12.94 cm. Serta kombinasi pupuk yang terbaik untuk tanaman pakcoy adalah kombinasi pupuk urea 100 kg/ha dan pupuk kandang 10 ton/ha yang memberikan pengaruh yang nyata pada bobot/tanaman dengan nilai 183.88 g, bobot konsumsi/tanaman dengan nilai 94.66 g, bobot produksi/petak dengan nilai 1977.67 g dan produktivitas dengan nilai 8.79 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviani, Puput. 2015. Bertanam Hidroponik Untuk Pemula. Cara Bertanam Cerdas Di Lahan Terbatas. Jakarta Timur:
- Barokah, R., Sumarsono, S., dan Darmawati, A. 2017. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) akibat pemberian berbagai jenis pupuk kandang (Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip).
- BPS. 2022. Statistik Indonesia. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
<https://www.bps.go.id/>. Diakses pada Tanggal 23 Agustus 2023.
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. Dan Tuturoong, R.
- A. 2015. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Zootehnik*, 32 (5).
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Lakitan, B. 2015. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rajawali Pers.
- Marlina, N. R., Aminah, I. S., Rosmiah dan L. R. Setel. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaeae* L.). *J. of Biology & Biology Education. Biosaintifika* Vol 2 (7) : 28-29.
- Mayadewi, A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis. *Agritrop*, 26 (4) : 153-159 ISN : 0215 8620
- Pratiwi, R. S. 2008. Uji Efektivitas Pupuk Anorganik pada Sawi (*Brassica juncea* L.). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Purba, J. H., Wahyuni, P. S., & Febryan, I. (2019). Kajian pemberian pupuk kandang ayam pedaging dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil petsai (*Brassica chinensis* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(2), 77-88.
- Susanti, H., Aziz, S. A., & Melati, M. 2008. Produksi Biomassa dan Bahan Bioaktif Kolesom (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd) dari Berbagai Asal Bibit dan Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesia Journal of Agronomy)*, 36 (1), 48 – 55. <https://doi.org/10.24831/JAI.V36I1.1346>
- Susilawati, S., Subatra, K., Suwigno, R. A., & Hayati, R. (2014). Adaptasi beberapa varietas unggul kedelai yang berdaya hasil tinggi dengan pemberian dolomit dan urea di lahan pasang surut. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 3(2).
- Tarigan, Niko Kristian, and Elza Zuhry. "Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)." (2012).
- Turk M, S Albayrak, C Balabanii and Yuksel. 2009. Effects of fertilization on root and leaf yields and quality of forage turnip (*Brassica rapa* L.). *J. of Food Agriculture and Environment* 7(3):339- 342
- Wardana, A., Boceng, A., Haris, A., Ashar, J. R., & Gani, M. (2020). Pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare (*Momordica charantia* L.). *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 1(1), 1-8.