***Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*** *p-ISSN 2656-5021*
*Volume 9 Nomor 3 Halaman 801-811 April 2024* *e-ISSN 2657-1579*

# PENGARUH PUKAN AYAM SUSULAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SUPAN-SUPAN (*Neptunia oleracea*) PADA PANEN KEDUA

Siti Fatimatuz Zahra[a], Hilda Susanti[a], Indya Dewi[a]

[a]Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

*Email korespondensi: st.fatimatuzzahra12@gmail.com*

## ABSTRAK

*Penelitian ini mengenai pengaruh pukan ayam susulan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman supan–supan telah dilakukan di Banjarbaru pada bulan Oktober sampai Desember 2022. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap faktor tunggal dengan perlakuan dosis pukan ayam susulan. Faktor tunggal terdiri 4 perlakuan yaitu, p1= (tanpa pemberian ulang), p2= (60 per box), p3= (45 g per box), p4= (30 g per box). Pengamatan penelitian meliputi pengamatan panjang tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, bobot basah tanaman layak jual, pertambahan bobot tanaman layak jual, bobot basah dan kering batang, akar, dan total tanaman, warna daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pukan ayam susulan berpengaruh sangat nyata terhadap peubah panjang tanaman (6–10 MST), jumlah cabang (8–10 MST), jumlah daun (7–10 MST), bobot basah dan kering batang, akar, dan total tanaman, berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah daun (6 MST) dan tidak berpengaruh pada peubah jumlah cabang (6–7 MST), bobot basah tanaman layak jual panen kedua. Pemberian pukan ayam susulan dengan dosis p4= (30 g per box) merupakan dosis terbaik menghasilkan nilai rata-rata tertinggi untuk panjang tanaman yaitu 144,4 cm, jumlah cabang 12,8 buah, jumlah daun 59,0 buah, bobot basah tanaman layak jual panen kedua 169,9 g, bobot basah dan kering batang tanaman 323,8 g dan 161,3 g, bobot basah dan kering akar tanaman 301,6 g dan 150,6 g, bobot total tanaman 795,3 g dan 389,2 g. Warna daun dengan nilai hue 7,5 GY (Green Yellow), value 4 dan chroma 4.*

***Kata Kunci:*** Pupuk kandang ayam, sayur hijau, rawa, biomassa, suku Banjar.

## PENDAHULUAN

Tumbuhan supan-supan dengan nama ilmiah *Neptunia oleracea* adalah salah satu jenis sayur daun yang dikonsumsi oleh suku Banjar di Kalimantan Selatan (Susanti, 2015). Tumbuhan ini memiliki kandungan gizi yaitu 2,66% serat, 0,44% lemak, 1,07% kadar abu, 261,02% KJ energi, 3,23% protein, dan 86,26% kadar air pada 100 g daun tumbuhan supan-supan yang dikonsumsi (Saupi *et al*., 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Mubarok *et al*. (2018), menyatakan bahwa tanaman supan-supan liar yang didapat pada rawa di Kabupaten Banjar memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu sekitar 7,88% hingga 9,81%. Hasil penelitian Susanti *et al*. (2021), menunjukkan bahwa supan-supan yang dibudidayakan dalam wadah menggunakan tanah ultisol yang digenangi air menghasilkan protein sebesar 6,14% pada perlakuan pemberian pupuk bokashi enceng gondok.

Habitat alami supan-supan adalah lahan basah yaitu lain rawa. Penelitian tentang budidaya supan-supan di luar habitat rawa sudah berhasil dilakukan oleh beberapa peneliti. Sagolshemcha *et al*. (2011),

menunjukkan bahwa pemupukan dengan pupuk kompos pupuk kandang ayam dan urea pada taraf tertentu mampu meningkatkan pertumbuhan, biomassa tanaman dan jumlah nodul tanaman supan-supan. Kumadawara (2021), menyatakan bahwa budidaya supan-supan pada media tanam Ultisol tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata antara perlakuan jenis air (air rawa dan PDAM) dan berbagai sumber hara pupuk kandang ayam, NPK, dan bokashi enceng gondok.

Berbagai penelitian yang telah dikemukakan diatas hanya melakukan pemupukan satu kali pada awal tanam dan pemanenan satu kali. Padahal tanaman supan-supan dapat dipanen berulang kali dengan syarat memberi unsur hara untuk mencukupi pertumbuhan dan perkembangannya. Hal ini dapat dilihat dari kemudahan dan kecepatan daya tumbuh dari tanaman ini setelah dilakukan pemanenan.

Penelitian pemanenan berulang pada tanaman supan-supan belum pernah dilakukan namun pernah dilakukan pada tanaman lain. Penelitian tentang pemanenan ulang yang dilakukan oleh Jatsiyah *et al*. (2016), menyatakan bahwa tanaman kenikir dapat dipanen berulang kali. Daun kenikir biasanya dipanen pada umur 6, 8, dan 10 minggu setelah tanam (MST). Pemanenan dilakukan dengan cara memotong pucuk tanaman sepanjang 15 cm.

Penelitian yang dilakukan oleh Saleh *et al*. (2020), menyatakan bahwa penambahan pupuk kandang pada media tanam dapat menyuplai unsur hara sampai saat panen kedua sehingga dapat meningkatkan jumlah pucuk kenikir yang dapat dipanen. Interval pemanenan yang tepat perlu dipelajari sehingga produksi pucuk kenikir dapat dipertahankan sampai panen berikutnya.

Pemanenan berulang dan pemupukan bertahap pada tanaman supan-supan belum dilakukan, oleh karena itu penelitian ini ingin melihat pengaruh pukan ayam susulan pada pertumbuhan dan pukan ayam susulan hasil tanaman supan-supan.

## METODE PENELITIAN

### *Tempat dan Waktu*

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober–Desember 2022 berlokasi di Rumah Kaca, Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.

### *Alat dan Bahan*

Bahan dan alat yang digunakan adalah adalah setek batang tanaman supan-supan, media tanam, pupuk kandang ayam, air, *box styrofoam,* amplop*, cutter,* meteran, timbagan*,* neraca, alat tulis, kamera, dan oven.

### *Metode Penelitian 1*

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal. Faktor perlakuannya adalah pukan ayam susulan yang terdiri atas 4 taraf perlakuan $p_1$= (tanpa pemberian susulan), $p_2$= (60 g per box), $p_3$= (45 g per box), $p_4$= (30 g per box). Setiap perlakuan dosis pupuk kandang sebanyak empat taraf dan diulang sebanyak lima kali sehingga didapat 20 satuan percobaan.

Tahapan penelitian meliputi persiapan bahan tanam, pemupukan pertaman, persiapan bahan tanam, penanaman, pemeliharaan, pemanenan pertama, pemupukan kedua, dan pemanenan kedua. Pengamatan penelitian ini meliputi panjang tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, bobot basah ltanaman layak jual, pertambahan bobot tanaman layak jual, bobot basah dan kering batang tanaman, bobot basah dan kering akar tanaman, bobot basah dan kering total tanaman dan warna daun.

Data yang diperoleh diuji kehomogenan dengan uji Bartlett dengan taraf nyata 5% menggunakan minitab. Jika data homogen maka dilanjutkan dengan analisis ragam (ANOVA) terhadap variabel-variabel yang diamati pada taraf nyata 5%. Jika data tidak homogen maka dilakukan transformasi data. Jika analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata terhadap variabel-variabel yang diamati, maka dilakukan analisis lanjut untuk mencari perlakuan terbaik menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam*

Hasil rekapitulasi analisis ragam terhadap peubah – peubah pengamatan pada pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman supan-supan pada panen kedua dapat dilihat pada Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam dilakukan setelah semua data dinyatakan homogen berdasarkan uji Bartlett dan dilanjutkan hasil analisis ragam.

**Tabel 1** Rekapitulisasi hasil analisis ragam pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman supan – supan pada panen kedua

| Peubah Pengamatan | (P) | KK% |
|---|---|---|
| Panjang Tanaman (6 MST) | ** | 3,6 |
| Panjang Tanaman (7 MST) | ** | 5,2 |
| Panjang Tanaman (8 MST) | ** | 5,3 |
| Panjang Tanaman (9 MST) | ** | 5,6 |
| Panjang Tanaman (10 MST) | ** | 6,1 |
| Jumlah Cabang (6 MST) | tn | 3,4 |
| Jumlah Cabang (7 MST) | tn | 3,4 |
| Jumlah Cabang (8 MST) | ** | 2,9 |
| Jumlah Cabang (9 MST) | ** | 2,9 |
| Jumlah Cabang (10 MST) | ** | 2,7 |
| Jumlah Daun (6 MST) | * | 7,6 |
| Jumlah Daun (7 MST) | ** | 9,0 |
| Jumlah Daun (8 MST) | ** | 9,2 |
| Jumlah Daun (9 MST) | ** | 7,9 |
| Jumlah Daun (10 MST) | ** | 7,8 |
| Bobot Basah Tanaman Layak Jual Panen Kedua (10 MST) | tn | 18,5 |
| Bobot Basah Batang Tanaman Panen Kedua (10 MST) | ** | 16,4 |
| Bobot Kering Batang Tanaman Panen Kedua (10 MST) | ** | 10,6 |

| | | |
|---|---|---|
| Bobot Basah Akar Tanaman Panen Kedua (10 MST) | ** | 29,2 |
| Bobot Kering Akar Tanaman Panen Kedua (10 MST) | ** | 21,3 |
| Bobot Basah Total Tanaman Panen Kedua (10 MST) | ** | 26,7 |
| Bobot Kering Total Tanaman Panen Kedua (10 MST) | ** | 16,9 |

Keterangan: P = Pupuk Kandang
KK = Koefisien Keragaman
tn = Tidak berpengaruh
* = Berpengaruh nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel 1 tersebut memperlihatkan bahwa pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman supan-supan pada panen kedua berpengaruh sangat nyata terhadap peubah panjang tanaman pada umur 6-10 MST, jumlah cabang pada umur 8-10 MST, jumlah daun pada umur 7-10 MST, dan hasil tanaman supan-supan panen kedua pada umur 10 MST seperti bobot basah batang tanaman, bobot kering batang tanaman, bobot basah akar tanaman, bobot kering akar tanaman, bobot basah total tanaman, dan bobot kering total tanaman. Perlakuan pemberian pupuk susulan N setelah pemanenan pertama pada peubah jumlah daun pada umur 6 MST menunjukkan hasil berpengaruh nyata, sedangkan perlakuan pemberian pupuk susulan N setelah pemanenan pertama pada peubah jumlah cabang pada umur 6-7 MST dan bobot basah tanaman layak jual panen kedua menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata.

***Panjang Tanaman Tanaman Supan-Supan***

**Tabel 2** Pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap peubah panjang tanaman supan-supan pada panen kedua

| Perlakuan | Panjang Tanaman (cm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 MST | 7 MST | 8 MST | 9 MST | 10 MST |
| $p_1$ (tanpa pemberian ulang) | $52,0^{b}$ | $66,1^{b}$ | $81,7^{c}$ | $97,3^{b}$ | $112,4^{c}$ |
| $p_2$ (60 g per box) | $51,4^{b}$ | $66,1^{b}$ | $82,5^{c}$ | $107,6^{b}$ | $129,3^{b}$ |
| $p_3$ (45 g per box) | $59,1^{a}$ | $79,8^{a}$ | $99,0^{b}$ | $119,7^{a}$ | $138,3^{ab}$ |
| $p_4$ (30 g per box) | $63,6^{a}$ | $83,2^{a}$ | $108,5^{a}$ | $122,7^{a}$ | $144,4^{a}$ |

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata uji BNJ taraf nyata 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ dengan taraf nyata 5% terhadap peubah panjang tanaman pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 30 g per box menghasilkan tanaman paling panjang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 45 g per box pada umur 6, 7, 9, dan 10 MST. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 g per box memberikan tanaman paling panjang yang berbeda dengan semua perlakuan pada umur 8 MST.

***Jumlah Cabang Tanaman Supan – Supan***

Tabel 3 memperlihatkan rerata jumlah cabang pada umur 6-10 MST. Jumlah cabang pada umur 6 MST berkisar dari 1,9-2,8 buah. Jumlah cabang pada umur 7 MST berkisar 2,7-3,4 buah. Hasil uji

beda nilai tengah menggunakan uji BNJ pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada jumlah cabang umur 8-10 MST.

**Tabel 3** Pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap peubah jumlah cabang supan-supan pada panen kedua

| Perlakuan | Jumlah cabang (buah) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 MST | 7 MST | 8 MST | 9 MST | 10 MST |
| $p_1$ (tanpa pemberian ulang) | 1,9 | 2,7 | 3,6$^{b}$ | 5,5$^{b}$ | 7,2$^{c}$ |
| $p_2$ (60 g per box) | 2,1 | 2,9 | 4,6$^{ab}$ | 6,7$^{b}$ | 8,3$^{bc}$ |
| $p_3$ (45 g per box) | 2,1 | 3,1 | 4,9$^{a}$ | 7,0$^{b}$ | 9,5$^{b}$ |
| $p_4$ (30 g per box) | 2,8 | 3,4 | 5,4$^{a}$ | 9,9$^{a}$ | 12,8$^{a}$ |

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata uji BNJ taraf nyata 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ dengan taraf nyata 5% terhadap peubah jumlah cabang pada Tabel 3 terlihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 30 g per box menghasilkan jumlah cabang paling banyak yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 45 g per box pada umur 8 MST. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 g per box menunjukkan cabang terbanyak yang berbeda dengan semua perlakuan pada umur 9 dan 10 MST.

***Jumlah Daun Tanaman Supan-Supan***

Hasil uji beda nilai tengah menggunakan uji BNJ pada taraf nyata 5% terhadap pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman supan-supan pada panen kedua terhadap peubah jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4** Pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap peubah jumlah daun supan-supan pada panen kedua

| Perlakuan | Jumlah Daun (buah) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 MST | 7 MST | 8 MST | 9 MST | 10 MST |
| $p_1$ (tanpa pemberian ulang) | 11,6$^{b}$ | 15,7$^{b}$ | 23,9$^{b}$ | 30,9$^{b}$ | 38,8$^{c}$ |
| $p_2$ (60 g per box) | 11,7$^{b}$ | 15,7$^{b}$ | 24,1$^{b}$ | 34,6$^{b}$ | 45,5$^{bc}$ |
| $p_3$ (45 g per box) | 12,1$^{ab}$ | 17,1$^{b}$ | 26,2$^{b}$ | 35,5$^{b}$ | 48,7$^{b}$ |
| $p_4$ (30 g per box) | 16,9$^{a}$ | 25,3$^{a}$ | 36,9$^{a}$ | 47,4$^{a}$ | 59,0$^{a}$ |

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata uji BNJ taraf nyata 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ dengan taraf nyata 5% terhadap peubah jumlah daun pada Tabel 4 terlihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 30 g per box menghasilkan jumlah daun terbanyak yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 45 g per box pada umur 6 MST. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 g per box menghasilkan jumlah daun terbanyak yang berbeda dengan semua perlakuan pada umur 7, 8, 9, dan 10 MST.

***Hasil Tanaman Supan-Supan***

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap peubah bobot berat basah tanaman layak jual pada panen kedua meperlihatkan hasil tidak berpengaruh dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5** Pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap peubah pertambahan bobot tanaman layak jual pada panen kedua

| Perlakuan | Layak Jual | |
|---|---|---|
| | Bobot Basah | Pertambahan Bobot Basah |
| | .....(g)..... | |
| $p_1$ (tanpa pemberian ulang) | 134,6 | 81,3 |
| $p_2$ (60 g per box) | 137,4 | 85,9 |
| $p_3$ (45 g per box) | 138,3 | 84,8 |
| $p_4$ (30 g per box) | 169,9 | 115,4 |

Berdasarkan Tabel 5 memperlihatkan pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap peubah pertambahan bobot tanaman layak jual pada panen kedua berkisar 81,3 g-115,4 g.

Tabel 6 memperlihatkan rerata hasil tanaman supan-supan terhadap peubah bobot basah tanaman layak jual berkisar 134,6-169,9 g, Hasil uji beda nilai tengah menggunakan uji BNJ pada taraf nyata 5% terhadap bobot basah dan kering batang tanaman, bobot basah dan kering akar tanaman, bobot basah total tanaman dan bobot kering total tanaman.

**Tabel 6** Pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap peubah hasil tanaman supan-supan pada panen kedua

| Perlakuan | Hasil tanaman | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bobot layak jual tanaman (g) | | Bobot batang tanaman (g) | | Bobot akar tanaman (g) | | Bobot total tanaman (g) | |
| | Basah | Kering | Basah | Kering | Basah | Kering | Basah | Kering |
| $p_1$ | 134,6 | 64,6 | $210,1^{c}$ | $103,7^{c}$ | $182,2^{b}$ | $91,6^{b}$ | $527,1^{b}$ | $261,0^{c}$ |
| $p_2$ | 137,4 | 65,4 | $237,5^{bc}$ | $119,6^{bc}$ | $218,7^{b}$ | $106,8^{b}$ | $593,7^{b}$ | $290,1^{bc}$ |
| $p_3$ | 138,3 | 66,7 | $270,3^{b}$ | $132,3^{b}$ | $240,1^{ab}$ | $120,4^{ab}$ | $648,8^{b}$ | $319,4^{b}$ |
| $p_4$ | 169,9 | 78,2 | $323,8^{a}$ | $161,3^{a}$ | $301,6^{a}$ | $150,6^{a}$ | $795,3^{a}$ | $389,2^{a}$ |

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata uji BNJ taraf nyata 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ dengan taraf nyata 5% terhadap hasil bobot batang tanaman supan-supan panen kedua pada Tabel 6 terlihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 30 g per box memperlihatkan bobot basah dan kering batang tanaman tertinggi sebesar 323,8 g dan 161,3 g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil bobot akar tanaman supan-supan panen kedua dengan pemberian pupuk kandang ayam 30 g per box menunjukkan bobot basah dan kering akar tanaman tertinggi sebesar 301,6 g dan 150,6 g yang tidak berbeda nyata dengan 45 g per box. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 g per box memberikan bobot basah dan kering total tanaman yang berbeda dengan semua perlakuan.

***Warna Daun Tanaman Supan – supan***

Warna daun tanaman supan – supan dengan pemberian berbagai dosis pupuk menunjukkan warna daun yang tidak berbeda. Warna daun diamati pada saat panen umur 10 MST dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7** Pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap warna daun tanaman supan-supan pada panen kedua

| Perlakuan | Nilai Warna |
|---|---|
| $p_1$ (tanpa pemberian ulang) | 7,5 GY $^4/_4$ |
| $p_2$ (60 g per box) | 7,5 GY $^4/_4$ |
| $p_3$ (45 g per box) | 7,5 GY $^4/_4$ |
| $p_4$ (30 g per box) | 7,5 GY $^4/_4$ |

Warna daun yang diamati pada saat panen umur 10 MST menunjukkan nilai warna daun yang sama yaitu 7,5 GY $^4/_4$. Berdasarkan nilai tersebut maka warna daun supan-supan mempunyai nilai *hue* 7,5 GY (*Green Yellow*), *value* 4 dan *chroma* 4 sehingga keseluruhan warna daun tanaman supan-supan disebut hijau kekuningan tetapi lebih pekat berwarna hijau dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1** Warna daun tanaman supan-supan pada saat panen kedua (10 MST)

***Pembahasan***

Pengaruh pemberian pupuk susulan N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman supan-supan pada panen kedua memberikan pengaruh nyata/sangat nyata untuk peubah seperti panjang tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, dan hasil tanaman supan-supan.

Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 g per box memberikan hasil terbaik pada peubah panjang tanaman yaitu 144,4 cm, jumlah cabang 12,8 buah, jumlah daun 59,0 buah, juga memberikan hasil terbaik pada peubah bobot basah batang tanaman supan-supan yaitu 323,6 g, bobot kering batang tanaman supan-supan yaitu 161,3 g, bobot basah akar tanaman supan-supan yaitu 301,6 g dan bobot kering akar tanaman supan-supan yaitu 150,6 g. bobot basah total tanaman supan-supan yaitu 795,3 g dan bobot kering total tanaman supan-supan yaitu 389,2 g.

Pemberian pupuk susulan N dengan dosis 30 g per box sudah cukup memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman supan-supan terbaik, tetapi apabila dosis ditingkatkan menjadi 45 g per box dan 60 g per box pertumbuhan dan hasil tanaman supan-supan menurun. Hal ini diduga karena pemupukan susulan dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman supan-supan secara optimal. Ketersediaan unsur hara akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, baik tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan diameter batang (Purboningtyas *et al*., 2020). Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam terutama unsur makro yaitu unsur N dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman diduga merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun sehingga dapat mempengaruhi tinggi tanaman supan-supan selama fase vegetatif.

Respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkat bila menggunakan jenis pupuk, dosis, waktu, dan cara pemberian yang tepat. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada tanaman dengan baik sehingga menyebabkan besarnya biomasa yang dihasilkan oleh tanaman tersebut dapat meningkatkan hasil tanaman (Yulianto *et al*., 2021).

Pemberian pupuk kandang ayam yang semakin tinggi juga dapat menyebabkan penurunan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pada pemanenan kedua. Hal ini juga diperkuat oleh Lingga dan Marsono (2007), menyatakan bahwa pemberian pupuk harus dilakukan secara tepat dan sesuai konsentrasi yang dianjurkan, karena pemberian pupuk yang berlebihan akan menyebabkan keracunan pada tanaman. Apabila proses memupukan ini tidak tepat dan sesuai konsentrasinya, maka hasil yang diperoleh tidak optimal. Penyediaan unsur hara yang tidak sesuai akan menyebabkan terjadinya defesiensi atau kelebihan unsur hara. Asinkronisasi dapat disebabkan oleh penyediaan unsur hara yang lebih lambat atau lebih awal dibanding kebutuhan unsur hara. Apabila penyediaan unsur hara melebihi kebutuhan tanaman maka akan terjadi resiko unsur hara hilang atau dikonversi menjadi bentuk yang tidak tersedia. Pertumbuhan tanpa pemberian pupuk kandang ayam susulan menghasilkan pertumbuhan panjang tanaman paling rendah dan jumlah daun paling sedikit, sebabkan karena tidak terpenuhinya kebutuhan pertumbuhan tanaman akibat kurangnya kandungan unsur hara baik unsur makro maupun mikro sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman tidak optimal dibandingkan tanaman yang diberikan pupuk susulan (Yulianto *et al*., 2021).

Tanaman supan-supan yang tidak diberikan pupuk susulan menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang menurun disebabkan oleh unsur hara yang tidak tercukupi. Kurangnya unsur hara tersubut dapat menyebabkan produksi tanaman menjadi rendah dan lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Faktor serangan hama merupakan kendala utama dalam pertumbuhan, perkembangan, dan hasil produksi (Sukmana, 2021).

Tanaman supan-supan yang diberikan pemupukan susulan pada percobaan ini memberikan hasil panjang tanaman, jumlah cabang, jumlah daun dan berat total tanaman yang lebih meningkat dibandingkan penelitian Kumadawara *et al*. (2021), yang hanya melakukan pemupukan sekali satu minggu sebelum penanaman.

Warna daun tanaman supan-supan yang dihasilkan dari penelitian ini pada umur 10 MST menunjukkan hasil sama yaitu 7,5 GY $^{4}/_{4}$ yang mempunyai nilai *hue* 7,5 GY (*Green Yellow*), *value* 4 dan *chroma* 4. Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam tidak berpengaruh secara nyata terhadap pengamatan klorofil. Hal ini diduga bahwa perbedaan dosis pupuk kandang ayam yang diberikan pada penelitian ini tidak mempengaruhi warna daun. Pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang ayam mampu meningkatkan unsur hara pada tanaman yang nantinya akan digunakan untuk proses fotosintesis terserap secara merata oleh daun. Menurut Damanik dalam Sari *et al*. (2016), nitrogen juga berperan sebagai penyusun klorofil yang menyebabkan daun berwarna hijau.

Warna daun mencerminkan tidak adanya pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam. Diduga pemberian pupuk susulan ini tidak meningkatkan kandungan klorofil. Menurut Dharmadewi (2020), faktor yang mempengaruhi kandungan klorofil pada suatu tanaman adalah umur tanaman, morfologi daun serta faktor genetik. Perbedaan umur tanaman ini menyebabkan perbedaan kandungan kimia dengan jumlah genom yang berlainan pula, sehingga metabolisme yang terjadi juga berlainan terkait dengan jumlah substrat maupun enzim metabolismenya. Morfologi daun juga menyebabkan perbedaan kadar klorofil sebab kadar pigmen yang ada pada suatu daun yang lebih hijau akan lebih dominan. Morfologi daun yang tipis umumnya mudah layu ketik dipetik sehingga klorofilnya mudah terdegradasi.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pukan ayam susulan berpengaruh sangat nyata terhadap peubah panjang tanaman (6-10 MST), jumlah cabang (8-10 MST), jumlah daun (7-10 MST), bobot basah dan kering batang, akar, dan total tanaman, serta berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah daun (6 MST). Pemberian pukan ayam susulan dengan dosis $p_4$= (30 g per box) merupakan dosis terbaik menghasilkan nilai rata-rata tertinggi untuk panjang tanaman yaitu 144,4 cm, jumlah cabang 12,8 buah, jumlah daun 59,0 buah, bobot basah tanaman layak jual panen kedua 169,9 g, bobot basah dan kering batang tanaman 323,8 g dan 161,3 g, bobot basah dan kering akar tanaman 301,6 g dan 150,6 g, bobot total tanaman 795,3 g dan 389,2 g. Warna daun dengan nilai *hue* 7,5 GY (*Green Yellow*), *value* 4 dan *chroma* 4.

## DAFTAR PUSTAKA

Jatsiyah, V., Susila, A.D., & Syukur, M., 2016. Kemiripan dan Evaluasi Produksi Aksesi Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dari Jawa Barat. *J. Agron. Indonesia, 44*(1), p.55-61.

Kumadawara, O.A., 2021. *Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Sumber Hara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Supan–supan (Neptunia oleracea).* Universitas Lambung Mangkurat.

Lingga, P. & Marsono, 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya.

Mubarok, S., Susanti, H., & Rusmayadi, G., 2018. Karakteristik Lingkungan Tumbuh dan Hasil Supan-supan (*Neptunia oleracea*) di Beberapa Rawa Kabupaten Banjar. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.

Purboningtyas, D., Yurlisa, K., & Guritno, B., 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Terung Gelatik (Solanum melongena L.) The Effect of The Doses of Chicken Manure on The Growth and Yield of Two Gelatik Eggplant Varieties (*Solanum melongena* L.).

Sagolshemcha, R., Thokchom, M., & Singh, N.I., 2011. Influence of Urea and Farmyard Manure Compost as N Source on Symbiotic Association Between Rhizobium Leguminosarum (MTTC 10096) *Neptunia prostrata* (Lam.) Baill. *Symbiosis, 54*(2), p.101–105.

Saleh, I., Atmaja, I.S.W., & Syahadat, R.M., 2020. Pertumbuhan dan Produksi Pucuk Kenikir pada Beberapa Komposisi Media Tanam dan Interval Pemanenan (The Growth and Shoot Production of *Cosmos caudatus* with Various Plant Media Composition and Harvesting Interval). *Jurnal Hortikultura*, *30*(2), p.107-114.

Sari, M., Pasigai, A., & Imam, W.K., 2016. *Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (Brassica oleracea Var. Bathytis L.) pada oxic dystrudepts Lembantongoa* (Doctoral dissertation, Tadulako University).

Saupi, N., Zakaria, M.H., Bujang, J.S., & Arshad, A., 2015. The Proximate Compositions and Mineral Contents of *Neptunia oleracea* Loureiro, an Aquatic Plant From Malaysia. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, p.266-274.

Sukmana, M.L.Q., Susanti, H., & Rusmayadi, G. Pengaruh Naungan dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Supan-Supan (*Neptunia oleracea* Lour.). *Enviroscienteae*, *17*(2), p.114-123.

Susanti, H., Aziz, S.A., Melati, M., & Susanto, S., 2012. Dinamika Kandungan Protein Pucuk Kolesom (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd) pada Berbagai Dosis Pupuk Urea+ Kcl dan Interval Panen. In *Prosiding Simposium dan Seminar Bersama PERAGI-PERHORTI-PERIPI-HIGI Mewujudukan Indonesia Berkedaulatan Pangan dan Energi.* Institut Pertanian Bogor.

Susanti, H., 2015. Studi Etnobotani Sayuran Lokal Khas Rawa di Pasar Martapura Kalimantan Selatan. *Ziraa'ah Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 40*(2), p.140-144.

Susanti, H., Purnomo, J., Kumadawara, O.A., & Zairin, 2021. The Effect of Water and Fertilizer Types on Yield and Protein Content of Supan- Supan (*Neptunia oleracea*) in Ultisol Soil. *IOSR*

*Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT), 15*(09), p.28-33.