

## **PENGARUH KONSENTRASI PUPUK P ( GANDASIL B ) DAN PEMANGKASAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN BUNGA PUKUL DELAPAN ( *Turnera subulata* )**

**Iwen Suditamara<sup>1</sup>, Ir. Neny Andayani, MP.<sup>2</sup>, Tantri Swandari, S.Si, M.Sc.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk P (Gandasil B) dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan pembungaan *Turnera subulata*. Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Kali Kuning Desa Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta pada bulan November sampai Februari 2021. Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan factorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor yang pertama adalah konsentrasi pemberian pupuk P (Gandsil B) yang terdiri dari D 0 (Kontrol), D1 (5 g/l), D2 (15 g/l), dan D3 (25 g/l) yang diaplikasikan setiap 2 minggu sekali. Faktor yang kedua adalah pemangkasan yang terdiri dari P 0 Kontrol (Tidak dipangkas) dan P 1 (dipangkas). Pada kedua faktor tersebut diperoleh  $4 \times 2 = 8$  kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak 7 kali. Sehingga jumlah seluruh tanaman dalam penelitian  $8 \times 7 = 56$  tanaman. Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode *Analysis of Variance* (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata antar perlakuan diuji lanjut dengan menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi pupuk P (Gandasil B) dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan pembungaan *Turnera subulata*. Pupuk P (Gandasil B) tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan dan pembungaan *Turnera subulata*. Pemangkasan memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter umur berbunga dan jumlah bunga tanaman *Turnera subulata*. Perlakuan pemangkasan umur berbunganya lebih lama dibandingkan dengan yang tidak dipangkas dan pemangkasan jumlah bunganya lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak dipangkas.

**Kata kunci;** *Turnera subulata*, pupuk P (Gandasil B), Pemangkasan.

### **PENDAHULUAN**

Perkebunan adalah salah satu sektor pertanian yang mampu meningkatkan kesejahteraan rakyat dalam pembangunan perekonomian Indonesia. Pada saat ini, subsektor perkebunan dapat menjadi penggerak pembangunan nasional karena adanya dukungan sumber daya yang besar,

berorientasi pada ekspor, komponen impor yang kecil, dan menghasilkan devisa dalam jumlah yang besar. Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan komoditas unggulan perkebunan dan utama di Indonesia. Tanaman ini menghasilkan produk utamanya yaitu minyak mentah

sawit (CPO) dan minyak inti sawit (PKO) ini memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu penyumbang devisa bagi negara yang paling besar dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya.

Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang sangat toleran terhadap kondisi lingkungan yang kurang baik. Namun untuk menghasilkan pertumbuhan yang sehat agar menghasilkan produksi yang tinggi dibutuhkan kisaran kondisi lingkungan tertentu sebagai syarat tumbuh tanaman kelapa sawit, yaitu kondisi iklim, tanah dan bentuk wilayah. Selain itu, untuk memaksimalkan produksi harus dilakukan perawatan intensif baik pengendalian hama, penyakit dan gulma yang dapat mengganggu proses fisiologis tanaman kelapa sawit (Pahan, 2011).

Selanjutnya hama yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kelapa sawit salah satunya adalah serangan ulat pemakan daun kelapa sawit (UPDKS) yang menyerang baik pada periode tanaman belum menghasilkan (TBM) maupun tanaman menghasilkan (TM). Salah satu predator adalah serangga *Sycanus leucomesus*, supaya predator tersebut berkembang dengan baik maka harus tersedia habitat.

Tanaman *Turnera subulata* adalah habitat yang disukai *Sycanus*

#### **METODE PENELITIAN**

#### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Kali Kuning Desa Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta 15 November–3 Maret 2021

#### **Alat Dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, gunting, oven, timbangan analitik,

*leucomesus* untuk tinggal dan mendapatkan makanan. Pada tanaman ini untuk dapat tumbuh dan berbunga dengan baik memerlukan unsur hara, untuk melihat pengaruh unsur hara dapat dilihat melalui ketersediaanya, Konsentrasi maupun keseimbangannya dengan unsur hara lain.

Berdasarkan analisis kandangan hara yang ada di dalam tanaman, menunjukkan bahwa tanaman mempunyai fungsi spesifik dan non spesifik. Selanjutnya unsur hara yang ada di dalam tanaman yang mempunyai fungsi spesifik dan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan kualitas tanaman tanaman tersebut disebut unsur hara esensial. Salah satu unsur hara essensial yang berpengaruh terhadap pembentukan bunga adalah pupuk P (Fosfor) yakni unsur hara yang diperlukan dalam jumlah banyak dan disebut sebagai kunci kehidupan.

Pemangkasan dapat dibagi ke beberapa jenis pemangkasan antara lain pemangkasan bentuk, pemangkasan pemeliharaan, pemangkasan produksi. Pemangkasan produksi adalah salah satu jenis pemangkasan yang dilakukan untuk meningkatkan pembungaan pada tanaman *T. subulata* dengan melihat umur pemangkasan yang dilakukan ke tanaman agar dapat mempercepat pembungaan tanaman

timbangan biasa, penggaris, gelas ukur, ember, parang, pulpen, cetok, buku tulis, spidol, martil/palu, serta meteran.

Bahan yang digunakan adalah stek tanaman *T. subulata* , Polibag ukuran 20 cm x 20 cm, plastik, dengan bambu, paku, kawat, tanah regosol, pupuk Gandasil B dan pupuk kandang kambing.

## Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor dan 7 ulangan. Faktor pertama : Konsentrasi pupuk Gandasil B yang terdiri dari 4 aras : D0 : Kontrol (Tidak dipupuk), D1 : Konsentrasi 5 gram / liter air, D2 : Konsentrasi 15 gram / liter air, D3 : Konsentrasi 25 gram / liter air. Faktor kedua : Pemangkasan yang terdiri dari 2 aras : P0 : Kontrol (Tidak dipangkas), P1 : Dipangkas. Pada kedua faktor tersebut diperoleh  $4 \times 2 = 8$  kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak 7 kali. Sehingga jumlah seluruh tanaman dalam penelitian  $8 \times 7 = 56$  tanaman. Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode *Analysis of Variance* (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata antar perlakuan diuji lanjut dengan menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%.

## Pelaksanaan Penelitian

### 1. Persiapan lahan penelitian

Lahan dibersihkan dari gulma, kemudian dibuat kerangka bangunan dari bambu panjang 4 meter lebar 3 meter. Naungan membujur arah utara-selatan, dengan tinggi sebelah timur 2,25 meter dan sebelah barat 2 meter. Atap naungan menggunakan plastik transparan dan paronet, dinding menggunakan paronet.

### 2. Persiapan bahan penelitian

Bahan tanam yang dipersiapkan yaitu stek tanaman *T. subulata* yang panjang ruasnya 10 cm ruas ke 5.

### 3. Penyiapan media tanam

Tanah diayak terlebih dahulu menggunakan ayakan agar diperoleh tanah yang homogen ukurunya dan bebas dari hama dan gulma ditimbang seberat 4 kg dan dimasukan dalam polybag 20 cm x 20 cm sedalam 3 cm.

### 4. Penanaman stek

Penanaman stek di tanam pada polibag yang telah disi tanah 15 cm selanjutnya disungkup setelah 2 minggu sungkup dibuka kemudian stek diletakan di lahan, stek disesuaikan dengan *layout*, pada polibag. Waktu penanaman setelah penataan di lahan.

### 5. Pemupukan

Pupuk dasar menggunakan pupuk kendang kambing aplikasiya 200 gram/tanaman di tabur di sekeliling tanaman *T. subulata*. Untuk perlakuan menggunakan pupuk Gandasil B dengan konsentrasi pupuk Gandasil B disesuaikan dengan perlakuan yaitu kontrol, konsentrasi 5 gram / liter air, konsentrasi 15 gram / liter air, konsentrasi 25 gram / liter air. Aplikasinya setelah 45 hari setelah tanam atau setelah masuk masa generatif setiap 2 minggu sekali, caranya dengan cara pupuk dilarutkan dengan air sesuai perlakuan konsentrasi / liter air kemudian disiramkan disetiap perlakuan (7 ulangan) tanaman volumenya setiap penyiramannya 143 ml / tanaman *T. subulata*.

### 6. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan dengan memotong pucuk daun dengan menggunakan gunting, umum bunga. Yang dipangkas pada bagian pucuk 3 ruas daun, dari pucuk dilakukan pemangkasan setelah 45 hari setelah tanam atau setelah masuk masa generatif dengan beberapa perlakuan kontrol (tanpa pemangkasan) dan pemangkasan.

## Parameter Penelitian

Pengamatan yang dilakukan terhadap parameter pertumbuhan dan pembungaan yaitu : Tinggi tanaman (cm), Jumlah cabang (helai), Jumlah Daun (helai), Berat segar tanaman tanpa bunga (g), Berat kering tanaman

tanpa bunga.(g), Berat segar akar (g), Berat kering akar (g), Umur berbunga (hari), Jumlah bunga (helai)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam dari hasil penelitian menunjukan bahwa tidak terdapat interaksi nyata pada semua parameter pertumbuhan dan pembungaan tanaman *T. subulata*. Hal ini menunjukan bahwa masing –

masing perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang terpisah terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman *T. subulata*. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut :

Table 2 Pengaruh konsentrasi pemupukan (Gandasil B) terhadap pertumbuhan dan pembungaan *Turnera subulata*

Parameter	Gandasil B			
	Kontrol	5 g	15 g	25 g
Tinggi tanaman (cm)	90,64 p	87,28 p	95,57 p	90,07 p
Jumlah cabang (helai)	4,28 p	4,00 p	6,07 p	4,00 p
Jumlah daun (helai)	124,92 p	139,28 p	135,85 p	124,00 p
Berat segar tanaman tanpa bunga(g)	32,68 p	35,36 p	40,93 p	38,28 p
Berat kering tanaman tanpa bunga(g)	5,89 p	6,20 p	7,69 p	6,80 p
Berat segar akar (g)	4,38 p	3,96 p	4,60 p	4,74 p
Berat kering akar (g)	0,61 p	0,55 p	0,63 p	0,58 p
Umur berbunga (hari)	74,14 p	74,07 p	68,57 p	74,28 p
Jumlah bunga (helai)	15,14 p	16,85 p	22,71 p	19,50 p

Keterangan : Angka rerata pada baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata DMRT taraf uji 5%

Tabel 1 menunjukkan perlakuan pupuk P (Gandasil B) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan pembungaan hal ini dikarenakan pemberian pupuk Gandasil B dosis yang didapatkan setiap tanaman tidak sesuai dengan kebutuhan, pupuk Gandasil B termasuk pupuk tunggal P saja sehingga tanaman juga membutuhkan pupuk majemuk N,P,K, unsur hara makro dan unsur hara mikro serta unsur hara lain.

Hal ini sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Lingga dan Marsono (2008) yang menyatakan respon tanaman terhadap pemupukan akan meningkat jika pemberian pupuk

sesuai dengan dosis, waktu dan cara yang tepat. Tanaman memerlukan pupuk N,P,K untuk pertumbuhan vegetative dan generative sesuai yang diungkapkan oleh Mulyani Sutedjo (2008), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman diperlukan unsur-unsur hara terutama N, P dan K. Unsur N diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya, unsur P berperan dalam pembentukan bagian generatif tanaman, unsur K berperan dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi.

Pupuk majemuk adalah pupuk yang lengkap dalam memenui

kebutuhan unsur hara. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Bramantyo dkk (2018) kebutuhan unsur hara yang berimbang dan lengkap terdapat pada pupuk majemuk. Pertumbuhan suatu tanaman tergantung pada jumlah bahan makanan (unsur hara) yang disediakan baginya dalam jumlah minimum

Table 2 Pengaruh macam pemangkasan terhadap pertumbuhan dan pembungaan *Turnera subulate*

Parameter	Macam Pemangkasan	
	Tanpa Pemangkasan	Pemangkasan
Tinggi tanaman setelah dipangkas (pada saat panen) (cm)	93,00 a	88,78 a
Jumlah cabang (helai)	4,25 a	4,92 a
Jumlah daun (helai)	123,53 a	138,50 a
Berat segar tanaman tanpa bunga(g)	34,67 a	38,95 a
Berat kering tanaman tanpa bunga(g)	6,16 a	7,12 a
Berat segar akar (g)	3,95 a	4,89 a
Berat kering akar (g)	0,54 a	0,64 a
Umur berbunga (hari)	68,82 a	76,71 b
Jumlah bunga (helai)	15,28 a	21,82 b

Keterangan : Angka rerata pada baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata DMRT taraf uji 5%

Tabel 2 menunjukkan perlakuan pemangkasan terhadap pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman setelah dipangkas (pada saat panen), jumlah cabang, jumlah daun, berat segar tanaman tanpa bunga, berat kering tanaman tanpa bunga, berat segar akar, berat kering akar tidak berpengaruh nyata karena energinya di fokuskan untuk perkembangan generative tanaman. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan (zamzani dkk 2015) terjadi karena pemangkasan pucuk bertujuan untuk menghambat pertumbuhan vegetative tanaman dan difokuskan untuk perkembangan generative tanaman

Tetapi umur berbunga yang dipangkas lebih lama dibanding yang tidak dipangkas karena letak bunga

sehingga pemberian unsur hara yang seimbang dan kelengkapan unsur hara makro dan mikro sangat dibutuhkan oleh tanaman baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut sesuai dengan bunyi Hukum Minimum Liebig (Elisa, 2010).

pada tanaman *Turnera subulata* terletak dipucuk, sehingga kalau dipangkas membutuhkan waktu yang lebih lama untuk muncul bunga dibanding dengan yang tidak dipangkas selain itu tanaman akan membentuk cabang – cabang baru untuk tempat tumbuhnya bunga terlebih dahulu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Irawati dan Setiari (2009) menyatakan bahwa pemangkasan tunas apikal pada tanaman akan memicu tumbuhnya tunas lateral yang selanjutnya berkembang menjadi cabang produksi untuk menghasilkan bunga.

Jumlah bunga yang tumbuh yang dipangkas lebih banyak dengan yang tidak dipangkas karena jika tanaman pucuknya dipangkas akan

menumbuhkan cabang – cabang baru untuk tempat tumbuhnya bunga. Hal ini dapat terjadi diduga karena pemangkasan dapat memecah dominansi apikal pada ujung tanaman sehingga selanjutnya pemangkasan dapat memacu pertumbuhan tunas lateral yang selanjutnya akan tumbuh

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis mengenai pengaruh konsentrasi pupuk P (Gandasil B) dan pemangkasan terhadap pembungan bunga pukul delapan *T. subulata* yang telah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut: Tidak terdapat adanya interaksi nyata antara konsentrasi pupuk P (Gandasil B) dengan pemangkasan terhadap semua parameter pertumbuhan dan pembungan tanaman *T. subulata*. Konsentrasi pupuk P (Gandasil B) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan pembungan tanaman *T. subulata*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Elisa. 2010. *Faktor Pembatas dan Hukum Minimum Liebig*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 162 hlm.
- Hendardi Bramantyo, Nihayati Ellis, Islam Titiek. 2018. Pengaruh Pupuk Majemuk Dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) *Jurnal Produksi Tanaman* 6 (9) : 2045 – 2052
- Irawati, H., dan N. Setiari. 2009. *Pertumbuhan Tunas Lateral Tanaman Nilam (Pogostemon cablin Benth)*
- menjadi bunga. Selain itu pemangkasan dapat memacu pertumbuhan tunas lateral yang kemudian tumbuh menjadi tunas cabang yang akan menghasilkan bunga sesuai dengan pernyataan Sutejo (2002)
- Pemangkasan memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter umur berbunga, jumlah bunga tanaman *T. subulata* pada perlakuan pemangkasan umur berbunga lebih lama dan jumlah bunga lebih banyak.
- Saran**
- Perlu penelitian lebih lanjut terhadap konsentrasi pupuk P (Gandasil B) yang sesuai, dengan penambahan unsur hara majemuk serta unsur hara makro dan mikro untuk pertumbuhan dan pembungan tanaman *T. subulata*. Perlu penelitian lebih lanjut, untuk mengetahui pengaruh pemangkasan dalam meningkatkan jumlah bunga pada tanaman *T. subulata*.
- Setelah Dilakukan Pemangkasan Pucuk Pada Ruas Yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 17 (2) : 14-27.
- Lingga dan Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan. 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutejo, M M. 2002 *Pupuk dan Pemupukan*. Pustaka Buana, Bandung.
- Sutejo, M.M. dan A. G. Kartasapoetra. 1992. *Pupuk dan cara Pemupukan*. Bina Aksara,

Jakarta. 176 hlm

Zamzami, K., M. Nawawi, dan N. Aini.  
2015. Pengaruh Jumlah  
Tanaman Per Polybag dan  
Pemangkasan terhadap  
Pertumbuhan dan Hasil  
Tanaman Mentimun  
Kyuri(*Cucumis sativus L.*).  
*Jurnal Produksi Tanaman*. 3  
(2): 113-119