

Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bunga Pukul
Delapan (*Turnera subulata* J.E Smith)

Firda Noor Komala, Bambang Pudjiasmanto, Pardono, dan Supriyono

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta

Email: Firdanorkumala14@student.uns.ac.id

Abstrak

Bunga pukul delapan (*Turnera subulata*) merupakan tanaman hias, tanaman refugia dan juga tanaman obat yang berasal dari Hindia Barat. Penggunaan komposisi media tanam dengan bahan organik dapat meningkatkan budidaya bunga pukul delapan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan komposisi media tanam terbaik dengan pemberian tanah inceptisol, pupuk kandang sapi dan sekam fermentasi. Penelitian dilaksanakan selama bulan Mei – Agustus 2021 di *Screen House* Lantai 3 Gedung C Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) satu faktor, yaitu perbandingan komposisi media tanam (tanah : pupuk kandang sapi : sekam fermentasi) 1:2:2, 1:2:1, 1:1:1, 1:3:1, 1:1:3, 2:1:1 dan kontrol sebanyak 3 kali pengulangan. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan jumlah bunga. Analisis data menggunakan sidik ragam dengan taraf 5%, dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanah inceptisol, pupuk kandang sapi dan fermentasi sekam dosis 1:1:1 menghasilkan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun yang lebih tinggi dibanding dosis lainnya.

Kata kunci: bunga pukul delapan (*Turnera subulata* J.E Smith), pupuk kandang sapi, sekam fermentasi, tanah Inceptisol

Pendahuluan

Indonesia memiliki tanaman yang dapat dikategorikan sebagai tanaman hias dan tanaman obat salah satu contohnya yaitu bunga pukul delapan. Bunga pukul delapan (*Turnera subulata*) merupakan tanaman hias yang berasal dari Hindia Barat. Tanaman ini dapat ditemukan pada ketinggian 10-250 mdpl di atas permukaan laut. Bunga pukul delapan banyak dijumpai di daerah Jawa, Sumatra, dan Kalimantan. Bunga pukul delapan pada umumnya tumbuh liar dan berkelompok.

Bunga pukul delapan memiliki banyak manfaat dalam dunia kesehatan maupun pertanian. Pada bidang pertanian, bunga pukul delapan sebagai tanaman refugia di perkebunan kelapa sawit. Menurut And dan Bahadur (1984). Bunga *T. subulata* memiliki warna yang mencolok dan nektarnya. Pada bidang kesehatan bagian daun bunga pukul delapan sering digunakan sebagai obat untuk mengatasi gangguan pencernaan dan bengkak memar. Menurut Dalimartha (2003), bunga pukul delapan dikenal sebagai tanaman obat karena pada daun dan batangnya mengandung saponin, polifenol dan flavonoid. Ekstrak daun bunga pukul delapan memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dan memiliki banyak manfaat (Souza *et al.*, 2016).

Keberhasilan perbanyak bunga pukul delapan dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan bahan organik di dalam tanah. Unsur hara yang tersedia dalam tanah umumnya berjumlah sedikit, padahal tanaman membutuhkan unsur hara tinggi sehingga perlunya pemberian pupuk. Pupuk tidak hanya berperan sebagai pemasok unsur hara tetapi dapat memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimiawi tanah. Menurut Libing *et al.* (2017), pemberian pupuk bermanfaat bagi pertumbuhan dan produksi akar-akar cabang tanaman. Oleh karena itu, perlu diupayakan peningkatan budi daya bunga pukul delapan dengan penambahan pupuk organik. Pupuk yang digunakan dapat berupa pupuk kandang dan pupuk organik dari sekam padi. Pupuk kandang berasal dari pengomposan kotoran sapi, pupuk ini memiliki beberapa manfaat seperti menambah unsur hara tanaman. Pupuk kandang sapi menambah unsur hara bagi tanaman dan mengembangkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Keunggulan pupuk kandang sapi yaitu kadar seratnya yang tinggi, mengandung unsur hara makro dan mikro, serta dapat memperbaiki daya serap air pada tanah (Hartatik *et al.*, 2015).

Pupuk organik lainnya yaitu pupuk yang berasal dari sekam padi. Sekam padi merupakan hasil sampingan penggilingan padi dan keberadaannya cukup berlimpah karena berasal dari beras. Sekam merupakan biomassa yang digunakan untuk bahan baku industri, pakan ternak dan media tanam (Sofhia *et al.*, 2020). Fermentasi sekam merupakan hasil fermentasi sekam dengan campuran EM4/pupuk hayati dan molase. Fermentasi sekam belum familiar di kalangan petani karena biasanya hanya menggunakan arang sekam atau sekam secara langsung tanpa melalui proses pengolahan/fermentasi terlebih dahulu. Fermentasi pada sekam dibutuhkan untuk membuat nutrisi di dalam sekam padi lebih baik. Oleh karena itu, jika sekam tanpa diolah/fermentasi terlebih dahulu akan merugikan tanaman karena dapat berpotensi sebagai habitat jamur. Hal ini sangat merugikan karena jamur cenderung bersifat saprofit atau bahkan parasite yang seringkali menyebabkan busuk akar. Tanaman yang diberi fermentasi sekam memiliki pengaruh baik pada pertumbuhan (Sinaga 2016).

Manfaat sekam dan pupuk kandang sapi yang mampu memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah dapat digunakan meningkatkan pertumbuhan bunga pukul delapan. Kombinasi sekam dan pupuk kandang sapi yang mampu menjaga kelembaban tanah dan menyediakan unsur hara diharapkan dapat memperbaiki kondisi tanah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian baru tentang Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bunga pukul delapan (*Turneta subulata J.E Smith*).

Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Agustus 2021 di *Screen House* Gedung C, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS). Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu botol plastik, pot ukuran 10 cm, gunting, penggaris, jangka sorong, gembor, timbangan analitik, timbangan digital, cetok, *polybag*, selotip, dan tong. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah pasir malang, tanah, air, pupuk kandang, sekam fermentasi, dan bunga pukul delapan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) terdiri atas satu faktor. Faktor komposisi media tanam dengan 7 taraf perlakuan, sehingga terdapat 21 satuan percobaan. Perlakuan komposisi media tanah inceptisol, pupuk kandang sapi dan sekam fermentasi yaitu kontrol 1 liter tanah inceptisol, 1:2:2, 1:2:1, 1:1:1, 1:3:1, 1:1:3 dan 2:1:1.

Hasil dan Pembahasan

1. Tinggi tanaman

Uji DMRT (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan 1: 1: 3 merupakan perlakuan yang menunjukkan rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu 7,66 cm di umur 56 HST, sedangkan nilai terbesar terdapat pada perlakuan 1: 1: 1 yang mampu meningkatkan tinggi tanaman sebesar 2,63% dengan rata – rata tinggi tanaman 27,66 cm. Pertambahan tinggi tanam dikarenakan media tanam yang digunakan seimbang, penambahan pupuk kandang dan sekam fermentasi pada tanah inceptisol meningkatkan kadar unsur hara seperti kandungan N,P, K dan bahan organik. Menurut Yuniarti *et al.* (2019), tanah inceptisol memerlukan masukkan anorganik dan organik berupa pemupukan berimbang, sisa panen ke dalam pengolahan tanah, pemberian pupuk kandang dan hijau. Sipayung dan Girsang (2020) menambahkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi menghasilkan kadar hara N yang tinggi dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman semakin tinggi.

Tabel 1. Tinggi tanaman bunga Pukul Delapan pada perlakuan komposisi media tanam pada berbagai umur pengamatan (cm)

Perlakuan Tanah: Pupuk Kandang Sapi: Sekam Fermentasi	Umur Tanaman (HST)			
	14	28	42	56
Kontrol	5,93	7,63a	8,53ab	10,50a
1:2:2	7,48	10,16ab	15,50bcd	22,16bc
1:2:1	8,83	12,16ab	19,50cd	26,60c
1:1:1	8,93	14,33b	21,73d	27,66c
1:3:1	7,66	11,13ab	18,16cd	23,50bc
1:1:3	6,1	7,03a	7,70a	7,66a
2:1:1	7,23	9,93ab	13,50ab	18,33b

Keterangan: Angka dalam kolom dengan diikuti huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji DMRT taraf 5%

2. Jumlah Daun

Tabel 2. Jumlah daun tanaman Bunga pukul delapan pada perlakuan komposisi media tanam pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan Tanah: Pupuk Kandang Sapi: Sekam Fermentasi	Umur Tanaman (HST)			
	14	28	42	56
Kontrol	12,67	13,33	18,33a	24,33ab
1:2:2	12,00	17,00	54,00bc	110,67cd
1:2:1	15,00	22,67	74,00c	155,00de
1:1:1	13,33	22,67	84,33c	174,67e
1:3:1	13,67	30,00	74,67c	134,00de
1:1:3	11,67	31,33	15,33a	14,00a
2:1:1	13,67	32,00	35,00ab	74,67bc

Keterangan: Angka dalam kolom dengan diikuti huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji DMRT taraf 5%

Uji DMRT (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan 1: 1: 1 menghasilkan nilai terbesar dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pupuk kandang sapi dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur sehingga meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun. Menurut Amir *et al.* (2017), perlakuan pupuk kandang kotoran sapi menghasilkan jumlah daun terbanyak dibandingkan pupuk kandang lainnya. Adanya penambahan pupuk kandang dan sekam fermentasi sebagai bahan organik yang memiliki mikroorganisme positif yang berasal dari proses fermentasi, kedua media tanam ini meningkatkan kandungan mikroorganisme di dalam tanah sehingga meningkatkan kesuburan tanah dan membantu ketersediaan hara yang berpengaruh baik pada pertumbuhan tanaman. Pada dasarnya bahan organik digunakan tanaman untuk pembentukan zat hijau

daun, meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan produksi organik yang bersumber dari pupuk organik karena kadar organik yang tinggi mendorong pertumbuhan tanaman diatas tanah (Gole *et al.*, 2019). Hal ini sesuai dengan hasil studi yang dilakukan oleh Setiono dan Azwarta (2020) bahwa semakin tinggi tanaman maka semakin banyak jumlah daun, hal ini dikarenakan daun tumbuh di setiap ruas batang tanaman.

3. Diameter Batang

Tabel 3. Diameter batang tanaman bunga pukul delapan pada perlakuan komposisi media tanam (*mm*)

Perlakuan Tanah: Pupuk Kandang Sapi: Sekam Fermentasi	Umur Tanaman (HST)			
	14	28	42	56
Kontrol	1,96	2,00	1,76a	2,23ab
1:2:2	2,06	2,03	2,53bc	3,23cd
1:2:1	1,96	2,10	2,70bc	3,73cd
1:1:1	2,30	2,10	3,00c	3,90d
1:3:1	2,00	2,13	2,50bc	3,66cd
1:1:3	1,90	2,23	2,06ab	2,03a
2:1:1	2,03	2,36	2,40bc	2,96bc

Keterangan: Angka dalam kolom dengan diikuti huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji DMRT taraf 5%

Uji DMRT (Tabel 3) menunjukkan perlakuan komposisi media memberikan pengaruh terhadap diameter batang tanaman bunga pukul delapan pada pengamatan 42 HST dan 56 HST. Nilai hasil rata-rata diameter batang tertinggi yaitu pada perlakuan 1:1:1 dengan hasil 3,90 mm yang berhasil menaikkan nilai sejumlah 1,67 mm dari kontrol. Perbedaan nilai diameter batang dipengaruhi oleh unsur K yang terdapat pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fitri *et al.* (2017) unsur K dapat menguatkan vigor tanaman sehingga dapat mempengaruhi besar diameter batang. Beberapa faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan diameter batang yaitu jenis tanah, cahaya matahari, suhu, ketersediaan air. Hasil rata-rata diameter batang terendah yaitu pada nilai 2,03 mm yang disebabkan oleh kekurangan air pada media karena ketersediaan air merupakan faktor yang mempengaruhi diameter batang. Ketersediaan air berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman (Ahmed *et al.*, 2017).

4. Jumlah Bunga

Tabel 4. Jumlah bunga pada tanaman bunga pukul delapan perlakuan komposisi media tanam (buah)

Perlakuan Tanah: Pupuk Kandang Sapi: Sekam Fermentasi	Jumlah Bunga
Kontrol	0,33a
1:2:2	7,33a
1:2:1	7,33a
1:1:1	11,00a
1:3:1	13,00a
1:1:3	0,00a
2:1:1	2,00a

Keterangan: Angka dalam kolom dengan diikuti huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji DMRT taraf 5%

Uji DMRT (Tabel 4) menunjukkan bahwa pemberian komposisi media tanam pada tanaman bunga pukul delapan tidak berpengaruh pada jumlah bunga tanaman. Nilai hasil rata-rata bunga tertinggi yaitu 13 buah pada perlakuan 1:3:1 kemudian diikuti oleh perlakuan 1:1:1 sejumlah 11 buah. Kondisi ini dikarenakan penyerapan unsur hara terutama fosfor untuk bunga tidak terlalu berbeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan Saputra *et al.* (2019) bahwa unsur P pada tanaman mendorong pembungaan karena berperan dalam metabolisme karbohidrat sebagai fungsi regulator dalam hasil fotosintesis antara sumber dan organ reproduksi. Faktor lingkungan seperti kecukupan cahaya matahari dan unsur hara mempengaruhi proses pembungaan. Kecukupan cahaya matahari berhubungan dengan fotosintesis sebagai sumber energi, sedangkan unsur hara dalam tanah berguna untuk suplai energi serta bahan pembangun bagi proses pembentukan dan perkembangan bunga (Nurtjahjaningsih *et al.*, 2012).

Kesimpulan dan Saran

Perbandingan komposisi media tanam tanah, pupuk kandang sapi dan sekam fermentasi 1:1:1 berhasil meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Perlu adanya kajian lebih lanjut dengan perbandingan yang berbeda pada tanaman yang sama maupun jenis tanaman yang berbeda untuk mendapatkan perbandingan terbaik dari komposisi media tanam tanah, pupuk kandang sapi dan sekam fermentasi.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya kepada kami dan kami mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak-pihak yang membantu. Terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Prof.Dr.Ir. Bambang Pudjiasmanto, M.S. yang telah membimbing dalam penulisan dan mendanai penelitian saya.
2. Dr. Ir. Pardono, M.S. yang telah membimbing dalam penelitian saya.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S. yang telah membimbing dalam penelitian saya.
4. Erfa Diaz Erhinza selaku tim penelitian bunga pukul delapan yang telah membantu keberjalanan penelitian saya.

Daftar Pustaka

- Ahmed, S. E., El Naim, A. M., & Dagash, Y. M. (2017). Agronomic performance of forage Sorghum genotypes as affected by watering Interval in semi-arid environment. *World J. Agric. Res*, 5(1), 1-4.
- Amir, N., Hawalid, H., & Nurhuda, I. A. (2017). Pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan beberapa varietas bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*) di polybag. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12(2), 68-72.
- And, N. R. S., & Bahadur, B. (1984). Pollen flow in dimorphic turner a subulata (*turnera ceae*). *New phytologist*, 98(1), 205-209.
- Dalimartha, S. (2003). Atlas Tanaman Obat Indonesia Jilid 3. *Trubus Agriwidya, Jakarta*.
- Fitri, R. Y., Ardian, A., & Isnaini, I. (2017). *Pemberian Vermikompos pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (Theobroma Cacao L.)* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Gole, I. D., Sukerta, I. M., & Udiyana, B. P. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). *AGRIMETA: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 9(18), 46-51.
- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman.
- Libing, P. R. S., Wijayani, S., & Hastuti, P. B. (2017). Pengaruh Macam dan Dosis Bahan Organik terhadap Pertumbuhan Stek Turnera ulmifolia. *JURNAL AGROMAST*, 2(2).
- Nurtjahjaningsih, I. L. G., Sulistyawati, P., Widyatmoko, A. Y. P. B. C., & Rimbawanto, A. (2012). Karakteristik pembungaan dan sistem perkawinan nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) pada hutan tanaman di Watusipat, Gunung Kidul. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 6(2), 65-78.

- Saputra, A. S., & Pudjihartati, E. (2019). Limiting Nutrients for flower and Seed Formation of Viola (*Viola cornuta L.*). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(3), 214-221.
- Setiono, S., & Azwarta, A. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*). *Jurnal Sains Agro*, 5(2).
- Sinaga, M. (2016). Pengaruh Pemberian Kompos Sekam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena, L.*) PADA TANAH PMK. *Piper*, 12(23).
- Sipayung, M., & Girsang, J. R. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Wortel (*Daucus carota L.*). *Rhizobia: Jurnal Agroteknologi*, 2(2), 44-58.
- Sofhia, D. E. G., Nurhasanah, W., & Munandar, J. M. (2020). Pemanfaatan Limbah Sekam Menjadi Produk Arang Sekam untuk Meningkatkan Nilai Jual di Desa Gunturmekar, Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(4), 679-684.
- Souza, N. C., de Oliveira, J. M., Morrone, M. D. S., Albanus, R. D. O., Amarante, M. D. S. M., Camillo, C. D. S., ... & de Bittencourt Pasquali, M. A. (2016). Turnera subulata anti-inflammatory properties in lipopolysaccharide-stimulated RAW 264.7 macrophages. *Journal of medicinal food*, 19(10), 922-930.
- Yuniarti, A., Damayani, M., & Nur, D. M. (2020). Efek pupuk organik dan pupuk N, P, K terhadap C-organik, N-total, C/N, serapan N, serta hasil padi hitam (*Oryza sativa L. indica*) pada inceptisols. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 3(2), 90-105.