PEDAGO BIOLOGI

PEDAGO-BIOLOGI
Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi
https://journal.um-surabaya.ac.id/Biologi

Pengaruh Penggunaan Media Tanam Ampas Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung (Solanum melongena L.)

Fatiyah zahraa'*

Prodi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

***Korespondensi penulis: zahraafatiyah@gamial.com**

ABSTRAK

Media tanam yang efektif merupakan metode untuk menambah produksi tanaman. Kandungan Magnesium, Sulfur, dan Kalsium dalam ampas kopi baik bagi pertumbuhan tanaman. Rencana penelitian ini yaitu untuk mengetahui dampak penggunaan media tanam ampas kopi terhadap pertumbuhan tanaman terung (Solanum melongena L.). Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menerapkan metode Rancangan Acak Lengkap. Dari hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan media tanam ampas kopi untuk media tanam dapat menghasilkan pengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman terung (Solanum melongena L.). Hasil yang diperoleh membuktikan bahwa pada perlakuan percobaan P2 dengan 20 gram ampas kopi dan 280 gram tanah dihasilkan tanaman terung yang memiliki rata-rata 5,75 cm. Rata-rata tersebut lebih tinggi dari perlakuan percobaan P0 dengan 0 gram ampas kopi dan 280 gram tanah yang memiliki rata-rata 4,65 cm dan dari perlakuan percobaan P1 dengan 10 gram ampas kopi dan 280 gram tanah yang memiliki rata-rata 5,5 cm.

Kata kunci: ampas kopi; media tanam; tanaman terung.

ABSTRACT

Effective planting media is a method to increase crop production. The content of Magnesium, Sulfur and Calcium in coffee grounds is good for plant growth. The plan of this research is to determine the impact of using coffee grounds growing media on the growth of eggplant (Solanum melongena L.). The method used is a quantitative method by applying the Completely Randomized Design. From the research results, it can be concluded that using coffee grounds as a planting medium can have a significant effect on the growth of eggplant (Solanum melongena L.). The results obtained proved that in the P2 experimental treatment with 20 grams of coffee grounds and 280 grams of soil, eggplant plants were produced which had an average length of 5.75 cm. This average is higher than the experimental treatment P0 with 0 grams of coffee grounds and 280 grams of soil which has an average of 4.65 cm and from the experimental treatment P1 with 10 grams of coffee grounds and 280 grams of soil which has an average of 5.5 cm.

Key words: coffee grounds; growing media; eggplant plant.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang menjadikan industri pertanian sebagai penopang utama dalam perekonomian negara. Sekitar 38 juta penduduk Indonesia bekerja di industri pertanian, hal ini menunjukkan bahwa industri pertanian menduduki tingkat tertinggi dalam membantu perekonomian negara. (Perencanaan Pembangunan Nasional Jalan Taman Suropati No, 2013), menyatakan bahwa industri pertanian merupakan industri yang tepat bagi pembangunan perekonomian negara. Pada tahun 2011 industri ini mampu menyumbangkan konstribusi sekitar 25% terhadap Poduk Domestik Bruto negara. Industri tersebut juga mampu menampung tenaga kerja yang banyak, bahkan pada tahun 2011 tercatat 41% tenaga kerja Indonesia terserap di industri ini. Salah satu contoh mata pencaharian dalam industri pertanian, tidak lain yakni petani, di Indonesia sendiri, banyak sekali jenis tanaman yang dibudidayakan oleh petani mulai dari bahan makanan pokok, tanaman obat-obatan, buah-buahan, maupun sayur-sayuran.

Terung merupakan tanaman buah-buahan yang banyak dijadikan sebagai bahan masakan. Terung merupakan tanaman tropis yang sangat terkenal secara nasional. Buah-sayur ini diminati dari berbagai kalangan karena memiliki rasa yang lezat dan dapat dijadikan untuk membuat berbagai macam masakan seperti lodeh, opor dan asinan terung (Yulianti & Aburdin, 2020). Terung (Solanum melongena L.) biasa dikonsumsi sebagai sayuran pendamping makanan yang bersambal. Karena itu, kita sering menjumpai sayur ini ketika berada di rumah makan yang menyediakan sambal. Banyaknya rumah makan yang menyediakan terung (Solanum melongena L.) sebagai sayuran pendamping makanan bersambal, maka semakin banyak pula permintaan terung di pasar. (Susilo, 2021) mengemukakan bahwa terung (Solanum melongena L.) merupakan tanaman tahunan paling lama satu tahun atau setiap tahun.

Tanaman dapat mencapai tingkat produktivitas yang tinggi apabila unsur hara yang dibutuhkannya lengkap dan seimbang. Media tanam yang dipakai harus sesuai dengan jenis tanaman. Untuk menentukan media tanam yang sesuai, media tanam harus mampu menjaga kelembapan di sekitar akar, menjamin kecukupan O2 dan menjaga kemampuan suplai unsur hara (Safriani, 2018). Dan menurut (Astina et al., 2022.) media tanam yang tepat yaitu, mempunyai sifat fisik, kimia dan biologi yang dapat mencukupi nutrisi pada tanaman. (Rahman Arinong et al., 2008) menjelaskan bahwa ketika tanah menjadi media tanam bagi tanaman yang subur, maka dapat menghasikan tanaman yang memiliki kualitas baik.

Kriteria media tanam yang tepat adalah media tanam berbahan dasar tanaman bebas bakteri, hama dan penyakit, bebas gulma, dapat menahan air tetapi juga dapat mengalihkan keborosan air, gembur dan keropos sehingga menjadikan akar meningkat dan membesar dengan cepat melalui lingkungan tanaman dan keasaman (pH) antara 6-6,5 (Theresia Lehalima et al., 2021). Karena media tanam tidak hanya terbuat dari satu bahan saja, namun bisa digabungkan asalkan tetap berperan sebagai media tanam yang baik.

Ampas kopi adalah produk sampingan yang kurang dimanfaatkan. Pada akhir abad ke-19, ampas kopi digunakan untuk memalsukan kopi murni (Lensoni et al., 2021). Ampas kopi bisa dicampur dengan kompos organik yang mendukung pertumbuhan tanaman, salah satunya terung. Selama proses pertumbuhan, ampas kopi memiliki kandungan N, P, K yang meningkatkan aktivitas fotosintesis, mempengaruhi metabolisme dan aktivitas enzim, mengangkut sukrosa dan menghasilkan protein (Putra et al., 2021).

Ampas kopi memiliki kandungan beberapa persen N, P, K. pH nya 6,2 (sedikit asam), kandungan Magnesium, Sulfur, dan Kalsium dalam ampas kopi baik bagi pertumbuhan tanaman (Agam et al., 2020). Selain itu, ampas kopi juga memiliki kandungan mineral dan karbohidrat yang membantu mengubah nitrogen menjadi gizi tanaman yang penting.

Mengingat banyaknya manfaat sayur terung

(Solanum melongena L.) dan rasanya yang enak, jumlah permintaan terung pun kian meningkat. Dalam data statistik konsumsi pangan di Indonesia oleh setjen pertanian disebutkan bahwa pada tahun 2016, 2017, dan 2018 penggunaan terung sebagai bahan makanan secara berurutan adalah 493 ton, 518 ton, dan 527 ton. Peningkatan permintaan terung di pasar, sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi. Melihat unsur hara yang merupakan syarat wajib dari media tanam yang bermutu, maka penulis memodifikasi media tanam dengan menambahkan unsur hara dari ampas kopi. Begitu banyak warga Indonesia yang mengkonsumsi kopi setiap hari, oleh karena itu, banyak sekali ampas kopi yang dihasilkan setiap harinya. Pengolahan lebih lanjut diperlukan agar ampas kopi bisa dikelolah kembali, misalnya dijadikan pupuk organik untuk tumbuhan.

Oleh sebab itu, peneliti menggunakan ampas kopi menjadi media tanam untuk mengurangi limbah ampas kopi juga untuk mempercepat pertumbuhan tanaman terung. Selain itu, pemilihan ampas kopi sebagai bahan tambahan tanam didasarkan pada penelitian para peneliti sebelumnya. (Zega, 2022) menyimpulkan bahwa aplikasi ampas kopi bisa memberi pengaruh yang cukup kuat dalam peningkatan tanaman pakcoy.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menguji beberapa kombinasi ampas kopi yang didapat dari hasil bekas minuman kopi dengan tanah sebagai media tanam pada tanaman terung.

Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap faktor tunggal. Pola ini dikenal sebagai pengacakan dengan tiada pembatas atau pengacakan lengkap. Pengacakan dilakukan pada penempatan perlakuan satuan percobaan sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan denah penelitian

1P1	1P2
2P0	2P1
2P2	1P0

Keterangan:
P0 = 0 gram ampas kopi dan 280 gram tanah dalam polibag.
P1 = 10 gram ampas kopi dan 280 gram tanah dalam polibag.
P2 = 20 gram ampas kopi dan 280 gram tanah dalam polibag.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan percobaan dengan pemberian ampas kopi pada media tanam dengan tiga perlakuan (P0, P1, dan P2) didapatkan hasil tinggi rata-rata terung (Solanum melongena L.) pada masing-masing perlakuan selama 7 hari menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada perlakuan P0, didapatkan hasil rata-rata tinggi selama 7 hari pengamtan sebesar 4,5 cm, 4,5 cm, 4,5 cm, 4,5 cm, 4,55 cm, 4,6 cm, dan 4,65 sehingga diperoleh selisih 0,0 cm, 0,0 cm, 0,0 cm, 0,5 cm, 0,5 cm, dan 0,5 cm yang mana dari pengamatan hari pertama sampai pengamatan hari keempat diperoleh hasil tinggi yang konstan sehingga tidak diperoleh adanya selisih. Pada perlakuan P1 terjadi peningkatan rata-rata tinggi secara bertahap selama 7 hari pengamatan yaitu 4,5 cm, 4,5 cm, 4,6 cm, 4,8 cm, 4,9 cm, 5,05 cm, dan 5,5 cm. Setiap terjadi peningkatan didapatkan selisih dari hasil tersebut sebesar 0,0 cm, 0,1 cm, 0,2 cm, 0,1 cm, 0,15 cm, dan 0,45 cm. Adapun untuk perlakuan P2 yaitu 4,5 cm, 4,65 cm, 5 cm, 5,3 cm, 5,5 cm, 5,7 cm, dan 5,75 cm yang mana didapatkan selisih yakni sebesar 0,15 cm, 0,35 cm, 0,3 cm, 0,2 cm, 0,2 cm, dan 0,5.

Tabel 2. Hasil Peneitian

PERLAKUAN	TINGGI TANAMAN						
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
P0	4,5 cm	4,5 cm	4,5 cm	4,5 cm	4,55 cm	4,6 cm	4,65 cm
P1	4,5 cm	4,5 cm	4,6 cm	4,8 cm	4,9 cm	5,05 cm	5,5 cm
P2	4,5 cm	4,65 cm	5 cm	5,3 cm	5,5 cm	5,7 cm	5,75 cm

Pertumbuhan tanaman terung dapat dipengaruhi oleh kondisi media tanam. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil pengamatan bahwa pemberian ampas kopi pada tanah sebagai media tanam menunjukkan perbedaan yang nyata. Dari hasil pengamatan yang peneliti lakukan pada pengamatan terakhir diperoleh data tinggi rata-rata terung pada perlakuan P0, P1, dan P2 secara berurutan yaitu 4,65 cm, dan 5,5 cm, dan 5,75. Pada perlakuan P2 (20 gram ampas kopi dan 280 gram tanah) terlihat bahwa tanaman terung tumbuh lebih tinggi daripada perlakuan P0 (0 gram ampas kopi dan 280 gram tanah) maupun P1 (10 gram ampas kopi dan 280 gram tanah). Hal tersebut dikarenakan pada perlakuan P2 ditambahkan ampas kopi yang lebih banyak sehingga kebutuhan nutrisi pada tanaman terung tercukupi selama 7 hari pengamatan dan tidak terjadi malnutrisi atau defisiensi nutrisi.

Defisiensi nutrisi atau malnutrisi adalah suatu kondisi di mana tanaman tidak menerima tingkat ideal bahan penyusun yang mereka butuhkan untuk tumbuh dengan baik. Tersedianya unsur hara makro dan mikro yang sesuai menunjukkan keproduktifan tanah. Tanah merupakan sumber daya alam terpenting dalam dunia pertanian, juga menjadi media tumbuh tanaman. Tanah merupakan tempat dimana tanaman mendapatkan unsur hara yang dapat menunjang produksinya, baik unsur hara makro maupun mikro. Oleh karena itu tersedianya unsur hara dalam tanah memiliki pengaruh penting bagi pertumbuhan tanaman (Prakoso et al., n.d.).

Ampas kopi yang ditambahkan pada tanah sebagai media tanam memiliki kandungan 1,2%, 0,02%, dan 0,35% (NPK) (Cruz et al., 2012). Oleh karena itu, dengan memberikan ampas kopi ke dalam media tanam dapat meningkatkan suplai nitrogen, fosfor dan kalium yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan dan pemupukan tanah yang optimal.

Nitrogen (N) berperan besar dalam pembentukan sel, jaringan dan organ tumbuhan karena memiliki fungsi utama sebagai bahan sintesis klorofil, asam amino dan protein. Sehingga, nitrogen diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti pembentukan daun, akar, dan batang. Nitrogen pada tanaman terlibat dalam pembentukan klorofil, fotosintesis daun, sintesis asam amino dan metabolit lainnya. Nitrogen menjadi bagian penting dari dinding sel, yang penting untuk pertahanan tanaman. Kurangnya nitrogen bisa mengganggu tumbuhnya tanaman, termasuk batang, yang mengakibatkan turunnya hasil dan aktivasi reduktase nitrat, sehingga tanaman kekurangan mangan membutuhkan nitrogen dalam bentuk NH4+. Mangan memiliki peran dalam fotosintesis yaitu untuk menghilangkan

elektron dari air untuk terurai menjadi hidrogen dan oksigen (Wales et al., 2023).

Dari uraian di atas maupun percobaan yang peneliti lakukan terbukti bahwa penggunaan ampas kopi pada media tanah mampu memberikan pengaruh yang baik pada pertumbuhan tanaman terung.

SIMPULAN

Penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa penggunaan media tanam ampas kopi mempunyai pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tanaman terung (Solanum melongena L.). Pengaruh tersebut dapat dibuktikan bahwa pada perlakuan percobaan P2 dengan 20 gram ampas kopi dan 280 gram tanah dihasilkan tanaman terung yang memiliki rata-rata 5,75 cm. Rata-rata tersebut lebih tinggi dari perlakuan percobaan P0 dengan 0 gram ampas kopi dan 280 gram tanah yang memiliki rata-rata 4,65 cm dan dari perlakuan percobaan P1 dengan 10 gram ampas kopi dan 280 gram tanah yang memiliki rata-rata 5,5 cm. Oleh karena itu, kita dapat memanfaatkan ampas kopi sebagai media tanam untuk mempercepat pertumbuhan tanaman terung. Karena begitu banyaknya permintaan terung di pasar, maka harus ada upaya untuk meningkatkan produksi.

REFERENSI

Agam, T., Listya, A., & Muntazori, A. F. (2020). Infografis Ampas Kopi sebagai Pupuk Organik Penunjang Pertumbuhan Tanaman. DESKOMVIS: Jurnal Ilmiah Desain Komunikasi Visual, Seni Rupa Dan Media, 1(2), 156–172. https://doi.org/10.38010/dkv.v1i2.21

Astina, C., Galang, M., Saputra, A., Aliza, K., Kadafi, N. M., Yuhri, F., Rakhmawati, A. P., & Fitrianingsih, P. (n.d.). PENANAMAN BIBIT TANAMAN SAYUR DENGAN MEDIA POLYBAG UNTUKMENDUKUNGKETAHANAN PANGAN MASYARAKAT DESA TUMENGGUNGAN.

Ayuhani, D., Purwandari, S., & Hajron, K. H. (2022). The Influence of Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Learning Models on Learning Motivation of 5th Class Students in IPS Courses. Urecol Journal. Part A: Education and Training, 2(1), 1–9. https://doi.org/10.53017/ujet.120

Cruz, R., Baptista, P., Cunha, S., Pereira, J. A., & Casal, S. (2012). Carotenoids of lettuce (Lactuca sativa L.) grown on soil enriched with spent coffee grounds. Molecules, 17(2), 1535–1547. https://doi.org/10.3390/molecules17021535

Lensoni, Syahputra, M., & Kiki, A. R. (2021). Proses Adsorbsi Merkuri Pada Limbah Cair Pertambangan Emas Dengan Menggunakan Ampas Kopi. Aceh Medika, 5(2), 105–111.

Perencanaan Pembangunan Nasional Jalan Taman Suropati No, B. (2013). DUKUNGAN MODAL SOSIAL DALAM KOLEKTIVITAS USAHA TANI UNTUK MENDUKUNG KINERJA PRODUKSI PERTANIAN STUDI KASUS: KABUPATEN KARAWANG DAN SUBANG Tiara Anggita (Vol. 24, Issue 3).

Prakoso, T., Alpandari, H., Hendro, H., & Sridjono, H. (n.d.). RESPON PEMBERIAN UNSUR HARA MAKRO ESSENSIAL TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (Zea mays) (RESPONSE OF ESSENTIAL MACRO NUTRIENTS TO THE GROWTH OF CORN PLANTS (Zea mays)). https://jurnal.umk.ac.id/index.php/mjagrotek

Putra, R. A., Sembiring, A. K., Anggraini, D. E., Sitanggang, L. B., Rizky Amar, M., Sihombing, P. R., & Susilawati, S. (2021). Sustainable Urban Farming Guna.

Rahman Arinong, A., Rukka, H., & Vibriana, L. (2008). GROWTH AND YIELD OF MUSTARD CROP TREATED WITH BOKASHI. Jurnal Agrisistem, Desember, 4(2).

Safriani, H. (2018). PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TOMAT (Solanum lycopersicum Mill.) SEBAGAI PENUNJANG PRAKTIKUM FISIOLOGI TUMBUHAN. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Susilo, T. (2021). PENGARUH ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN POC NASA TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN TERUNG GELATIK UNGU (Solanum melongena L.). Universitas Islam Riau Pekanbaru.

Theresia Lehalima, I., Wendra, A. A., Rumra, A., Sudin, L., Rumahenga, S., Latuconsina, D., Rosa Resley, R., Mardhiya Ruslin, A., Dompeipen, D., & Rizqiah Ibrahim, N. (2021). TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIJAU (Brassica Juncea L). Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development, 1(3). https://doi.org/10.53067/ijecsed

Wales, S., M.T, S. T., & Mamarimbing, R. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Solanum lycopersicum L.) Pada Beberapa Jenis Media Tanam. AGROEKOTEKNOLOGI TERAPAN, 4(1).

Yulianti, W., & Aburdin, A. (2020). PEMANFAATAN KOMPOS KULIT KAKAO UNTUK MENGOPTIMALKAN PRODUKSI TANAMAN TERUNG (Solanum melongena L.). HORTUSCOLERE, 1(1).

Zega, U. (2022). PENGARUH PEMBERIAN AMPAS KOPI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PAKCOY. Sapta Agrica, 1(1), 2962–8210.