

Analisis Kandungan Tanah Pada Media Pertumbuhan Tanaman Pacar Air (*Impatiens balsamina*) Di Kabupaten Jombang

Analysis Of Soil Content In The Growth Media Of Pacar Air Plant (*Impatiens balsamina*) In Jombang Regency

Dyah Ayu Sri Hartanti¹, Awang Nia Agustin²

¹Program Studi Rekayasa Pertanian dan Biosistem, Fakultas Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Email: adyah674@yahoo.com¹, anawangnia2017@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kandungan tanah pada media pertumbuhan tanaman pacar air (*Impatiens balsamina*) di Kabupaten Jombang. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Pengambilan sampel tanah secara acak dilaksanakan dengan menentukan titik-titik pengambilan sampel tanah secara acak, tetapi menyebar rata di seluruh bidang tanah yang diwakili. Analisis kandungan tanah dilakukan dengan menggunakan beberapa metode yaitu metode Kjeldahl untuk analisis nitrogen, metode Olsen untuk analisis fosfor dan, metode Walkley and Black untuk analisis C-organik. Hasil penelitian menunjukkan status kandungan tanah pada daerah penelitian tergolong dalam parameter yang rendah sampai sangat tinggi atau belum memenuhi standar kesuburan tanah. Di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan memiliki warna tanah *dark grayish brown*, bertekstur lempung berpasir dan Desa Trawasan Kecamatan memiliki warna tanah *dark gray* bertekstur lempung berdebu.

Kata Kunci: Tanaman Pacar Air, Tanah, Unsur Hara, Kesuburan Tanah

Abstract

*This research was conducted to determine the soil content in the growth media of water pacar air plants (*Impatiens balsamina*) in Jombang Regency. This study uses qualitative methods. Random soil sampling is performed by determining the soil sampling points randomly, but spreads evenly throughout the represented area of the soil. Soil content analysis is done using several methods namely Kjeldahl method for nitrogen analysis, Olsen method for phosphorus analysis and, Walkley and Black method for C-organic analysis. The results showed the status of soil content in the research area is classified as low to very high parameters or has not met soil fertility standards. In Nglajur Village, Peterongan subdistrict has dark grayish brown soil color, sandy clay texture and Trawasan Subdistrict Village has dark gray soil color textured dusty clay.*

Keywords: Pacar Air Plants, Soil, Nutrients, Soil Fertility

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Beberapa tanaman dapat dijadikan tanaman hias, tanaman budidaya dan tanaman obat. Salah satu jenis tanamannya adalah pacar air (*Impatiens balsamina*). Pacar air (*I. balsamina* L), berasal dari Asia Selatan dan Asia Tenggara, ada juga yang menyebutkan dari india (Kusuma dkk., 2014). Selain itu, tanaman pacar air memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan dan dapat meningkatkan pendapatan petani tanaman pacar air di Kecamatan Peterongan dan Kecamatan sumobito.

Tanah ialah salah satu komponen lahan yang memiliki peranan berarti terhadap perkembangan tumbuhan dan

produksi tumbuhan, karena tanah selain berperan sebagai tempat/media tumbuh tumbuhan, menahan serta menyediakan air bagi tumbuhan serta berfungsi dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tumbuhan untuk menunjang perkembangan tumbuhan. Bidang pertanian khususnya dalam budidaya tanaman, keadaan tanah dan pengelolaan merupakan faktor penting yang akan menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman yang diusahakan. Hal ini disebabkan karena tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman, sebagai gudang dan pensuplai unsur hara (Prabowo dan Subantoro, 2018).

Kualitas tanah menggambarkan penerapan sifat fisik, kimia dan biologi tanah, yang bersama-sama mempunyai

peran sebagai berikut: (1) Pertumbuhan tanaman dan media aktivitas biologis; (2) Pengatur aliran dan penyimpanan air dan partisi di lingkungan; Dan (3) Penyangga lingkungan, yang tidak rusak oleh senyawa berbahaya (Marbun dkk, 2018).

Sifat kimia tanah erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara esensial yang berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman pacar air. Jika unsur hara tersebut terpenuhi maka metabolisme dalam tubuh tanaman akan berjalan dengan baik dan nantinya akan berpengaruh pada produktivitas tanaman pacar air yang baik pula. Sifat kimia yang menjadi dasar patokan dalam penelitian ini meliputi pH tanah, kadar C-organik dalam tanah, total unsur hara N yang tersedia dalam tanah, kadar P tersedia dari dalam tanah tersebut. Dengan melihat pentingnya unsur hara tersebut. Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui kandungan unsur hara di media pertumbuhan tanaman pacar air (*Impatiens balsamina*) di Desa Trawasan Kecamatan Sumobito dan di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang.

Dengan hasil analisis tersebut dapat diketahui tentang kesuburan tanah pada media pertumbuhan tanaman pacar air.

METODOLOGI

Pengambilan sampel di lakukan secara random di Desa Trawasan Kecamatan Sumobito dan di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang. Analisis kandungan tanah dilaksanakan di Dinas Pertanian Kabupaten Jombang pada bulan Maret - April 2021. Pengolahan data dan penulisan hasil dilaksanakan pada bulan April 2021 sampai Mei 2021. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif. Adapun sumber data yang diperoleh peneliti merupakan data primer yang didapat dari Laboratorium Terpadu Dinas Pertanian Kabupaten Jombang. Data juga didapat dari beberapa sumber kepustakaan.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tehnik secara langsung pada saat pengujian kandungan unsur hara pada media pertumbuhan tanaman pacar air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil analisis kandungan tanah

No	Karakter	Desa Nglajur	Desa Trawasan
1	Kadar air (%)	14,2%	12,8%
2	pH	6,32	7,25
3	N Total (%)	0,1006%	0,1802%
4	P Total (ppm)	120,830 ppm	112,265 ppm
5	C-organik (%)	1,517%	1.532%

Tabel 2. Kriteria kesuburan tanah (Sulaeman dan eviati, 2005)

Parameter Tanah	Nilai				
	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
C-organic %	<1	1-2	2,1-3	3,1-5	>5
N%	<0,1	0,1-0,2	0,21-0,5	0,51-0,75	>0,75
P ₂ O ₅ bray (ppm P)	<4	5-7	8-10	11-15	>15
P ₂ O ₅ olsen (ppm P)	<5	5-10	11-15	16-20	>20
PH	Sangat	Masam	Agak	Netral	Agak Alkalis

	masam		Masam		alkalis	
	<4,5	4,5-5,5	5,6-6,5	6,6-7,5	7,5-8,5	>8,5

Hasil analisis kandungan tanah pada media pertumbuhan tanaman pacar air dari 2 sampel tanah di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan dan Desa Trawasan Kecamatan Sumobito menunjukkan bahwa di wilayah tersebut memiliki kandungan unsur hara dari sangat rendah sampai rendah, hal tersebut dapat dilihat hasil pada Tabel 1 dengan kriteria kesuburan tanah di Tabel 2.

Hasil kadar air pada sampel Tanah tanaman pacar air di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan 14,2 % dan Desa Trawasan Kecamatan Sumobito 12,8 %. Perbedaan hasil uji kadar air dari dua lokasi dapat disebabkan oleh kandungan bahan organik dan tekstur tanah. Menurut Intara, dkk., (2011) kemampuan tanah menahan air di pengaruhi oleh tekstur tanah dan bahan organik. Kandungan bahan organik yang semakin banyak menyebabkan air yang berada dalam tanah akan bertambah banyak. Bahan organik dalam tanah dapat menyerap air 2-4 kali lipat dari bobotnya yang berperan dalam ketersediaan air.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pH pada tanah pacar air di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan yaitu bersifat agak masam dengan pH 6,32 dikarenakan saat pengambilan sampel dalam keadaan musim hujan. Hal ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi secara alami tanah akan menjadi masam akibat pencucian unsur hara, drainase yang kurang baik (Palupi, 2015) sedangkan di Desa Trawasan Kecamatan Sumobito bersifat netral dengan pH 7,25. pH tanah yang bersifat netral, karena pada pH tersebut sebagian besar unsur hara akan mudah larut dalam air.

Hasil analisis kandungan N di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan tergolong dalam kriteria yang sangat rendah dan Desa Trawasan Kecamatan Sumobito memiliki

kriteria yang rendah. Keadaan ini disebabkan karena vegetasi penyumbang bahan organik kedalam tanah, miskin akan kandungan unsur N, serta suplai bahan orgnaik dari vegetasi yang tumbuh diatas tanah sedikit dan belum sepenuhnya bahan organik tersebut mengalami dekomposisi (Rahmi dan Biantary, 2014). Disamping itu juga mikroba penambat N tidak tersedia di dalam tanah, karena tidak pernah melakukan rotasi tanaman yang dapat meningkatkan kadar hara N pada tanah.

Hasil analisis kandungan P di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan dan Desa Trawasan Kecamatan Sumobito tergolong dalam kriteria yang sangat tinggi. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan hal tersebut karena para petani terlalu intensif dalam memberikan pupuk P sehingga diduga terjadi residu P yang tinggi (Pakpahan, dkk., 2019).

Hasil analisis kandungan C-organik di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan dan Desa Trawasan Kecamatan Sumobito tergolong dalam kriteria yang rendah. Hal ini diduga karena perbedaan kondisi iklim, curah hujan dan vegetasi di area yang dapat mempengaruhi ketersediaan bahan organik di dalam tanah. Dikemukakan oleh Prabowo dan Subantoro, (2018) Kandungan C-organik rendah secara tidak langsung menunjukkan rendahnya produksi bahan organik pada tanah penelitian, karena bahan organik tanah merupakan salah satu parameter yang menentukan kesuburan tanah.

Tabel 3. Hasil analisis tekstur tanah

Proporsi (%) tekstur tanah	Desa Nglajur	Desa Trawasan
Pasir	54,433 %	33,743%

Debu	41,009 %	44,170%	Liat	3,703%	19,110%
------	----------	---------	------	--------	---------

Tabel 4. Proporsi fraksi menurut kelas tekstur tanah (Hanafiah, 2009)

Kelas Tekstur Tanah	Proporsi (%) Fraksi Tanah		
	Pasir	Debu	Liat
1. Pasir (<i>Sandy</i>)	>85	<15	<10
2. Pasir berlempung (<i>Loam sandy</i>)	70-80	<30	<15
3. Lempung berpasir (<i>Sandy loam</i>)	40-87,5	<50	<20
4. Lempung (<i>Loam</i>)	22,5-52,5	30-50	10-30
5. Lempung liat berpasir (<i>Sandy-clay loam</i>)	45-80	<30	20-37,5
6. Lempung liat berdebu (<i>sandy-silt loam</i>)	<20	40-70	27,5-40
7. Lempung berliat (<i>Clay loam</i>)	20-45	15-52,5	27,5-40
8. Lempung berdebu (<i>Silty loam</i>)	<47,5	50-87,5	<27,5
9. Debu (<i>Silt</i>)	<20	>80	<12,5
10. Liat berpasir (<i>Sandy-clay</i>)	45-62,5	<20	37,5-57,5
11. Liat berdebu (<i>Silty-clay</i>)	<20	40-60	40-60
12. Liat (<i>Clay</i>)	<45	<40	>40

Hasil analisis tekstur tanah pada media pertumbuhan tanaman pacar air di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan memiliki tekstur tanah lempung berpasir sedangkan di Desa Trawasan Kecamatan Sumobito memiliki lempung liat berdebu, hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 dengan proporsi fraksi menurut kelas tekstur tanah pada Tabel 4. Pada hasil analisis warna tanah menunjukkan bahwa di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan memiliki warna tanah coklat keabu abuan gelap. Sedangkan di Desa Trawasan memiliki warna tanah abu-abu gelap yang. Menurut Susandi, dkk., (2015) bahwa perbedaan warna tanah pada umumnya disebabkan oleh perbedaan kandungan bahan organik, semakin tinggi bahan organik maka warna tanah akan semakin gelap. Makin gelap warna tanah berarti makin tinggi produktivitasnya dan cenderung lebih banyak menyerap energi matahari dibandingkan benda yang berwarna terang, sehingga akan lebih mendorong laju evaporasi (Lapadjati, 2016).

Dari hasil analisis tekstur tanah pada Tabel 3 diketahui bahwa kedua lokasi pada media pertumbuhan tanaman pacar air masing-masing mempunyai tekstur tanah yang berbeda yaitu pada Desa Nglajur bertekstur lempung berpasir yang cenderung memiliki rasa kasar agak jelas, dapat dibentuk bola agak keras dan mudah hancur serta melekat. Sedangkan di desa Trawasan bertekstur lempung berliat yang memiliki rasa agak kasar, dapat dibentuk bola agak teguh, membentuk gulungan bila dipijit dan gulungan mudah hancur serta melekat. Tanah yang bertekstur lempung jika sering membentuk bongkahan atau gumpalan yang sangat keras, jika basah akan cukup plastis dan lengket, dan jika lembab akan menghasilkan pita-pita tanah lentur panjang. Tanah lempung daerah tropis akan remah dan kurang menunjukkan gejala plastisitas (Fadel, dkk., 2021). Jumlah kandungan bahan organik sangat ditentukan oleh faktor kedalaman tanah dan tekstur tanah itu, semakin tinggi kandungan liat suatu titik tanah maka semakin rendah kandungan bahan organiknya (Palupi, 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil uji kandungan tanah pada media pertumbuhan tanaman pacar air di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan dan Desa Trawasan Kecamatan Sumobito memiliki kriteria kandungan unsur hara dari yang rendah sampai sangat tinggi.
2. Pada hasil analisis sifat fisik tanah di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan dengan memiliki warna tanah *dark grayish brown* yang bertekstur lempung berpasir. Sedangkan di Desa Trawasan memiliki warna tanah *dark gray* bertekstur lempung berliat.
3. Hasil analisis kandungan tanah pada media pertumbuhan tanaman pacar air di Desa Nglajur Kecamatan Peterongan dan Desa Trawasan Kecamatan Sumobito belum sesuai dengan standar kesuburan tanah. Dimana N dengan standart = 0,21-0,5, P = 8-10, C-organik= 2,1-3, pH= 6,6-7,5.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadel, M., Pagi, S., & Rahman, A. 2021. Analisis Sifat Fisika Tanah Pada Penggunaan Lahan Kebun Kakao Dan Lahan Kebun Campuran. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(2), 512-522.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-dasar ilmu tanah*. Jakarta. PT RajaGrafindo Persada.
- Intara, Y. I., Sapei, A., Sembiring, N., & Djoefrie, M. B. 2011. Pengaruh pemberian bahan organik pada tanah liat dan lempung berliat terhadap kemampuan mengikat air. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(2), 130-135.
- Kusuma, G. A., Longdong, S. N., & Tumbol, R. A. 2014. The Inhibitory Power Extract Of Balsamica Plant (*Impatiens balsamica* L) on *Aeromonas hydrophila* Bacteria Growth. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 2(2), 40-47.
- Lapadjati, K. K., Wardah, W., & Rahmawati, R. 2016. Sifat Fisik Tanah Pada Hutan Tanaman Kemiri, Lahan Agroforestri Dan Lahan Hutan Sekunder Di Desa Labuan Kungguma Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. *Jurnal Warta Rimba*, 4(2).
- Marbun, J. R., Susila, K. D., & Sunarta, I. N. 2018. Perbedaan Umur Tanaman Penghijauan Terhadap Perubahan Kualitas Tanah di Desa Pelaga, Kecamatan Petang, Badung. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(2).
- Pakpahan, I., Guchi, H., & Jamilah 2019. Pemetaan Kandungan P-Tersedia, P-Total dan Logam Berat Kadmium pada Lahan Sawah di Desa Pematang Nibung Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 7(2), 448-457.
- Palupi, N. P. 2015. Analisis kemasaman tanah dan c organik tanah bervegetasi alang alang akibat pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk kandang kambing. *Media Sains*, 8(2), 182-188.
- Prabowo, R., & Subantoro, R. 2018. Analisis tanah sebagai indikator tingkat kesuburan lahan budidaya pertanian di Kota Semarang. *Cendekia Eksakta*, 2(2).
- Rahmi, A., & Biantary, M. P. 2014. Karakteristik sifat kimia tanah dan status kesuburan tanah lahan pekarangan dan lahan usaha tani

beberapa kampung di Kabupaten Kutai Barat. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 39(1), 30-36.

Sulaeman dan eviati. 2009. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.

Susandi, S., Oksana, O., & Arminudin A. T. 2015. Analisis sifat fisika tanah gambut pada hutan gambut di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 23-28.