

ANALISIS KANDUNGAN UNSUR HARA MAKRO PADA MEDIA PERTUMBUHAN JAMBU BOL VARIETAS GONDANGMANIS (*Syzygium malaccense*) DI DESA GONDANGMANIS KECAMATAN BANDARKEDUNG MULYO JOMBANG

Nur Laili Sa'adah^{1*}, Miftachul Chusnah²

¹Prodi Agroekoteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

²Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

* E-mail: ellylaili75@gmail.com,

ABSTRACT

Gondangmanis guava production has decreased every year, this is due to pests and plant diseases and due to decreased land quality, either due to soil fertility or the absence of cultivation techniques applied to Gondangmanis guava plants. This is caused by several factors, including the lack of supply of agricultural production inputs, the absence of development of guava cultivation technology, the absence of post-harvest technology assembly for guava, and the absence of wider marketing of guava production. Soil organic matter, physical properties and macronutrients contained in the land of gondangmanis guava growth. The decline in land productivity will affect the productivity of crop production. Based on this, the author intends to examine how much macro nutrients are available in the Gondangmanis guava growth medium and the soil characteristics of the Gondang Manis guava growing media. The survey and sampling were carried out in the village of Gondangmanis Badarkedung, Mulyo, Jombang. This study used a qualitative research using a survey system followed by random sampling of soil at a depth of 0-20 cm. The soil sample is then analyzed in the Integrated Laboratory of the Department of Agriculture. Some of the parameters studied were soil pH determined by a pH meter, N-total was determined by the Kjeldahl method, P-total was determined using the Olsen method, C-organic was determined by the Walkley and Black methods. The results of the analysis showed that the chemical content of the soil on the Gondangmanis guava media showed that the soil pH was neutral – alkaline, the C-organic content was very low, the N-total was very low, and the P-total was very high. The soil character of Gondangmanis guava growth media in Gondangmanis village is sandy loam and tends to be sandy.

Keywords: Gondangmanis, Nutrients, Characteristics

ABSTRAK

Produksi jambu Gondangmanis setiap tahunnya mengalami penurunan, hal ini dikarenakan serangan hama dan penyakit tanaman serta akibat menurunnya kualitas lahan, baik karena kesuburan tanahnya maupun belum adanya teknik budidaya yang diterapkan pada tanaman jambu Gondangmanis. Hal ini diakibatkan oleh beberapa faktor antara lain penyediaan input produksi pertanian yang kurang, belum adanya pengembangan teknologi budidaya jambu, belum adanya perakitan teknologi pasca panen jambu, dan tidak adanya pemasaran produksi jambu yang lebih luas. Budidaya jambu Gondangmanis konvensional memberi dampak nyata pada penurunan kandungan bahan organik lahan, sifat fisik dan unsur hara makro yang terdapat pada lahan pertumbuhan jambu Gondangmanis. Menurunnya produktivitas lahan akan mempengaruhi produktivitas produksi tanaman. Berdasarkan hal tersebut maka penulis bermaksud untuk meneliti seberapa besar unsur hara makro yang tersedia dalam media pertumbuhan jambu Gondangmanis serta karakteristik tanah media tanam jambu Gondangmanis. Survei dan pengambilan sampel dilakukan di desa Gondangmanis Badarkedung Mulyo Jombang. Analisis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan menggunakan sistem survei yang dilanjutkan dengan pengambilan contoh tanah secara acak pada kedalaman 0 – 20 cm. Contoh tanah tersebut selanjutnya dianalisis di laboratorium Terpadu Dinas Pertanian. Beberapa parameter yang diteliti adalah pH tanah ditentukan dengan pH meter, N- total ditentukan dengan metode *Kjeldahl*, P-total ditentukan menggunakan metode *Olsen*, C -organik ditentukan dengan metode *Walkley and Black*. Hasil analisis

menunjukkan kandungan kimia tanah pada lahan media jambu Gondangmanis menunjukkan pH tanah yang netral – alkalis, kandungan C-organik tergolong sangat rendah - rendah, N-total tergolong sangat rendah, serta P-total tergolong sangat tinggi. Karakter tanah media pertumbuhan jambu Gondangmanis di desa Gondangmanis yaitu lempung berpasir dan lebih cenderung berpasir.

Kata kunci : Gondangmanis, Unsur Hara, Karakteristik

PENDAHULUAN

Umumnya masyarakat lebih mengenal dengan jambu bol Darsono dengan kadar kemanisan yang kurang,serta daging buah tebal,dan memiliki vitamin C yang kurang dibandingkan dengan jambu bol Gondang Manis yang memiliki kandungan vitamin C yang tinggi, serta matang yang sempurna sehingga menghasilkan daging buah yang bersih seperti kapas dan lembut. Masyarakat desa Gondang Manis menyukai menanam jambu Bol gondang manis karena pemeliharaan mudah.

Jambu Gondang Manis (*Syzygium malaccense*) termasuk famili *Myrtaceae* yang berasal dari Asia Tenggara yang keberadaannya sangatlah terbatas di Jawa, Sumatra dan semenanjung Malaysia. Beberapa bagian dari tanaman kelompok *Syzygium* (Jambu Jamaika, Jambu Darsono, Jambu Gondang Manis) ini digunakan dalam obat-obatan tradisional karena memiliki zat antibiotik. Khususnya kulit batang, daun dan akar jambu Bol sering kali digunakan untuk menyembuhkan penyakit dan bagus dikonsumsi untuk ibu hamil untuk melancarkan persalinan (Suhadi, dkk. 2019).

Produksi jambu gondangmanis setiap tahunnya mengalami penurunan, hal ini dikarenakan serangan hama dan penyakit tanaman serta akibat menurunnya kualitas lahan, baik karena kesuburan tanahnya maupun belum adanya teknik budidaya yang di terapkan pada tanaman jambu Gondangmanis. Hal ini di akibatkan oleh beberapa faktor antara lain : penyediaan input produksi pertanian yang kurang, belum adanya pengembangan teknologi budidaya jambu, belum adanya perakitan teknologi pasca panen jambu, dan tidak adanya pemasaran produksi jambu yang lebih luas.

Tanah yaitu salah satu sumber daya alam yang sangat bermanfaat bagi kehidupan orang banyak sehingga perlu dilindungi agar dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Tanah yang baik adalah tanah yang menyediakan unsur hara yang berlimpah dan seimbang untuk mampu diserap oleh tanaman. Hal ini dapat dilihat dari nilai produktifitas lahan, salah satunya dengan menganalisa konsentrasi unsur hara dalam tanah.

Kesuburan tanah merupakan potensi tanah menyediakan unsur hara yang diperlukan dalam bentuk tersedia dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman secara maksimum. Selain itu, untuk menjebut tanah itu subur atau tidak subur, harusnya dikaitkan dengan karakteristik tanahnya, karena bisa jadi subur secara fisik dan tidak secara kimia atau sebaliknya. Utami, dkk (2014) menyatakan, bahwa parameter dari kesuburan tanah (pH tanah, kadar organik tanah,N total, P tersedia, K tersedia) merupakan faktor penting yang hubungannya dengan produksi tanaman, 3 pertumbuhan tanaman, keragaman dan fungsi mikroorganisme tanah. Ketersediaan unsur hara yang seimbang dapat memaksimalkan produktifitan tanaman.

Budidaya jambu gondangmanis konvensional memberi dampak nyata pada penurunan kandungan bahan organik lahan, sifat fisik dan unsur hara makro yang terdapat pada lahan pertumbuhan jambu gondangmanis. Menurunnya produktifitas lahan akan mempengaruhi produktifitan produksi tanaman. Berdasarkan hal tersebut maka penulis bermaksud untuk meneliti seberapa besar unsur hara makro yang tersedia dalam media pertumbuhan jambu Gondang Manis serta karakteristik tanah media tanam jambu Gondang Manis.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Dinas Pertanian kabupaten Jombang. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan pada bulan Maret – April 2021. Sedangkan, pengambilan sampel tanah dilakukan di dua dusun yaitu dusun Gondang Manis dan dusun Prayungan yang memiliki perkebunan Jambu Gondangmanis. Survey lokasi dilaksanakan pada bulan Februari 2021.

Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif karena dalam penelitian ini menghasilkan kesimpulan berupa data yang menggambarkan secara rinci bukan data yang berupa angka – angka. Penelitian ini menggunakan system survei yang dilanjutkan dengan pengambilan contoh tanah secara acak pada kedalaman 0 – 20 cm. contoh tanah tersebut selanjutnya dianalisis di laboratorium.

Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan ilmiah yang mengungkapkan situasi sosial tertentu dengan mendeskriptifkan kenyataan secara benar, dibentuk oleh kata – kata berdasarkan teknik pengumpulan analisa data yang relevan yang diperoleh dari situasi yang alamiah (Ili et al., 2008).

Alat dan Bahan

Bahan – bahan yang digunakan dalam analisis kimia tanah ini adalah sampel tanah, aquades, asam sulfat, kalium dikromat, Selenium mixture, asam borat, indicator Conway, Larutan standar PO_4 Treirisol, Asam askrobat, $NaHCO_3$, ammonium asetat. Alat – alat yang diperlukan untuk analisis yaitu pH meter, gelas ukur, botol kocok, kertas saring, mikro pipet, shaker, vortex, tabung digesti, tabung didih, enlemeyer, destruksi unit, unit destilasi, spatula, spektrofotometer.

Pengumpulan dan analisis data

Data utama yang dikumpulkan yaitu (1) pH tanah ditentukan dengan pH meter, (2) N- total ditentukan dengan metode kjeldahl, (3) P-total ditentukan menggunakan metode Olsen, (4) C -organik ditentukan dengan metode Walkley dan black (Eviati dan Sulaeman, 2009).

Data – data hasil analisis tanah di laboratorium tersebut, dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik kimia tanah dan status kesuburan tanahnya. Analisis karakteristik kimia tanah dianalisis menggunakan kriteria penilaian status kesuburan tanah dianalisis dari Pusat Penilaian Tanah (Subroto, 2003).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Media Pertumbuhan Jambu Gondangmanis

Berdasarkan survei lapang menunjukkan bahwa tanah pada lahan media pertumbuhan jambu Gondangmanis di desa Gondang Manis didominasi oleh pasir terutama pasir halus. tanah yang didominasi oleh partikel pasir umumnya memiliki kemampuan menahan air rendah dan tidak memiliki sifat plastis dan lekat. Kondisi ini mempengaruhi pertumbuhan akar yang semakin menjalar untuk menemukan sumber air.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh keadaan sifat fisik tanah, sifat fisik tanah mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman untuk mencari air dan unsur hara. Perkembangan akar tanaman membutuhkan kondisi tanah yang gembur. Akar tanaman tidak dapat berkembang dengan baik apabila tanah mengalami pemadatan, sehingga tanaman akan terganggu dalam menyerap air dan unsur hara. Pemberian bahan organik seperti biochar perlu dilakukan agar dapat mengoptimalkan kualitas fisik tanah sehingga tanaman bisa tumbuh optimal (Widodo dan Kusuma, 2018).

Tanah berpasir merupakan tanah yang mempunyai struktur yang porositasnya tinggi. Pada tanah ini umumnya bila ditanami, tanaman tidak dapat tumbuh subur, karena sifat tanah tersebut sangat mudah merembeskan air yang mengangkut unsur hara jauh kedalam tanah. Akibatnya unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak terjangkau oleh akar (Lingga dan Marsono, 2008).

Menurut Kartasapoetra, dkk. (2005), pasir dan debu disebut juga fraksi non aktif yang biasanya dengan bahan – bahan lain membentuk kerangka tanah. Dari segi pengolahan tanah, tanah pasir ringan untuk dikerjakan karena sifat tanahnya yang lepas, sedangkan tanah berlempung sifatnya tidak lekat, tidak keras, juga tidak lepas.

Sifat Kimia Tanah

Data hasil analisis sifat kimia tanah di laboratorium dari sampel tanah desa Gondang Manis Bandarkedungmulyo kabupaten Jombang disajikan pada Tabel 1.

pH Tanah

Hasil analisa kadar keasaman tanah pada sampel tanah media jambu Gondangmanis di dua dusun yaitu dusun Gondanglegi (5a) dan Prayungan (5b), menunjukkan bahwa di dusun 5a (7,00) dan di dusun 5b (7,70). Menurut Eviati dan Sulaeman, (2009) bahwa, pH netral berada pada kisaran 6,6 – 7,5, pH agak basa berada pada kisaran 7,5 - 8,5. Ini menunjukkan bahwa di dusun 5a pH tergolong netral, sedangkan di dusun 5b tergolong pH tanah agak basa.

pH tanah ialah faktor yang sangat berarti sebab mengandung nitrogen (N), potassium (K), serta Phosphorus (P) yang diperlukan tanaman untuk tumbuh. Bila pH tanah dibawah 5,5 sehingga tanaman mampu membentuk nitrogen dalam bentuk nitrat. Sebaliknya Phosphorus terdapat pada pH tanah antara 6 – 7.

pH tanah yang agak basah bisa di netralkan dengan menggunakan penambahan material organik seperti pupuk kompos dan pupuk kandang, dan bisa juga dengan penambahan bubuk belerang atau sulfur.

Table 1. Hasil Analisis Sifat Kimia Di Laboratorium

No	Karakter	Dusun Gondang Manis (5a)	Dusun Prayungan (5b)
1	pH	7,00 (Netral)	7,70 (Agak Basah)
2	C-organik (%)	0,76 (Sangat Rendah)	1,23 (Rendah)
3	Nitrogen (%)	0,014 (Sangat Rendah)	0,037 (Sangat Rendah)
4	P-total (ppm)	76,18 (sangat tinggi)	107,92 (sangat tinggi)

Sumber : hasil analisis laboratorium Dinas Pertanian Jombang, 2021.

C-Organik

Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kandungan C-organik tanah pada media tanam jambu Gondangmanis di desa Gondangmanis menunjukkan bahwa kandungan C-organik di lahan tersebut tergolong sangat rendah dan rendah. Hal tersebut sesuai dengan klasifikasi tingkat kesuburan tanah menurut Eviati dan Sulaeman (2009) dijelaskan pada klasifikasi sifat kimia tanah nilai C-organik yang <1 yaitu tergolong kandungan C-organiknya sangat rendah sedangkan nilai C-organiknya >1 yaitu tergolong rendah. Bervariasinya kandungan C-organik pada tanah media pertumbuhan jambu Gondangmanis disebabkan karena perbedaan jenis dan jumlah vegetasi yang tumbuh pada tanah tersebut.

Menurut Munawar (2013) bahwa bahan organik tanah adalah seluruh karbon di dalam tanah yang berasal dari sisa tanaman atau tumbuhan dan hewan yang telah mati. Kebanyakan sumber bahan organik tanah adalah jaringan tanaman atau tumbuhan. Berbeda sumber dan jumlah bahan organik tersebut akan berbeda juga pengaruhnya terhadap bahan organik yang disumbangkan ke dalam tanah.

Untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman maka tanah dengan kondisi c-organik yang baik dapat meningkatkan kesuburan tanah lebih khusus ketersediaan unsur hara mikro.. Tanah dengan bahan organik yang rendah perlu diberi input pupuk. Pupuk organik yang sering digunakan oleh petani yaitu: pupuk kandang, kompos, humus, dan pupuk hijau. Pupuk ini sangat membantu meningkatkan ketersediaan c organik tanah.

N-Total

Berdasar hasil analisa nitrogen di laboratorium menunjukkan bahwa kandungan N-total tanah pada media pertumbuhan jambu Gondangmanis yaitu berkisar 0,76%-1.23% ini termasuk tingkat kesuburan tanahnya sangat rendah sampai rendah. Menurut Eviati dan Sulaeman (2009) .bahwa kandungan N-total tergolong sangat rendah. Dijelaskan pada pada klasifikasi sifat kimia tanah di tabel 1 nilai N-total pada kisaran <0,1 % yaitu sangat rendah. Keadaan ini diakibatkan karena vegetasi penyumbang bahan organik kedalam tanah miskin akan kandungan faktor N, dan suplai bahan organik dari vegetasi yang berkembang di atas tanah sedikit serta belum seluruhnya bahan organik tersebut alami dekomposisi.

Seperti halnya yang dikemukakan oleh Rahmi and Biantary (2014), jika susunan olah tanah umumnya memiliki 0.03 – 0.40% N. banyaknya kandungan N tanah tersebut bergantung dari kondisi lingkungannya semacam cuaca dan berbagai vegetasi. Vegetasi yang berkembang di atas tanah serta kecepatan dekomposisinya adalah aspek pemicu perubahan terhadap kandungan N dalam tanah.

Rendahnya N disebabkan oleh N terdekomposisi dengan mudah melalui pencucian atau penguapan. Dengan terstur tanah yang didominasi pasir di mana jenis tanah ini memiliki karakter porositas yang tinggi, penguapan dan pencucian akan berlangsung dengan cepat.

P-Total

Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kandungan P-total dalam tanah pada media tanam jambu Gondangmanis di desa Gondangmanis sesuai dengan hakikat kesuburan tanah pada tabel 1 menurut Eviati dan Sulaeman (2009) bahwa kandungan P₂O₅ yang lebih dari 20ppm maka termasuk kandungan P-totalnya sangat tinggi. Keadaan ini sesuai dengan kondisi di lapang karena pH hasil analisis menunjukkan pH yang netral maka kandungan P-total akan semakin tinggi.

Ketersediaan unsur hara P erat kaitannya dengan pH tanah, semakin tinggi tingkat keasaman tanah maka unsur P menjadi semakin tidak tersedia. Posfor adalah unsur hara yang mudah untuk terikat dengan unsur lain. Sebagian besar P terikat oleh partikel tanah dan sebagian organik dan hanya sedikit sekali dalam bentuk tersedia dalam larutan tanah (Susanto dan Rosmalinda, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Karakter tanah media pertumbuhan jambu Gondangmanis di desa Gondangmanis yaitu lempung berpasir dan lebih cenderung berpasir.
2. Hasil analisis di laboratorium dapat mengetahui bahwa kandungan kimia tanah pada lahan media jambu Gondangmanis menunjukkan pH tanah yang netral – alkalis, kandungan C-organik tergolong sangat rendah - rendah, N-total tergolong sangat rendah, serta P-total tergolong sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Eviati dan Sulaeman. 2009. Petunjuk Teknis Edisi 2 : Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. Balai Penelitian Tanah : Bogor.
- Kartasapoetra, G., & Sutedjo, M.M. 2005. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Edisi Kedua. Rineka Cipta. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Munawar, A. 2013. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press, Bogor
- Rahmi, Abdul, and Maya Preva Biantary. 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.
- Subroto. 2003. Tanah : Pengelolaan dan Dampaknya. Fajar Gemilang, Samarinda.
- Suhadi Agus, Sumarji, Daroini Ahsin. 2019. "Strategi Pengembangan Agribisnis Jambu Gondang Manis (*Syzygium malances*) Di Kabupaten Jombang." *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia* 126(1):1–7.
- Susanto, Rosmalinda dan Anto. 2018. "Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Gambut." *teknologi agro-industri* 58-65.
- Utami, S. W., B. H. Sunarminto dan E. Hanudi. 2014. Pengaruh Limbah Biogas Sapi Terhadap Ketersediaan Hara Makro-Mikro Inceptisol. Tanah Daun air, 11, (1) : 12-21
- Widodo, K., & Kusuma, Z. (2018). Pengaruh Kompos Terhadap Sifat Fisik Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Di Inceptisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 959–967