

KAJIAN SIFAT KIMIA TANAH INCEPTISOL YANG DIAPLIKASIKAN KOMPOS DAUN JOHAR SEBAGAI MEDIA TANAM BIBIT KOPI ARABIKA

STUDY OF CHEMICAL OF INCEPTISOL SOIL APPLIED WITH JOHAR LEAF COMPOST AS A PLANTING MEDIA FOR ARABICA COFFEE SEEDLINGS

Tri Wulandari¹, Ita Mowidu¹, Andri Amaliel Managanta^{1*}

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso, Jl. P. Timor No. 1, Poso 94619, Indonesia

*Penulis Korespondensi

Email: andrimanaganta@gmail.com

ABSTRAK

Penyediaan bibit kopi arabika yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang menentukan produksinya. Aplikasi bahan organik pada media tanam bibit kopi arabika diharapkan dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan meningkatkan pertumbuhan bibit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos daun johar terhadap sifat kimia tanah Inceptisol yang digunakan sebagai media tanam bibit kopi arabika. Aplikasi berbagai dosis kompos daun johar (0, 9, 11, 13 dan 15 g/polybag) yang diulang sebanyak 4 kali ditata menurut rancangan acak kelompok (RAK). Sifat kimia tanah yang diamati meliputi kadar C-organik, kadar N-total, nisbah C/N, kadar P-tersedia, kadar K-tersedia, reaksi tanah (pH) dan KTK tanah. Parameter tanaman yang diamati adalah bobot kering bibit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah Inceptisol yang diaplikasikan kompos daun johar sebanyak 13 g/polybag meningkatkan nilai pH tanah mendekati netral, C-organik, N-total, P-tersedia, K-tersedia dan KTK tanah, menurunkan nisbah C/N serta meningkatkan bobot kering bibit lebih tinggi pada umur 16 minggu sesudah tanam.

Kata kunci: inceptisol, kompos daun johar, kopi arabika.

ABSTRACT

Provision of quality Arabica coffee seedlings is one of the factors that determine its production. Application of organic materials to the planting medium of Arabica coffee seedlings is expected to improve the chemical properties of the soil and increase seedling growth. This study aims to determine the effect of johar leaf compost on the chemical properties of Inceptisol soil used as a planting medium for Arabica coffee seedlings. Application of various doses of johar leaf compost (0, 9, 11, 13 and 15 g/polybag) which were repeated 4 times were arranged according to a Randomized Block Design (RBD). The observed chemical properties of the soil included organic C content, total N content, C/N ratio, available P content, available K content, soil reaction (pH) and soil CEC. The observed plant parameters were dry weight of seedlings. The results of the study showed that Inceptisol soil that was applied with 13 g/polybag of johar leaf compost increased the soil pH value to near neutral, organic C, total N, available P, available K and soil CEC, reduced the C/N ratio and increased the dry weight of seedlings higher at the age of 16 weeks after planting.

Keywords: arabica coffee; inceptisol; johar leaf compost

Pendahuluan

Kopi di Indonesia sebagai tanaman yang menjadi sumber pendapatan petani, sumber devisa, dan penciptaan lapangan kerja,

sekaligus sebagai komoditas ekspor yang memiliki nilai jual tinggi (Harum, 2022; Suryaningsih, 2015). Saat ini, Indonesia berada di urutan ke empat produksikopi dunia setelah Brazil, Vietnam, dan Colombia (ICO,

2022). Data BPS ditahun 2021 menunjukkan total ekspor sebesar 379 ribu ton atau senilai 821 juta US\$ ditahun 2020 dan 387 ribu ton atau senilai 858 juta US\$. Dimana kopi arabika dan kopi robusta (97,17%) lebih mendominasi komoditas ekspor dan jenis kopi lainnya (2,83%) (BPS, 2022).

Perkebunan kopi di Indonesia memiliki luas areal 1.250.452 ha di tahun 2020 dan 1.279.570 ha pada tahun 2021 yang lebih didominasi perkebunan kopi milik rakyat yaitu 1.227.191 ha (98,13%) di tahun 2020 dan 1.257.791 ha (98,29%) pada tahun 2021. Jadi selama 2020 hingga 2021 mengalami peningkatan sebesar 0,16% (BPS, 2022). Peningkatan luas lahan perkebunan kopi dan penggunaan lahan yang semakin intensif berpengaruh pada kesuburan dan kemampuan tanah untuk meningkatkan produktivitasnya (Wilson dkk, 2015; Pinatih, 2015). Pengaruh tersebut antara lain kurangnya unsur hara dan pH tanah, serta turunnya kandungan bahan organik dan menurunnya kemampuan menahan air. Rendahnya kemampuan menahan air berpengaruh pada suhu tanah, yaitu tanah cepat menjadi kering sehingga berimbas pada tanaman (Wasir, 2022; Hairiah, 2000).

Kopi umumnya dibudidayakan pada lahan perbukitan yang memiliki ketinggian sedang sampai tinggi, dengan kisaran ketinggian 1000 sampai 1500 mdpl (Sari, 2013). Kopi arabika umumnya tumbuh di daerah dengan ketinggian 700-1700 m dpl dengan suhu 16°C sampai 20°C (Purwandhini, 2015). Dataran tinggi Napu di Kabupaten Poso terletak pada ketinggian 1.100-1.200 m dpl, suhu udara 20-30°C dan curah hujan berkisar 1.564 mm/tahun sehingga daerah tersebut ideal untuk pengembangan kopi (Simanjuntak, 2010).

Salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanah dapat dilakukan melalui pemberian pupuk organik. Pupuk organik yang terdekomposisi dan termineralisasi akan menambah kadar unsur hara serta meningkatkan kesuburan tanah (Roidah, 2013; Karo dkk, 2017). Di dalam tanah, pupuk organik seperti kompos, juga berperan pada pembentukan agregat tanah sehingga struktur tanah menjadi gembur, mudah diolah, mempunyai pori-pori yang

cukup untuk mengikat air dan mengatur sirkulasi udara untuk kebutuhan tanaman dan berbagai makhluk hidup dalam tanah (Simanungkalit dkk, 2006; Alibasyah, 2016).

Daun johan sering difungsikan sebagai tanaman peneduh dilahan perkebunan. Selain menjadi makanan ternak, daun johan dapat digunakan untuk pupuk hijau dan berpotensi mengubah sifat kimia tanah, dan meningkatkan kesuburan tanah (Haiqal, 2022; Triaditi, 2004). Bachtiar dan Ahmad (2019), pupuk kompos johan memiliki kandungan N, P, K tinggi, penambahan 5 Kg *Cassia siamea*+0,005 Kg activator promi+1,5 L air mampu meningkatkan kadar N-total sebesar 1,16%, kadar fosfor 0,23%, kadar kalium 0,87%, dan pada penambahan 5 Kg *Cassia siamea* + 0,005 Kg activator promi + 1 L air memberikan hasil terbaik terhadap kandungan C -organik 15,54% dan rasio C/N 14,79%. Oleh karena itu, berdasarkan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian tentang kajian sifat kimia tanah Inceptisol yang diaplikasikan kompos daun johan sebagai media tanam bibit kopi arabika. Tujuan Penelitian adalah mengetahui komposisi kimia kompos daun johan yang diaplikasikan pada tanah Inceptisol yang digunakan sebagai media tanam bibit kopi arabika dan mengetahui pengaruh kompos daun johan terhadap sifat kimia tanah Inceptisol yang digunakan sebagai media tanam bibit kopi arabika.

Metode Penelitian

Sampel tanah yang digunakan sebagai bahan penelitian yaitu tanah Inceptisol berasal dari Desa Watutau, Kecamatan Lore Peore, Kabupaten Poso, Provinsi Sulawesi Tengah. Pembibitan kopi arabika dilaksanakan di Desa Lape, Kecamatan Poso Pesisir. Pengujian sampel tanah awal dan sampel dari pembibitan kopi berumur 16 minggu setelah tanam dilakukan di Laboratorium Ilmu Alamiah Dasar (IAD) Universitas Sintuwu Maroso dan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Waktu penelitian pelaksanaan dimulai pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2023.

Bahan yang digunakan berupa sampel tanah dan benih kopi arabika dari Desa Watutau, Kecamatan Lore Peore, Kabupaten

Poso, Provinsi Sulawesi Tengah. Bahan pembuatan pupuk kompos berupa daun johar, pupuk kotoran kambing, sekam padi, dedak, air kelapa, EM4, air dan gula merah.

Alat yang digunakan adalah karung plastik, ring sampel, polybag ukuran 20 cm x 15 cm, cangkul, ember, sekop, parang, timbangan digital, alat penyemprot hama elektrik F-16, terpal ukuran 3 m x 3 m, alat tulis dan handphone sebagai alat dokumentasi.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan metode observasi dan pengamatan, serta menganalisis data lapangan. Sampel tanah asli diuji sebagai pembanding dari sampel tanah yang telah diaplikasikan berbagai macam dosis kompos daun johar dan digunakan sebagai media tanam bibit kopi arabika. Adapun dosis penambahan pupuk kompos daun johar adalah sebagai berikut.

P0 = Tanpa perlakuan kompos daun johar (kontrol).

P1 = 9 g kompos daun johar/polybag atau 20,52 ton/ha.

P2 = 11 g kompos daun johar/polybag atau 25,08 ton/ha.

P3 = 13 g kompos daun johar/polybag atau 29,64 ton/ha.

P4 = 15 g kompos daun johar/polybag atau 34,2 ton/ha.

Setiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan, sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 5 tanaman sehingga seluruhnya terdapat 100 tanaman. Pada saat bibit berumur 16 minggu setelah semai, diambil sampel tanahnya pada setiap unit percobaan, lalu dikeringanginkan, dihaluskan, dan diayak dengan ayakan 2 mm. Setelah itu, sampel dengan dosis yang sama dikompositkan sampai homogen. Sampel komposit diambil cuplikannya setiap perlakuan untuk dilakukan dianalisis sifat kimianya.

Prosedur Pelaksanaan

Pengambilan sampel tanah awal dilakukan dengan cara pengambilan langsung di Desa Watutau, Kecamatan Lore Peore, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Tanah yang diambil menggunakan ring sampler untuk contoh tanah tidak terusik dan mengambil bongkah tanah dengan cangkul untuk contoh tanah terusik.

Pembuatan kompos daun johar dilakukan di Sanggar Tani Desa Lapedengan tahapan sebagai berikut: 10 kg daun johar dicacah atau dipotong kecil lalu dikeringkan di atas terpal ukuran 3 m x 3 m. Setelah daun johar kering dicampur sampai rata bersama 2 kg pupuk kotoran kambing, 2 kg sekam padi, dan 2 kg dedak. Kemudian siapkan ember yang telah terisi 3 L air, 1 L air kelapa, EM4, serta 3 kg gula merah dan diaduk sampai gula merah larut. Campuran tersebut dipindahkan ke tangki penyemprot dan disemprotkan ke bahan padat pupuk kompos sambil diaduk-aduk hingga merata. Setelah itu, tutup permukaan bahan kompos menggunakan terpal dan difermentasi selama 2 minggu dengan tetap mengecek kelembabannya setiap 2 hari sekali.

Sampel tanah diambil dengan menggunakan tabung sampler dari masing-masing unit percobaan ke dasar polybag pada akhir percobaan atau 16 minggu setelah benih disemai. Bahan diayak dengan saringan 2 mm setelah dikeringkan. Setelah komposit contoh tanah dari perlakuan yang sama dihomogenisasi, diambil contoh untuk mengetahui komposisi kimia tanah.

Sampel tanaman diambil dari masing-masing unit percobaan umur 16 minggu dengan cara mencabut dari polybag sampel tanaman terpilih, kemudian tanah dibongkar secara hati-hati agar akar tidak putus dan diperoleh sampel tanaman lengkap, tajuk dan akar.

Parameter Amatan

Pengujian sifat kimia tanah dilakukan pada tanah asli dan sampel tanah yang telah diaplikasikan dosis pupuk kompos johar serta telah digunakan sebagai media tanam bibit kopi arabika sampai umur bibit 16 minggu setelah semai. Analisis sifat kimia tanah dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Adapun parameter yang diamati adalah: Kadar C-organik, Reaksi tanah (pH), KTK tanah, Kadar N-total, Nisbah C/N Kadar P-Tersedia, Kadar K-tersedia, Bobot Kering Bibit.

Analisis Data

Data hasil analisis Laboratorium dideskripsikan sifat-sifat kimia tanahnya, diuraikan pengaruh aplikasi kompos johar terhadap sifat kimia tanah yang digunakan

sebagai media tanam bibit kopi arabika sampai umur 16 minggu setelah tanam.

Hasil Dan Pembahasan

Kompos Johar

Hasil analisis sifat kimia kompos daun johar terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai C-organik, N-total, P, K dan C/N Kompos Daun Johar.

Parameter	Kompos Daun Johar
C-organik (%)	23,89
N-total (%)	1,11
P (%)	0,13
K (%)	0,60
C/N	21,52

Berdasarkan hasil analisis kimia kompos daun johar memiliki kandungan C-organik sebesar 23,89%, N-total sebesar 1,11%, P sebesar 0,13%, K sebesar 0,60%, dan rasio C/N sebesar 21,52. Hasil penelitian berbeda pada penelitian Bachtiar dan Ahmad (2019)

Tabel 2. Nilai C-organik, N-total, Nisbah C/N, P tersedia, K tersedia, pH, dan KTK tanah

	C- org(%)	N- total(%)	Nisbah C/N	P- tersedia (ppm)	K- tersedia (ppm)	pH	KTK (cmol(+) kg ⁻¹)
Tanah Asli	2,15	0,20	10,75	19,99	20,00	6,4	23,78
Tanah di Perkebunan (Kontrol)	2,19	0,28	7,82	21,69	28,00	6,7	28,17
Aplikasi Kompos 9 g/polybag	2,35	0,35	6,71	22,42	33,00	6,8	31,97
Aplikasi Kompos 11 g/polybag	2,48	0,40	6,20	23,05	37,00	6,6	34,66
Aplikasi Kompos 13 g/polybag	2,57	0,43	5,98	23,50	39,00	6,8	36,31
Aplikasi Kompos 15 g/polybag	2,55	0,42	6,07	23,45	38,00	6,5	36,08

Kadar C-organik

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan nilai C-organik pada tanah asli sebesar 2,15%. Penambahan kompos daun johar dapat meningkatkan C-organik tanah tertinggi pada aplikasi kompos 13 g/polybag atau 29,64 ton/ha sebesar 2,57% atau mengalami peningkatan sebesar 19,53% (Tabel 2). Sejalan dengan penelitian Bachtiar dan Ahmad (2019) dengan adanya penambahan kompos johar meningkatkan 15,54% kandungan C-organik karena

yang menunjukkan dengan nilai C-organik sebesar 15,54%, N-total 1,16%, P sebesar 0,233%, K sebesar 0,87%, dan rasio C/N sebesar 13,39 mampu memberikan perbaikan pada kimia tanah. Berbeda pula pada penelitian Isrun (2010) terhadap kimia kompos johar dimana dengan nilai C-organik 47,48%, N-total sebesar 5,79%, P sebesar 0,024%, K sebesar 0,26% dan rasio C/N sebesar 8,20 dapat memperbaiki sifat kimia tanah. Dimana kandungan kompos johar telah memenuhi standar berdasarkan Ratna (2017) kompos yang baik digunakan dilihat dari nilai rasio C/N yaitu 10-20, berwarna kehitaman, tekstur dan bau seperti tanah, nilai C-organik yang baik digunakan yaitu 9,8-32, kadar N-total memenuhi standar di atas 0,4%, kadar P minimal >0,1%, kadar K minimal >0,2%.

Sifat Kimia Tanah

Hasil analisis terhadap kimia tanah asli Inceptisol dan tanah yang telah diaplikasikan kompos daun johar terlihat pada Tabel 2

kompos yang telah terurai dengan baik mampu menyediakan bahan organik yang lebih banyak sebagai sumber makanan bagi mikroba pembusuk dalam tanah yang memberikan energi untuk perkembangan mikroba tersebut (Yunanda dkk 2022). Kandungan C-organik yang diaplikasikan kompos daun johar memperoleh nilai berkisar 2,19% - 2,57% yaitu masuk pada kriteria sedang (Tabel 2). Menurut Sulaeman dkk (2005) nilai C-organik berada pada kriteria sedang memiliki nilai 2%-3%.

Reaksi Tanah (pH)

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa nilai pH pada tanah asli sebesar 6,6. Penambahan kompos daun johan dapat meningkatkan nilai pH tertinggi pada aplikasi kompos 9 g/polybag dan pada aplikasi kompos 13 g/polybag yaitu sebesar 6,8 atau mengalami peningkatan sebesar 3,03% (Tabel 2). Isrun (2010) menyatakan bahwa nilai pH pada tanah yang diberikan kompos johan memberikan hasil terbaik. Adapun pada penelitian Firnia (2009) dengan pemberian pupuk kompos organik mampu mengurangi kemasaman tanah sehingga memperbaiki nilai pH pada tanah. Meningkatnya nilai pH berkaitan dengan rendahnya nilai C/N mengakibatkan kompos mudah terdekomposisi sehingga basa-basa dalam bahan organik mudah terlepas, dimana konsentari ion OH^- akan meningkat yang akhirnya akan meningkatkan pH tanah. Selain itu menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang memengaruhi pH pada tanah yaitu meliputi bahan induk tanah, pengendapan, vegetasi alami, pertumbuhan tanaman, kedalaman tanaman dan pupuk nitrogen (N) (Isrun, 2010; Winarso, 2005). Anggana (2008) nilai pH (6,5-7,5) masuk dalam kategori netral, dimana pH tanah tidak terlalu masam ataupun terlalu basa, dengan nilai pH tersebut menjadi ideal untuk pertumbuhan kopi Arabika. Nilai pH tanah yang meningkat juga menurunkan kadar Al³⁺ dan kejenuhan Al dalam tanah (Erwin dkk, 2015).

KTK Tanah

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan nilai KTK tanah asli sebesar 23,78 $\text{cmol}(+)\text{kg}^{-1}$. Penambahan pupuk kompos daun johan dapat meningkatkan nilai KTK tanah, dimana nilai tertinggi berada pada aplikasi kompos 13 g/polybag atau 29,64 ton/ha sebesar 36,31 $\text{cmol}(+)\text{kg}^{-1}$ atau mengalami peningkatan sebesar 52,69% (Tabel 2). Hal yang sama pada penelitian Firnia (2009) dimana pemberian dosis pupuk kompos organik meningkatkan KTK yaitu sebesar 15,247 dari pada tanah yang tanpa diberidosis kompos organik 16,657. Adapun menurut Suharta (2010) KTK tanah tergolong rendah (<16 cmol/kg) disebabkan kandungan bahan organik yang rendah didalam tanah, demikian

dengan bertambahnya kandungan bahan organik (C-organik) dapat meningkatkan KTK tanah. Nilai KTK tanah yang diaplikasikan kompos daun johan memperoleh nilai berkisar 28,17–36,31 yaitu masuk pada kriteria tinggi (Tabel 2). Menurut Sulaeman dkk (2005) nilai KTK berada pada kriteria tinggi memiliki nilai 25-40.

Kadar N-total

Hasil analisis menunjukkan nilai N-total tanah asli sebesar 0,20%. Penambahan pupuk kompos daun johan dapat meningkatkan nilai N-total, dimana nilai tertinggi pada aplikasi kompos 13 g/polybag atau 29,64 ton/ha sebesar 0,43% atau mengalami peningkatan sebesar 115,00% (Tabel 2). Hal ini berkaitan dengan tingginya nilai organik pada tanah. Penelitian Isrun (2010) pemberian kompos legum atau nonlegum khususnya kompos johan dapat meningkatkan 0,22% kandungan N-total dalam tanah. Bakri (2016) tingginya nilai N-total dipengaruhi adanya bahan organik dalam tanah, dimana bahan organik mengindikasikan telah terjadinya pelepasan hara dari proses dekomposisi bahan organik kedalam tanah sebagai stimulan bertambahnya N dalam tanah. Kandungan N-total yang diaplikasikan kompos daun johan memperoleh nilai berkisar 0,28%-0,43% yaitu masuk pada kriteria sedang (Tabel 2). Menurut Sulaeman dkk (2005) nilai N-total berada pada kriteria sedang memiliki nilai 0,21%-0,5%.

Nisbah C/N

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai C/N pada tanah asli sebesar 10,75. Penambahan pupuk kompos daun johan memberikan nilai terendah pada aplikasi kompos 13 g/polybag atau 29,64 ton/ha sebesar 5,98 atau mengalami penurunan sebesar 79,76% (Tabel 2). Isrun (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa nilai rasio C/N pada kompos johan memberikan nilai lebih rendah (8,20) dari pada kompos lainnya. Menurunnya nilai rasio C/N berkaitan dengan menurunnya jumlah karbon (C) digunakan sebagai sumber energi pengurai material organik dan meningkatnya kadar N mengakibatkan rasio C/N menurun, namun jika nilai rasio C/N terlalu tinggi akan memperlambat proses pembusukan (Bachtiar dan Ahmad, 2019). Nilai C/N yang diaplikasikan kompos daun johan

memperoleh nilai berkisar 5,98-7,92 yaitu masuk pada kriteria rendah (Tabel 2). Menurut Sulaeman dkk (2005) nilai C/N berada pada kriteriarendah memiliki nilai 5-10.

Kadar P-Tersedia

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa kadar P-tersedia pada tanah asli sebesar 19,99. Penambahan kompos daun johar dapat meningkatkan P-tersedia, tertinggi terdapat pada aplikasi kompos 13 g/polybag atau 29,64 ton/ha sebesar 23,50 atau mengalami peningkatan sebesar 17,55% (Tabel 2). Bachtiar dan Ahmad (2019) bahwa penambahan kompos johar dapat menaikkan nilai kadar fosfor sebesar 0,233%. Menurut Siregar dan Supriadi (2017) meningkatnya nilai P-tersedia dipengaruhi dekomposisi bahan organik dimana asam-asam organik yang dihasilkan dari dekomposisi bahan organik membentuk senyawa khelat dengan P sehingga dapat meningkatkan jumlah P-tersedia dalam tanah. Kandungan P-tersedia yang diaplikasikan kompos daun johar memperoleh nilai berkisar 21,69-23,50 yaitu masuk pada kriteria sedang (Tabel 2). Menurut Sulaeman dkk (2005) nilai P-tersedia berada pada kriteria sedang memiliki nilai 21-40.

Kadar K-tersedia

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa nilai kadar K-tersedia pada tanah asli sebesar 20,00. Penambahan kompos daun johar dapat meningkatkan P-tersedia, dimana nilai tertinggi berada pada aplikasi kompos 13 g/polybag atau 29,64 ton/ha sebesar 39,00 atau mengalami peningkatan sebesar 95,00% (Tabel 2). Pada penelitian Bachtiar dan Ahmad (2019) bahwa dengan adanya penambahan kompos johar didapat nilai kadar kalium tertinggi sebesar 0,879%. Salah satu yang menyebabkan rendahnya kandungan K tanah yaitu letak wilayah yang curah hujannya melebihi kebutuhan tanah dan tanaman sehingga air yang berlebih menghanyutkan basa-basa yang terlarut, sedangkan meningkatnya ketersediaan unsur K pada tanah dipengaruhi oleh C organik dan KTK tanah (Syofiani dkk, 2020; Nursyamsi, 2006). Kandungan K-tersedia yang diaplikasikan kompos daun johar memperoleh nilai berkisar 28-39 yaitu masuk pada kriteria tinggi (Tabel 2). Menurut

Sulaeman dkk (2005) nilai K-tersedia berada pada kriteria tinggi memiliki nilai 25-40.

Bobot Kering Bibit

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian kompos daun johar berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering bibit kopi pada umur 16 MST (Lampiran 3). Rata-rata bobot kering bibit dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Kering Bibit Umur 16 MST

Perlakuan	Bobot Kering Bibit (g)
Tanah di Perkebunan kopi Kontrol	0,62
Aplikasi Kompos 9 g/polybag	0,68
Aplikasi Kompos 11 g/polybag	0,55
Aplikasi Kompos 13 g/polybag	0,97
Aplikasi Kompos 15 g/polybag	0,87

Bobot kering bibit memperlihatkan bahwa pada aplikasi kompos 13 g/poybag atau 29,64 ton/ha memberikan hasil tertinggi terhadap bobot kering bibit yaitu sebesar 0,97 g (Tabel 3). Adapun penelitian yang dilakukan Isrun (2010) pemberian kompos johar memberikan pengaruh baik pada penyerapan nitrogen (N) oleh tanaman jagung pada tanah Inceptisol Napu. Tingginya nilai bobot kering akar berhubungan dengan meningkatnya nilai pH tanah yang berperan menyerap unsur hara dalam tanah juga sebagai penetral Al sehingga akar dapat tumbuh optimal, dan nilai tertinggi pada bobot kering tajuk menunjukkan kemampuan tanaman menyerap unsur N yang berperan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Irfan dkk, 2018)

Kesimpulan dan Implikasi

Tanah Inceptisol yang diaplikasikan kompos daun johar dan digunakan sebagai media tanam bibit kopi arabika meningkat nilai pH-nya (mendekati netral), kadar C-organik, N-total, P-tersedia, K-tersedia, KTK tanah, menurun nisbah C/N-nya dan meningkat bobot kering bibit pada umur 16

minggu setelah tanam. Aplikasi kompos daun johar dengan dosis 13 g/polybag memengaruhi sifat kimia tanah lebih baik dan menghasilkan bobot kering bibit tertinggi.

Daftar Pustaka

- Alibasyah. M. R. (2016). Perubahan Beberapa Sifat Fisik dan Kima Ultisol Akibat Pemberian Pupuk Kompos dan Kapur Dolomit Pada Lahan Berteras. *Jurnal Floratek II*, (1): 75-87.
- Bachtiar. B., & Ahmad. A. H. (2019). Analisis Kandungan Hara Kompos Johar Cassia Siamea dengan Penambahan Aktivator Promi. *Jurnal Biologi Makassar*, 4(1) : 68-76.
- Bakri. I., Thaha. A.R., & Isrun. (2016). Status Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Das Poboya Kecamatan Palu Selatan. *E-Jurnal Agrotekbis*, 4(1) : 16-23.
- Firnia. D. (2009). Sifat Kimia Ultisol Banten Akibat Pengolahan Tanah dan Pemberian Pupuk Kompos. *Jurnal Agroekotek*, 1 (1) : 52-57.
- Haiqal. F. (2022). Penggunaan Adsorben dari Daun Johar pada Pemurnian Minyak Jelantah. *Universitas Islam Negeri Ar-Raniry*.
- Hairiah. K., Widianti, Utami. S. R., Suprayogo. D., Sunaryo, Sitompul. SM., Lusiana. B., Mulia. R., Noordwijk. M. V., & Cadisch. G. (2000). Pengolahan Tanah Masam Secara Biologi. In I. S. Atika dan Rini, *SMT Grafika Desa Putera*. Bogor: International Center For Researc In Agroforestry.
- Harum, & Sekar. (2022). Analisis Produksi Kopi di Indonesia Tahun 2015- 2020 Menggunakan Metode Cobb-Douglass. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, 1(2).
- Irpan, Sabrina, dan Lubis. (2018). Perbaikan Sifat Kimia Tanah Inceptisol Serta Pertumbuhan Kedelai Akibat Pemberian Kompos Diperkaya Cangkang Telur dan Zeolit. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(2) : 379-388.
- Isrun. (2010). Perubahan Serapan Inceptisol Tanaman Jagung dan Kadar Al-dd Akibat Pemberian Kompos Tanaman Legum dan Nonlegum pada Inceptisol Napu. *Jurnal Agroland*, 17(1) : 23-29.
- Karo. A. K., Lubis. A., & Fauzi. (2017). Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik dan Waktu Inkubasi. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 2(37) : 277-283.
- Nurdin. (2012). Morfologi, Sifat Fisik dan Kimia Tanah Inceptisol dari Bahan Lakustrin Paguyaman Gorontalo Kaitannya dengan Pengelolaan Tanah. *JATT*, 1(1). 13-22.
- Pinatih, Kusmiyarti. T.B., & Susila. K. D. (2015). Evaluasi Status Kesuburan Tanah pada Lahan Pertanian di Kecamatan Denpasar Selatan. *E- Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4).
- Purwandhini. A. S. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Harga Kopi Arabika Dan Integrasi Pasar Kopi Arabika Dunia Terhadap Kopi Arabika Di Indonesia. *Digital Repository Universitas Jember*.
- Ratna. D. A., G. S. (2017). Pengaruh Kadar Air Terhadap Proses Pengomposan Sampah Organik Dengan Metode Takakura. *Jurnal Teknik Mesin (JTM)*, (6).
- Roidah. I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(1).
- Sari. N. P., Santoso. T. I., & Mawardi. S. (2013). Sebaran Tingkat Kesuburan Tanah ada Perkebunan Rakyat Kopi Arabika di Dataran Tinggi Ijen-Raung Menurut Ketinggian Tempat dan Tanaman Penaung. *Pelita Perkebunan (Coffee And Cocoa Research Journal)*, 29(2) : 93- 107.
- Simanjuntak. B.H. (2010). Studi Biofisik Lahan di Kota Terpadu Mandiri (KTM) Transmigrasi Tampo Lore, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah Untuk Pengembangan Tanaman Pangan. *AGRIC*, 22(1) : 9-19.
- Simanungkalit. R. D. M., Suriadikarta. D. A., Saraswati. R., Setyorini. D., & Hartatik. W. (2006). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. In Supardi, *DIPATA*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan.
- Siregar. P., Fauzi, & Supriadi. (2017). Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 2(34) : 256-264.

- Suharta. N. (2010). Karakteristik dan Permasalahan Tanah Marginal dari Batuan Sedimen Masam di Kalimantan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(4).
- Suhemi, Hayati. R., & Nusantara. R. W.,. (2022). Status Kesuburan Tanah Inceptisol pada Penggunaan Lahan Kelapa Sawit di Desa Pengadang Kecamatan Sekayam Kabupaten Sanggau. *Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan*, 8(2) : 25.
- Sulaeman, Suparto, & Eviati. (2005). Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, Dan Pupuk. *Balai Penelitian Tanah*.
- Suryaningsih. (2015). Faktor-Faktor Lingkungan dan Teknik Budaya yang Berkaitan dengan Penyakit Kanker Batang Kopi di Kabupaten Tanggamus Lampung. *Institut Pertanian Bogor*, 15.
- Syofiani. R, Putri. S.D, dan Karjunita. N. (2020). Karakteristik Sifat Tanah Sebagai Faktor Penentu Potensi Pertanian di Negari Silotek Kawasan Geopark Nasional. *Jurnal Agrium*, 17(1).
- Triaditi. (2004). Potensi Tanaman Senna Siamea, (Lam.) Irwin dan Barneby (Johar) Dalam Kaitannya dengan Kesuburan Tanah. *Institut Pertanian Bogor*.
- Wasir. P .S., Tamod. Z .E., & Sondakh. T .D. (2022). Kondisi Kesuburan Kimia Tanah di Lahan Arowisata Nanas Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3(2).
- Wilson, Supriadi, Hardy Guchi. (2015). Evaluasi Sifat Kimia Tanah pada Lahan Kopi di Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(2) : 642-648.
- Winarso. S. (2005). *Kesuburan Tanah ; Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Yunanda. F, Soeminaboedhy, dan Silawibawa. (2022). Pengaruh Pemberian Berbagai Pupuk Organik Terhadap Sifat Fisik Tanah, Kimia Tanah, dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*) di Kecamatan Kediri. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 1 (3) 294-303.