

Available online at www.jurnal.abulyatama.ac.id/agriflora
ISSN 2549-757X (Online)

Universitas Abulyatama Jurnal Agriflora



ANALISIS SIFAT KIMIA TANAH TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KOMPOS AMPAS TEH DAN PUPUK KANDANG AYAM

Aris Munandar¹, Elvrida Rosa², Savitri³

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

³Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: rosa.elvrida@gmail.com

Diterima 15 Mei 2024; Disetujui 20 Mei 2024; Dipublikasi 30 Mei 2024

Abstract : Fertile soil conditions are one of the main requirements for achieving optimal production when farming. This research aimed to look at soil chemical analysis and chemical analysis of the treatment of tea dregs compost and chicken manure. The method used in this research was a Randomized Block Design consisting of 2 treatments and 3 replication groups. The first treatment factor is tea dregs with 3 treatment levels, namely: T0 = control, T1 = tea dregs (250 g/plot), and T2 = tea dregs (500 g/plot). Meanwhile, the second treatment is chicken manure with 4 treatment levels, namely: K0 = control, K1 = 1000 g/plot, K2 = 3000 g/plot, K3 = 4000 g/plot. The parameters observed were C-organic, available P, and total N. The results of the research showed that soil chemical analysis on the interaction of the influence of doses of tea dregs compost and chicken manure, the dose of tea dregs compost tested was not able to meet the availability of the specified soil analysis parameters. tested. From the results of the tests carried out, there was no real effect, this was caused by internal factors in the plant, namely the plant's nutrient absorption capacity.

Keywords: Soil, c-organic, phosphorus, nitrogen, tea dregs, chicken manure

Abstrak: Kondisi tanah yang subur merupakan salah satu syarat utama untuk mencapai produksi yang optimal pada saat bercocok tanam. Tujuan yang di tempuh dalam penelitian ini melihat ananlisi kimia tanah dan analisi kimia pada perlakuan kompos ampas teh dan pupuk kandang ayam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 2 perlakuan dan 3 kelompok ulangan. Faktor perlakuan pertama yaitu ampas teh dengan 3 taraf perlakuan yaitu : T0 = kontrol, T1 = ampas teh (250 g/plot), dan T2 = ampas the (500 g/plot). Sedangkan pada perlakuan kedua yaitu pupuk kandang ayam dengan 4 taraf perlakuan yaitu : K0 = kontrol, K1 = 1000 g/plot, K2 = 3000 g/plot, K3 = 4000 g/plot. Adapun parameter yang diamati yaitu C-organik, P tersedia dan N total.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis kimia tanah pada interaksi pengaruh dosis kompos ampas teh dan pupuk kandang ayam, dosis kompos ampas teh yang diujikan belum mampu memenuhi ketersediaan pada parameter analisis tanah yang diujikan. Dari hasil uji yang dilakukan tidak terdapat pengaruh yang nyata, hal ini diakibatkan oleh faktor internal pada tanaman yaitu daya serap unsur hara pada tanaman.

Kata kunci : Tanah, c-organik, fosfor, nitrogen, ampas teh, pupuk kandang ayam

Komponen kimia tanah pada umumnya mempunyai peranan besar dalam menentukan sifat dan ciri tanah, dan di kususkan pada tingkat kesuburan tanah. Bahan aktif dari tanah yang berperan dalam menyerap dan mempertukarkan ion adalah bahan yang berbeda dalam bentuk koloidal, yaitu liat dan bahan organik. Pertumbuhan tanaman di pengaruhi oleh macam-macam faktor antara lain: sinar matahari, suhu, udara, air dan unsur-unsur hara tanah (N, P, K, dan lain lain) (Abdi *et al.*, 2022). Ampas teh bisa dimanfaatkan untuk digunakan campuran media tanam, karena ampas teh mengandung berbagai macam mineral sebagai karbon organik, tembaga (Cu) 20%, magnesium (Mg) 20%, kalsium (Ca) 13%, kandungan tersebut dapat membantu pertumbuhan tanaman, dalam ampas teh juga mengandung serat kasar, selulosa lignin yang dapat digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya (Pratama *et al.*, 2018). Menurut (Abdillah dan Maimunah, 2021) hasil dari penelitian yang telah dilakukan, pemberian pembenah tanah berupa ampas teh menghasilkan pengaruh terhadap peningkatan unsur hara dan perkembangan tanaman. Semakin meningkat 2 taraf yang diberikan, maka semakin baik dinamika unsur hara dan perkembangan tanaman. Pupuk kandang ayam mengandung unsur makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg) dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara di dalam tanah karena pupuk kandang memiliki pengaruh sisa dalam jangka waktu lama (Evidayanti, 2022). Penelitian ini menggunakan pupuk kompos ampas teh dan pupuk kandang ayam, digunakan untuk pertumbuhan mentimun (*Cucumis sativus* L). Pada

penelitian ini fokus untuk keadaan sifat kimiawi tanah yang digunakan untuk proses tumbuh mentimun (*Cucumis sativus* L).

KAJIAN PUSTAKA

Tanah merupakan media tumbuh dan penyedia unsur hara bagi segala jenis tanaman. Ketersediaan hara dalam tanah merupakan faktor penting yang mendukung pertumbuhan tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L), bersama dengan karakteristik fisika dan biologi tanah (Zulkarnain *et al.*, 2013).

Sifat Kimia Tanah

Sifat kimia tanah merupakan keseluruhan reaksi kimia yang berlangsung antar penyusun tanah dan bahan yang ditambahkan kepada tanah dan dapat menilai tanah tersebut merupakan tanah yang potensial untuk dikembangkan atau tidak (Andira *et al.*, 2022).

C-organik

Bahan organik adalah bagian dari tanah yang merupakan suatu sistem kompleks dan dinamis, yang bersumber dari sisa tanaman atau binatang yang terdapat di dalam tanah yang terus menerus mengalami perubahan bentuk, karena dipengaruhi oleh faktor biologis, fisika, dan kimia (Abdi *et al.*, 2022).

Nitrogen (N)

Nitrogen (N) merupakan unsur hara yang paling penting, kebutuhan tanaman akan lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya (Syukur S, 2022). Selain itu nitrogen (N) merupakan faktor pembatas bagi produktivitas tanaman. Nitrogen masuk ke dalam tanah melalui kegiatan-kegiatan jasad renik mengikat nitrogen dari udara, sumber kedua adalah dekomposisi bahan organik, dan sumber ketiga nitrogen di dalam tanah adalah pupuk buatan.

Fospor (P)

Fospor (P) adalah unsur hara makro kedua setelah nitrogen yang sangat dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak untuk pertumbuhannya dan diserap oleh tanaman dalam bentuk ion $H_2PO_4^-$, HPO_4^{2-} , fosfor merupakan komponen setiap sel hidup dan cenderung lebih ditemui pada biji dan titik tumbuh (Bakri *et. al.*, 2016). Ketersediaan fosfor di dalam tanah tergantung kepada sifat dan ciri tanah itu sendiri, serta bagaimana pengelolaan tanah itu oleh manusia.

Kalium

Kalium (K) adalah unsur hara makro lain setelah Nitrogen dan Fosfor, unsur hara ini dibutuhkan dalam proses fotosintesis, pembentukan protein dan karbohidrat (Gunawan *et. al.*, 2019). Unsur ini biasanya dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak, sehingga jika tersedia dalam tanah kurang maka harus dilakukan pemupukan. Pemupukan K pada lahan harus diberikan dalam jumlah yang cukup, jika berlebihan dan Kalium diserap dengan berlebihan, maka konsentrasi kalium dalam jaringan meningkat, akibatnya translokasi unsur lain akan terganggu.

pH tanah

Faktor penting yang mempengaruhi proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman adalah derajat keasaman tanah atau sering disebut dengan pH tanah. pH (*potential hydrogen*) tanah adalah tingkat keasaman atau kebasaan suatu benda yang diukur dengan skala pH antara 0 hingga 14 (Nursin *et. al.*, 2014).

Pupuk kompos ampas teh

Salah satu jenis serasah adalah ampas teh, dengan pemberian sisa teh ke dalam tanah dapat memperbaiki kesuburan tanah, merangsang

pertumbuhan akar, batang dan daun. Limbah rumah tangga ini dapat digunakan langsung tanpa harus diolah lagi. Teh mengandung sepuluh kali *polifenol* yang dapat ditemukan dalam buah-buahan dan sayuran. Ampas teh mengandung unsur-unsur antioksidan yang sangat ampuh membantu memerangi kerusakan radikal bebas pada sel-sel tanaman (Damanik, 2017).

Pupuk kandang ayam

Kotoran ayam sebagai limbah ternak banyak mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfat (P_2O_5), Kalium (K_2O) dan Air (H_2O), meskipun jumlahnya tidak banyak. Dalam limbah ini juga terkandung unsur hara mikro diantaranya Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Tembaga (Cu), Mangan (Mn), dan Boron (Bo). Banyaknya kandungan unsur makro pada feses ternak membuat penggunaannya hanya dilakukan pada saat pemupukan dasar saja. Hal ini erat kaitannya dengan jumlah unsur makro yang dibutuhkan tanaman itu sendiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2023 di lahan petani di Desa Cot Cut, Kecamatan Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar, dan penelitian uji analisis kimia tanah di Laboratorium Universitas Syiah Kuala.

Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah baby polybag untuk menyemai benih mentimun, cangkul, gunting, gembor, hand sprayer, timbangan, ember, meteran, kayu, tali, polybag, alat tulis dan kamera untuk dokumentasi. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian sampel tanah perplot percobaan yang akan uji analisis kimia tanah di Laboratorium

Universitas Syiah Kuala. Alat untuk menganalisis pH tanah, Nitrogen, Posfor, Kalium dan C-organik yaitu ayakan 0,5 mm, timbangan, dan alat tulis menulis.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini akan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktorial dua faktor, sebagai faktor pertama yaitu kompos ampas teh (T) yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua yaitu pupuk kandang ayam (K) terdiri dari 4 taraf sehingga didapat 12 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali pengulangan sehingga total keseluruhan 36 satuan percobaan. Adapun faktor perlakuannya adalah:

Faktor T (ampas teh) yaitu:

T_0 = kontrol

T_1 = 2,5 ton/ha (250 g/plot)

T_2 = 5 ton/ha (500 g/plot)

Faktor K (pupuk kandang ayam) yaitu:

K_0 = kontrol

K_1 = 15 ton/ha (1500 g/plot)

K_2 = 30 ton/ha (3000 g/plot)

K_3 = 45 ton/ha (4500 g/plot)

Tabel 1. Kombinasi perlakuan berbagai macam dosis ampas teh dan pupuk kandang ayam

No	perlakuan	Ampas Teh (ton/Ha)	Ampas Teh (g/plot)	Pupuk Kandang Ayam (ton/plot)	Pupuk Kandang Ayam (g/plot)
1	T_0K_0	0	0	0	0
2	T_1K_0	2,5	250	0	0
3	T_2K_0	5	500	0	0
4	T_0K_1	0	0	15	1500
5	T_1K_1	2,5	250	15	1500
6	T_2K_1	5	500	15	1500
7	T_0K_2	0	0	30	3000
8	T_1K_2	2,5	250	30	3000
9	T_2K_2	5	500	30	3000
10	T_0K_3	0	0	45	4500
11	T_1K_3	2,5	250	45	4500
12	T_2K_3	5	500	45	4500

Analisis Data

Model matematis rancangan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + B_i + T_j + K_k + (TK)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Nilai hasil pengamatan tanaman mentimun yang mendapat perlakuan pemberian dosis pupuk kompos ampas teh (T) pada taraf ke-j, dan pemberian pupuk kandang ayam (K) taraf ke-k dan ulangan ke-i

μ : Nilai rata-rata

B_i : Pengaruh ulangan ke-i (i = 1, 2, dan 3)

T_j : Pengaruh pemberian pupuk kompos ampas teh taraf ke-j (j = 1, 2, dan 3)

K_k : Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam taraf ke-k (k = 1, 2, dan 3)

$(TK)_{jk}$: Interaksi dosis pupuk kompos ampas teh dengan pupuk kandang ayam pada taraf ke-j dan taraf ke-k

ϵ_{ijk} : Galat percobaan untuk ulangan ke-i, faktor pemberian pupuk kompos ampas teh taraf ke-j, faktor pemberian pupuk kandang ayam taraf ke-k

Apabila uji analisis ragam menunjukkan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjutan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dengan persamaan sebagai berikut :

$$BNJ_{0,05} = q_{0,05}(p; dbg) \times \sqrt{\frac{KTg}{r}}$$

Keterangan :

$BNJ_{0,05}$: Beda nyata jujur pada taraf 5 %

$q_{0,05}$: Nilai baku q pada taraf 5 % (jumlah perlakuan p dan derajat bebas galat)

KTg : Kuadrat tengah galat

r : Jumlah ulangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Ampas Teh Terhadap Analisis Kimia Tanah

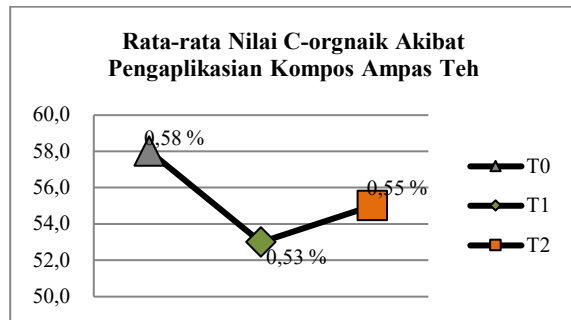
Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan, pemberian ampas teh tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan analisis kimia tanah kandungan C-organik. Rata-rata unsur C-organik akibat aplikasian kompos ampas teh tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata nilai unsur hara C-organik akibat pengaplikasian kompos ampas teh.

Perlakuan	C-Organik (%)
T ₀ (Kontrol)	0,58 ^a
T ₁ (250g/plot)	0,54 ^a
T ₂ (500g/plot)	0,56 ^a
BNJ	0,21

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan parameter C-organik tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan yang dicobakan. Akibat pengaplikasian ampas teh pada parameter pengamatan C-organik, kandungan C-organik tertinggi dijumpai pada perlakuan T₀ (kontrol) sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan T₁ (250 g/plot). Ampas teh belum mampu meningkatkan C-organik pada tanah. Hal ini diduga pada tanah *inceptisol* memiliki kandungan C-organik yang sedikit yaitu 0,90 %, sedangkan penambahan ampas teh belum mampu meningkatkan C-organik pada tanah. Adapun grafik garis rata rata nilai C-orgnaik akibat pengaplikasian kompos ampas teh tertera pada Gambar 1.

**Gambar 1. Grafik garis analisis kimia tanah unsur hara C-organik akibat pengaplikasian kompos ampas teh.**

Fosfor (P)

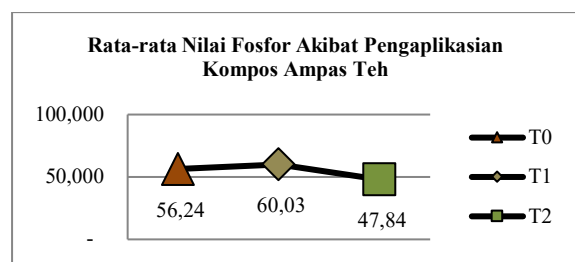
Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ampas teh tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan unsur fosfor. Rata-rata unsur fosfor akibat pengaplikasian kompos ampas teh tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata rata nilai unsur hara fosfor akibat pengaplikasian kompos ampas teh.

Perlakuan	Fosfor (mg kg ⁻¹)
T ₀ (Kontrol)	56,24 ^a
T ₁ (250g/plot)	60,03 ^a
T ₂ (500 g/plot)	47,84 ^a
BNJ	37,98

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 3, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata pada unsur hara fosfor akibat pengaplikasian ampas teh pada semua perlakuan, kandungan unsur fosfor tertinggi dijumpai pada perlakuan T₁ (250 g/plot) sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan T₃ (300 g/plot). Dapat disimpulkan bahwa fosfor pada pemberian ampas teh belum mampu meningkatkan unsur hara fosfor bagi tanah. Hal ini diduga mungkin terjadi karena belum sesuai takaran kombinasi perlakuan yang diberikan, mengingat sifat tanah *inceptisol* yang memerlukan pengelolaan intensif dan permasalahan miskinnya bahan organik sehingga harus ditingkatkan dosisnya. Adapun grafik garis rata-rata nilai fosfor akibat pengaplikasian kompos ampas teh dapat dilihat pada Gambar 2.

**Gambar 2. Grafik garis analisis kimia tanah unsur hara fosfor akibat pengaplikasian kompos ampas teh.**

Nitrogen (N)

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ampas teh tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan unsur nitrogen. Rata-rata unsur nitrogen akibat

pengaplikasian kompos ampas teh tertera pada Tabel 4.

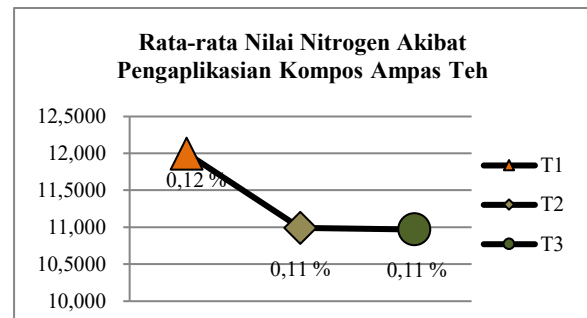
Tabel 4. Rata-rata nilai unsur hara nitrogen akibat pengaplikasian kompos ampas teh.

Perlakuan	Nitrogen (%)
T ₀ (Kontrol)	0,12 ^a
T ₁ (250 g/plot)	0,11 ^a
T ₂ (500 g/plot)	0,11 ^a
BNJ	0,02

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak terdapatnya perbedaan yang nyata terhadap perbedaan perlakuan unsur hara nitrogen akibat pengaplikasian ampasteh. Pada parameter unsur hara nitrogen tertinggi dijumpai pada perlakuan T₀ (kontrol) sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan pemberian ampas the (T₁ dan T₂). Dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian kompos ampas teh belum mampu meningkatkan unsur hara Nitrogen. Hal diduga terjadinya peningkatan unsur hara nitrogen lebih baik kontrol dibandingkan ampas teh, karena petani sebelumnya melakukan pergiliran tanaman antara mulai dari komonditi tanaman buah-buahan sampai tanaman sayuran. Selain itu petaninya juga menggabungkan menggunakan pupuk organik dan pupuk kimia ketika menanam tanaman buahbuahan. Sedangkan pada tanaman sayuran petani hanya menggunakan pupuk organik, maka secara tidak langsung kondisi tanah ini telah mengalami perubahan sifat tanah baik fisik maupun kimia dan biologis. Hal lain yang menyebabkan kadar unsur Nitrogen lebih rendah bisa diakibatkan 3 faktor yaitu pencucian bersama air draenase, penguapan dan diserap oleh tanaman. Hal ini diperjelas oleh (Nurmegawati *et al.*, 2012) yang menjelaskan bahwa, sebagian N terangkut

panen, sebagian kembali sebagai residu tanaman, hilang ke atmosfer dan kembali lagi, hilang melalui pencucian.



Gambar 3. Grafik garis analisis kimia tanah unsur hara nitrogen akibat pengaplikasian kompos ampas teh.

Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Analisis Kimia Tanah

Karbon organik (C-organik)

Data Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan unsur C-organik. Rata-rata kandungan C-organik akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam tertera pada Tabel 5.

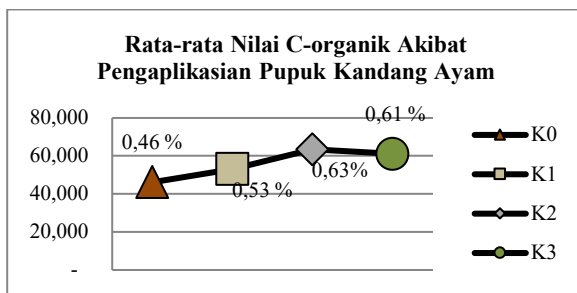
Tabel 2. Rata-rata kandungan C-organik akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam.

Perlakuan	C-organik (%)
K ₀ (Kontrol)	0,46 ^a
K ₁ (1.500 g/plot)	0,53 ^a
K ₂ (3.000 g/plot)	0,63 ^a
K ₃ (4.500 g/plot)	0,61 ^a
BNJ	0,30

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Manfaat dari pupuk kandang ayam yaitu dapat memperbaiki kesuburan tanah dan memperbaiki karakteristik tanah yang dibudidayakan. Hal ini sejalan pada penelitian Sari *et. al.*, (2016) yang menunjukkan hasil laboratorium, analisis pupuk kandang ayam broiller memiliki kandungan Nitrogen (N) 2,44 %, Phospor (P) 0,67 %, Kalium

(K) 1,24 %, dan C-Organik 16,10 %. Kandungan N, P, dan K yang terkandung dalam kotoran ayam broiler memiliki kadar hara yang tinggi, sehingga kotoran ayam broiler dapat memperbaiki tingkat kesuburan pada tanah yang bermasalah seperti jenis tanah *Oxic Dystrudepts*, serta dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. Adapun grafik garis rata-rata nilai C-organik akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik garis analisis kimia tanah unsur hara C-organik akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam.

Fosfor (P)

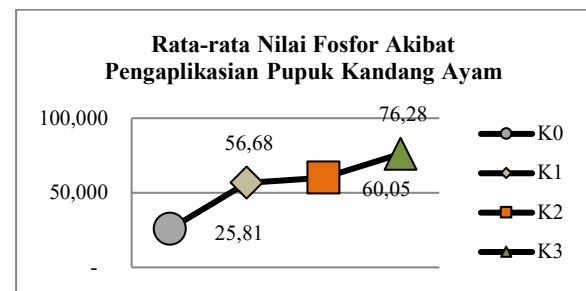
Data pengamatan kandungan unsur hara fosfor akibat pemberian pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Lampiran (3). Hasil uji F analisis sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan kandungan unsur hara fosfor. Rata-rata kandungan fosfor akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam tertera pada Tabel 6.

Tabel 3. Rata-rata unsur hara fosfor akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Fosfor (mg kg ⁻¹)
K ₀ (Kontrol)	25,81 ^a
K ₁ (1.500 g/plot)	56,68 ^a
K ₂ (3.000 g/plot)	60,05 ^a
K ₃ (4.500 g/plot)	76,28 ^a
BNJ	53,01

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Dapat disimpulkan bahwa, pemberian pupuk kandang ayam belum mampu meningkatkan fosfor pada tanah. Hal ini terjadi karena penyerapan kandungan fosfor pada pupuk kandang ayam oleh tanah sangat dipengaruhi oleh pH tanah, kapasitas tukar kation (KTK), dan bahan organik lainnya, namun kandungan fosfor (P) tidak terlalu tinggi juga tidak terlalu rendah dan cukup tersedia. Hal ini dijelaskan pada penelitian Jemmy *et. al.*, (2020) yang menjelaskan bahwa, aktifitas kimia tanah saling mempengaruhi terhadap suatu kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Jika suatu tanah memiliki kadar pH tinggi maka perlu diberi perlakuan kapur untuk menurunkan pH, namun apabila kandungan fosfor (P) berlebihan, umur tanaman seakan-akan menjadi lebih pendek dibandingkan dengan tanaman yang normal. Pemupukan fosfor (P) yang dilakukan terus menerus tanpa menghiraukan kadar P tanah yang sudah jenuh dapat pula mengakibatkan atau menurunnya tanggap tanaman terhadap pemupukan P. Adapun grafik garis rata-rata nilai fosfor akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam tertera pada Gambar 5.



Gambar 5 Grafik garis analisis kimia tanah unsur hara fosfor akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam.

Nitrogen (N)

Hasil uji F analisis sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang

ayam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan unsur hara nitrogen. Rata-rata unsur hara nitrogen akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam tertera pada Tabel 7.

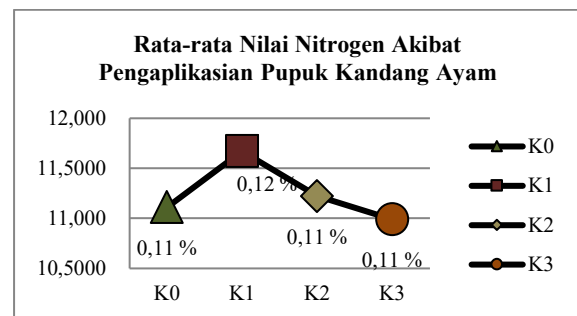
Tabel 4. Rata-rata nilai unsur nitrogen akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Nitrogen (%)
K ₀ (Kontrol)	0,11 a
K ₁ (1.500 g/plot)	0,12 a
K ₂ (3.000 g/plot)	0,11 a
K ₃ (4.500 g/plot)	0,11 a
BNJ	0,03

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Pada parameter pengamatan kandungan nitrogen tertinggi dijumpai pada perlakuan K₁ (1.500 g/plot) sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 3000 g/plot (K₂) dan dosis 4000 g/plot (K₃), serta perlakuan K₀ (kontrol). Dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam belum mampu meningkatkan unsur nitrogen pada tanah. Hal ini diduga karena pupuk kandang ayam diberikan belum termineralisasi dengan baik atau dosis pupuk kandang ayam yang kurang optimal untuk penambahan unsur Nitrogen pada tanah. Unsur hara yang sangat di perlukan pada tanah dalam jumlah besar yakni N, P, dan K. Namun pupuk kandang ayam memiliki nitrogen yang sedang dibandingkan pupuk kandang sapi maupun kambing. Penambahan pupuk kandang ayam cenderung dapat mempengaruhi sifat kimia tanah apabila tidak terkontrol dalam dosis penggunaannya yang berlebihan. Berdasarkan hasil penelitian Prastya *et.al.*, (2016) yang menjelaskan bahwa, analisis pupuk kandang ayam memiliki kadar N yang tergolong sedang yaitu 1.65%, kemungkinan peningkatan kadar

N-total tanah disebabkan karena penambahan pupuk organik. Hal lain yang menyebabkan unsur nitrogen pada tanah sedang akibat penambahan pupuk kandang ayam bisa diakibatkan factor eksternal pada tanah itu sendiri. Hal ini dijelaskan pada penelitian Sagiarti *et. al.*, (2020) yang menjelaskan bahwa, nitrogen adalah unsur essensial yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang besar. Sedangkan kandungan nitrogen tanah sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh faktor lain seperti iklim, vegetasi, topografi, dan sifat-sifat fisika dan kimia dari tanah. Adapun grafik garis parameter kandungan unsur Nitrogen total akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik garis parameter kandungan unsur Nitrogen akibat pengaplikasian pupuk kandang ayam.

Pengaruh Interaksi Antara Ampas Teh dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Analisis Kimia Tanah

Data pengamatan analisis kadar kimia tanah akibat interaksi pemberian ampas teh dan pupuk kandang ayam. Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ampas teh dan pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap analisis kimia tanah. Hal ini diduga pemberian ampas teh dan

pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap analisis kimia tanah. Hal ini disebabkan mulai dari faktor internal maupun eksternal. Mulai dari faktor internal yaitu tanah atau lahan tempat penelitian dulunya pernah digunakan untuk bertani timun pula serta petani menggunakan pupuk kimia secara berlebih yang ditandai tanah kering atau kekurangan mineral tanah. Hal lain yang menyebabkan ampas teh dan kotoran ayam tidak berreaksi pada tanah, dikarenakan tanah yang digunakan berjenis tanah inceptisol menjadi salah satu jenis tanah dari yang cukup sulit pengelolaannya karena terbentuk dari bahan induk dan perlu perkembangan lanjut.

Faktor eksternal adalah lokasi atau tempat penelitian yang terlalu terbuka yang menyebabkan mineral pada ampas teh dan pupuk kandang ayam menguap. Cuaca yang panas adalah alasan yang kuat terjadinya penguapan mineral pada perlakuan penelitian yang dicobakan. Faktor lain yang menyebabkan angka kandungan unsur hara yang berbeda-beda diakibatkan pada blog ke-3 penelitian sangat berdekatan dengan peneliti yang lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Analisis kimia tanah pengaplikasian ampas teh tidak berpengaruh nyata terhadap analisis kimia tanah. Adapun hasil dari pemberian ampas teh terbaik untuk unsur C-organik ada pada perlakuan control. Sedangkan pemberian ampas teh dapat meningkatkan Fosfor dan Nitrogen pada tanah dalam rasio rendah.

Analisis kimia tanah pengaplikasian pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap semua perlakuan yang diteliti. Pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan C-organik, Fosfor dan Nitrogen dalam rasio rendah.

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, dapat disarankan untuk kedepannya teman-teman yang ingin melaksanakan penelitian terlebih dahulu untuk membawa sampel tanah ke laboratorium sebagai acuan pemberian pupuk apa yang terbaik untuk tanah tersebut. Penggunaan ampas teh dan pupuk kandang ayam diharapkan bisa membantu petani dalam menyediakan pengganti media tanam atau pupuk kimia, yang apabila pupuk kimia itu tidak dapat dikurangi akan berimbas pada lahan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M. F., Sitanggang, K. D., Harhap, F. S., & Khairul. (2022). Analisis sifat kimia tanah pada areal tanaman karet yang sudah tidak produktif di ptpn iii afdeling v aek nabara kab. labuhanbatu. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2), 412–422.
- Abdillah, M. H., & Maimunah, M. (2021). Pengaruh Kombinasi Ampas Teh Dan Leri Pada Sifat Kimia Ultisol Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit. *Ziraa'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 46(1), 22. <https://doi.org/10.31602/zmip.v46i1.38>

- Andira, U., Killa, Y. M., & Kapoe, S. K. K. L. (2022). Analisis sifat kimia tanah pada lahan Pandawai Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Agro Indragiri*, 7(2), 22–26.
- Bakri., Ilham., & Abdul., R. T. (2016). Status Beberapa Sifat Kimia Tanah Poboya The Status of Some Soil Chemical Properties on Various Land use in Poboya Watershed South Palu District. *J. Agrotekbis*, 4(5), 512–520.
- Damanik, F. S. (2017). *Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L) Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L).*
- David Prastya, I. W. & B. (2016). *Pengaruh Jenis Dan Komposisi Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Npk Terhadap Serapan Nitrogen Dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Varietas lembah palu di entisol sidera.* 4(4), 384–393.
- Evidayanti, M. I. (2022). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Solanum Lycopersicum. L) Varietas Bareto F1 dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 1(2), 90–99.
<https://doi.org/10.58344/locus.v1i2.9>
- Gunawan, G., Wijayanto, N., & Budi, S. W. (2019). Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah pada Agroforestri Tanaman Sayuran Berbasis Eucalyptus Sp. *Journal of Tropical Silviculture*, 10(2), 63–69.
<https://doi.org/10.29244/j-siltrop.10.2.63-69>
- Jemmy, S. C. K. & T. D. S. &. (2020). *Keadaan Kesuburan Kimia Tanah Pada Tanah Yang Ditanami Tanaman Cabai (Capsicum Annum L) Di Desa Lowian Kecamatan Maesaan Kabupaten Minahasa Selatan.* 1(2), 1182–1192.
- Nurmegawati, N., Wibawa, W., Makruf, E., Sugandi, D., & Rahman, T. (2012). Tingkat Kesuburan Dan Rekomendasi Pemupukan N, P, Dan K Tanah Sawah Kabupaten Bengkulu Selatan. *Jurnal Solum*, 9(2), 61.
<https://doi.org/10.25077/js.9.2.61-68.2012>
- Nursin, A., Wardah, & Yusran. (2014). Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Zonasi Hutan Mangrove Di Desa Tumpapa Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. *Warta Rimba*, 2(1), 17–23.
- Pratama, P., Santoso, S. J., & Hardiatmi, S. (2018). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Teh dan Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Sengon (Pharaserianthes falcataria. L).* *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 18 (2), 11–22.
<https://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/innofarm/article/view/2122>
- Sagiarti, T., Okalia, D., & Markina, G. (2020). Analisis C-Organik, Nitrogen Dan C/N Tanah Pada Lahan Agrowisata Beken Jaya Di Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 5(1),

-
11. <https://doi.org/10.24853/jat.5.1.11-18>
- Sari, K. M., Pasigai, A., & Wahyudi, I. (2016). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *Bathytis* L.) Pada Oxic Dystrudepts Lembantongoa. *Agrotekbis*, 4(2), 151–159.
- Syukur S, A. A. M. (2022). Analisis Sifat Fisika Tanah Terhadap Penggunaan Jenis Pupuk Kandang Pada Bibit Tamaman Durian (*Durio Zibethinus*). *Agrotekbis*, 10 (November 2020), 563–571.
- Zulkarnain, M., Prasetya, B., & Soemarno. (2013). Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, dan Custom-Bio terhadap Sifat Tanah , Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri). *Indonesian Green Technology Journal*, 2(1), 45–52. <https://igtj.ub.ac.id/index.php/igtj/article/view/103>