

Carollina Dea

by UNITRI Press



Submission date: 22-Nov-2024 08:35AM (UTC+0100)

Submission ID: 2479838248

File name: Carollina_Dea.docx (49.7K)

Word count: 1010

Character count: 6528

PENGUNAAN KOMPOSISI ARANG SEKAM PADI⁷ DAN
PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP BEBERAPA
SIFAT KIMIA TANAH⁷ TAMBANG GALIAN C

SKRIPSI



Oleh:

CAROLLINA DEA
2020330014

⁴
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS
TRIBUNHUWANA TUNGGADDEWI MALANG

2024

RINGKASAN

Dengan kekayaan alam yang melimpah, Indonesia juga menghadapi tantangan degradasi lahan akibat aktivitas pertambangan galian C. Karakteristik tanah pasca tambang yang kurang ideal, seperti rendahnya daya serap air, defisiensi hara, dan kerentanan terhadap erosi, membatasi penggunaannya untuk pertanian. Oleh karena itu, diperlukan rehabilitasi tanah dengan pemanfaatan bahan organik, seperti pupuk kandang kambing maupun arang sekam untuk meningkatkan kualitasnya agar layak sebagai media tanam.

Studi ini dijalankan di Laboratorium Tanah dan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi pada Agustus sampai dengan September 2024. Penelitian menggunakan tanah pasca tambang galian C, arang sekam padi (ASP), dan pupuk kandang kambing (PKK) dengan 7 perlakuan dan 3 ulangan. Inkubasi berlangsung selama 28 hari, dengan pengamatan pH H₂O, karbon organik, dan fosfor total dengan hasil 6,38, 2,71, dan 187,00 setelah 28 hari.

Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi arang sekam padi dan pupuk kandang kambing tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap pH tanah selama 4 minggu inkubasi. Meskipun demikian, terjadi peningkatan pH sebesar 12,7% dari kondisi awal pada perlakuan P3K3 (ASP 3%/100 g tanah + PKK 3%/100 g tanah), mencapai nilai 6,38 yang tergolong netral hingga sedikit masam. Berbeda dengan pH, perbedaan arang sekam padi dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap karbon organik dan fosfor total, sementara durasi inkubasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kadar karbon organik tertinggi (2,71%) dicapai pada perlakuan PIK3 (ASP 2%/100 g tanah + PKK 3%/100 g tanah). Sementara itu, perlakuan P3K3 menghasilkan fosfor total tertinggi, yaitu 187,00 ppm.

Kata kunci : Arang sekam padi, Galian C, Karbon organik , Pupuk kandang kambing, Tanah

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki banyak kekayaan alam, termasuk bahan tambang. Eksploitasi tambang galian C yang menghasilkan pasir, kerikil, dan tanah liat, meninggalkan lahan kritis. Lahan pasca tambang ini memiliki daya serap air rendah, miskin hara, rentan erosi, dan sulit dimanfaatkan untuk pertanian (Ginting *et al.*, 2018). Metode (*open pit mining*) yang umum diterapkan semakin memperparah kondisi ini, mengubah sifat fisik dan kimia tanah (Pramaditya, 2023). Oleh karena itu, rehabilitasi lahan pasca tambang galian C menjadi krusial.

Rendahnya kandungan karbon organik dan tekstur lempung berpasir terhadap tanah pasca galian C (Hidayat *et al.*, 2018) memerlukan solusi restorasi yang efektif. Pemberian bahan organik bisa mengoptimalkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Nurbaity *et al.*, 2013). Bahan organik berperan sebagai pengikat agregat tanah, sumber nutrisi, dan substrat mikroorganisme (Ginting *et al.*, 2018).

Aplikasi berbagai amelioran organik dapat memelihara kandungan bahan organik tanah, misalnya dengan meningkatkan nitrogen, pH, dan fosfor yang tersedia bagi tanaman (Dariah *et al.*, 2015). Pupuk organik berkontribusi terhadap sifat kimia tanah dengan menyediakan hara esensial, baik makro (kalsium, nitrogen, fosfor, magnesium, kalium, dan sulfur) maupun mikro (seng, tembaga, molibdenum, boron, mangan, besi, serta kobalt). Selain itu, pupuk organik juga mengoptimalkan kapasitas pertukaran kation dan membentuk kelat dengan logam berpotensi toksik contohnya mangan, besi, serta aluminium, sehingga mengurangi toksisitasnya (Hartatik *et al.*, 2015). Untuk itu, eksplorasi alternatif sumber bahan organik penting dilakukan guna mendukung peningkatan kualitas tanah.

Pupuk organik didefinisikan sebagai material organik yang sengaja diaplikasikan ke tanah untuk memperkaya kandungan hara (Timung *et al.*, 2018). Bahan organik memiliki peran krusial dalam meningkatkan fertilitas tanah melewati peningkatan sifat kimianya. Penambahan bahan organik ke tanah tidak hanya memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah tetapi juga secara tidak langsung meningkatkan kesuburannya. Beberapa studi menunjukkan bahwa pupuk organik efektif dalam meremediasi sifat fisik dan kimia tanah pasca tambang (Siregar, 2017). Luta *et al.*, (2020) menemukan bahwa penggunaan amelioran dapat meningkatkan pH, karbon organik, kapasitas tukar kation, dan nitrogen total tanah.

Arang sekam padi adalah komponen yang krusial dalam meningkatkan kualitas tanah, terutama dalam meningkatkan sifat fisik dan kimianya. Sofhia *et al.*, (2020) mengemukakan, arang sekam sering digunakan sebagai bahan dasar dalam pertanian dan juga dimanfaatkan dalam berbagai industri, seperti untuk meningkatkan kelembutan tanah, pengolahan kompos, takakura, bokashi, media

tanam, dan sebagian lagi untuk penyemaian. Sementara itu, Zulputra (2019) menyebutkan bahwa arang sekam padi berperan sebagai pengondisi tanah dengan memperbaiki karakter fisik tanah, contohnya mengoptimalkan porositas, aerasi, dan drainase sehingga mendukung pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi.

Kotoran kambing memiliki potensi untuk diolah jadi pupuk kandang organik karena mengandung unsur hara yang cukup tinggi. Kombinasi dengan urine yang juga kaya nutrisi, dapat meningkatkan manfaatnya, sesuatu yang tidak umum terjadi pada kotoran hewan lain seperti sapi (Surya, 2013). Pupuk yang dibuat dari kotoran kambing termasuk jenis pupuk organik yang mudah ditemukan. Pupuk ini mengandung berbagai unsur penting yang mendukung proses perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang disediakan mencakup makronutrien seperti nitrogen, fosfor, kalium, serta mikronutrien seperti kalsium, magnesium, sulfur, natrium, zat besi, tembaga, dan molibdenum (Prasetyo & Evizal, 2021).

Inkubasi tanah adalah kondisi di mana tanah tetap mempertahankan kadar air mendekati kapasitas lapang, sehingga proses dekomposisi bahan organik dapat berlangsung melalui aktivitas mikroorganisme di dalamnya (Siregar, 2017). Proses inkubasi pada pupuk organik memiliki peran penting dalam mineralisasi bahan organik. Menurut Karo dan Lubis (2017), inkubasi pupuk organik dilakukan untuk mendukung perkembangan dan aktivitas mikroorganisme dalam memecah kandungan pupuk organik menjadi senyawa anorganik, sekaligus memungkinkan interaksi antara pupuk organik dan tanah. Namun, penelitian lanjutan masih dibutuhkan untuk memahami secara mendalam bagaimana durasi inkubasi memengaruhi perubahan sifat kimia tanah secara nyata.

1.2 Tujuan

Tujuan temuan ini untuk :

1. Menilai dosis kombinasi antara arang sekam padi dan pupuk kandang kambing yang mempengaruhi P-Total, pH, dan C-Organik tanah galian C.
2. Menganalisis pengaruh waktu inkubasi terhadap perubahan P-total, pH, dan C-Organik tanah galian C.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan tambahan mengenai pemanfaatan bahan organik pakan kambing dan arang sekam padi untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mampu memperbaiki tanah yang rusak akibat tambang galian C sehingga tanah ebut bisa digunakan kembali untuk kegiatan pertanian.

1.4 Hipotesis

1. Kombinasi antara arang sekam padi dan ⁶pupuk kandang kambing, mempengaruhi peningkatan pH, C Organik dan P-total tanah galian C.
2. Diduga pemberian pakan kambing dan arang sekam padi pada beberapa waktu inkubasi berpengaruh terhadap P-total, C Organik dan pH pada tanah bekas kerusakan tambang galian C.



Carollina Dea

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.unitri.ac.id

Internet Source

2%

2

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

1%

3

docplayer.info

Internet Source

1%

4

rinjani.unitri.ac.id

Internet Source

1%

5

repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

1%

6

Tengku Boumedine Hamid Zulkifli, Koko Tampubolon, Ahmad Nadhira, Yunida Berliana, Erfan Wahyudi, Razali Razali, Musril Musril. "ANALISIS PERTUMBUHAN, ASIMILASI BERSIH DAN PRODUKSI TERUNG (*Solanum melongena* L.): DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK", Jurnal Agrotek Tropika, 2020

Publication

talenta.usu.ac.id





Internet Source

1%

8

polbangtan-bogor.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off

