

# Maria Tesalonika Anggreni

*by* UNITRI Press

---

**Submission date:** 27-May-2024 09:16PM (UTC-0500)

**Submission ID:** 2292307294

**File name:** Maria\_Tesalonika\_Anggreni.docx (39.5K)

**Word count:** 1233

**Character count:** 7598

**EFEK RESIDU KOMBINASI BIOCHAR DAN<sup>2</sup>  
PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL KEDELAI (*Glycine max*) PADA MUSIM TANAM KEDUA  
DI TANAH SAWAH**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

MARIA TESALONIKA ANGGRENI  
2019330076

**<sup>4</sup>PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGA DEWI  
MALANG  
2024**

## RINGKASAN

Padi ditanam sepanjang tahun di daerah yang sering dilanda banjir dan pendangkalan, atau sawah. Karakteristik lahan sawah berbeda-beda tergantung teknik penanaman dan lamanya banjir. Kurangnya jeda dalam pengolahan sawah akan berakibat pada kekurangan unsur hara dalam tanah. Dalam keadaan seperti ini, pengelolaan sawah memerlukan pertimbangan yang cermat terhadap sifat-sifat tanah sebagai media pemenuhan kebutuhan tanaman yang akan dibudidayakan, khususnya kebutuhan unsur hara. Pemberian pupuk kandang dan bahan pembenah tanah termasuk biochar adalah salah satu cara inovatif untuk memerangi rendahnya bahan organik dan keasaman dalam tanah.

Penelitian dilakukan di Dusun Bawang Kecamatan Lowokwaru Kota Malang, Desa Nggul Wulung. Penelitian akan berlangsung dari September 2023 hingga Desember 2023. Sisanya dihasilkan oleh penelitian sebelumnya. Dalam hal ini terdapat 21 satuan percobaan yaitu: B0 (kontrol/tanpa perlakuan), B1 (100% pupuk kandang), B2 (80% biochar dan 20% pupuk kandang), B3 (60% biochar & 40% pupuk kandang), B4 (80% biochar dan 20% pupuk kandang), B5 (20% biochar dan 80% pupuk kandang), dan B6 (100% biochar). Riset ini memakai rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial kombinasi perlakuan dengan 7 kali percobaan dan 3 kali ulangan atau (7x3). Persentase tersebut menunjukkan porsi dosis 500 g pupuk dan arang. Setiap perlakuan memerlukan jumlah kompos dan biochar yang berbeda: B1 membutuhkan 500 g pupuk kandang dan tidak memerlukan biochar; B2 membutuhkan 400 g biochar dan 100 g pupuk kandang; B3 membutuhkan 300 g biochar dan 200 g pupuk kandang; B4 membutuhkan 200 g biochar dan 300 g pupuk kandang; B5 membutuhkan 100 g biochar dan 400 g pupuk kandang; dan B6 membutuhkan 500 g biochar dan tanpa pupuk kandang. Tinggi tanaman, jumlah daun, umur tanaman berbunga, umur pembentukan polong, jumlah polong per tanaman, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman merupakan beberapa faktor yang dapat diamati. Analisis keanekaragaman yang sering disebut dengan anova (analisis varians) digunakan untuk mengkaji data penelitian. Lanjutkan dengan tes BNT pada kadar 5% jika terapi memang efektif. Temuan penelitian pengaruh biochar dan residu pupuk kandang pada musim tanam kedua hanya memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun.

**Kata Kunci : Efek Residu Kombinasi Biochar, Pertumbuhan dan Hasil Kedelai**

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Padi ditanam sepanjang tahun di daerah yang sering dilanda banjir dan pendangkalan, atau sawah. Karakteristik tanah sawah berbeda-beda tergantung pola tanam dan lama penggenangan (Limbong et al., 2017). Supriyadi dkk. (2017) menyatakan bahwa pengelolaan sawah yang tidak tepat dan jangka panjang dapat mengakibatkan menurunnya kesuburan tanah. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya kejenuhan basa (KB), penurunan pH, serta keracunan Fe dan Al dalam tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Menurut Kurniati dkk. (2016), sifat pedogenik tanah sawah dihasilkan dari periode penggenangan dan pengeringan yang bergantian selama berbulan-bulan dalam satu tahun, yang membentuk karat besi (Fe) dan mangan (Mn). Lahan sawah terbukti mengalami kerusakan parah, terutama pada lapisan tanah kedua dan ketiga di bawah permukaan tanah. Sawah harus diolah dengan baik untuk meminimalkan jumlah kerusakan.

Penurunan kadar unsur hara makro dalam tanah dapat berdampak pada hasil panen. Permasalahan ini terjadi di Dusun Bawang, Desa nggul Wulung, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, sawah yang terus diolah tanpa henti sehingga mengakibatkan kekurangan unsur hara dalam tanah. Dalam mengelola lahan sawah, penting untuk mempertimbangkan sifat-sifat tanah sebagai media pemenuhan kebutuhan tanaman yang akan ditanam di sana, khususnya kebutuhan unsur hara.

Memenuhi kebutuhan pangan tanpa memahami kondisi unsur hara tanah akan mengakibatkan toksisitas dan defisit unsur hara, menurunkan kualitas tanah, membuat tanaman bergantung pada bahan organik atau unsur hara tertentu, dan menjadikan tanah berbahaya. Menurut Palembang dkk. (2013), Karena bahan organik diangkut tanpa dikembalikan ke dalam tanah, praktik petani seperti membakar jerami saat panen padi atau memindahkan jerami ke luar areal persawahan juga menyebabkan penurunan kesuburan tanah pada lahan yang ditanami padi. Adanya suasana stagnan (anaerob) di sawah juga dapat mencegah mineralisasi dan pelapukan bahan organik. (Tangketasik et al., 2012). Menurut Widowati dkk. (2017), aplikasi biochar berbahan sekam padi menurunkan berat jenis tanah dan meningkatkan porositas tanah Regosol dengan proporsi yang paling besar.

Kadar bahan organik tanah harus dijaga minimal 2%. Direkomendasikan agar kadar bahan organik tanah dijaga antara tiga hingga lima persen (Widyantari dkk., 2015). Selain memberi tanaman lebih banyak unsur hara, menambahkan bahan organik ke dalam tanah bisa bantu memberikan tingkatan retensi air, aerasi, pH, KTK, dan penyerapan unsur hara, serta menciptakan kondisi perkembangan yang menguntungkan bagi tanaman. keadaan kesuburan tanah. Dalam hal ini terjadi penurunan unsur hara makro dalam tanah yang akan berdampak pada pertumbuhan tanaman. Pemberian bahan organik membantu meningkatkan ketersediaan unsur N, meningkatkan serapan Ca dan P bagi tanaman, serta mengaktifkan mikroba tanah yang pada akhirnya menyebabkan struktur tanah menjadi gembur (Roidah, 2013). (Hartatik dkk., 2015). Sisa

tanaman, pupuk organik, dan pupuk kandang merupakan contoh jenis bahan organik yang dapat diberikan (Roidah, 2013).

Menurut penelitian Zahrah dkk. (2020), pada musim tanam pertama dosis perlakuan biochar belum terurai sempurna sehingga tidak berdampak pada perbaikan kondisi tanah. Akibatnya, akar tanaman tidak mampu menyerapkan unsur hara dari tanah secara efektif. Selain itu, pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada musim tanam kedua juga dipengaruhi secara positif oleh residu arang; namun, perlakuan optimalnya adalah dengan menggunakan 2,1 kg biochar per plot, atau 15 ton per hektar. Temuan serupa juga ditemukan pada riset dilaksanakan oleh Rosidi dkk. (2016) yang menggunakan residu biochar dan dosis N. Faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi perubahan pH tanah, kadar N total, dan jumlah benih yang dihasilkan tanaman kedelai.

Sumber utama protein dan minyak nabati di dunia, kedelai (*Glycine max* L. Merrill) merupakan sejenis kacang-kacangan dan dimanfaatkan untuk tanaman pangan (Aldillah, 2015). Berdasarkan statistik Badan Pusat Statistik tahun 2021, terdapat variasi jumlah produksi kedelai selama tiga tahun terakhir antara tahun 2019 hingga tahun 2021. Secara spesifik, pada tahun 2019, produksi kedelai mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya, yakni turun menjadi 424,8 ribu ton dari 650,00 ribu ton/ha pada tahun 2018. Sebaliknya, terjadi kenaikan sebesar 632,3 ribu ton pada tahun 2020. Produksi kedelai diperkirakan turun menjadi 613,3 ribu ton pada tahun 2021. Pada tahun 2021 hingga 2024, Kementerian Pertanian memperkirakan penurunan jumlah kedelai yang diproduksi per orang. Ada beberapa cara untuk meningkatkan produksi tanaman kedelai, salah satunya adalah teknik budidaya. Salah satu metode pertanian yang efektif untuk meningkatkan produksi adalah pemupukan tanaman dengan bahan organik dan anorganik untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman (Rahman et al., 2014).

Menurut Yadav dkk. (2018), sisa biochar dan pupuk anorganik dapat menyebabkan kolonisasi mikoriza pada famili kacang-kacangan tumbuh. Setelah penanaman awal jagung dipanen, dampak residu biochar masih terlihat dalam meningkatkan hasil jagung pada tanaman berikutnya (Widowati et al., 2017). Wah, dkk. (2014) melakukan penelitian yang sama dan menemukan bahwa pemberian pupuk sisa arang 10 ton per ha dan pupuk NPK 120 kilogram per ha menghasilkan pertumbuhan dan hasil padi yang paling tinggi pada musim tanam kedua. Adapun perlakuan terbaik yang telah ditentukan adalah 15 ton/ha residu biochar berdasarkan penelitian, alasan variasi perlakuan terbaik dari residu biochar diasumsikan terkait dengan berbagai indikator tanaman dan lingkungan, yang pada gilirannya memberikan hasil yang berbeda-beda. hasil dosis pengobatan terbaik.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Guna pelajari dampak residu biochar dan pupuk kandang pada hasil kedelai pada periode musiman tanaman yang kedua.

## **1.3. Manfaat penelitian**

Guna memperoleh informasi terkait dampak residu biochar dan pupuk kandang di tanah sawah pada musiman tanaman kedua .

## **1.4. Hipotesis**

Dugaannya pengaplikasian biochar 20% dan pupuk kandang 80% masih berdampak dengan benar pada suburnya tanah dan tumbuhan beserta hasil kedelai.

# Maria Tesalonika Anggreni

## ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.bappenas.go.id">www.bappenas.go.id</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
3	Nindi Andianingsih, Arrin Rosmala, Syariful Mubarak. "Pengaruh Pemberian Hormon Auksin dan Giberelin terhadap Pertumbuhan Tomat ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.) Var. Aichi First", AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences, 2021 Publication	1%
4	<a href="http://rinjani.unitri.ac.id">rinjani.unitri.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repo.unand.ac.id">repo.unand.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://repository.unsoed.ac.id">repository.unsoed.ac.id</a> Internet Source	1%



Exclude quotes      On

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      On



# Maria Tesalonika Anggreni

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---