

**Harsani<sup>1</sup>, Ruslan<sup>2</sup>, Iradatullah Rahim<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare

*Corresponding Author: Iradatullah Rahim*

*Penulis Pertama: Telp: -*

*e-mail: iradhat76@gmail.com*

**Abstrak** Bahan organik menjadi salah satu faktor penting dalam pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan bahan organik berfungsi untuk peningkatan kesuburan tanah guna menyediakan hara bagi tanaman. Kompos merupakan salah satu bahan organik yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Biochar merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari sisa jasad organik. Biochar memiliki keunggulan dalam meretensi ketersediaan air, peningkatan kesuburan tanah dan juga meningkatkan nilai produktivitas suatu lahan. Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman lada pada fase pembibitan. Metode Penelitian ini yakni dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respon terbaik di tunjukkan pada perlakuan pemberian kombinasi kompos dan biochar. Kombinasi kompos dan biochar memberikan hasil terbaik pada parameter kecepatan bertunas dan jumlah daun.

Kata kunci: kompos, biochar, lada, kesuburan, media tumbuh

## 1. PENDAHULUAN

Bahan organik merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan bahan organik berfungsi untuk peningkatan kesuburan tanah guna menyediakan hara bagi tanaman. Pengolahan tanah dalam proses bercocok tanam yang perlu diperhatikan adalah kesuburan tanah, ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan kondisi air. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan cara menambahkan bahan- bahan organik.

Bahan organik dapat diperoleh dari limbah pertanian dan limbah peternakan seperti feses ternak dan limbah sekam padi. Limbah tersebut diolah menjadi kompos dan biochar untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan lebih mudah di manfaatkan oleh tanaman.

Kompos merupakan bahan organik yang telah mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai. Kompos mengandung hara-hara mineral yang esensial bagi tanaman. Kompos sebagai bahan pembenah tanah dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga mempertahankan dan menambah kesuburan tanah pertanian. Karakteristik yang umum yang dimiliki kompos antara lain; mengandung unsur hara dalam jenis dan jumlah bervariasi tergantung bahan asal, kompos memiliki peranan penting dalam memperbaiki kesuburan dan kesehatan tanah (Winarso 2005).

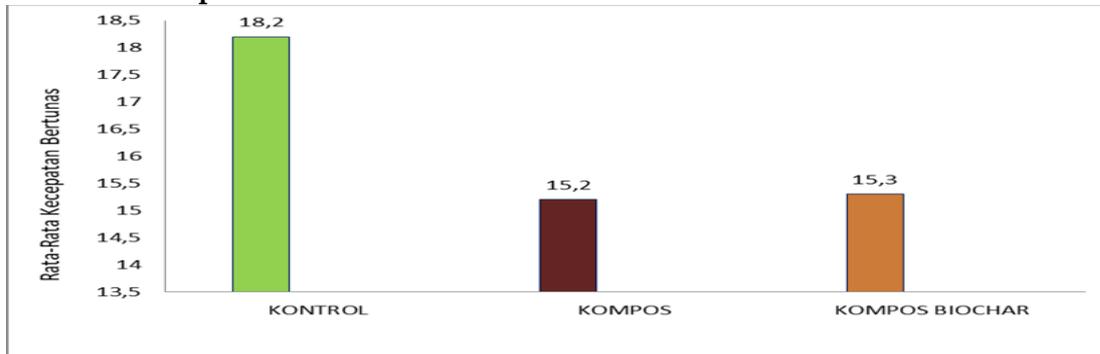
Biochar merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari sisa jasad organik. Biochar bahan padatan kaya akan karbon yang terbentuk melalui proses pembakaran bahan organik atau biomassa tanpa atau dengan sedikit oksigen. Biochar memiliki keunggulan dalam meretensi ketersediaan air, peningkatan kesuburan tanah dan juga meningkatkan nilai produktivitas suatu lahan (Nurida 2009). Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman lada pada fase pembibitan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di pekarangan Jl Jendral Ahmad Yani Km 6 Bukit Harapan, Lorong Kecamatan Soreang, Kota Parepare. Penelitian ini dimulai dari bulan Juni sampai Agustus 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat sembilan unit percobaan, dengan menggunakan kompos dan biochar.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

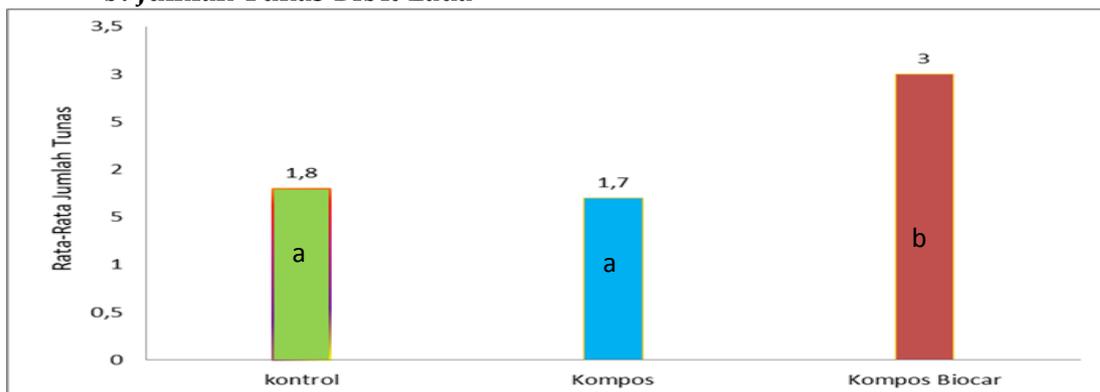
#### a. Kecepatan Bertunas



Gambar 1: Rata-rata kecepatan bertunas pembibitan tanaman lada

Berdasarkan hasil pengamatan pada ketiga kombinasi perlakuan L1, L2 dan L3 secara statistik pada parameter kecepatan bertunas menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata, akan tetapi secara matematis hasil terbaik dapat kita lihat pada perlakuan L2 dengan rata-rata 15.2 HST. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos pada media pembibitan lada menghasilkan kecepatan bertunas pada stek lada. Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan bahan organik pada media tanam berupa kompos, kompos sebagai sumber hara bagi tanaman berperan penting dalam proses pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan Marsono dan Sigit (2002), pemberian pupuk yang mengandung unsur N, P dan Kalium akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Unsur nitrogen berperan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu kecepatan bertunas dan tinggi tunas, sebab unsur nitrogen merupakan unsur pembentukan sel. Lebih lanjut Harsani & Muhdiar (2019) menjelaskan bahwa pemberian kompos pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi. Kompos mengandung unsur hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, belerang) dan unsur mikro (besi, boron, tembaga, mangan, seng) (Rosmarkan dan Yuwono, 2002)..

#### b. Jumlah Tunas Bibit Lada



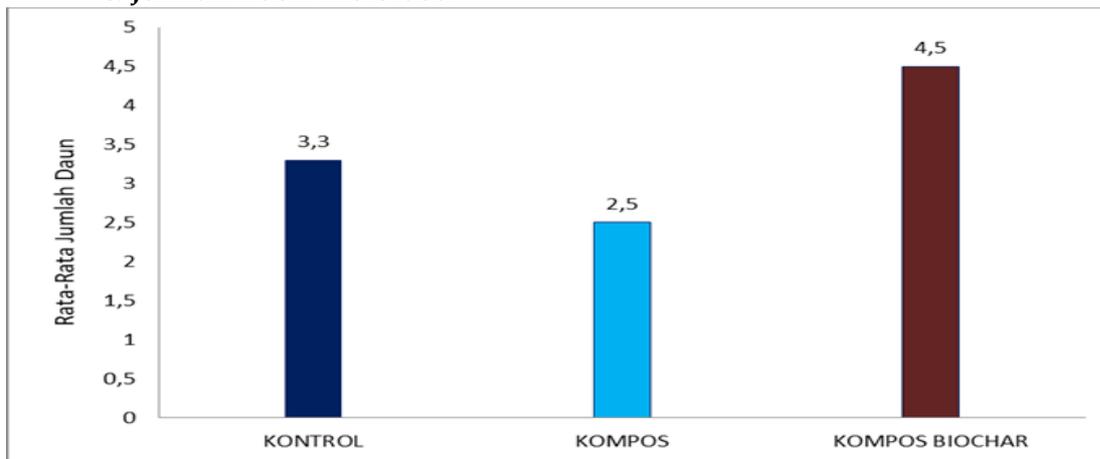
Keterangan: Angka-Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Gambar 2: Rata-rata jumlah tunas pembibitan tanaman lada

Berdasar data yang diperoleh dari jumlah tunas perlakuan kompos tambah biochar memberi pengaruh terbaik terhadap jumlah tunas pada pembibitan tanaman lada. Hal ini terlihat dari hasil analisis statistik menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan. Hasil analisis menunjukkan perlakuan L3 memberikan pengaruh nyata pada perlakuan L1 dan L2 sedangkan L2 tidak berbeda nyata dengan L1. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian

kompos dan biocar memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jumlah tunas pada pembibitan tanaman lada. Pemberian kompos dan biochar memberikan kontribusi yang positif pada pertumbuhan tunas tanaman lada, karena kompos menyediakan unsur hara yang kompleks yang terdiri dari hara makro dan mikro sehingga baik untuk pertumbuhan tanaman sedangkan biochar menjadi sumber karbon yang baik untuk perkembangan mikroorganisme tanah yang dapat membantu proses penyerapan hara bagi tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukmawati dan Harsani (2018) mengemukakan bahwa penambahan kompos dan biochar dapat meningkatkan kandungan C-organik, N dan P pada status hara tanah. Lebih lanjut Nuridah dan Jubaedah, (2014) yang mengemukakan bahwa akumulasi bahan organik tanah yang mampu memperbaiki kualitas lahan terdegradasi yang pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas komoditas.

### c. Jumlah Daun Bibit lada



Gambar 3: Rata-rata jumlah daun pada pembibitan tanaman lada

Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa media tanam menunjukkan pertambahan daun terbanyak pada perlakuan L3 yaitu 4,5 helai dan perlakuan L2 yaitu 2,5 helai menunjukkan pertambahan jumlah daun paling sedikit. Data yang diperoleh dari pengamatan secara statistik pada parameter jumlah daun menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata, akan tetapi secara matematis hasil terbaik dapat kita lihat pada perlakuan L3 dengan rata-rata 4,5 helai. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh aktifitas fisiologi pada jaringan muda pada setek tanaman lada yang dimana disebabkan oleh kandungan nutrisi dari hara bahan organik seperti Nitrogen, dan c-organik yang berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuniastuti et al., (2007). Yang mengemukakan Daun tanaman merupakan organ vegetatif tanaman yang pertumbuhannya dipengaruhi oleh kandungan N dalam media

## 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respon terbaik ditunjukkan pada perlakuan pemberian kombinasi kompos dan biochar. Kombinasi kompos dan biochar memberikan hasil terbaik pada parameter kecepatan bertunas dan jumlah daun. Hal ini disebabkan karena kompos menyediakan unsur hara yang kompleks yang terdiri dari hara makro dan mikro sehingga baik untuk pertumbuhan tanaman sedangkan biochar menjadi sumber karbon yang baik untuk perkembangan mikroorganisme tanah yang dapat membantu proses penyerapan hara bagi tanaman.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Abel, S., A. Peters, S. Trinks, H. Schonsky, M. Facklam and G. Wessolek. 2013. Impact of Biochar and Hydrochar Addition on water Retention and Water Repellency of Sandy soil. *Geoderma*:183-191.
2. Harsani, H., & Muhdiar, M. (2019). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Cepa L*) Yang Diaplikasikan Kompos Feses Walet. *Jurnal Galung Tropika*, 8(1), 35-41.

3. Lingga, P. dan Marsono, 2001. Petunjuk Penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
4. Loveles, A. R. 1987. Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropic 1(Terjemahan). Gramedia. Jakarta.
5. Marsono dan P. Sigit, 2002. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
6. Nurida, .L.A. Dariah, and A. Rachman, 2009. Kualitas Limbah Pertanian Sebagai Bahan Baku Pembenah Tanah Berupa Biochar untuk Rehabilitasi Lahan. Bogor.
7. Nurida, N.L., Jubaedah. 2014. Tekonologi Peningkatan Cadangan Karbon Lahan Kering dalam Potensinya pada Skala Nasional dalam Konservasi Tnaha dalam Menghadapi Perubahan Iklim. IAARD Press. Jakarta.
8. Rosmarkan, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah Kanisius. Yogyakarta.
9. Sukmawati, S., & Harsani, H. (2018). Identifikasi Kombinasi Biochar Dan Kompos Limbah Tanaman Pangan Terhadap Dinamika Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Galung Tropika*, 7(2), 123-131.
10. Winarso, W.A. (2005). Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava, Yogyakarta.
11. Yuniastuti, E.; Retno B.A.P.; dan Masruru K. 2007. Pengaruh Macam Eksplan dan ZPT Terhadap Perbanyakan Adenium (*Adenium obesum* Roem. & Schuit.) Secara In Vitro. *Agrosains Jurnal Penelitian Agronomi*.