

TEKNOLOGI BIOMASSA BERBASIS LIMBAH PERKEBUNAN SALAK (*Salacca zalacca*) SEBAGAI PUPUK KOMPOS DI DESA SUMBER KECAMATAN WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG

Mazidatul Faizah¹, dan Ahmad Fauzan²

¹ Dosen Fakultas Pertanian, Universitas KH. Abdul Wahab Chasbullah Jombang Jawa timur, Indonesia.

²Rekayasa Pertanian dan Biosistem, Fakultas Pertanian, Universitas KH. Abdul Wahab Chasbullah Jombang, Jawa timur, Indonesia.

E-Mail: mazidatulfaizah@unwaha.ac.id; arlegen232@gmail.com

ABSTRAK

Teknologi Biomassa Berbasis Limbah Perkebunan Salak (*Salacca Zalacca*) Sebagai Pupuk Kompos Di Desa Sumber Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang Untuk Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza Sativa. L*). Penelitian Ini Dilakukan Bertujuan Untuk Mengetahui Manfaat Limbah Perkebunan Salak (*Salacca Zalacca*) Sebagai Pupuk Kompos Di Desa Sumber Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang hasil Pengomposan akan di aplikasikan pada Tanaman Padi (*Oryza sativa.L*). Berdasarkan kandungan tersebut menandakan bahwa pelepah daun salak memiliki potensi untuk dijadikan pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) pengaruh aplikasi pupuk Kompos Pelepah Salak terhadap pertumbuhan Benih Padi, (2) dosis pupuk Kompos agar bibit Benih Padi dapat tumbuh secara optimal. Dalam penelitian ini digunakan rancangan acak Kelompok (RAK) dengan tiga Perlakuan, Perlakuan pertama menggunakan 0,5 kg/10 kg tanah, perlakuan kedua menggunakan 1 kg/10 kg tanah, perlakuan ke tiga 1,5 kg/10 kg tanah dan Perlakuan Kontrol tanpa pemberian Dosis Pupuk kompos, pada masing-masih perlakuan mendapatkan lima kali pengulangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa (1) pemberian pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan benih Padi, (2) Penggunaan dosis pupuk organik 1,5 kg/10 kg tanah memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata kunci : Limbah Salak, Pupuk Kompos, Pupuk Organik, Tanaman Padi.

ABSTRACT

Biomass Technology Based on Salak Plantation Waste (Salacca Zalacca) as Compost Fertilizer in Sumber Village, Wonosalam District, Jombang Regency for Rice Plant Growth (Oryza Sativa. L). This Research Was Conducted Aims To Know The Benefits Of Salak Plantation Waste (*Salacca Zalacca*) As Compost Fertilizer In Sumber Village, Wonosalam District, Jombang Regency The results of the composting will be applied to Rice Plants (*Oryza sativa.L*). used as organic fertilizer. This study aims to determine: (1) the effect of the application of Salak midrib compost on the growth of rice seeds, (2) the dose of compost fertilizer so that the rice seeds can grow optimally. This study used a randomized block design (RAK) with three treatments, the first treatment used 0.5 kg/10 kg of soil, the second treatment used 1 kg/10 kg of soil, the third treatment was 1.5 kg/10 kg of soil and the control treatment without giving a dose of compost fertilizer, each treatment got five repetitions. The test results showed that (1) the application of organic fertilizer could increase the growth of rice seeds, (2) the use of a dose of 1.5 kg/10 kg of organic fertilizer in soil gave good results. better than other treatments.

Key words : Compost Fertilizer, Organic Fertilizer, Rice Plants, Salak Waste.

1. PENDAHULUAN

Pelepah daun salak merupakan salah satu bagian tubuh dari tanaman salak yang menjadi limbah pertanian yang jarang dimanfaatkan di budidaya

tanaman salak. Pelepah daun salak dihasilkan oleh kegiatan pemeliharaan tanaman salak yaitu pemangkasan pelepah yang dilakukan setiap 4 bulan sekali. Menurut (Prasetyo et al., 2017)

Data Badan Pusat Statistik kabupaten jombang pada tahun 2018 memperlihatkan bahwa produksi salak di Kabupaten Jombang berfluktuasi dari tahun 2015-2018, yaitu 14.986 ton (2015), 10.125 ton (2016), 25.828 ton (2017), 20.598 ton (2018) dengan produktivitas pohon per kg pada tahun 2015 : 6.30, 2016 : 6.39, 2017 : 15.94 dan tahun 2018 : 16.00. Salak merupakan salah satu buah tropis yang saat ini banyak diminati oleh masyarakat. Keunggulan buah salak yakni memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, dari setiap 100 g buah mengandung 77 kalori, 0,5 g protein, 20,9 g karbohidrat, 28 mg kalsium, 18 mg fosfor, 4,2 mg besi, 0,04 mg, vitamin B1 dan vitamin C 2 mg.

Keanekaragaman Salak (*Salacca zalacca*) di Indonesia sangat melimpah. Salak adalah tanaman asli Indonesia. Salak merupakan salah satu buah tropis yang saat ini lebih disukai. Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur, dikenal sebagai salah satu penghasil buah yang sangat beragam salah satunya yaitu buah salak ada dengan rasa yang manis yang dikomersialkan, tetapi belum pernah dieksplorasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Kandungan Pupuk pelepah salak terhadap pertumbuhan Padi (*Oryza sativa.L*).

Dalam Bahasa Inggris disebut dengan *Snake Fruit*, Buah ini disebut *Snake Fruit* karena kulitnya mirip dengan sisik ular. (Dewi, *et al.*, 2020). Sedangkan untuk warna sisik salak bentuknya bermacam-macam, ada yang berwarna coklat kehitaman, coklat kemerahan, serta coklat keputihan karena semua tergantung pada jenis varietasnya (Pulakiang *et al.*, 2017).

Berdasarkan informasi dari petani mengenai salak di Desa sumber kecamatan wonosalam diketahui bahwa ada 3 jenis kultivar salak yang ditemukan tersebut masih didasarkan pada penciri

morfologi buahnya saja namun belum terdapat informasi tentang Pemanfaatan dari Pelepah salak (*Salacca zalacca*) yang ada di Desa Sumber Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. Akan tetapi jenis tanaman salak tersebut masih belum dikenal oleh masyarakat secara luas dan belum ada penelitian sebelumnya mengenai Pemanfaatan Tehnologi Biomassa limbah Perkebunan salak yang ada di Desa Sumber Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang.

Menurut (Donggulo *et al.*, 2017) Padi (*Oryza sativa.L*) merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi Indonesia. Yaitu beras sebagai makanan pokok sangat sulit digantikan oleh bahan pokok lainnya. Diantaranya jagung, umbi-umbian, sagu dan sumber karbohidrat lainnya.

pelepah salak mengandung serat equifalen dengan jumlah kandungan sebesar 52%. Berdasarkan kandungan tersebut menandakan bahwa pelepah daun salak memiliki potensi untuk dijadikan Pupuk Kompos (Darmawati, 2019).

Berdasarkan sebuah penelitian bahwa penambahan EM4 pada pengomposan pelepah daun salak dapat mempercepat proses pengomposan dari selama 8 minggu menjadi 4 minggu. Dari proses pengomposan 10 kg dengan ditambahkan aktivator berupa EM4 sebanyak 10 ml mengandung kadar air sebesar 15,92%, C 21,1%, N 2,04%, BO 47,72%, C/N rasio 13,27% (Pitoyo, 2016).

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Terdapat 2 lokasi dalam penelitian ini 1 pengambilan sampel uji berupa pelepah Salak, yaitu dari Desa Sumber

Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang, 2 Pengaplikasian dan pengambilan data di Desa Pule Kecamatan Jaticalen Kabupaten Nganjuk. Pada bulan Februari – Juni 2021.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah Pelepah salak (*Salacca zalacca*) Benih tanaman Padi (*Oryza sativa*. L) Varietas Ciherang, media tanam berupa top soil, pupuk Pelepah salak, air dan Sekam. Sedangkan alat yang digunakan bak fermentasi, EM4, Molase, Plastik Penutup, cangkul, bak persemaian, polybag, label unit percobaan, tali raffia, ember, gayung, meteran, alat tulis dan kamera.

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi 2 tahap yaitu tahap pertama yaitu tahap pembuatan pupuk kompos Pelepah salak dengan parameter Sifat pupuk kompos meliputi Kadar air, pH, Kelembapan, Tekstur tanah, Bau dan suhu dan tahap ke dua yaitu pengaplikasian Pupuk kompos Pelepah salak terhadap pertumbuhan Tanaman padi, Meliputi Parameter (Tinggi Tanaman, Panjang akar dan jumlah Helai Daun). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam percobaan faktorial 4x5, dengan tiga faktor perlakuan, diulang sebanyak 5 kali. Perlakuan Dosis Pupuk Pelepah salak yang terdiri dari 3 taraf dengan dosis:

- P0 : tanpa pemberian pupuk pelepah salak (sebagai kontrol)
- P1 : dosis pupuk pelepah salak 0,5 kg/10 kg Tanah
- P2 : dosis pupuk pelepah salak 1,0 kg/10 kg Tanah
- P3 : dosis pupuk pelepah salak 1,5 kg/10 kg Tanah

P0 V1	P0 V2	P0 V3	P0 V4	P0 V5
P1 V1	P1 V2	P1 V3	P1 V4	P1 V5

P2 V1	P2 V2	P2 V3	P2 V4	P2 V5
P3 V1	P3 V2	P3 V3	P3 V4	P3 V5

2.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Pupuk Pelepah salak

Pembuatan Pupuk Pelepah salak adalah pengomposan yang merupakan hasil akhir dari suatu serangkaian proses fermentasi atau penguraian bahan organik. Sesuai dengan humifikasi fermentasi suatu pemupukan dicirikan dengan hasil bagi C/N yang menurun. Dalam pengomposan ada beberapa Faktor yang dapat mempengaruhi proses pengomposan meliputi: C/N rasio, Ukuran Partikel, Aerasi, Porositas, Kelembaban, Temperatur, Tingkat Kemasaman, dan Jumlah Mikroorganisme. Dalam proses pengomposan, perlu dilakukan penambahan bahan yang berfungsi sebagai bahan yang membantu proses penguraian Bioaktivator Seperti EM4 (effective microorganism 4) ditemukan oleh Prof. Dr. Teruo Higa dari Universitas Ryukyus, Jepang.

Dalam pembuatan pupuk kompos pelepah salak bahan yang digunakan adalah pelepah salak yang di peroleh dari desa Sumber Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang, EM4, molase (gula) sekam (kulit padi), tanah dan air. Selanjutnya langkah kerja dalam pembuatan pupuk organik : 1. Pelepah salak dipotong kecil-kecil dan dimasukkan ke dalam komposter. 2. Pelepah salak didalam komposter kemudian disemprotkan secara merata menggunakan aktivator EM4 yang telah diencerkan. 3. Komposter kemudian ditutup rapat. 4. Penyemprotan menggunakan activator EM4 dilakukan lagi jika memasukkan sampah baru. 5. Setelah komposter penuh maka diamankan selama lebih kurang 7 hari atau 1 minggu. 6. Setelah 7 hari dan setiap 7 hari sekali pelepah salak di aduk. 7. Kompos yang

telah berwarna hitam dikeluarkan dan dikeringkan, sampah ini dapat digunakan sebagai pupuk padat. 7. kompos yang dihasilkan dari proses pengomposan yang sudah di keringkan lalu di ayak untuk mencari hasil yang seragam. 8. Kompos siap untuk di aplikasikan pada media tanam.

Pengaplikasian Pupuk kompos

a. Pembuatan media tanam

Tanah yang dijadikan media tanam adalah tanah top soil, yang diambil sawah di Desa Pule. Tanah dicampur jadi satu, dicampurkan secara merata, kemudian dipisahkan dari kotoran seperti rumput, akar, kayu, dan lainnya dengan tujuan untuk memperoleh tanah yang seragam dan bebas dari kotoran lainnya. Tanah yang telah di pilah kemudian di berikan penambahan pupuk kompos sesuai dengan perlakuan penambahan 0.5 kg/10 kg tanah, 1,0 kg/10 kg tanah dan 1.5 kg/10 kg tanah.

b. Pengisian Tanah di Polibag

Tanah top soil yang telah dicampurkan dengan pupuk kompos sesuai dosis Kemudian di masukkan kedalam polibag dengan ukuran 10 cm x 20 cm dengan berat tanah 2 kg lalu di siram dengan air 220 ml kemudian di diamkan selama 3 hari setelah 3 hari. Jumlah polibag yang dipersiapkan untuk diisi media tanam berjumlah 20 polibag. Kemudian polibag disusun di lokasi penelitian sesuai dengan tata letak yang telah di kelompokkan.

c. Pemindehan Bibit di Polibag

Setelah benih padi tumbuh 2 hari di persemaian dilakukan pemindehan bibit dengan cara membuat lubang tanam pada media tanam dalam polibag. Tiap polibag ditanam 3 (Tiga) bibit yang sehat dan seragam (tinggi dan jumlah daun).

d. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari pagi dan sore hari.

e. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada benih yang tidak tumbuh atau bibit yang mati. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Bibit untuk penyulaman telah disiapkan sebanyak 10 polibag.

f. Penyiangan

Penyiangan dilakukan setiap saat bila ada gulma yang tumbuh, baik di dalam polibag maupun di luar polibag.

2.5. Pengamatan

Pada penelitian ini pengamatan yang dilakukan adalah melihat pengaruh Pupuk Pupuk pelepah salak terhadap 3 parameter yaitu:

Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai dari pangkal batang yang telah diberi tanda permanen (dengan spidol) sampai ujung titik tumbuh pada umur 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu dan 4 minggu setelah tanam.

Panjang Akar (cm)

Panjang Akar tanaman padi Dihitung pada tanaman padi berusia 4 minggu di mulai dari pangkal akar sampai ujung akar tanaman padi.

Jumlah Daun per tanaman (Buah)

Pengukuran jumlah daun per tanaman dilakukan mulai dari umur 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu dan 4 minggu setelah tanam.

2.6. Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan metode analisis kuantitatif. Data yang diperoleh berupa hasil pengamatan tanaman padi sampai umur 4 minggu. Aplikasi pupuk Kompos pelepah salak terdiri dari tiga perlakuan (P) dan lima kali Ulangan (V) total keseluruhan ada 15 media tanam. Dari hasil data yang diperoleh akan dilakukan analisis secara Kualitatif sehingga terbentuk suatu gagasan dan pemikiran yang baru. Data akan disajikan dalam bentuk gambar tabel dan Gambar.

Tehnik pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan bahan referensi untuk membuktikan dan mendukung data yang diperoleh. Pengecekan keabsahan data juga dilengkapi dengan dokumentasi data dan kegiatan sehingga data yang didapat selama penelitian merupakan data yang valid.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembuatan Pupuk Pelepah Salak

Berdasarkan hasil pengukuran pada pembuatan kompos metode dalam Ember menunjukkan bahwa parameter kompos meliputi (Kadar air, pH, Kelembapan, Tekstur, Bau, Warna dan suhu) sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan pada SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik yaitu :

a. Kadar Air

Pengukuran Kadar air dalam pembuatan kompos di lakukan setiap 2 hari sekali di karenakan agar kadar air tetap selalu terjaga. apabila kadar air kurang bisa di lakukan penambahan air, sedangkan jika kadar air melebihi maka di lakukan proses pembalikan

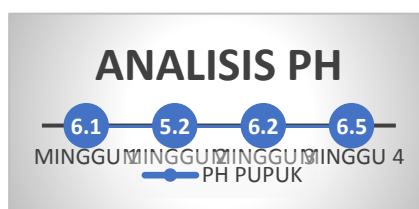
agar udara bisa masuk ke dalam tumpukan untuk mengeringkan bahan.

Dalam hal ini pembuatan pupuk kompos mengalami penurunan kadar air di karenakan sifat bahan yang kering dan memiliki daya serap yang tinggi, pada pengukuran awal dari 35% tidak terlalu tinggi kemudian mengalami kenaikan menuju kondisi normal atau stabil yaitu antara 40%. Kadar air yang optimal yaitu antara 40% sampai 50% (Hoitink. 2008).

Kadar air yang di tentukan dalam penelitian ini adalah 40%, 50% dan 60%. Kadara air yang berbeda-beda di maksud tidak jauh berbeda atau signifikan.

b. pH

Pada proses pembuatan kompos pengukuran pertama memiliki pH yang rendah atau cenderung bersifat asam. bahwa pH kompos rata-rata pada proses pengomposan terjadi perubahan yang tidak signifikan. Hasil pH didapatkan relatif rendah atau bersifat asam pada keseluruhan pengukuran dikarenakan terjadi proses pembentukan asam-asam organik dan menyebabkan pertumbuhan jamur pada kompos (Nurdini et. al, 2016).



Gambar 1. Hasil analisis pH

Pada Gambar 1 Analisi pH kompos pada awal pengukuran sebesar 6,1 hingga pada minggu ke 4 didapatkan hasil sebesar 6,5. Hal tersebut sudah sesuai dengan SNI 19-

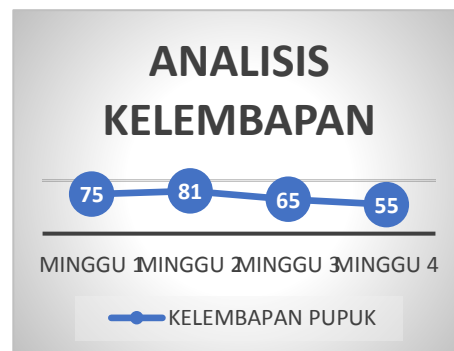
7030-2004 yaitu nilai pH sebesar 6,8 – 7,4.

c. Kelembapan

Kelembapan kompos pada Pembuatan pupuk Pelepah salak

cenderung turun mulai awal pengukuran dari 75% menjadi <55% atau tidak terlalu lembab dari

kelembapan tinggi kemudian mengalami penurunan ke kondisi normal atau stabil.



Gambar 2. Hasil analisis kelembapan

Kelembapan pada minggu ke-2 proses pengomposan mengalami kenaikan sebesar 75%. Hal tersebut dikarenakan adanya proses pembalikan yang baru sekali dilakukan sehingga kadar oksigen tidak mencukupi. Apabila kadar oksigen tidak mencukupi atau menurun maka kandungan air menjadi meningkat dan menyebabkan sangat lembab. Pada minggu ke 4, kelembapan kompos kembali normal menjadi 58% dan kelembapan tersebut sesuai dengan pedoman SNI 19-7030-2004 yaitu 58% sampai 100%.

d. Tekstur

Pada tekstur kompos Pelepeh salak tanpa atau dengan penambahan EM4 pada awal pembuatan kompos memiliki tekstur pelepeh salak semakin lama akan memiliki seperti tekstur kasar dan menyerupai tanah. Tekstur pada proses pengomposan dari Limbah Pelepeh salak dengan penambahan EM4 sudah sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan yaitu SNI 19-7030-2004. Proses penguraian limbah pelepeh salak pada kompos ini terjadi lebih

lama yaitu selama 30 hari. Limbah yang digunakan adalah limbah pelepeh salak.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya mengenai Studi Optimasi Kematangan Kompos dari Sampah Organik dengan Penambahan Bioaktivator Limbah Rumen dan Air Lindi menyatakan bahwa pada proses pengomposan alami tanpa penambahan bioaktivator akan berjalan lebih lama dibandingkan dengan menggunakan penambahan bioktivor karena mikroorganisme yang bekerja secara alami (Dewilda & Apris, 2016). Hasil pengamatan tekstur pupuk pelepeh salak dapat dilihat di Tabel 1.

e. Bau

Pada minggu ke-1 kompos pelepeh salak berbau seperti bahan dasar yaitu bau pelepeh salak kemudian pada minggu ke-4 berbau seperti tanah. Pada bau kompos sudah sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan yaitu SNI 19-7030-2004 yaitu maksimum berbau tanah. Hasil pengamatan Bau pupuk pelepeh salak dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Tekstur, Warna dan Bau KOMpos sudah sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan yaitu SNI 19-7030-2004

MINGGU	WARNA	BAU	TEKSTUR
1	Coklat	Berbau Pelepah Salak	Kasar berbentuk bahan dasar
2	Coklat Kehitaman	Berbau Pelepah Salak dan Seperti Tanah	Tekstur sedikit Lunak
3	Kehitaman	Berbau Tanah	Seperti tekstur tanah dan kasar
4	Kehitaman	Berbau Tanah Sedikit Busuk	Seperti tekstur tanah dan masih kasar

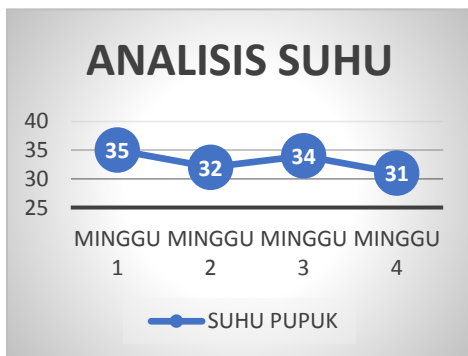
f. Warna

Pada warna kompos Pelepah salak pada minggu pertama berwarna Kecoklatan pada minggu ke dua kompos berwarna coklat kehitaman kemudian pada minggu ke tiga mengalami perubahn warna kehitaman dan pada minggu ke empat kompos pelepah salak berwarna kehitaman. Semakin lama akan menyerupai warna tanah berwarna kehitaman. Warna pada proses pengomposan dari Pelepah salak tanpa dan dengan penambahan EM4 sudah sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan yaitu SNI 19-7030-2004 yaitu kehitaman. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Larasati et al., 2016), didapatkan bahwa pembuatan pupuk organik dengan metode takakura menggunakan penambahan bioaktivator EM4 didapatkan hasil pupuk berwarna sangat hitam menyerupai tanah, berbau tanah dan memiliki tekstur remah serta halus. Sedangkan pembuatan pupuk kompos

dengan bahan pelepah salak berwarna coklat kehitaman, berbau seperti tanah dan memiliki tekstur remah namun lebih kasar. Hasil pengamatan Warna pupuk pelepah salak dapat di lihat di Tabel 1.

g. Suhu

Suhu sangat berpengaruh terhadap proses pengomposan dikarenakan berkaitan dengan jenis mikroorganisme yang terlibat didalamnya. Suhu pada proses pembuatan kompos dari pelepah salak selalu berubah-ubah sepanjang pengukuran, dimana suhu pada pengukuran antara 31^o C sampai 35^o C Suhu pada minggu ke-1 kelompok kontrol adalah 35^o C. Kemudian suhu mengalami penurunan pada minggu ke-2 sebesar 32^o C, dikarenakan bahan organik yang terdapat di dalam kompos sudah mulai berkurang dan mulai menyusut (Wellang et al., 2015). Kemudian suhu mengalami peningkatan pada minggu ke-3 sebesar 34^o C.



Gambar 3. Hasil Analisis Suhu

Keadaan ini menandakan proses penguraian sudah mulai berjalan karena sejumlah bakteri merubah sampah organik menjadi bahan-bahan yang lebih sederhana yang mudah diserap oleh tanaman, dimana semakin tinggi suhu akan semakin banyak konsumsi oksigen dan semakin mempercepat proses penguraian sampah. Selanjutnya pada pengukuran berikutnya suhu menurun dikarenakan bahan organik yang diuraikan di dalam

kompos sudah mulai berkurang dan mulai menyusut.

3.2. Pengaplikasian Pupuk Pelepah Salak

a. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi Tanaman Umur 4 Minggu Setelah Tanam Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk pelepah salak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 minggu setelah tanam. Hasil Penghitungan bisa di lihat di Tabel 2 Berikut :

Tabel 2. Hasil Rata-rata Tinggi Tanaman umur 4 minggu

P/V	I	II	III	IV	V	JMLH	RATA2
P0	17.4	17.2	17.1	16.7	16.5	84.9	16.98
P1	18.1	17.9	17.8	18.3	18.4	90.5	18.1
P2	23.1	24.5	24.2	24.3	24.1	120.2	24.04
P3	24.8	25.4	25.6	25.9	24.3	126	25.2
JUMLAH						421.6	84.32

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 0,5 kg/10 kg tanah adalah 18.1 cm. Rata-rata tinggi tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 1 kg/10 kg tanah adalah 24.04 cm. Rata-rata tinggi tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 1,5 kg/10 kg tanah adalah 25.2 cm.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai rata-rata terbesar tinggi

tanaman padi perlakuan P0, P1, P2 dan P3 adalah terdapat pada perlakuan P3 yaitu pemberian pupuk Pelepah salak dengan jumlah 1.5 kg/10 kg tanah dengan nilai 25.2 cm. (Suprihatno dkk 2009) menambahkan bahwa tinggi rendahnya batang tanaman dipengaruhi sifat atau ciri yang mempengaruhi daya hasil varietas.

Nilai rata-rata tinggi tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak selanjutnya akan di lakukan uji anova.

Tabel 3. Hasil Analisis Anova Tinggi tanaman umur 4 minggu

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Rows	1	4	0.2	0.9	0.5	3.3
Columns	257	3	85.7	361.8	0.0	3.5
Error	3	12	0.2			
Total	261	19				

Dari table 3 di atas bahwa F hitung lebih besar dari pada F Tabel bisa di katakan bahwa pemberian kompos pelepah salak berpengaruh terhadap Pertumbuhan tinggi Tanaman Salak. Hal ini sesuai dengan penelitian Apabila pupuk ditambahkan ke dalam tanah maka pupuk akan mengalami reaksi atau perubahan baik dalam bentuk fisik dan sifat kimianya.

b. Panjang Akar (cm)

Panjang akar Umur 4 Minggu Setelah Tanam Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk pelepah salak berpengaruh nyata terhadap Panjang akar umur 4 minggu setelah tanam. Hasil Penghitungan bisa di lihat di Tabel 4 Berikut :

Tabel 4. Hasil Rata-rata Panjang akar umur 4 minggu

P/V	I	II	III	IV	V	JMLH	RATA2
P0	3.4	3.5	4.2	4.5	4.4	20	4
P1	4.6	4.8	5.3	5.4	4.7	24.8	4.96
P2	4.7	4.8	4.3	4.5	5.3	23.6	4.72
P3	6.1	6.3	6.2	6.7	6.3	31.6	6.32
JUMLAH						100	20

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata Panjang akar tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 0,5 kg/10 kg tanah adalah 18.1cm. Rata-rata Panjang akar tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 1 kg/10 kg tanah adalah 24.04 cm. Rata-rata Panjang akar tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 1,5 kg/10 kg tanah adalah 6.32 cm. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai rata-rata terbesar Panjang akar tanaman padi pada perlakuan P0, P1, P2 dan P3

adalah terdapat pada perlakuan P3 yaitu pemberian pupuk Pelepah salak dengan jumlah 1.5 kg/10 kg tanah dengan nilai 25.2 cm. Hal itu sejakan oleh literasi Rochmah dkk yaitu Peranan bahan organik akan dapat memperbaiki struktur tanah sehingga akar padi akan berkembang dengan baik (Rochmah & Sugiyanta, 2007).

Nilai Hasil uji Anova Pupuk pelepah salak pada parameter Panjang akar tanaman Padi dapat ditunjukkan dalam sebuah Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Anova Panjang akar umur 4 minggu

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Rows	1	4	0.2	1.8	0.2	3.3
Columns	14	3	4.7	37.8	0.0	3.5
Error	1	12	0.1			
Total	16	19				

Dari table 5 di atas bahwa F hirung lebih besar dari pada F Tabel bisa di katakan bahwa pemberian kompos pelepah salak berpengaruh terhadap Pertumbuhan akar Tanaman Salak. Hal ini disebabkan pada perlakuan tersebut memiliki bahan organik yang Tinggi. Hal itu sejakan oleh literasi Rochmah dkk yaitu Peranan bahan organik akan dapat memperbaiki struktur tanah sehingga akar

padi akan berkembang dengan baik (Rochmah & Sugiyanta, 2007).

c. Jumlah Daun (buah)

Jumlah Daun Umur 4 Minggu Setelah Tanam Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk pelepah salak berpengaruh nyata terhadap Jumlah Daun umur 4 minggu setelah tanam. Hasil Penghitungan bisa di lihat di Tabel 6 Berikut :

Tabel 6. Hasil Rata-rata Jumlah daun umur 4 minggu

P/V	I	II	III	IV	V	JMLH	RATA2
P0	3	4	3	4	3	17	3.4
P1	4	5	4	4	3	20	4
P2	5	6	5	4	4	24	4.8
P3	5	6	7	6	5	29	5.8
JUMLAH						73	14.6

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata Jumlah daun tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 0,5 kg/10 kg tanah adalah 18.1. Rata-rata Jumlah daun tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 1 kg/10 kg tanah adalah 24.04. Rata-rata Jumlah daun tanaman padi Hasil uji Perlakuan Pupuk pelepah salak 1,5 kg/10 kg tanah adalah 6.32.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai rata-rata terbesar Jumlah daun tanaman padi pada perlakuan P0,

P1, P2 dan P3 adalah terdapat pada perlakuan P3 yaitu pemberian pupuk Pelepah salak dengan jumlah 1.5 kg/10 kg tanah dengan nilai 25.2. Hal ini sesuai dengan penelitian (Rochmah & Sugiyanta, 2007) unsur hara nitrogen berkaitan erat dengan penambahan berat tajuk. Pemupukan dengan 1 dosis pupuk anorganik saja mempunyai bobot tajuk yang paling tinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Nilai Hasil uji Anova Perlakuan Pupuk pelepah salak dapat ditunjukkan dalam sebuah Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Anova Jumlah Daun umur 4 minggu

ANOVA							
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit	
Rows		5	4	1	4	0	3
Columns		16	3	5	17	0	3
Error		4	12	0			
Total		25	19				

Dari table 7 di atas bahwa F hirung lebih besar dari pada F Tabel bisa di

katakan bahwa pemberian kompos pelepah salak berpengaruh terhadap

Pertumbuhan Daun pada Tanaman Salak. Hal ini sesuai dengan penelitian (Rochmah & Sugiyanta, 2007) unsur hara nitrogen berkaitan erat dengan penambahan berat tajuk.

Pemupukan dengan 1 dosis pupuk anorganik saja mempunyai bobot tajuk yang paling tinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Pemupukan nitrogen akan menambah hijau daun karena banyak klorofilnya sehingga proses fotosintesis akan meningkat. Penyerapan unsur hara ini akan meningkatkan tinggi tanaman, dan jumlah anakan yang merupakan komponen dari tajuk tanaman. Menurut Siregar dalam (Wasis & Sandrasari, 2011) Nitrogen berperan untuk menghijaukan daun dan merangsang pertumbuhan serta pembentukn anakan pada tanaman padi.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut : Pupuk kompos (sangat berpengaruh/berpengaruh/tdk berpengaruh) terhadap pertumbuhan tanaman padi, hal itu dibuktikan dengan hasil penelitian yang berbeda nyata pada Perlakuan P0, P1, P2 dan P3 yaitu pada perlakuan P3 dengan Penambahan Pupuk Kompos 1.5 kg pada 10 kg tanah.

Pemberian dosis pupuk kompos sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi, hal tersebut dapat dilihat dari tinggi tanaman, panjang akar, dan jumlah daun yang berfariasi.

Dari penelitian yang telah dilakukan, dosis yang paling efektif terdapat pada pemberian pupuk kompos dengan perbandingan 1,5 kg/ 10 kg tanah dengan hasil rata-rata terbesar, yaitu 25,2 cm.

DAFTAR PUSTAKA

Christie Yulia Chitra Dewi, L. N. A. (2020). Identifikasi Morfologi Dan

Kekerabatan Salak Di Jawa Timur. *Fakultas Pertanian , Universitas Kahuripan Kediri Kediri , Indonesia, 14*, 26–33.

Darmawati. (2019). *Analisis Keragaman Salak (Salacca zalacca) Varietas Merah Berdasarkan Morfologi dan Anatomi di Kabupaten Enrekang*.

Dewilda, Y., & Apris, I. (2016). Studi optimasi kematangan kompos dari sampah organik dengan penambahan bioaktivator limbah rumen dan air lindi. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Lingkungan*, 95–100.

Donggulo, C. V., Lapanjang, I. M., & Made, U. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *J. Agroland*, 24(1), 27–35.

Larasati, A. A., Puspikawati, S. I., Lingkungan, D. K., Studi, P., Masyarakat, K., & Kesehatan, F. (2016). *METODE TAKAKURA*. 60–68.

Pitoyo. (2016). Pengomposan Pelepah Daun Salak (*Salacca Edulis*) Dengan Berbagai Macam Aktivator. *Program Studi Agroteknologi*.

Prasetyo, B. D., Widyorini, R., & Prayitno, T. A. (2017). Mutu Papan Partikel Pelepah Salak Tiga Lapis Berperekat Asam Sitrat (The Quality of Citric Acid Bonded Three Layered Particle Board of Snake Fruit Frond). *J. Ilmu Teknol.Kayu Tropis*.

Pulakiang, A. R., Polii-Mandang, J. S., & Sompotan, S. (2017). BEBERAPA KARAKTER MORFOLOGIS TANAMAN SALAK (*Salacca zalacca* (Gaert) Voss) DI KAMPUNG BAWOLEU, KECAMATAN TAGULANDANG UTARA, KABUPATEN

KEPULAUAN SIAU
TAGULANDANG BIARO.
EUGENIA.
<https://doi.org/10.35791/eug.23.2.2017.16776>

3456789/54499

Wellang, R. M., Rahim, I. R., & Hatta, M. P. (2015). *Studi Kelayakan Kompos Menggunakan Variasi Bioaktivator (EM4 dan Ragi)*. 1–19.

Raksun, Ahmad, Dosen Program, Studi Pendidikan, And Biologi Fkip. 2016. "No Title." 16(2):1–9.

Rochmah, H. F., & Sugiyanta. (2007). Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agronomi*, 30(3), 494–504.

Sabdono, A., Joetono, J. Soedarsono, H. Hartiko, And W. T. Artama. 1998. "Preliminary Study On The Effects Of 2,4-D Herbicide Formulations On Reef Building Corals." *Journal Of Coastal Development*.

Sitorus, M., E. Purba, And N. Rahmawati. 2015. "Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Terhadap Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Aplikasi Pupuk Npk." *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara* 3(4):105897. Doi: 10.32734/Jaet.V3i4.11650.

Soverda , Rinaldy; Susanti, Irmia, Nerty; 2008. "Pengaruh Beberapa Macam Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) Di Polybag." *Jurnal Agronomi* 4(Jurnal Agronomi Vol. 12 No. 1 Tahun 2008):17–20.

Wasis, B., & Sandrasari, A. (2011). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia macrophylla* King .) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 03(01), 109–112.
<http://repository.ipb.ac.id/handle/12>