

Efikasi Dosis *Ecoenzyme* sebagai Dekomposer terhadap Limbah Kebun Kelapa Sawit

Galih Ardi Firizki^{*)}, Herry Wirianata, Pauliz Budi Hastuti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: ardigalih990@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui efikasi dosis *eco enzyme* sebagai dekomposer dengan limbah kebun kelapa sawit. Penelitian ini dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni hingga bulan Juli 2025. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah jenis bahan kompos, yang terdiri dari tiga perlakuan: 100% pelepah, 75% pelepah + 25% LCC, dan 50% pelepah + 50% LCC. Faktor kedua adalah dosis *eco enzyme* yang terdiri dari tiga aras yaitu 100ml, 150ml, 200%. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan dengan empat ulangan. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang 5%. Data yang menunjukkan perbedaan signifikan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada tingkat kepercayaan 5%. Parameter yang diamati meliputi: rasio C/N, penyusutan berat kompos, warna, bau, nilai pH, suhu, dan tingkat keremahan. Hasil analisis dari penelitian ini diperoleh pengomposan limbah kelapa sawit dengan efikasi dosis *eco enzyme* terhadap hasil analisis C/N ratio yang hanya perlakuan interaksi Pelepah 75% + LCC 25% dengan dosis *eco enzyme* 200 ml yang berhasil mencapai standar mutu pupuk organik dengan nilai C/N rasio yaitu 22,12. perlakuan Pelepah 50% + LCC 50% menunjukkan hasil paling optimal untuk parameter warna dan keremahan.

Kata Kunci: Kompos, pelepah, *Legume Cover Crop* (LCC), *Eco Enzyme*.

PENDAHULUAN

Pelepah kelapa sawit merupakan hasil samping kelapa sawit yang diperoleh dari kebun pada saat kegiatan panen, pruning, dan reflanting. Pada setiap tahunnya pelepah yang dapat diperoleh untuk setiap ha kelapa sawit sangat banyak mencapai lebih 2,3 ton berat kering. Dengan asumsi pada setiap hektar luas lahan memiliki 130 pokok kelapa sawit, dan setiap pokok pada setiap tahunnya memproduksi 22 –26 pelepah dengan berat rerata sebesar 4,5kg/pelepah(Suryanto, 2017). Pelepah kelapa sawit juga dapat diolah menjadi berbagai produk, salah satunya pupuk organik, yang berfungsi mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik sehingga perkebunan dapat mengurangi penggunaan bahan kimia sekaligus menekan biaya pemupukan (Widiastuti et al., 2015). Dekomposisi atau pengomposan limbah padat akan menghasilkan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alternatif dari penggunaan pupuk anorganik. Kompos yang dihasilkan dari pelepah kelapa sawit yang terurai dengan baik dapat dijadikan untuk media tanam pada saat penyemaian benih maupun penanaman bibit atau tanaman di lahan. Salah satu indikator kematangan kompos dapat dilihat dari karakteristik fisiknya, seperti bau, warna, dan tekstur menyerupai tanah, penyusutan berat hingga mencapai 60%, pH yang mendekati netral, serta suhu yang stabil.

Selain itu, perubahan kandungan hara ditandai dengan nisbah C/N kurang dari 30, dan tingkat fitotoksisitas yang rendah. (Haji, 2013). Di perkebunan kelapa sawit terdapat tanaman penutup tanah (LCC) yang dimanfaatkan untuk menutupi permukaan tanah. Keberadaan LCC ini sangat bermanfaat karena mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, sehingga bibit dapat tumbuh secara optimal. Pupuk hijau dari LCC ini mempunyai peranan yang besar dan dapat dihasilkan dalam waktu yang singkat (Rambe dan Sampoerna, 2014). Salah satu LCC yang dapat dimanfaatkan adalah *Mucuna bracteata*. *Mucuna bracteata* sebagai sumber bahan organik memiliki kandungan hara seperti nitrogen (N) 3,71%, fosfor (P) 0,38 %, kalium (K) 2,92%, kalsium (Ca) 2,02%, magnesium (Mg) 0,36%, C organik 31,4% dan C/N 8,46% (Ramadhani et al., 2016). *Mucuna bracteata* memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kesuburan tanah, karena akar-akarnya membentuk simbiosis dengan bakteri *Rhizobium* sp. yang mampu mengikat nitrogen (N_2) dari atmosfer. Nitrogen bebas yang terikat tersebut lalu disimpan di dalam bintil-bintil akar yang kaya nitrogen dan berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah (Wahyuni, MP, 2019). *Rhizobium* dapat memenuhi kebutuhan nitrogen tanaman legum hingga 80% dan mampu meningkatkan hasil produksi sebesar 10-25% (Sutanto, 2002). Dengan kandungan lignin yang tinggi, pelepah kelapa sawit akan sulit untuk terdekomposisi. Oleh karena itu diperlukan dekomposer yaitu *eco enzyme* untuk mempercepat proses dekomposisi. Penelitian yang dikembangkan oleh Dr. Rasukon Poompanvong dari Thailand, lebih dari 30 tahun yang lalu mengemukakan penelitian yang ia lakukan bahwasannya cara mengolah sisa bahan dapur atau sampah organik yang tidak terpakai menjadi *eco enzyme* yang ramah lingkungan dan sangat bermanfaat. *Eco enzyme* merupakan larutan yang kompleks yang dihasilkan melalui proses fermentasi sampah organik segar (buah dan sayuran segar), gula merah atau molases dan air. Dalam proses pembuatannya, selain memanfaatkan sampah organik sebagai bahan utama, botol plastik bekas juga dapat digunakan sebagai wadah untuk menampung cairan *eco enzyme*. Pemanfaatan botol plastik ini turut membantu mengurangi jumlah sampah anorganik, khususnya plastik. *Eco enzyme* efektif digunakan sebagai pengurai limbah, peningkat kesuburan tanah, serta pendukung pertumbuhan tanaman melalui perbaikan kualitas lingkungan mikro tanah. Mikroorganisme ini mempunyai peran dalam menguraikan bahan organik menjadi bentuk yang lebih sederhana, sehingga memfasilitasi siklus nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. (Hadri MJ et al., 2023)

Eco enzyme dikenal sebagai cairan kompleks yang ramah lingkungan. Meskipun hanya dibuat dari tiga bahan utama, manfaatnya sangat luas, antara lain menghasilkan gas O_3 saat proses fermentasi (setara dengan menanam sekitar 10 pohon), membantu memurnikan air sungai yang tercemar, berfungsi sebagai antiseptik, serta mampu meningkatkan kesuburan tanah (Dewi, 2021). Selain mengandung unsur hara, *eco enzyme* juga mengandung berbagai mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai agen pengurai dalam proses pengomposan pelepah kelapa sawit. Keberadaan mikroorganisme ini membantu mempercepat pemecahan bahan organik yang kompleks, sehingga proses dekomposisi berlangsung lebih efisien.

METODE PENELITIAN

Dilaksanakan di kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada 26 Juni 2025 hingga 10 Agustus 2025. Alat-alat yang diperlukan dalam penelitian ini mencakup cangkul, timbangan plastik, sprayer, gelas ukur 1000 ml, pH stik, thermometer, mesin pencacah, parang dan Trash bag/plastik sampah warna hitam. Bahan yang dipakai dalam penelitian ini meliputi pelepah kelapa sawit, *Legume Cover Crop* (*Mucuna bracteata*)

serta *Eco enzyme*. Penelitian dilakukan dengan percobaan faktorial yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama bahan kompos dengan tiga aras yaitu pelepah 100%, Pelepah 75% + LCC 25%, Pelepah 50% + LCC 50%. Faktor kedua dosis eco enzyme dengan tiga aras yaitu 100ml, 150ml, 200%. Kedua faktor di atas memperoleh 9 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang empat kali sehingga dibutuhkan 36 sampel.

Pelepah kelapa sawit dan *Legum Cover Crop* (LCC) diperoleh dari Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) yang berlokasi di Bawen, Ungaran. Sebelum dilakukan pengomposan, pelepah kelapa sawit dicacah menjadi potongan kecil, tujuannya untuk meningkatkan luas permukaan pelepah kelapa sawit. Berbagai bahan kompos dicampur secara merata sesuai dengan perlakuan yang sudah ditentukan, kemudian dimasukkan ke dalam setiap kantong (*Trash Bag*) dengan berat masing-masing 4 kg/kantong. Dekomposer eco enzyme dibuat dengan konsentrasi 100ml/1 liter air, diaplikasikan menggunakan *sprayer* dengan dosis kompos disesuaikan dengan perlakuan. Pengomposan dilakukan selama 45 hari hingga kompos siap dipanen.

Proses pembalikan kompos dilakukan setiap minggu dengan tujuan menurunkan suhu dan meningkatkan aerasi, sehingga menciptakan kondisi lingkungan yang optimal bagi berlangsungnya dekomposisi. Untuk mempertahankan kelembapan kompos, bahan kompos perlu disiram dengan air sesuai kondisinya. Apabila kering, disiram hingga kelembabannya 50%, ditandai dengan kondisi bahan yang bila digenggam tidak mengeluarkan air dan tampak merekah saat dibuka.

Pengamatan dilakukan terhadap setiap satuan percobaan. Parameter yang diamati yaitu nilai C/N ratio, penyusutan berat, warna, bau, nilai pH, suhu, dan keremahan. C/N ratio, penyusutan berat, keremahan, warna, dan bau dilakukan pada akhir penelitian, sedangkan suhu dilakukan setiap 2 kali dalam seminggu. Data yang diamati dianalisis secara deskriptif (warna, bau atau aroma, keremahan, pH). Parameter suhu dan penyusutan berat di analisa pada sidik ragam jenjang nyata 5%, dan C/N ratio di laboratorium pusat fakultas pertanian INSTIPER.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini yang berupa C/N ratio, penyusutan berat, warna, bau atau aroma, nilai pH, suhu dan keremahan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai C/N ratio bahan kompos dengan efikasi dosis *eco enzyme* yang berbeda

Bahan Kompos	Dosis Eco Enzyme (ml)		
	100	150	200
Pelepah 100%	57,19	55,53	56,94
Pelepah 75%+ LCC 25%	30,71	43,11	22,12
Pelepah 50% + LCC 50%	46,18	45,53	41,34

Sumber: UPT Laboratorium INSTIPER

Tabel 1 menunjukkan bahwa aplikasi *eco enzyme* dengan dosis yang berbeda pada kompos pelepah kelapa sawit yang dicampur LCC menghasilkan kualitas yang berbeda. Standar mutu pupuk menurut peraturan Departemen Pertanian No.261/Permetan/SR.310/M/4/2019, yaitu jika $C/N \leq 25$. Nilai C/N yang memenuhi standar hanya perlakuan macam bahan kompos pelepah 75% + LCC 25% dengan menggunakan dosis *eco enzyme* 200 ml, dan selain itu belum memenuhi standar peraturan Departemen Pertanian.

Tabel 2. Pengaruh dosis *eco enzyme* dan bahan kompos terhadap persentase penyusutan berat kompos (%)

Bahan Kompos	Eco Enzyme (ml)			Total
	100	150	200	
Pelepah	8,75 e	13,75 d	13,75 d	12,08
Pelepah 75 LCC 25	23,75 b	18,75 c	34,37 a	25,62
Pelepah 50 LCC 50	18,12 c	19,37 c	23,75 b	20,41
total	16,87	17,29	23,95	(+)

Keterangan : Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(+) : Ada interaksi nyata.

Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan bahan kompos dan dosis *eco enzyme* memberikan hasil yang berbeda terhadap persentase penyusutan berat kompos. Perlakuan pelepah 75% + Lcc 25% menghasilkan persentase penyusutan tertinggi pada dosis *eco enzyme* 200 ml yaitu 34.37%, sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada pelepah 100% dengan dosis *eco enzyme* 100 ml dengan penyusutan 8.75%.

Tabel 3. Pengaruh dosis *eco enzyme* dan bahan kompos terhadap pH kompos.

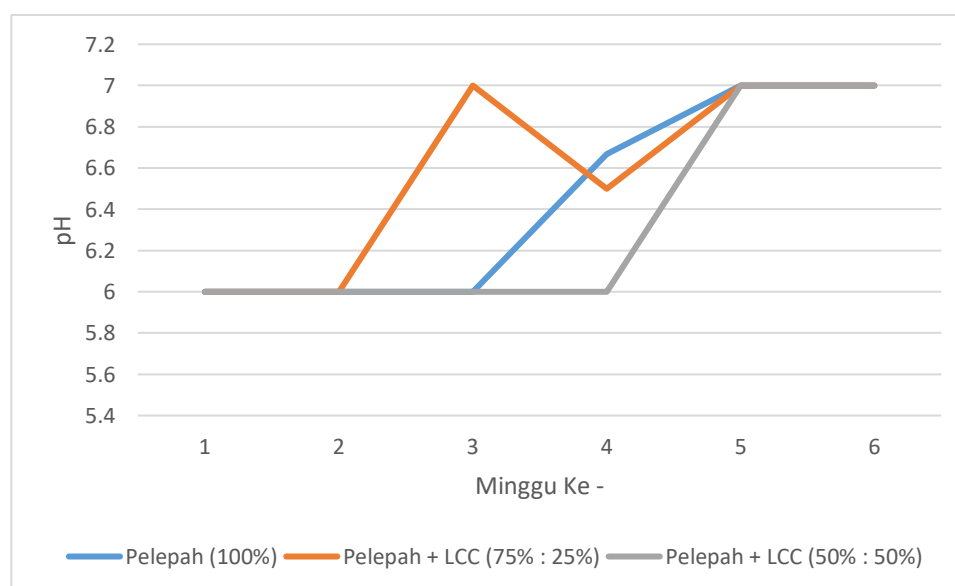
Bahan Kompos	Eco Enzyme (ml)			Total
	100	150	200	
Pelepah	6,50	7,00	6,75	6,75 ab
Pelepah 75 LCC 25	6,75	6,50	6,25	6,50 b
Pelepah 50 LCC 50	7,00	6,75	7,00	6,91 a
Total	6,75 a	6,75 a	6,66 a	(-)

Keterangan : Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata.

Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan semua macam bahan kompos dan macam dosis *eco enzyme* menghasilkan pH netral pada kompos di hari ke 45.

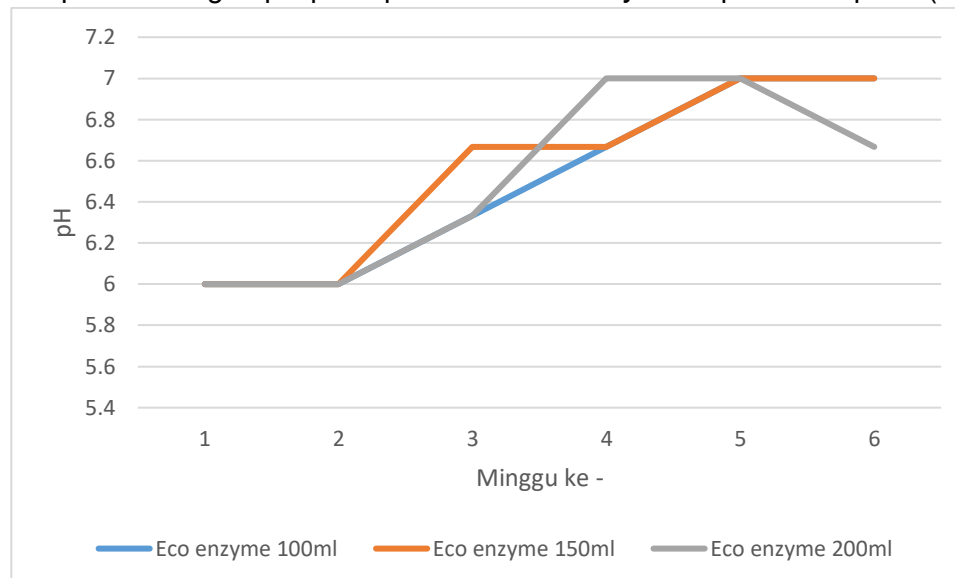
Hasil perkembangan pH pada perlakuan bahan kompos dapat dilihat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Perkembangan pH terhadap bahan kompos dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6.

Gambar 1 menunjukkan bahan kompos terhadap perkembangan pH dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6, kenaikan pH bahan kompos baru mengalami kenaikan pada minggu ke-2 sampai minggu ke-4, pada perlakuan pelepah 75%+Lcc 25% mengalami penurunan pH. Pada minggu ke-5 dan ke-6 pH kompos konsisten di angka 7. Pengamatan dilakukan pada tiap minggu mulai dari minggu pertama sampai minggu keenam.

Hasil perkembangan pH pada perlakuan *eco enzyme* dapat dilihat pada (Gambar 2).



Gambar 2. Perkembangan pH terhadap dosis *eco enzyme* dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6

Gambar 2 menunjukkan *eco enzyme* pada perkembangan pH mulai dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6, rata rata kenaikan pH terjadi di minggu ke-2 sampai minggu ke-6, tetapi pada perlakuan *eco enzyme* 200 ml terjadi penurunan pada minggu ke-6. Pengamatan dilakukan pada tiap minggu mulai dari minggu pertama sampai minggu keenam.

Tabel 4. Pengaruh dosis *eco enzyme* dan bahan kompos terhadap suhu kompos.

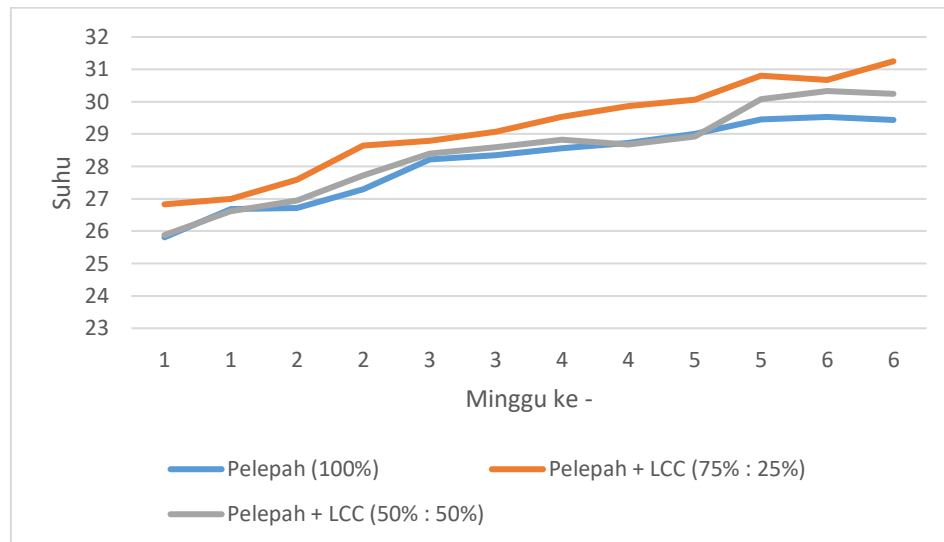
Bahan Kompos	Eco Enzyme (ml)			Total
	100	150	200	
Pelepah	28,50	29,50	30,50	29,50 b
Pelepah 75 LCC 25	31,20	30,50	32,00	31,20 a
Pelepah 50 LCC 50	30,20	30,20	30,20	30,20 ab
total	30,00 a	30,00 a	30,90 a	(-)

Keterangan : Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan bahan kompos pelepah 75% + LCC 25% memiliki hasil yang lebih tinggi, sedangkan hasil terendah pada bahan kompos pelepah 100%. Penggunaan semua dosis *eco enzyme* berpengaruh sama terhadap suhu kompos pada minggu ke-6.

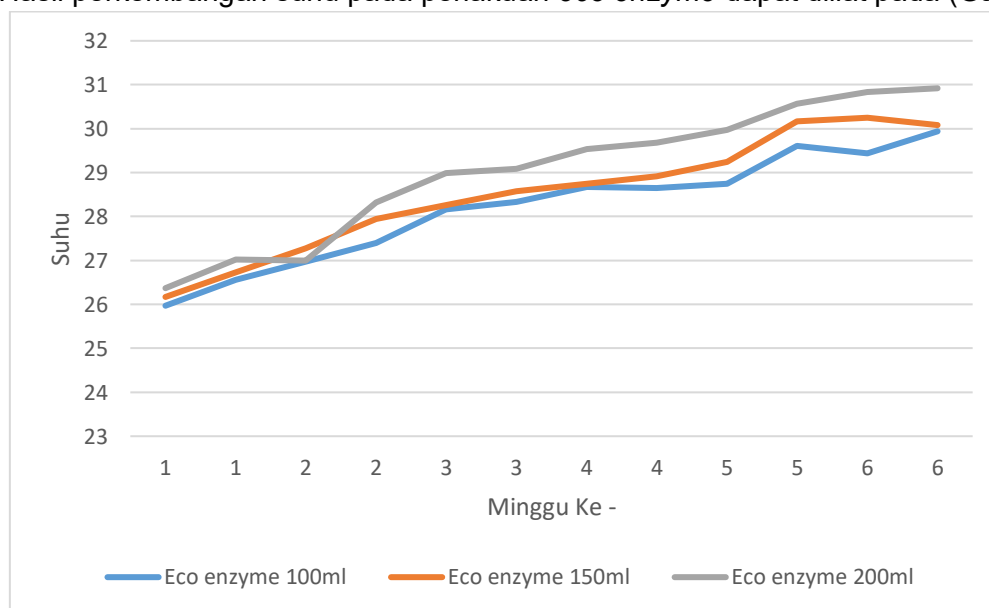
Hasil perkembangan suhu pada perlakuan bahan kompos dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perkembangan suhu terhadap bahan kompos dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6

Gambar 3 menunjukkan bahan kompos terhadap perkembangan suhu dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6, kenaikan suhu terjadi pada minggu pertama di pengamatan kedua dan terus meningkat sampai minggu ke-6 dan pada pengamatan ini tidak adanya penurunan suhu yang signifikan. Pengamatan dilakukan dua kali dalam 1 minggu sampai minggu keenam.

Hasil perkembangan suhu pada perlakuan *eco enzyme* dapat dilihat pada (Gambar 4).



Gambar 4. Perkembangan suhu terhadap dosis *eco enzyme* dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6

Gambar 4 menunjukkan dosis *eco enzyme* terhadap perkembangan suhu dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6, kenaikan suhu terjadi pada minggu pertama pengamatan kedua dan terus mengalami kenaikan suhu sampai minggu ke-6 pengamatan kedua, juga tidak terjadi penurunan suhu yang signifikan. Pengamatan dilakukan dua kali dalam 1 minggu selama 6 minggu.

Tabel 5. Pengaruh dosis *eco enzyme* dan bahan kompos terhadap warna kompos.

Bahan Kompos	Eco Enzyme (ml)			Total
	100	150	200	
Pelepah	2,00 c	2,20 c	2,60 b	2,27
Pelepah 75 LCC 25	3,00 a	3,00 a	3,00 a	3,00
Pelepah 50 LCC 50	3,00 a	3,00 a	3,00 a	3,00
Total	2,67	2,73	2,87	(+)

Keterangan : Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(+) : Ada interaksi nyata.

Keterangan : 1. Coklat muda, 2. Coklat, 3. Coklat kehitaman

Tabel 5 menunjukkan perlakuan bahan kompos pelepah 100% memiliki hasil lebih rendah yang artinya berwarna coklat sedikit kehitaman. Penggunaan semua perlakuan kecuali pada pelepah 100% berpengaruh sama terhadap warna kompos pada minggu keenam.

Tabel 6. Pengaruh dosis *eco enzyme* dan bahan kompos terhadap bau atau aroma kompos.

Bahan Kompos	Eco Enzyme (ml)		
	100	150	200
Pelepah	3	3	3
Pelepah 75 LCC 25	3	3	3
Pelepah 50 LCC 50	3	3	3

Keterangan: 1. Bau menyengat, 2. Bau sedang, dan 3. Bau tidak menyengat.

Tabel 6 menunjukkan semua macam bahan kompos pada penggunaan semua macam dosis *eco enzyme* yang dinilai oleh 5 orang panelis memberikan hasil yang sama terhadap bau atau aroma kompos yaitu tidak menyengat.

Tabel 7. Pengaruh dosis *eco enzyme* dan bahan kompos terhadap keremahan kompos.

Bahan Kompos	Eco Enzyme (ml)			
	100	150	200	
Pelepah	1,00 d	1,00 d	1,00 d	1,00
Pelepah 75 LCC 25	2,00 c	2,00 c	2,40 b	2,13
Pelepah 50 LCC 50	3,00 a	3,00 a	3,00 a	3,00
	2,00	2,00	2,13	(+)

Keterangan : Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(+) : Ada interaksi nyata.

Keterangan : 1. Sulit hancur, 2. Remah, 3. Sangat remah

Tabel 7 menunjukkan bahwa bahan kompos pelepah 100% memiliki hasil terendah yang diartikan masih sulit hancur, sedangkan pada bahan kompos pelepah 50% + LCC 50% memiliki hasil tertinggi yang diartikan sangat remah. Penggunaan macam dosis *eco enzyme* tidak memberikan pengaruh nyata pada keremahan kompos dikarenakan masa pengomposan yang terlalu singkat.

Nilai C/N ratio pada kompos merupakan indikator dalam menentukan kematangan kompos. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar perlakuan belum mencapai standar mutu pupuk organik dari Peraturan Departemen Pertanian No.261/Permetan/SR.310/M/4/2019, yaitu $C/N \leq 25$. Hanya perlakuan bahan kompos pelepah 75% + LCC 25% dengan dosis *eco enzyme* 200 ml yang memenuhi standar tersebut. Hal ini selaras dalam penelitian ini bahwa perlakuan dengan kombinasi LCC (25%) dan dosis *eco*

enzyme tertinggi (200 ml) mampu mencapai C/N di bawah 25. Hasil analisis pengamatan persentase penyusutan berat kompos. Pada penggunaan bahan kompos pelepah 75% dan legume cover crop 25% dengan dosis *eco enzyme* 200ml menghasilkan persentase penyusutan berat tertinggi yaitu 34.37%. Penyusutan berat yang rendah pada perlakuan Pelepah 100% dengan dosis *eco enzyme* 100 ml yaitu 8,75%, mengindikasikan bahwa proses pengomposan tidak berjalan secara optimal atau belum matang. Nilai pH pada proses pengomposan ini yang berlangsung sampai 6 minggu, hasil tes pH menggunakan pH stick didapatkan hasil yaitu minggu pertama bahan kompos dan dosis *eco enzyme* terdapat nilai pH yaitu 6 dan masih relatif pada minggu ke 6. Perubahan pH pada proses pengomposan menunjukkan pola fluktuasi yang spesifik, yang secara langsung mencerminkan fase aktivitas mikroorganisme. Nilai pH yang berada pada kisaran ideal 6,8–7,49 (sesuai SNI) pada akhir pengamatan merupakan penanda bahwa kompos telah terurai dan proses stabilisasi telah berhasil dicapai (Siagian *et al.*, 2021). Pada pengamatan suhu, minggu pertama suhu pada kompos belum mengalami peningkatan yang cukup tinggi yaitu 25-29°C disemua perlakuan dan terus mengalami peningkatan sampai pada minggu ke-6 yaitu 28-32°C. Perubahan yang terjadi pada suhu selama masa pengomposan menunjukkan adanya aktivitas mikroorganisme pada proses dekomposisi. Suhu akan meningkat akibat aktivitas mikroorganisme suhu akan kembali menurun mendekati suhu lingkungan. Penurunan suhu ini merupakan penanda bahwa bahan organik sudah terurai, dan kompos mulai memasuki fase yang matang. Pada parameter pengamatan warna kompos sebagian besar perlakuan bahan kompos dan dosis *eco enzyme* menghasilkan warna kompos coklat kehitaman, mengindikasikan bahwa kompos telah memenuhi standar mutu pupuk organik. Pengamatan bau atau aroma kompos menunjukkan bahwa semua bahan kompos dengan efikasi dosis *eco enzyme* pada minggu ke-6 menghasilkan bau yang sama yaitu bau yang tidak menyengat. Pada parameter keremahan menunjukkan bahwa penggunaan bahan kompos pelepah 100% rerata di angka 1, yang mengartikan bahwa sulit remah, pada bahan kompos pelepah 75% + LCC 25% yaitu 2, penanda bahwa pada bahan kompos ini bahan kompos sudah remah, pada bahan kompos pelepah 50% + LCC 50% mendapati rerata 3 yaitu sangat remah. Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik kompos yang telah matang, yaitu memiliki sifat remah, lunak saat dihancurkan, mudah hancur ketika diremas, serta mengalami penyusutan berat seiring dengan tingkat kematangan. Oleh karena itu, tingkat keremahan yang baik menunjukkan bahwa bahan kompos telah mengalami dekomposisi secara sempurna (Ngapiyatun *et al.*, 2020).

KESIMPULAN

1. Perlakuan semua bahan kompos dan efikasi dosis *eco enzyme* menghasilkan kompos yang matang pada parameter suhu kompos dan aroma kompos. Sementara itu, pada parameter warna dan keremahan menghasilkan kompos yang matang di perlakuan pelepah 50% LCC 50%.
2. Perlakuan kombinasi bahan kompos dan efikasi dosis *eco enzyme* adalah pelepah 75% + LCC 25% dengan dosis *eco enzyme* 200 ml memenuhi standar mutu C/N rasio yaitu 22,12 dan memiliki kualitas warna, bau/aroma, dan keremahan yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, D. M. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 1(1), 67. <https://doi.org/10.20527/ilung.v1i1.3560>
- Hadri MJ, Hastuti PB, & Rochmiyati SM. (2023). Pengomposan Hasil Samping Perkebunan Sawitdengan Berbagai Macam Dekomposer. *Agroforetech 1 (4)*, 1, 2177–2185.
- Haji, A. G. (2013). Komponen Kimia Asap Cair Hasil Pirolisis Limbah Padat Kelapa Sawit. *Jurnal Rekayasa Kimia Dan Lingkungan*, 9(3), 109–116.
- Ngapiyatun, S., Rahman, A., Aziza, H., & Winarni, B. (2020). Pemanfaatan Limbah Sampah Kota sebagai Kompos Utilization of Municipal Waste as Compost. *Journal Buletin Loupe*, 16(02), 1–6.
- Ramadhani, Sampoerno, & Idwar. (2016). Aplikasi Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* pada Beberapa Jenis Media Bibit Kelapa Sawit *Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *JOM Faperta*, 3(2), 1–13.
- Rambe, R. T., Sampoerna., M. G. M. (2014). *Compost Lcc Mucuna Bracteata And Npk Tablet Fertilizer Application On Thegrowth Of Oil Palm Seedlings (Elaeis Guineensis Jacq) In The Main Nursery*. Universitas Riau.
- Siagian, S. W., Yuriandala, Y., & Maziya, F. B. (2021). Analisis Suhu , pH Dan Kuantitas Kompos Hasil Pengomposan Reaktor Aerob Termodifikasi Dari Sampah Sisa Makanan Dan Sampah Buah. *Jurnal Sains Dan Teknologi Lingkungan*, 13(2017), 166–176.
- Suryanto, T. (2017). Pemanfaatan Cacahan Limbah Pelepah Kelapa Sawit sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Awal. X(2), 133–138.
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius.
- Wahyuni, MP, I. M. (2019). Biomassa Hijauan *Mucuna Bracteata* Dan Pengaruhnya Terhadap Kadar N Tanah Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agro Estate*, 3(2), 54–62. <https://doi.org/10.47199/jae.v3i2.94>
- Widiastuti, R., Syabana, D. K., Kerajinan, B. B., Batik, D., Kusumanegara, J., & Telp, N. 7. (2015). *Serat Pelepah Kelapa Sawit (Sepawit) Untuk Bahan Baku Produk Kerajinan*. 7–14.