

Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Lampai Sirandah Terhadap Pemberian *Eco Enzyme*

Gusri Ayu Wandira¹, Kiki Amelia^{2*}, Migusnawati³, Ananto⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Agroteknologi, Departemen Agroindustri, FMIPA,
Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, email: kikia534@gmail.com

ABSTRACT

Eco enzyme is an organic solution resulting from the fermentation of organic waste, sugar and water. Eco enzyme liquid is dark in color and has a sour aroma. Materials to make eco enzyme can come from organic waste such as fruit peels, vegetables, and others, and the fermentation process takes about three months. This study aims to determine the right dose of eco enzyme for the growth of Lampai Sirandah rice variety in Sijunjung Regency. The study used a group randomized design with 5 treatment levels and 5 replications, a total of 25 experimental units. The treatments given were without eco enzyme, 20 ml/l water, 40 ml/l water, 60 ml/l water, and 80 ml/l water. Based on the results of the study, the application of eco enzyme showed a significant effect on the number of tillers, the number of leaves, and the length of the longest leaves. The best dose of eco enzyme to increase the vegetative growth of Lampai Sirandah rice plants in Sijunjung Regency is 60 ml/l water (P₃).

Keywords: lampai sirandah rice, eco enzyme

ABSTRAK

Eco enzyme adalah larutan organik hasil fermentasi sisa-sisa organik, gula, dan air. Cairan eco enzyme berwarna gelap dan memiliki aroma asam. Bahan untuk membuat eco enzyme dapat berasal dari sampah organik seperti kulit buah, sayuran, dan lainnya, dan proses fermentasinya membutuhkan waktu sekitar tiga bulan. Penelitian ini bertujuan menentukan dosis eco enzyme yang tepat untuk pertumbuhan tanaman padi varietas Lampai Sirandah di Kabupaten Sijunjung. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 5 taraf perlakuan dan 5 ulang, total 25 satuan percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah tanpa eco enzyme, 20 ml/l air, 40 ml/l air, 60 ml/l air, dan 80 ml/l air. Berdasarkan hasil penelitian, pemberian eco enzyme menunjukkan berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan, jumlah daun, dan panjang daun terpanjang. Dosis eco enzyme terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman padi Lampai Sirandah di Kabupaten Sijunjung sebanyak 60 ml/l air (P₃).

Kata kunci: padi lampai sirandah, eco enzyme

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan tanaman budidaya yang sangat penting bagi umat manusia karena lebih dari setengah penduduk dunia tergantung pada tanaman ini sebagai sumber bahan pangan (Utama, 2015). Padi adalah komoditas penting yang menempati urutan pertama di Indonesia. Kandungan karbohidrat padi giling sebesar 78,9 %, protein 6,8%, lemak 0,7% dan lain-lain 0,6%. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar

menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan tersebut (Pratiwi, 2016). Peningkatan dan perkembangan teknologi, perbaikan varietas, perbaikan cara dan teknik budidaya, dan penanganan panen dan pasca panen juga perlu diperhatikan supaya produksi padi terus berlanjut dan berkembang. Menurut Badan Pusat Statistik (2022) menyatakan bahwa produksi padi di Indonesia pada tahun 2022 mencapai 54,75 juta ton gabah kering giling (GKG), dan mengalami kenaikan sebanyak 333,68 ton atau 0,61 persen dibandingkan produksi padi pada tahun 2021 yang sebesar 54,42 ton GKG.

Di Sumatera Barat pada tahun 2022, luas panen padi mencapai 288,511 hektar dengan produksi 1.422.874 ton GKG, dan mengalami kenaikan sebanyak 16.119 hektar atau 5,92% dibandingkan dari tahun 2021 yang hanya mencapai 272.392 hektar dengan produksi 105.665 ton GKG atau 8,02% dibandingkan produksi padi pada tahun 2021 yang mencapai 1.317.209 ton GKG. Jika dikonversikan menjadi beras, maka produksi beras tahun 2022 mencapai 823.876 ton, mengalami peningkatan sebesar 61.182 ton atau 8,02% dibandingkan pada tahun 2021 yang mencapai 162.694 ton (BPS Sumbar, 2022).

Eco enzyme adalah larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa-sisa organik, gula dan air. Cairan *eco enzyme* berwarna gelap dan memiliki aroma yang asam (Helmalatha, 2020). Bahan *eco enzyme* dapat dibuat dari sampah organik yang ada di sekitar kita seperti kulit buah apel, jeruk, pir, pisang ataupun sayur-sayuran. Proses fermentasi membutuhkan waktu sekitar tiga bulan dan dilakukan pengecekan secara berkala (Dinas Lingkungan Hidup Cimahi, 2020). Manfaat *eco enzyme* tidak hanya di bidang pertanian, tetapi dapat juga bermanfaat untuk membersihkan badan air yang tercemar (Penmatsa dkk., 2019), anti jamur, anti bakteri dan agen insektisida (Vama dan Cherekar, 2020). *Eco enzyme* yang berbahan limbah papaya dan pisang mengandung unsur hara seperti 3.96 - 7.34% C-organik, 1.37 - 3.21% N, 2.22 - 3.81% P, dan 2.48 - 4.24% K (Putra dan Ratnawati, 2019).

Salah satu tanaman yang memanfaatkan pupuk dari *eco enzyme* ini adalah tanaman padi varietas lampai sirandah, karena berdasarkan kebutuhan hara yang diperlukan pada fase vegetatif dan generatif akan terpenuhi dengan pemberian *eco enzyme*. Karena pada fase pertumbuhan vegetatif ini tanaman padi sangat memerlukan unsur hara N yang lebih tinggi dibandingkan unsur hara P dan K. Unsur hara N dapat merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun.

Adapun kelebihan dari padi varietas lampai sirandah yaitu tahan rebah karena batang lebih pendek, produksi lebih tinggi, umur lebih genjah, ketahanan terhadap hama dan penyakit lebih baik dibandingkan varietas lampai kuning, dan cocok di tanam pada lahan sawah kabupaten Sijunjung karena padi varietas asli Kabupaten Sijunjung (Dinas Pertanian Kabupaten Sijunjung, 2019).

Dari uraian di atas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Pemberian *Eco Enzyme* Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Lampai Sirandah Kabupaten Sijunjung. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mendapatkan dosis *eco enzyme* yang tepat pada pertumbuhan vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas lampai sirandah Kabupaten Sijunjung dan untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas lampai sirandah Kabupaten Sijunjung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Departemen Agroindustri, Universitas Negeri Padang di Kabupaten Sijunjung dengan ketinggian ± 450 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023 – Agustus 2023. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih padi varietas lampai sirandah, sampah rumah tangga 15 kg, gula merah 5 kg, 50 liter air, dengan perbandingan 1 gula : 3 bahan organik : 10 air untuk membuat *eco enzyme* (Lomo, 2020), tanah. Alat yang digunakan yaitu cangkul, parang, ember, gayung, label,

timbangan, meteran, paku, waring, karung, drum plastik, paranet, palu, kamera serta alat lainnya yang diperlukan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan 5 ulangan. Adapun taraf perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut : P_0 = Kontrol (0 ml/ember *eco enzyme*), P_1 = Konsentrasi *Eco enzyme* 20 ml/l air, P_2 = Konsentrasi *Eco enzyme* 40 ml/l air, P_3 = Konsentrasi *Eco enzyme* 60 ml /l air, P_4 = Konsentrasi *Eco enzyme* 80 ml /l air. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji F. Dari hasil analisis bila F hitung > F tabel 5% maka dilakukan uji lanjut dengan *Duncan New Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%.

Prosedur penelitian untuk efektivitas pemberian *eco enzyme* terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas lampai sirandah Kabupaten Sijunjung yaitu:

1. Pembuatan *ecoenzyme* : Sampah organik yang terdiri dari kulit buah apel, pir, jeruk, semangka, pisang, dan sayuran seperti sayur kangkung kemudian dicincang sampai berukuran 2-5 cm sebanyak 15 kg. larutkan gula merah sebanyak 3 kg dengan air sebanyak 50 liter. Kemudian masukkan sampah organik yang sudah dicincang kedalam drum yang berukuran 114 liter. Kemudian ditutup untuk menjaga kelembaban. Lakukan pengadukan setiap seminggu sekali. Proses pembuatan *eco enzyme* ini memerlukan waktu tiga bulan baru bisa aplikasikan ke tanaman budidaya.
2. Persiapan lahan : Tanah dipersiapkan dengan cara membersihkan gulma dan dimasukan 6 kg/ember dan dikasih air.
3. Perlakuan: Dalam penelitian ini, perlakuan yang diberikan adalah pemberian beberapa dosis *ecoenzyme*. Selain itu, juga terdapat kontrol yang tidak diberi *ecoenzyme*.
4. Penanaman: Penanaman dilakukan pada benih yang sudah berumur 15 hari, dan ditanam 3 batang perember.
5. Pengukuran: Pengukuran dilakukan terhadap parameter pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman (cm), jumlah anakan (batang), jumlah daun (helei), panjang daun terpanjang (cm), lebar daun terlebar (cm) dan umur berbunga (hari setelah tanam).
6. Analisis data: Data yang diperoleh dari pengukuran kemudian dianalisis menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan Uji F. Apabila nilai F hitung > F tabel 5%, maka dilanjutkan dengan Uji Duncans New Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.
7. Interpretasi hasil: Hasil penelitian dianalisis dan diinterpretasikan untuk mengetahui potensi untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi varietas lampai sirandah.
8. Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian, kemudian ditarik kesimpulan bahwa efektivitas pemberian *ecoenzyme* dapat meningkatkan pertumbuhan vegetative padi virietas lampai sirandah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan terhadap tinggi tanaman padi varietas Lampai Sirandah dengan berbagai taraf dosis pupuk *eco enzyme* memberikan hasil tidak berbeda nyata setelah dilakukan analisis uji statistic, karena unsur hara yang diberikan setiap perlakuan cukup untuk pertumbuhan tinggi tanaman padi varietas lampai sirandah (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman padi varietas lampai sirandah

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)
P_0 (Kontrol)	60
P_1 (20 ml/l air)	66
P_2 (40 ml/l air)	69
P_3 (60 ml/l air)	75
P_4 (80 ml/l air)	71
KK	10%

Pada tabel diatas dapat dilihat seluruh perlakuan menunjukkan hasil rata-rata tinggi tanaman padi yang relatif sama tinggi. Hal ini dikarenakan unsur hara yang dimiliki oleh masing-masing perlakuan berada pada tahap yang memadai untuk merangsang pertumbuhan tinggi yang hampir sama. Rata-rata tinggi tanaman yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P₃ (60 ml/l air) yaitu dengan rata-rata 75 cm dan paling rendah pada perlakuan P₀ (kontrol) yaitu dengan rata-rata 60 cm. Menurut deskripsi tanaman menjelaskan bahwa tinggi tanaman berkisar ± 104 cm (lampiran 2), sedangkan pada penelitian ini tanaman padi varietas lampai sirandah memiliki tinggi rata-rata 60-75 cm. Hal ini menunjukkan bahwa tinggi tanaman lebih rendah dibandingkan pada deskripsi tanaman. Disebabkan oleh faktor lingkungan, fisiologis dan genetika.

Faktor lingkungan seperti tempat tumbuh atau media tanam yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi. Pada saat melakukan penelitian pada musim panas atau kemarau. Menurut Anggela, Refdinal dan Hariance (2019) menyatakan bahwa, pada musim kemarau dapat menimbulkan kekeringan pada lahan sehingga menyebabkan pertumbuhan terhambat dan tidak sempurna.

Berdasarkan pengamatan jumlah anakan padi varietas Lampai Sirandah dengan berbagai taraf dosis pupuk *eco enzyme* memberikan hasil berbeda nyata setelah dilakukan analisis uji statistik. Rata-rata hasil pengamatan jumlah anakan setelah dilakukan uji lanjut Duncan New Multiple Range Test (DMRT) taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan padi varietas lampai sirandah

Perlakuan	Rata-rata jumlah anakan (batang)
P ₀ (Kontrol)	20 ^a
P ₁ (20 ml/l air)	24 ^{ab}
P ₂ (40 ml/l air)	26 ^{bc}
P ₃ (60 ml/l air)	31 ^c
P ₄ (80 ml/l air)	26 ^{bc}
KK	15%

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Pada tabel diatas dapat dilihat seluruh perlakuan menunjukkan hasil rata-rata jumlah anakan tanaman padi terbanyak terdapat pada perlakuan P₃ (60 ml/l air). Perlakuan ini dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang lebih baik, hal ini dibuktikan bahwa pada perlakuan P₃ dapat menghasilkan anakan terbanyak yaitu 31 batang anakan perumpun. Sedangkan jumlah anakan paling sedikit pada perlakuan P₀ (kontrol) yaitu 20 batang anakan perumpunnya. Menurut deskripsi tanaman menjelaskan bahwa jumlah anakan berkisar 30-40 batang, sedangkan pada penelitian ini tanaman padi varietas Lampai Sirandah memiliki jumlah anakan terbanyak rata-rata 31 anakan. Hal menunjukkan bahwa jumlah anakan tanaman sesuai dengan deskripsi tanaman.

Hal ini dikarenakan *eco enzyme* yang tersedia pada perlakuan P₃ mampu memberikan kebutuhan hara yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan jumlah anakan tanaman padi. Dan ketersediaan hara dalam tanah yang cukup baik sebelum dilakukan penanaman menjadi penyebab terjadinya perbedaan yang cukup nyata terhadap setiap perlakuan. Sedangkan pada perlakuan P₀ (kontrol) tidak mampu memberikan kebutuhan hara yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan jumlah anakan padi.

Berdasarkan pengamatan jumlah daun padi varietas lampai sirandah, dengan berbagai taraf dosis pupuk *eco enzyme* memberikan hasil yang berbeda nyata setelah dilakukan analisis uji statistik. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun setelah dilakukan uji lanjut Duncan New Multiple Range Test (DMRT) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun padi varietas lampai sirandah

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai)
-----------	-------------------------------

P ₀ (Kontrol)	81 ^a
P ₁ (20 ml/l air)	96 ^{ab}
P ₂ (40 ml/l air)	103 ^{abc}
P ₃ (60 ml/l air)	125 ^c
P ₄ (80 ml/l air)	108 ^{cb}
KK	16%

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Pada tabel diatas dapat dilihat seluruh perlakuan menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun tanaman padi terbanyak terdapat pada perlakuan P₃ (60 ml/l air). Perlakuan ini dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang lebih baik, hal ini dibuktikan bahwa pada perlakuan P₃ dapat menghasilkan jumlah daun yang terbanyak yaitu dengan rata-rata 125 helai daun perumpun. Sedangkan jumlah daun tanaman padi paling sedikit yaitu pada perlakuan P₀ (kontrol) yaitu dengan rata-rata 81 helai perumpunnya. Dan tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan P₁ dengan taraf dosis sebesar 20 ml/l air, perlakuan P₂ dengan taraf dosis sebesar 40 ml/l air dan juga pada perlakuan P₄ dengan taraf dosis 80 ml/l air.

Dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa perlakuan yang terbaik untuk jumlah daun tanaman padi yaitu pada perlakuan P₃ (60 ml/l air). Karena kandungan unsur hara yang tersedia oleh *eco enzyme* mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman padi untuk melakukan pembelahan sel untuk memperbanyak daunnya. Sedangkan pada perlakuan P₀ (kontrol) atau tanpa perlakuan, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara untuk memperbanyak jumlah daun.

Hadrasana (2017) menyatakan bahwa perkembangan tanaman adalah proses perubahan organ tubuh menjadi yang lebih kompleks, perkembangan ini terjadi karena adanya proses diferensiasi sel. Diferensiasi sel merupakan proses mekanisme yang dapat menyebabkan sel dengan struktur fungsi yang sama menjadi berbeda, dan menjadi jaringan yang dewasa.

Berdasarkan pengamatan panjang daun tanaman padi varietas lampai sirandah, dengan berbagai taraf dosis pupuk *eco enzyme* memberikan hasil yang berbeda nyata setelah dilakukan analisis uji statistik. Rata-rata pengamatan panjang daun setelah dilakukan uji lanjut Duncan New Multiple Range Test (DMRT) taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata panjang daun padi varietas lampai sirandah

Perlakuan	Rata-rata panjang daun terpanjang (cm)
P ₀ (Kontrol)	40.95 ^a
P ₁ (20 ml/l air)	47.56 ^b
P ₂ (40 ml/l air)	50.27 ^b
P ₃ (60 ml/l air)	54.16 ^b
P ₄ (80 ml/l air)	49.58 ^b
KK	9.16%

Keterangan: Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Pada tabel diatas dapat dilihat seluruh perlakuan menunjukkan hasil rata-rata panjang daun terpanjang terdapat pada perlakuan P₃ yang memiliki panjang daun terpanjang yaitu dengan rata-rata 54.16 cm. sedangkan panjang daun terpendek terdapat pada perlakuan P₀ yaitu dengan rata-rata 40.95 cm. Dan tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan P₁ dengan taraf dosis sebesar 20 ml/l air, perlakuan P₂ dengan taraf dosis sebesar 40 ml/l air dan juga pada perlakuan P₄ dengan taraf dosis 80 ml/l air.

Menurut Mubaidullah (2017) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik akan dipengaruhi oleh unsur hara makro seperti unsur hara Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K). Unsur hara makro ini merupakan unsur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman

untuk mengaktifkan enzim-enzim dalam proses fotosintesis yang dapat mempengaruhi panjang dan lebar pada daun. *Eco enzyme* memiliki kandungan hara nitrogen (N) yang cukup tinggi, sehingga kebutuhan hara pada tanaman padi akan cukup terpenuhi, sehingga keberlangsungan proses fotosintesis pada tanaman akan lebih sempurna. Dengan demikian akan memacu pembelahan dan perkembangan sel pada daun yang dapat mengakibatkan pertumbuhan pada daun akan semakin meningkat.

Berdasarkan pengamatan lebar daun terlebar padi varietas lampai sirandah, dengan berbagai taraf dosis pupuk *eco enzyme* memberikan hasil yang tidak berbeda nyata setelah dilakukan analisis uji statistic, karena unsur hara yang diberikan setiap perlakuan untuk pertumbuhan dan perkembangan lebar daun terlebar pada tanaman padi varietas lampai sirandah. Rata-rata lebar daun terlebar padi varietas lampai sirandah dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata lebar daun terlebar tanaman padi varietas lampai sirandah

Perlakuan	Rata-rata lebar daun terlebar (cm)
P ₀ (Kontrol)	1.22
P ₁ (20 ml/l air)	1.31
P ₂ (40 ml/l air)	1.33
P ₃ (60 ml/l air)	1.37
P ₄ (80 ml/l air)	1.35
KK	5.09%

Pada tabel diatas dapat dilihat seluruh perlakuan menunjukkan hasil rata-rata lebar daun terlebar tanaman padi yang relatif hampir sama lebar. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang dimiliki oleh masing-masing perlakuan berada pada tahap yang memadai untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan lebar daun yang hampir sama. Rata-rata lebar daun tanaman paling lebar terdapat pada perlakuan P₃ (60 ml/l air) yaitu dengan rata-rata 1.37 cm dan paling kecil terdapat pada perlakuan P₀ (Kontrol) yaitu dengan rata-rata 1.22 cm.

Menurut Ichsan (2019) menyatakan bahwa unsur hara nitrogen memiliki peran penting dalam proses penyusunan klorofil, dimana klorofil dibutuhkan dalam keberlangsungan proses fotosintesis. Semakin banyak klorofil maka akan semakin meningkatnya aktivitas fotosintesis. Unsur hara N juga dibutuhkan pada proses pembelahan sel, karbohidrat dibutuhkan oleh tanaman sebagai penyusun utama pada dinding sel. Jadi, proses pembelahan sel ini tergantung pada banyak atau tidaknya kandungan karbohidrat. Dan karbohidrat dihasilkan hanya melalui proses fotosintesis yang membutuhkan klorofil sebagai bahan dalam keberlangsungannya. Unsur hara N adalah unsur utama dalam pembentukan klorofil pada keberlangsungan proses fotosintesis. Hasil dari proses fotosintesis akan berpengaruh terhadap ukuran daun, baik itu panjang daun dan juga lebar daun (Mubaidullah, 2017).

Berdasarkan pengamatan terhadap umur berbunga tanaman padi varietas lampai sirandah dengan berbagai taraf dosis pupuk *eco enzyme* memberikan hasil tidak berbeda nyata setelah dilakukan uji statistik, karena unsur hara yang diberikan setiap perlakuan cukup untuk merangsang pertumbuhan bunga pada tanaman padi varietas lampai sirandah. Rata-rata umur berbunga padi varietas lampai sirandah dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata umur berbunga tanaman padi varietas lampai sirandah

Perlakuan	Rata-rata umur berbunga (HST)
P ₀ (Kontrol)	71
P ₁ (20 ml/l air)	68
P ₂ (40 ml/l air)	66
P ₃ (60 ml/l air)	65
P ₄ (80 ml/l air)	66
KK	5.8%

Pada tabel diatas dapat dilihat seluruh perlakuan menunjukkan hasil rata-rata umur berbunga tanaman padi yang relatif hampir hampir sama. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang dimiliki oleh masing-masing perlakuan berada pada tahap yang memadai untuk merangsang munculnya bunga yang hampir sama. Rata-rata umur berbunga tanaman padi paling cepat terdapat pada perlakuan P₃ (60 ml/l air) yaitu dengan rata-rata 65 hst dan paling lambat yaitu pada perlakuan P₀ (Kontrol) yaitu dengan rata-rata 71 hst.

Pada penelitian ini tanaman padi varietas lampai sirandah mengalami lebih cepat berbunga dari pada dideskripsi tanaman. Deskripsi tanaman menjelaskan bahwa umur berbunga terjadi pada umur ± 75 hst sedangkan pada penelitian ini tanaman padi varietas lampai sirandah mulai rata-rata mulai berbunga pada umur 65-71 hst. Hal ini disebabkan oleh sifat genetik tanaman dan faktor lingkungan dimana tanaman padi varietas lampai sirandah dibudidayakan.

Faktor lingkungan sangat mempengaruhi proses fisiologis tanaman. Semua proses fisiologis tanaman akan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, tempat tumbuh dan cahaya. Menurut Jusniati 2013 menyatakan bahwa cepat atau lambatnya tanaman akan berbunga dipengaruhi oleh sifat genetik dan faktor lingkungan. Dengan munculnya bunga lebih awal maka akan dapat memicu jumlah malai akan semakin banyak dan bulir padi akan semakin cepat berisi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan yaitu dengan pemberian *eco enzyme* berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan umur berbunga. Dan perlakuan terbaik terdapat pada dosis *eco enzyme* 60 ml/l air (P₃) dan Pemberian *eco enzyme* dengan dosis yang terbaik yaitu pada dosis *eco enzyme* 60 ml/l air (P₃) dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman padi lampai sirandah

DAFTAR PUSTAKA

- Augustien, N. D. (2016). Peranan berbagai komposisi media tanam organik terhadap tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) di polybag. *Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 1(1), 54–55.
- Dawel, J. (2012). Pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa*) pada tanah inceptisol dengan aplikasi abu cangkang kelapa sawit. Universitas Negeri Riau.
- E., P., & Ariyantoro. (2015). Uji pemberian pupuk hayati biotamax dan macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum (*Triticum aestivum* L.). *Jurnal Joglo*, 28, 10.
- Adhadiyanto. (2012). Uji pupuk sulfur terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Skripsi*. Universitas Trunojoyo Madura.
- Aida, R. K. (2015). Aplikasi urin ternak sebagai sumber nutrisi pada budidaya selada (*Lactuca sativa*) dengan sistem hidroponik sumbu. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Anggela, R., Refdinal, M & Hariance, R. (2019). Analisis perbandingan risiko usahatani padi pada musim hujan dan musim kemarau di Nagari Mungo Kecamatan Luak Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian*. UNAND. Padang. Indonesia.
- Arun & Sivashanmugam. (2015). Manfaat enzim-enzim yang dihasilkan *eco enzyme*. Diakses pada tanggal 10 September 2023.
- Aziz, A. A., & N. Kumia. (2015). Kandungan amonium dan nitrat tanah pada budidaya putih dengan menggunakan pupuk urin manusia. *Bionature*, 16 (2) : 86-90.

- Dinas Lingkungan Hidup Cimahi. (2020). Eco Enzyme. <https://dlh.cimahikota.go.id/article/detail-eco-enzyme-berguna-menyuburkan-tanah-dan-sayuran-yang-ditanam>. Diakses pada tanggal 17 Agustus 2022.
- Ginting, N. A., Ginting, N., Sembiring, I., & Sinulingga, S. (2021). Effect of eco enzymes dilution on the growth of turi plant (*Sesbania grandiflora*). *Jurnal Peternakan Integratif*. Faculty of Agriculture. University of North Sumatera.
- Hemalatha, M. & P. Vasantini. (2020). Polybagential use of eco-enzyme for the treatment of metal base effluent. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 716, 1-6.
- Ichsania, O. P. (2019). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiate* L.) terhadap pemberian bokashi sayuran dan POC limbah tempe. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Lingga, P. Marsono. (2013). Petunjuk penggunaan pupuk. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Maidullah, S. (2017). Pengaruh pemberian pupuk organik cair (hasil fermentasi isi rumen sapi dengan EM-4) terhadap produktivitas kacang hijau (*Vigna radiate* L.). *Jurnal Simki-Techsain*. 1 (3):2-19. 2017.
- Putra, M., & Ratnawati. M. (2019). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian vermikompos dan ecoenzyme. *Jurnal Online Agroekoteknologi*.
- Prasetya, M. E. (2014). Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah keriting varietas arimbin (*Capcicum annum* L.). *Jurnal Agrifor*.
- Rasit. (2019). Serapan N tanaman akibat pemberian pupuk azolla. *Jurnal Agoland*. Vol. 16. No. 4.
- Silalahi, E. (2019). Pengaruh beberapa jarak tanam dan hasil tiga varietas kacang tanah (*Arachis hypogea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(6):978-985.
- Wasis, B., & F, Nuri. (2012). Pengaruh pupuk NPK terhadap pertumbuhan semai gmelina (*Gmelina arborea Roxb*) pada media tanah bekas tambang emas (Tailing). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 2(1): 14-18:ISSN No. 2086-8227.
- Yudiarachman, H. H. (2016). Enzim-enzim pada POC. *Jurnal Argovigor*. Volume 4. No. 103.
- Efriadi, D. (2020). Pertumbuhan dan hasil kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) pada berbagai jarak tanam. *Skripsi*. Universitas Andalas.
- Imelda., Marpaung, & Sodikin, E. (2013). Evaluasi kerapatan tanam dan metode pengendalian gulma pada budidaya padi tanam benih langsung di lahan sawah pasang surut. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 2(1).
- Maulana, R. (2022). Pertumbuhan dan hasil kedelai edamame (*Glycine Max(L.) Merril*) pada berbagai dosis bakteri pseudomonas fluorescens. *Universitas Andalas*.
- Mustofa, A. I. (2018). Pertumbuhan dan hasil kubis bunga pada sistem hidroponik substrat dengan media bagase. *Agrotech Res J*,1(2), 6–10.
- Rina, D. (2015). Manfaat unsur N, P, dan K bagi tanaman. <http://kaltim.litbang.pertanian.go.id>
- Rosadi, A. P., Darni, L. & Lutfi, S. (2019). Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan jagung Bisi 2 pada dosis berbeda.
- Ruminta. (2016). Analisis penurunan produksi tanaman padi akibat perubahan iklim di Kabupaten Bandung Jawa Barat. *Jurnal Kultivasi*, 15(1).
- Safrida, S., Ariska, N., & Yusrizal, Y. (2019). Respon beberapa varietas padi lokal (*Oryza sativa* L.) terhadap amelioran abu janjang sawit pada lahan gambut. *Jurnal Agrotek Lestari*, 5(1), 28–38. <https://doi.org/10.35308/jal.v5i1.1964>
- SD, P., Migusnawati., & S Syafriyon. (2023). Pemamfaatan tanah bekas tambang emas dengan penggunaan biocar dan pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan bibit buah naga.
- Sompotan. (2013). Hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap pemupukan organik dan anorganik. *Jurnal Geosains*, 2(1).

- Sutarwi, Pujiasmanto, & Bambang. (2013). Pengaruh dosis pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea* (L) Merr) pada sistem agroforestry. *Jurnal El-Vivo*, 3(1).
- Syofiani, R., Diana, P. S., & Karjunita, N. (2020). Karakteristik sifat tanah sebagai faktor penentu potensi pertanian di nagari silokek kawasan geopark nasional. *Jurnal Agrium*, 17(1). <https://doi.org/10.29103/agrium.v17i1.2349>
- Tufaila, M., Laksana, D. D., & S Alam. (2014). Aplikasi kompos kotoran ayam untuk meningkatkan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di tanah masam. *Jurnal Agroteknos*, 4(2), 120–127.
- Yulina, N., Ezward, C., & Haitami, A. (2021). Karakter tinggi tanaman, umur panen, jumlah anakan dan bobot panen pada 14 genotipe padi lokal. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.24853/jat.6.1.15-24>