Volume 2 Nomor 2 Edisi Juli 2024
eISSN : **2986-1454**

AGROSUSTAIN
Journal of Agrotecnology and Sustainability

RESPON PERTUMBUHAN STEK BATANG BUAH NAGA (*HYLOCEREUS COSTARICENSIS*) TERHADAP LAMA PERENDAMAN DALAM AIR KELAPA DAN DOSIS ECOENZIM

Delima Panjaitan*[1], Edo Aprianta Sinulingga[2]
[1,2]Program Study of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Katolik Santo Thomas, Jl. Setia Budi No.479-F, Medan 20132, Indonesia
*Korespondensi: delimapanjaitan1609@gmail.com

ABSTRAK

This research aims to see the response of dragon fruit stem cuttings to the length of soaking in coconut water and the dose of ecoenzymes and to determine the interaction between the two treatments. This research was conducted in Suka Makmur Village, Dusun II Suka Malem, Kutalimbaru District, Deli Serdang Regency, with an altitude of 125 meters above sea level and was conducted from March to May 2023. This research used a factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 2 factors. The first factor is the length of soaking in coconut water (A) which consists of 4 treatment levels, namely Ao = 0 hours (no soaking), A1 = 4 hours soaking, A2 = 8 hours soaking, and A3 = 12 hours soaking., second factor namely the dose of ecoenzyme (E) which consists of 4 treatment steps, namely Eo = 0 ml (without ecoenzyme), E1 = 6 ml of ecoenzyme, E2 = 10 ml ecoenzyme, and E3 = 14 ml ecoenzyme. Data analysis uses variance. The parameters observed in this study consisted of shoot emergence time, number of shoots, shoot length, number of roots, root length, net wet weight of roots, net dry weight. The research results showed that the length of soaking in coconut water had a significant effect on shoot length after 8 hours of immersion at 4 WAP, but had no real effect on the time of shoot emergence, number of shoots, shoot length at 8 and 12 WAP, number of roots, root length, net root weight. , net dry weight of roots. The ecoenzyme dose had a significant effect on root length with a dose of 14 ml, whereas the net root weight and net dry weight of the roots had no significant effect on the control treatment.

Key words: *Soaking time, coconut water, ecoenzymes*

Pendahuluan

Buah naga belum banyak dikenal di Indonesia. Buah ini sulit diperoleh di pasar-pasar tradisional dan hanya dapat dijumpai di pasar swalayan dan supermarket tertentu saja. Selain karena masih sedikit yang menanamnya, juga disebabkan tanaman ini masih tergolong jenis tanaman budidaya baru. Melihat dan mengamati perkembangan produksi dan penjualan di pasar swalayan memang masih sering terjadi kekosongan. Itulah sebabnya dapat disimpulkan bahwa prospek buah naga sangat terbuka hingga saat ini kebutuhan akan buah naga di Indonesia cukup besar (Rizal, 2015).

Pengembangan agribisnis buah naga mulai muncul di Indonesia pada tahun 2003. Sejak itu, pengusaha agrobisnis di Indonesia sudah banyak yang meminati komoditas ini. Mereka menilai bahwa membudidayakan buah naga relatif mudah dan prospek ke depannya sangat cerah dibandingkan dengan buah lainnya. Di Iindonesia, pengembangan agribisnis buah naga memang belum banyak dibudidayakan oleh petani, sementara permintaan pasar akan buah naga semakin meningkat serta dengan didukung oleh ketersediaan luas lahan pertanian bukan sawah yang potensial untuk pengembangan komoditas (termasuk hortikultura buah), yaitu seluas 16.570.051 ha. (Rizal, 2015).

Dengan bertambahnya permintaan konsumen terhadap buah naga, dan penyedian bibit batang buah naga yang rentan lama, maka perlu dilakukan penyediaan bibit yang cukup dan berkualitas serta tepat guna produksinya dan pemenuhan kebutuhan akan permintaan buah naga dapat terpenuhi dengan baik. Agar bibit tetap tersedia, maka perlu dilakukan tindakan perbanyakan atau pembudidayaan tanaman (Shofiana, dkk 2013).

Buah naga dapat diperbanyak secara vegetatif dan generatif. Sistem perbanyakan secara vegetatif dan generatif mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing. Namun dalam praktiknya, orang lebih cenderung melakukan perbanyakan secara vegetatif, yaitu dengan cara stek batang (Andrina, 2009). Hal itu dikarenakan perbanyakan secara stek dapat memperoleh sifat yang sama seperti induknya. Sifat ini meliputi ketahanan terhadap serangan penyakit, rasa buah, dan sebagainya (Nababan, 2009)

Salah satu upaya untuk meningkatkan keberhasilan stek yaitu dengan pemberian air kelapa muda karena ini adalah salah satu bahan alami yang umum digunakan karena mudah didapatkan dan murah, yang memiliki kandungan dapat merangsang pertumbuhan karena mengandung senyawa hormon sitokinin 5,8 mg/l, auksin 0,07 mg/l dan giberelin 0,0039 mg/1, yang dapat merangsang pertumbuhan tunas dan akar pada tanaman. Air kelapa terbaik yang dapat di gunakan sebagai zat perangsang tumbuh adalah air kelapa muda. karena kandungan hormon yang terdapat pada air kelapa muda belum tereduksi oleh asam benzoic. Asam benzoic sendiri adalah asam yang dapat meraduksi zat perangsang tumbuh yang di produksi setelah kelapa matang. Air kelapa muda di aplikasikan dengan cara perendaman terhadap tanaman stek (Lutfia, 2016).

Semakin lama perendaman air kelapa maka semakin meningkat tinggi tunas stek batang anggrek. Perendaman air kelapa selama 8 jam menghasilkan tinggi tunas stek batang anggrek tertinggi yaitu 20,82 cm, sedangkan hasil terendah terdapat pada lama perendaman 2 jam yaitu 16,43 cm. Hal ini terjadi karena semakin lama perendaman air kelapa maka semakin banyak senyawa yang terkandung di dalam air kelapa yang terserap. Air kelapa mengandung sitokinin atau merupakan hormon pengganti sitokinin (Tuhuteru et al., 2012).

Selain dengan menggunakan perendaman dalam air kelapa, maka digunakan juga Ecoenzim sebagai bahan tambahan untuk mempercepat pertumbuhan tunas dan akar pada tanaman. Ekoenzim berfungsi sebagai hormon dan hara yang penting dalam membantu pertumbuhan tanaman, dimana Ekoenzim merupakan cairan hasil fermentasi sampah dapur (nabati). Ekoenzim mengandung nitrat dan aktivitas enzim, antara lain: enzim α-amilase, maltase, dan enzim pemecah protein. Enzim tersebut berperan memecah senyawa amilum yang terdapat pada endosperm (cadangan makanan) menjadi senyawa glukosa. Glukosa merupakan sumber energi pertumbuhan, yang tentunya sangat bermanfaat bagi tanaman (Arun dan Sivashanmugam, 2015).

Menurut kesimpulan penelitian Nafis (2022) tentang pengaruh aplikasi berbagai macam konsentrasi ecoenzim dan bentuk potongan stek terhadap pertumbuhan stek batang tanaman mawar *(rosa hybrida*) konsentrasi ekoenzim 10 ml/L berpengaruh nyata pada pertumbuhan akar dan daun tunas stek batang tanaman mawar pada variabel pengamatan panjang tunas, jumlah daun dan akar terpanjang.

Berdasarkan beberapa uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul ‘respon pertumbuhan stek batang buah naga (*hylocereus costaricensis*) terhadap lama perendaman dalam air kelapa dan dosis ecoenzim.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Suka Makmur, Dusun II Suka Malem, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, dengan ketinggian tempat 125 mdpl dan dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK

faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu lama perendaman dalam air kelapa (A) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu Ao = 0 jam (tidak ada perendaman), A_1 = 4 jam perendaman, A_2 = 8 jam perendaman, dan A_3 = 12 jam perendaman., faktor kedua yaitu dosis ekoenzim (E) yang terdiri dari 4 traf perlakuan yaitu Eo = 0 ml (tanpa ekoenzim), E_1 = 6 ml ekoenzim, E_2 = 10 ml ekoenzim, dan E_3 = 14 ml ekoenzim. Analisis data menggunakan sidik ragam.

Hasil Dan Pembahasan

Waktu Muncul Tunas

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi perendaman dalam air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas setek buah naga merah pada umur setelah tanam sampai 12 MST. Dan pemberian ekoenzim tidak berpengaruh nyata, dan interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata. Uji beda rataan waktu muncul tunas setek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Waktu muncul tunas stek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim.

Lama Perendaman Air Kelapa	Ekoenzim				Rataan
	E0 (0 Ml)	E1 (6 Ml)	E2 (10Ml)	E3(14 Ml)	
A0 (0 Jam)	26,00	22,00	22,67	25,67	24,0833
A1 (4 Jam)	20,33	24,33	23,33	25,33	23,3333
A2 (8 Jam)	25,33	22,33	14,00	24,00	21,4167
A3 (12 Jam)	23,00	29,33	24,67	28,33	26,3333
Rataan	23,6667	24,5	21,1667	25,8333	23,7917

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa parameter pengamatan waktu muncul tunas setek buah naga merah pada lama perendaman air kelapa tercepat yaitu A_2 (21,42) dan yang terlama A3 (26,33) sedangkan pada pemberian ekoenzim tercepat yaitu E2 (21,17) dan yang terlama E3 (25,83). Waktu muncul tunas stek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan ekoenzim tidak berpengaruh nyata. Karna lama perendaman air kelapa yang diberikan tidak seluruhnya dapat diserap oleh tanaman dan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman tergantung pada ketersediaan hara di dalam tanah, sebagian hilang terutama unsur hara nitrogen dalam bentuk menguap. (Darwis, 2007). Tidak nyatanya dosis ekoenzim terhadap waktu muncul tunas dikarenakan kurangnya nutrisi yang terkandung di dalam ekoenzim tidak mampu menunjang pertumbuhan tunas, hal ini sejalan dengan penelitian Rahmani, *et al.*,(2022) kurangnya nutrisi yang terkandung dalam ekoenzim menyebabkan tanaman tidak tumbuh optimal.

Jumlah Tunas

Aplikasi perendaman dalam air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas setek buah naga merah pada umur 4, 8 dan 12 MST. Dan pemberian ekoenzim tidak berpengaruh nyata, dan intraksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata. Uji beda rataan jumlah tunas setek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah tunas stek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim

Perlakuan	Jumlah Tunas		
	4 MST	8 MST	12 MST
A0 (0 jam)	2,00	2,00	2,00
A1 (4 jam)	1,42	1,83	1,83
A2 (8 jam)	1,50	1,67	1,67
A3 (12 jam)	1,92	2,42	2,42
E0 (0 ml)	2,25	2,25	2,25
E1 (6 ml)	1,5	1,92	1,92
E2 (10 ml)	1,66	1,92	1,92
E3 (14 ml)	1,41	1,83	1,83

Berdasarkan Tabel 2 meunjukkan bahwa, pada pengamatan 4 MST perlakuan lama perendaman dalam air kelapa muda tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas dengan kisaran jumlah tunas 1,42-2,00 helai. Pada 8 MST didapatkan kisaran 1,67-2,42. Pada 12 MST didapatkan kisaran 1,67-2,42. Selanjutnya pada pemberian ekoenzim pada 4 MST didapatkan jumlah tunas kisaran 1,41-2,25. Pada 8 MST didapatkan kisaran 1,83-2,25. Pada 12 MST didapatkan kisaran 1,83-2,25.

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada air kelapa terdapat hormon auksin dan lama perendaman 12 jam tersebut menyebabkan dikarenakan pengaruh etilen tersebut menyebabkan jumlah tunas yang dihasilkan sedikit, hal ini dikarenakan tunas cepat mengalami penguningan sehingga tidak bertahan lama untuk tumbuh. Derlina et al, (2016) menyatakan produksi etilen yang tinggi maka akan menyebabkan penguningan daun dan menyebabkan terjadinya penguguran daun sehingga mengalami pembusukan.konsentrasi hormon auksin yang diserap sangat banyak sehingga meningkatnya produksi etilen,

Panjang Tunas

Perendaman dalam air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tunas setek buah naga merah pada umur 4, 8 dan 12 MST. Dan pemberian ekoenzim tidak berpengaruh nyata, dan intraksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata. Uji beda rataan panjang tunas stek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Panjang tunas stek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim

Perlakuan	Panjang Tunas		
	4 MST	8 MST	12 MST
A0 (0 jam)	2,85abc	13,04	14,08
A1 (4 jam)	2,60a	10,33	12,17
A2 (8 jam)	2,96abcd	11,29	13,42
A3 (12 jam)	2,68ab	11,13	13,00
dmrt 5%			
E0 (0 ml)	2,71	11,08	12,50
E1 (6 ml)	2,33	12,13	14,00
E2 (10 ml)	4,48	12,17	13,83
E3 (14 ml)	1,58	10,42	12,33

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa, pada pengamatan 4 MST perlakuan lama perendaman dalam air kelapa muda berpengaruh nyata terhadap pajang tunas dengan kisaran panjang tunas 2,68-2,96 cm. Pada 8 MST didapatkan kisaran 10,33-13,04 cm. Pada 12 MST tidak didapatkan kisaran 12,17-14,08 cm. Selanjutnya pada pemberian ekoenzim pada 4 MST didapatkan panjang tunas kisaran 1,58-4,48 cm. Pada 8 MST didapatkan kisaran 10,42-12,17 cm. Pada 12 MST didapatkan kisaran 12,33-14,00 cm.

Dari Tabel 3. menunjukkan faktor perendaman dalam air kelapa tidak berpengaruh nyata karna selisih waktu perendaman terlalu singkat yaitu 4 jam. Menurut Syaiful (2012) karena periode perendaman yang singkat maka perlakuan lama perendaman tidak berpengaruh nyata pada semua taraf sehingga mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman lambat. Menurut Ritonga, *et al.*, (2022) pemberian ekoenzim yang hanya sekali menjadi salah satu faktor penyebab kurang optimalnya pertumbuhan tanaman.

Jumlah Akar

Perendaman dalam air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah akar setek buah naga merah pada umur setelah tanam sampai 12 MST. Dan pemberian ekoenzim tidak berpengaruh nyata, dan intraksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata. Uji beda rataan jumlah akar setek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim dapat dilihat pada

Tabel 4.
Tabel 4. Jumlah akar stek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim.

Lama Perendaman Air Kelapa	Ekoenzim				Rataan
	E0 (0ml)	E1 (6ml)	E2 (10ml)	E3 (14ml)	
A0 (0 jam)	6,33	4,33	4,00	3,67	4,58
A1 (4 jam)	5,00	4,33	5,00	5,33	4,92
A2 (8 jam)	5,33	4,67	5,00	4,33	4,83
A3 (12 jam)	6,33	6,33	3,67	6,33	5,67
Rataan	5,75	4,92	4,42	4,92	5,00

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa parameter pengamatan jumlah akar setek buah naga merah terbanyak pada perlakuan lama perendaman dalam air kelapa yaitu A3 (5,67) dan yang terkecil A0 (4,58) sedangkan pemberian ekoenzim terbanyak yaitu E0 (5,75) dan yang terkecil E2 (4,42). Jumlah akar stek buah naga merah dengan pemberian air kelapa tidak berpengaruh nyata disebabkan karena faktor yang diduga penyebab ketidakseimbangan antara konsentrasi sitokinin yang lebih tinggi dibandingkan auksin, pada kandungan air kelapa. Sehingga pertumbuhan dan perkembangan akar menjadi terhambat. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Oksana (2011) pada penelitian pith tissue culture, bahwa aplikasi auksin dan sitokinin dalam berbagai perbandingan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda. Konsentrasi sitokinin yang lebih besar dari auksin akan memperlihatkan stimulasi pertumbuhan tunas dan daun, sebaliknya apabila konsentrasi sitokinin lebih kecil dari konsentrasi auksin maka stimulasi cendrung kearah pembentukan akar.

Panjang Akar Primer

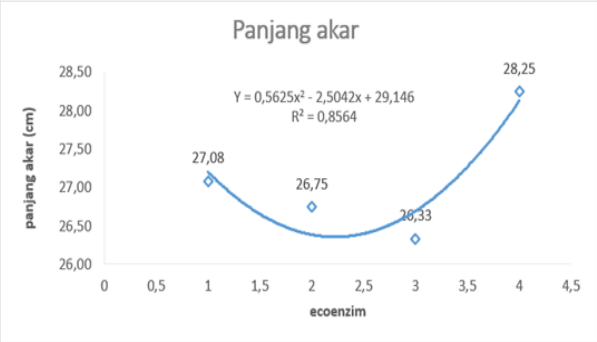
Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi perendaman dalam air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar setek buah naga merah pada umur setelah tanam sampai 12 MST. Dan pada pemberian ekoenzim memberikan pengaruh nyata, dan intraksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata. Uji beda rataan panjang akar setek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang akar stek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim.

Lama Perendaman Air Kelapa	Ekoenzim				Rataan
	E0 (0 ml)	E1 (6 ml)	E2 (10 ml)	E3 (14 ml)	
A0 (0 jam)	24,33	25,67	23,00	24,67	24,42
A1 (4 jam)	24,00	27,67	28,00	34,00	28,42
A2 (8 jam)	30,67	27,67	28,00	25,67	28,00
A3 (12 jam)	29,33	26,00	26,33	28,67	27,58
Rataan	27,08c	26,75b	26,33a	28,25d	27,10

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 5. dapat menjelaskan bahwa pemberian ekoenzim, jumlah akar terbanyak didapatkan pada perlakuan E3 (14ml) berbeda nyata dengan semua perlakuan, jumlah akar terendah didapatkan pada perlakuan E2 (10ml) berbeda nyata dengan semua perlakuan. Pengaruh pemberian ekoenzim terhadap jumlah tunas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh pemberian ekoenzim terhadap panjang akar stek batang buah naga merah.

Dari Gambar 1. dapat diambil kesimpulan bahwa panjang akar tertinggi diperoleh pada perlakuan E3 (28,25) diikuti dengan E0 (27,08), E1 (26,75) dan E2 (26,33). Dapat dilihat pada pemberian dosis dosis diatas E3 (14 ml) cenderung naik pada panjang akar. Peningkatan ini juga dipengaruhi oleh bahan organik yang terkandung di dalam ekoenzim yang mampu membenahi struktur tanah. Ekoenzim juga berpengaruh terhadap tersedianya nitrogen efektif tanah, nitrogen total, dan kalium.

Penggunaan ekoenzim yang mengandung bahan organik dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga unsur hara akan terserap dengan baik ke dalam akan Kurniawati (2018), penambahan bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah dapat memulihkan sifat biologis tanah atau media tanam karena mikroorganisme yang terkandung dapat menguraikan materi organik dalam tanah sehingga ikut berkontribusi terhadap ketersediaan lebih banyak unsur hara di media tanam.

Bobot Bersih Akar

Perendaman dalam air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap bobot bersih akar setek buah naga merah pada umur setelah tanam sampai 12 MST. Dan pemberian ekoenzim memberikan pengaruh berbeda nyata, dan intraksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh nyata. Uji beda rataan bobot bersih akar setek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot bersih akar stek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim**.**

Lama perendaman air kelapa	Ekoenzim				Rataan
	E0 (0 ml)	E1 (6 ml)	E2 (10 ml)	E3 (14 ml)	
A0 (0 jam)	1,47	1,67	1,50	1,27	1,48
A1 (4 jam)	2,03	2,07	1,63	1,93	1,92
A2 (8 jam)	2,23	1,73	1,47	1,50	1,73
A3 (12 jam)	1,83	1,40	1,43	1,60	1,57
Rataan	1,89a	1,72a	1,51a	1,58a	1,67

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 6. dapat dilihat bahwa parameter pengamatan bobot bersih akar setek buah naga merah pada lama perendaman dalam air kelapa terberat yaitu A1 (1,92) dan yang terringan A0 (1,48) sedangkan pada pemberian ekoenzim ter berat yaitu E0 (1,89) dan yang ter ringan E2 (1,51). Bobot bersih akar setek buah naga merah dengan pemberian dalam air kelapa dan ekoenzim berpengaruh tidak berbeda nyata.

Pengaruh pemberian ekoenzim terhadap bobot bersih akar dapat dilihat bahwa bobot bersih akar mengalami penurunan pada setiap dosis pemberian ekoenzim, bobot bersih akar terberat di

peroleh pada E0 (1,89g) diikuti dengan E1 (1,72 g), E3 (1,58 g), dan E2 (1,51g) menunjukkan hasil paling rendah. Dapat dilihat pemberian dosis diatas E0 (control) cenderung menaikkan berat akar. Efek dosis ekoenzim yang tinggi menyebabkan akar menjadi stress, Selain itu keasaman tanah yang berlebihan akan meningkatkan unsur mikro yang meracuni tanaman. Menurut Kasno (2019) Kandungan Al dan Fe tinggi, sehingga menghambat ketersediaan hara, dan dapat berkumpul di daerah perakaran serta meracuni tanaman.

Bobot Bersih Kering Akar

Perendaman dalam air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap bobot bersih kering akar setek buah naga merah pada umur setelah tanam sampai 12 MST. Dan pemberian ekoenzim memberikan pengaruh berbeda nyata, dan intraksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata. Uji beda rataan bobot bersih kering akar setek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot bersih kering akar stek buah naga merah dengan lama perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim.

Lama Perendaman Air Kelapa	Ekoenzim				Rataan
	E0 (0 ml)	E1 (6 ml)	E2 (10 ml)	E3 (14 ml)	
A0 (0 jam)	1,7	1,9	1,7	1,4	0,56
A1 (4 jam)	1,8	2,2	1,7	1,8	0,63
A2 (8 jam)	2,2	1,9	1,8	1,6	0,63
A3 (12 jam)	1,7	1,3	1,5	1,6	0,51
Rataan	0,62a	0,61a	0,56a	0,53a	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat bahwa parameter pengamatan bobot bersih kering akar setek buah naga merah pada lama perendaman dalam air kelapa terberat yaitu A1 (0,63) dan yang terringan A3 (0,51) sedangkan pada pemberian ekoenzim tercepat yaitu E3 (0,53) dan yang terlama E0 (0,53). Bobot bersih kering akar setek buah naga merah dengan pemberian perendaman dalam air kelapa dan ekoenzim berpengaruh tidak berbeda nyata.

Pengaruh pemberian ekoenzim terhadap bobot bersih kering akar dapat dilihat bahwa berat bersih kering akar terberat diperoleh pada E0 (0,62) diikuti dengan E1 (0,61), E2 (0,56), dan E3 (0,53). Dapat dilihat pada pemberian dosis E0 (control) cenderung naik, dapat di simpulkan bahwa semakin tinggi dosis ekoenzim semakin rendah berat bobot bersih kering akar. Hal ini disebabkan karena kandungan yag terdapat pada ekoenzim zat keasaman yang tinggi, sehingga semakin tinggi dosis yang digunakan maka sifat tanah akan menjadi terlalu asam, akan menyebabkan racun bagi tanaman karna banyak unsur alumunium (Al) yang dampaknya juga akan mengikat phosphor, sehingga tanah tidak dapat menyerap phosphor yang dibutuhkanya. Selain itu keasaman tanah yang berlebihan akan meningkatkan unsur mikro yang meracuni tanaman. Menurut Kasno, A. (2019) Kandungan Al dan Fe tinggi, sehingga menghambat ketersediaan hara, dan dapat berkumpul di daerah perakaran serta meracuni tanaman.

Kesimpulan

Lama perendaman dalam air kelapa berpengaruh nyata pada panjang tunas 8 jam perendaman pada pengamatan 4 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada waktu muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas pada 8 dan 12 MST, jumlah akar, panjang akar, bobot bersih akar, bobot bersih kering akar. Dosis ekoenzim berpengaruh nyata pada panjang akar dengan dosis 14 ml, sedangkan pada parameter bobot bersih akar dan bobot bersih kering akar berpengaruh tidak berbeda nyata pada perlakuan kontrol. Intraksi pada lama perendaman dalam air kelapa dan dosis ekoenzim tidak

berpengaruh nyata pada parameter yang diamati.

Daftar Pustaka

Andi Syaiful, S. (2012). Peran conditioning benih dalam meningkatkan daya adaptasi tanaman kedelai terhadap stres kekeringan.

Arun dan Sivashanmugam. 2015. Manfaat Enzim- Enzim yang dihasilkan oleh Ecoenzyme.http://www.ssgi.or.id/en/manfaat-eco-enzyme. Diaskses pada tanggal 2 November 2020

Gunawan H, Puspitawati MD, dan Sumiasih IH, 2019. Pemanfaatan Pupuk Organik Limbah Budidaya Belimbing Tasikmadu Tuban terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.). Jurnal Bioindustri, 2(1): 413–425.

Kasno, A. (2019). Perbaikan tanah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemupukan berimbang dan produktivitas lahan kering masam. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, *13*(1), 27-40.

Kristanto, D. 2009. Buah Naga : Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Penebar Swadaya, Jakarta. 92 hlm.

Kurniawati ILFM, 2018. Pengujian Kualitas Kompos di Kebun Raya Cibodas terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (Brassica rapa). Jurnal Hortikultura Indonesia, 9(1): 47–53.

Lakitan, B. 2006. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Lutfia, Ulfah. 2016. Respons Pertumbuhan Setek Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Pemberian Air Kelapa. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Meiriani,2015.Pertumbuhan Setek pada Tanaman Buah Naga (Hylocereuscostaricensis (Web.) Britton &Rose) dengan Pemberian Kombinasi Indole Butyric Acid (IBA) dan Naphthalene Acetic Acid (NAA)Jurnal Agroekoteknologi . Vol.4. No.1, Desember 2015. (564) :1735 – 1740. E-ISSN. No. 2337- 6597.

Nababan D, 2009.Penggunaan Hormon IBA terhadap Pertumbuhan Stek Ekaliptus Klon IND 48. Skripsi. Universitas Sumatra Utara. Sumatra Utara

Nafis,M, 2022. Pengaruh aplikasi berbagai macam konsentrasi ecoenzim dan bentuk potongan stek terhadap pertumbuhan stek batang tanaman mawar *(rosa hybrida*).skripsi. UNISMA. Malang.

Nurfadilah., Armaini., dan Yetti, H. 2012. Pertumbuhan Bibit Buah Naga (Hylocereus costaricensis) dengan Perbedaan Panjang Stek dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh. Skripsi. Universitas Riau. Riau.

Novi, E. E. 2015. Identifikasi Morfologi Tanaman Buah Naga Super Merah(*Hylocereus costaricensis*) di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Skripsi.Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.

Oksana, O., Rahmadani, E., & Syamsul, S. 2011. Peranan Berbagai Macam Media Tumbuh Bagi Pertumbuhan Stek Daun Jeruk Jc (Japanche Citroen) Dengan Beberapa Konsentrasi Bap. *Jurnal Agroteknologi*, *2*(2), 15-20.

Renasari, N. 2010. Budi daya Tanaman Buah Naga Super Red di Wana Bekti Handayani. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Ritonga, I. R., & Anhar, A. (2022). The Effect of Eco enzyme Application method on the Growth of Land Kangkung (Ipomea reptans Poir.). *Jurnal Serambi Biologi*, *7*(2), 216-222.

Rizal, Muhamad. 2015. Prospek Pengembangan Buah Naga (Hylocereus costaricensis) di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Volume 1, Nomor 4, Juli 2015. Halaman: 884-888 ISSN: 2407-8050

Samadi. 2013. Untung Berlipat dari Budi daya Buah Naga Secara Organik. Lily Publisher, Yogyakarta. 67 hal.

Sasetyaningtyas,Dwi. 2018. Manfaat dan Cara Membuat Eco-Enzyme di Rumah. https://sustaination.id/manfaat-dan-cara-membuat-eco-enzyme-di-rumah/ (diakses pada 18 Desember 2020)

Setyowati, Ari. 2008. Analisis Morfologi dan Sitologi Tanaman Buah Naga Kulit Kuning (*Selenicereus megalanthus*) Skripsi. Sebelas Maret. Surakarta

Shofiana, A., Yuni S. R., Lukas S. B.,2013. Pemberian Beberapa Konsentrasi IBA (Indole Butiryc Acid) Pada Pembentukan Akar Setek Tanaman Buah Naga. Skripsi. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.

Sparta, A., Mega Andini dan Taufik Rahman. 2012. Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (Hylocereus polyryzus). Karya Tulis Ilmiah. Balai Penelitian tanaman Buah Tropika dan Balai Pengkajian Teknologi Bengkulu.

Sunyoto.2013. Peranan ZPT pada Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga.BalaiPenelitian Tanaman Buah Tropika. Solok.

Suprianto. 2013. PengaruhPemberian Pupuk OrganikTabur terhadap Pertumbuhan Buah Naga Super Red (*Hylocereus costaricensis*). Skripsi. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Samarinda.

T. Irmansyah. 2015. Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricencis* (Web) Britton &Ross) terhadap Pemberian Auksin Alamidengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Jurnal Agroekoteknologi . Vol.3. No.4, September 2015. (541) :1557-1565 EISSN. No. 2337- 6597.

Tuhuteru, S., Hehanussa, M.L. & Raharjo, S.H.T. (2012). Pertumbuhan dan perkembangan Anggrek Dendrobium anosmum pada media kultur in vitro dengan beberapa konsentrasi air kelapa. Agrologia, 1(1), 1-12.