

**EFESIENSI PENGGUNAAN PUPUK RUMPUT LAUT PADA TANAMAN
BUAH NAGA DI DAERAH NUSA PENIDA**

**EFFICIENCY OF SEAWEED FERTILIZER USE ON DRAGONS FRUIT
PLANTS IN NUSA PENIDA**

Pande Komang Suparyana¹⁾, I Putu Eka Indrawan²⁾ Maiser Syaputra³⁾

a Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram
Jalan Pendidikan No.37, Mataram NTB, Indonesia

*Pos-el: pandesuparyana@unram.ac.id

b Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas
PGRI Mahadewa Indonesia

Jl. Seroja, Denpasar, Bali, Indonesia

Pos-el: putueka002@gmail.com

c Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram Jalan Pendidikan
No.37, Mataram NTB, Indonesia Pos-el: syaputra.maiser@unram.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pupuk rumput laut dengan berbagai komposisi terhadap banyaknya tanaman, serta menganalisis pengaruh pupuk rumput laut dengan berbagai komposisi terhadap perkembangan tinggi tanaman. Lokasi penelitian di TPS3R Nusa Penida. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). yang terdiri dari perlakuan P0 (tanaman tanpa pupuk), P1 (tanaman pupuk 100% rumput laut), P2 (tanaman pupuk 50% rumput laut + 50% kotoran sapi), P3 (tanaman pupuk 50% rumput laut + 50% limbah organik rumah tangga). Dari rancangan tersebut diulang 4 Kali (A, B, C, dan D). Dari hasil penelitian diperoleh pemberian pupuk rumput laut berpengaruh nyata pada perkembangan banyaknya jumlah daun dengan nilai 0,00. Pupuk dengan kombinasi 100% rumput laut (P1) merupakan perlakuan yang paling efektif untuk memberikan perkembangan dengan jumlah daun pada tanaman sebanyak 303,7. Dan pemberian pupuk rumput laut berpengaruh nyata pada perkembangan tinggi tanaman dengan nilai 0,00.

Keywords: Efisiensi, Pupuk Rumput Laut, RAK

ABSTRACT. This study aims to analyze the effect of seaweed fertilizer with various compositions on the number of plants, and analyze the effect of seaweed fertilizer with various compositions on plant height development. The research location is at TPS3R Nusa Penida. This research method uses a Randomized Block Design (RAK). which consists of treatment P0 (plants without fertilizer), P1 (fertilizer plants 100% seaweed), P2 (fertilizer plants 50% seaweed + 50% cow dung), P3 (fertilizer plants 50% seaweed + 50% organic household waste ladder). The design was repeated 4 times (A, B, C, and D). From the results of the study, it was found that the provision of seaweed fertilizer had a significant effect on the development of the number of leaves with a value of 0.00. Fertilizer with a combination of 100% seaweed (P1) is the most effective treatment to provide growth with the number of leaves on plants as much as 303.7. And the application

of seaweed fertilizer had a significant effect on the development of plant height with a value of 0.00.

Keywords: *Efficiency, Seaweed Fertilizer, RAK*

PENDAHULUAN

Nusa Penida merupakan salah satu ikon pariwisata Bali yang sudah dikenal sejak sebelum kemerdekaan. Pantai adalah sebuah wilayah yang menjadi batas antara lautan dan daratan. Pantai memiliki keanekaragaman biota laut salah satunya adalah rumput laut. Rumput laut atau seaweed merupakan salah satu tumbuhan laut yang tergolong dalam makroalga benthik yang banyak hidup melekat di dasar perairan. Rumput laut merupakan ganggang yang hidup di laut dan tergolong dalam divisi thallophyta. Budidaya rumput laut jenis *Eucheuma*, *Gelidium*, *Gracilaria* dan *Hypnea* sudah dikembangkan di Indonesia dan memiliki potensi ekonomi yang baik sebagai komoditi ekspor (Indrawan et al., 2019).

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik pertanian, industri maupun domestic (rumah tangga), yang lebih dikenal sebagai sampah, yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Bila ditinjau secara kimiawi, limbah ini terdiri dari bahan kimia Senyawa organik dan Senyawa anorganik.

Pupuk merupakan suatu bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara yang dibutuhkan tanaman

untuk mendukung pertumbuhannya. Berdasarkan asal pembuatannya pupuk dibedakan menjadi dua yaitu pupuk anorganik dan organik. Pupuk anorganik adalah pupuk yang sengaja dibuat oleh manusia dalam skala pabrik dari senyawa anorganik, sedangkan pupuk organik menurut Prihmantoro (2004) merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan tanaman, hewan, manusia, dan kotoran hewan. Pupuk organik merupakan pupuk yang ramah lingkungan dan juga manusia. Jenis pupuk organik yang banyak dikenal diantaranya adalah pupuk kandang, kompos, pupuk guano, dan humus. Pupuk tersebut kesemuanya terbuat dari bahan organik yang berbahan dasar berbeda. Kompos misalnya, merupakan pupuk yang terbuat dari hasil pelapukan daun, cabang tanaman, kotoran hewan dan sampah sedangkan pupuk kandang adalah pupuk yang terbuat dari kotoran hewan ternak. Hingga saat ini belum ada studi terkait mengenai pemanfaatan sampah yang terdapat di pesisir pantai nusa penida yang merupakan daerah pariwisata unggulan. Jika hal ini terus berlanjut, maka akan menimbulkan pemandangan yang tidak indah untuk dinikmati oleh wisatawan yang berkunjung ke pantai nusa penida. Oleh karena itu, sangat diperlukan penelitian mengenai “Pengelolaan

Sampah Rumput Laut di Kawasan Wisata Pesisir Pantai Nusa Penida, Bali”

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pupuk rumput laut dengan

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Cening, Nusa penida, Bali. Proses Pengolahan dilakukan pada TPS3R. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Agustus 2021.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampah rumput laut, kotoran sapi, sekam padi, Kapur/Dolomit, Gula Merah, Buah Reject (limbah), Air Kelapa, bibit tanaman buah naga. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pisau besar blakas, Talenan kayu, Sekop, Cangkul, Terpal, Ember fermentasi, Ember, Ember penampungan bahan, Soil Meter, Timbangan 100kg, Timbangan 100g - 1000g, Sprayer elektrik dan kamera.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan dengan menggunakan pot plastik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari perlakuan sebagai berikut:

P0 = tanaman tanpa pupuk (control)

berbagai komposisi terhadap banyaknya daun tanaman buah naga, serta menganalisis pengaruh pupuk rumput laut dengan berbagai komposisi terhadap perkembangan tinggi tanaman

P1 = tanaman pupuk 100% rumput laut

P2 = tanaman pupuk 50% rumput laut + 50% kotoran sapi

P3 = tanaman pupuk 50% rumput laut + 50% limbah organic rumah tangga

Dari rancangan tersebut diperoleh 4 perlakuan. Setiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga terdapat $4 \times 4 = 16$ unit percobaan.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap setiap unit percobaan dengan sampel sebanyak 1 buah per tanaman. Parameter yang diamati adalah sebagai berikut:

A. Jumlah daun (helai)

Penghitungan jumlah daun dilakukan dengan menghitung daun yang terdapat pada setiap tanaman. Penghitungan jumlah daun dilakukan pada hari sebelum pemberian pupuk (SP), pada minggu ke 1 setelah pemberian pupuk (MP1), pada minggu ke 2 setelah pemberian pupuk (MP2), pada minggu ke 3 setelah pemberian pupuk (MP3), dan pada minggu ke 4

setelah pemberian pupuk (MP4)

B. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal batang yang diberi tanda batas sampai ke ujung batang utama dengan menggunakan meteran. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada hari sebelum pemberian pupuk (SP), pada minggu ke 1 setelah pemberian pupuk (MP1), pada minggu ke 2 setelah pemberian pupuk (MP2), pada minggu ke 3 setelah pemberian pupuk (MP3), dan pada minggu ke 4 setelah pemberian pupuk (MP4)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pupuk Padat Rumput Laut

Pupuk padat rumput laut yang diproses pada penelitian ini merupakan produksi dari limbah pertanian rumput laut yang terbawa oleh ombak laut ke pesisir pantai. Limbah rumput laut tersebut dibersihkan dan difermentasikan dengan MOL buah. Pupuk padat rumput laut termasuk dalam pupuk kompos, dikarenakan diproduksi dari sisa tanaman yang terurai dengan proses fermentasi. Pemberian pupuk kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan membuat tanah menjadi lebih remah, sehingga tanah dapat mengikat air lebih efisien. Perbandingan kandungan Pupuk Rumput Laut dengan berbagai komposisi dapat dilihat pada

Tabel 1. Hasil analisa pupuk

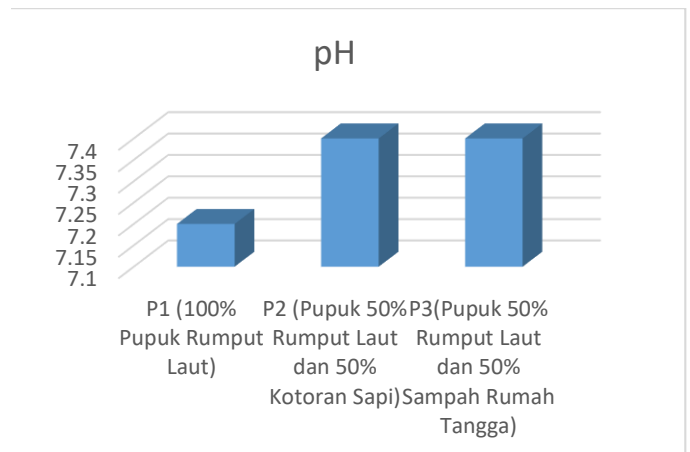
Kode	pH	C Organik	N Total	P Tersedia	K Tersedia	Kadar Air
P1 (100% Pupuk Rumput Laut)	7,2	22,49	1,13	190,01	389,25	15,45
P2 (Pupuk 50% Rumput Laut dan 50% Kotoran Sapi)	7,4	26,38	1,1	346,34	389,92	12,84
P3(Pupuk 50% Rumput Laut dan 50% Sampah Rumah Tangga)	7,4	31,26	1,04	562,77	311,38	14,62

Dapat dilihat pada Tabel 1. Kandungan pupuk yang dihasilkan saat penelitian masing-masing memiliki tingkat kandungan yang berbeda-beda. Jika dilihat dari kandungan C Organik dan P tertinggi dimiliki oleh Pupuk P3 yang diproduksi dari bahan organik kombinasi 50% limbah rumput laut

dan 50% limbah rumah tangga. Kandungan N Total tertinggi didapatkan dari pupuk P1 yang dihasilkan dengan 100% bahan organik menggunakan limbah rumput laut. Pupuk P2 yang diproduksi dengan kombinasi bahan baku 50% rumput laut dan 50% kotoran sapi menghasilkan kandungan K tertinggi.

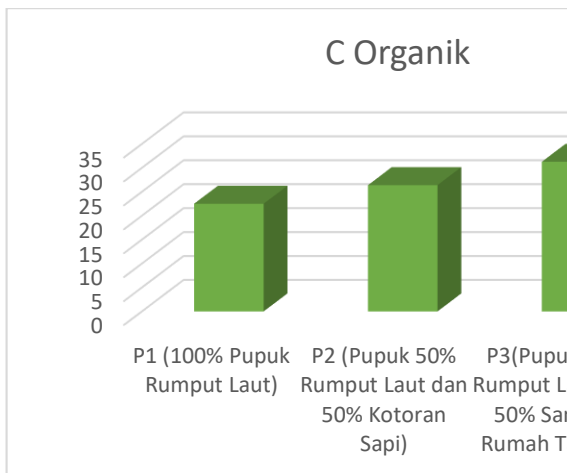
Menurut SNI 7763:2018 mengenai Pupuk Organik Padat, kandungan Pupuk Organik Padat minimal memiliki kandungan seperti pada Tabel 2.

Indikator yang dapat menentukan unsur hara dengan mudah diserap oleh tanaman salah satunya adalah pH. Pada Gambar 1, dapat dilihat kandungan pH pada seluruh pupuk berada pada kondisi netral. Kandungan pH yang netral terdapat pada nilai antara 6,5 sampai 7,5. Reaksi masam-basa dapat memberikan pengaruh pada tanah dalam aktivitas penguraian mineral dan bahan organik, serta mampu menyediakan hara secara langsung maupun tidak langsung bagi tanaman. Sri dan Suci (2003) menyebutkan pemakaian pupuk pabrik terutama urea dalam jangka panjang akan membuat kondisi tanah menjadi asam, sedangkan bahan organik memiliki kemampuan yang baik untuk menstabilkan pH tanah. Tanaman dapat tumbuh dan menghasilkan produksi yang baik ditentukan oleh kondisi pH pada tanah. Kondisi pertumbuhan tanaman yang baik berada pada pH yang netral. Standar SNI untuk pH Pupuk Organik antara 4-9, dimana hasil ketiga pupuk yang diproduksi dengan kombinasi rumput laut masih dalam batas yang ditetapkan dalam SNI.



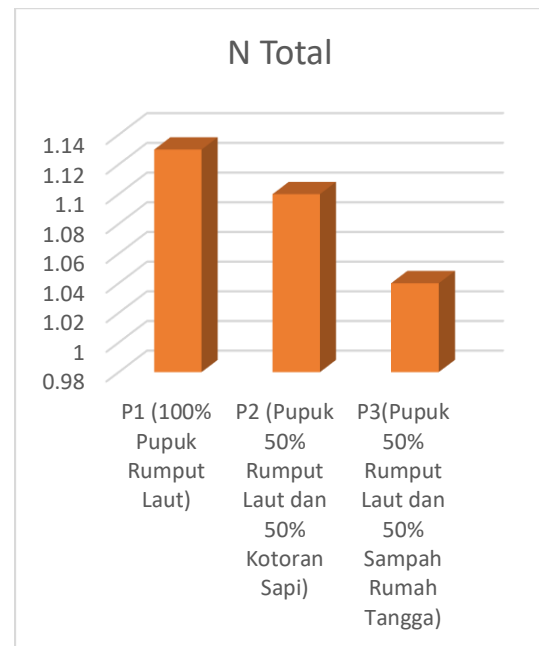
Gambar 1. Nilai pH pada Pupuk

Bahan organik tanah sangat menentukan interaksi antara komponen abiotik dan biotik dalam ekosistem tanah. Bahan organik tanah mempunyai peranan yang sangat penting dalam tanah terutama pada kesuburan tanah, serta sifat-sifat fisik, kimia, dan biologi yang secara langsung maupun tidak langsung dipengaruhi pula oleh bahan organik tanah (Istomo, 1994). Pada Gambar 2, dapat dilihat Kandungan C Organik tertinggi terdapat pada Pupuk P3 dengan nilai 31,26 dan kandungan yang terendah pada Pupuk P1 dengan nilai 22,49. Berkurangnya bahan organik pada tanah akan berakibat pada degradasi kimia, fisik, dan biologi pada struktur tanah sehingga menyebabkan tanah menjadi padat. Dalam menentukan kandungan bahan organik digunakan jumlah C Organik yang ada pada tanah tersebut. Standar SNI untuk C organic pada Pupuk Organik dengan minimal 15, dimana hasil ketiga pupuk yang diproduksi dengan kombinasi rumput laut berada diatas batas yang ditetapkan dalam SNI.



Gambar 2. Kandungan C Organik pada Pupuk

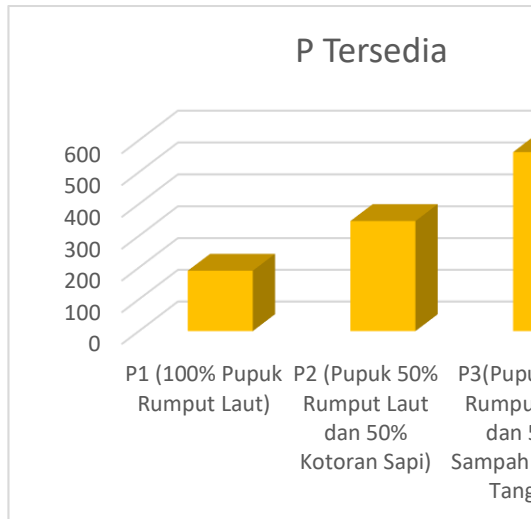
Nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman, nitrogen memiliki fungsi utama dalam merangsang pertumbuhan vegetatif dari tanaman (Hasibuan, 2004). Pertumbuhan vegetatif merupakan pertambahan volume, jumlah, bentuk dan ukuran organ-organ vegetatif seperti daun, batang dan akar yang dimulai dari terbentuknya daun pada proses perkecambahan hingga awal terbentuknya organ generative. Pada Gambar 3, dapat dilihat Kandungan N tertinggi pada Pupuk P1 dengan nilai 1,13 dan kandungan terendah pada Pupuk P3 dengan nilai 1,04. Standar SNI untuk kandungan Nitrogen Total pada Pupuk Organik dengan minimal 2, dimana hasil ketiga pupuk yang diproduksi dengan kombinasi rumput laut berada masih dibawah batas yang ditetapkan dalam SNI.



Gambar 3. Kadar N Total pada Pupuk

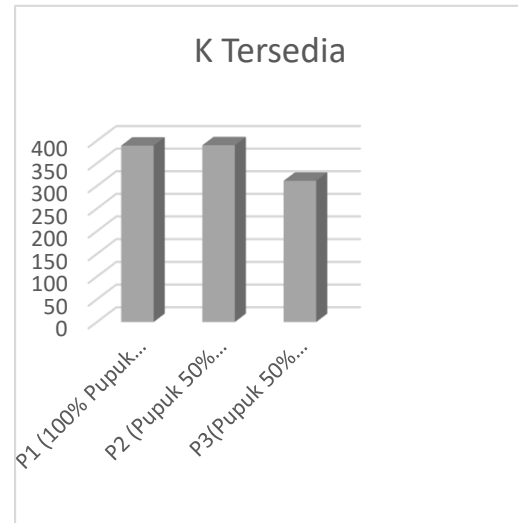
Phosphor merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Phosphor memiliki kegunaan sebagai perangsang pertumbuhan generatif, pertumbuhan akar dan kekuatan batang pada tanaman (Hasibuan, 2004). Pada Gambar 4, dapat dilihat kandungan P tertinggi terdapat pada Pupuk P3 dengan nilai 562,77 dan kandungan terendah pada Pupuk P1 dengan nilai 190,01. Standar SNI untuk kandungan Phosphor tersedia pada Pupuk Organik dengan minimal 2, dimana hasil ketiga pupuk yang diproduksi dengan kombinasi rumput laut berada diatas nilai yang ditetapkan dalam SNI. Tanaman yang kekurangan Phosphor akan mengalami terhambatnya pertumbuhan sehingga tanaman menjadi kerdil karena pembelahan sel

terganggu, terjadinya perubahan warna daun menjadi ungu atau coklat pada ujung daun, hal tersebut akan terlihat pada tanaman yang masih muda (Hardjowigeno, 2007)



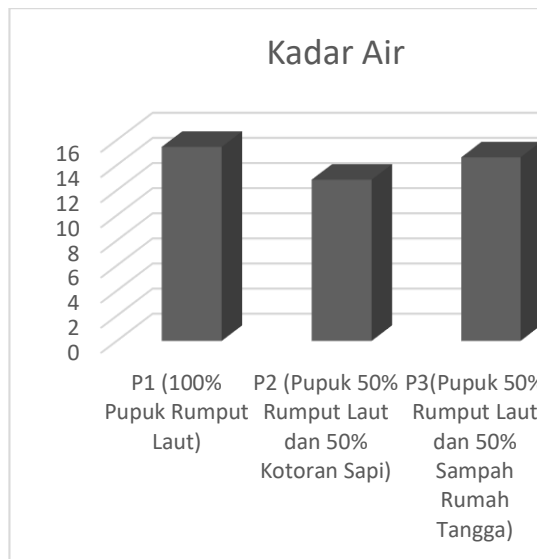
Gambar 4. Kadar P Tersedia pada Pupuk

Kalium merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan pada tanaman. Kalium berfungsi dalam metabolisme tanaman untuk mengaktifkan kerja enzim, transportasi hasil fotosintesis, serta menghasilkan ketahanan tanaman terhadap penyakit (Hasibuan, 2004). Pada Gambar 5, dapat dilihat kandungan K tertinggi terdapat pada Pupuk P2 dengan nilai 389,92 dan kandungan terendah terdapat pada Pupuk P3 dengan nilai 311,38. Standar SNI untuk kandungan Kalium tersedia pada Pupuk Organik dengan minimal 2, dimana hasil ketiga pupuk yang diproduksi dengan kombinasi rumput laut berada diatas nilai yang ditetapkan dalam SNI.



Gambar 5. Kadar K Tersedia pada Pupuk

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Pada Gambar 6, dapat dilihat kadar air tertinggi terdapat pada Pupuk P1 dengan nilai 15,45 dan kandungan terendah terdapat pada Pupuk P2 dengan nilai 12,84. Standar SNI untuk kadar air Pupuk Organik antara 8-20, dimana hasil ketiga pupuk yang diproduksi dengan kombinasi rumput laut masih dalam batas yang ditetapkan dalam SNI. Dengan kadar air yang terjaga pada pupuk organik tersebut, diharapkan mikroba yang berguna pada pupuk organik tersebut tetap terjaga



Gambar 6. Kadar Air pada Pupuk

Kondisi Tanah pada Tanaman Buah Naga

Tanah merupakan suatu sistem kehidupan yang kompleks
 Tabel 2. Rata-rata pH Tanah Tiap Minggu

POT	RATA-RATA PENGAMATAN PH TANAH MINGGU KE-				
	SP	MP1	MP2	MP3	MP4
P0	7	6,375	6,75	7	7
P1	7	6,5	7	7,625	6,875
P2	7	6,25	6,375	7	7
P3	7	6,625	6,5	7,5	7

Suhu tanah merupakan salah satu faktor utama dalam aktivitas mikrobiologi dan proses penyerapan unsur hara oleh tanaman. Tingkat aktivitas optimum dari organisme tanah adalah suhu 18–30°C. Pada Tabel 3, dapat dilihat hasil penelitian menunjukkan kondisi tanah berada pada suhu optimum organisme dalam tanah beraktivitas. Suhu tanah yang

yang mengandung berbagai jenis organisme dengan beragam fungsi dalam perombakan bahan organik dan siklus hara menempatkan organisme tanah sebagai faktor sentral dalam memelihara kesuburan dan produktivitas tanah (Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, 2007). Pada Tabel 2, dapat dilihat hasil penelitian menunjukkan kondisi tanah pada seluruh Pot memiliki pH netral. Tanaman dapat tumbuh dan menghasilkan produksi yang baik ditentukan oleh kondisi pH pada tanah. Kondisi pertumbuhan tanaman yang baik berada pada pH yang netral.

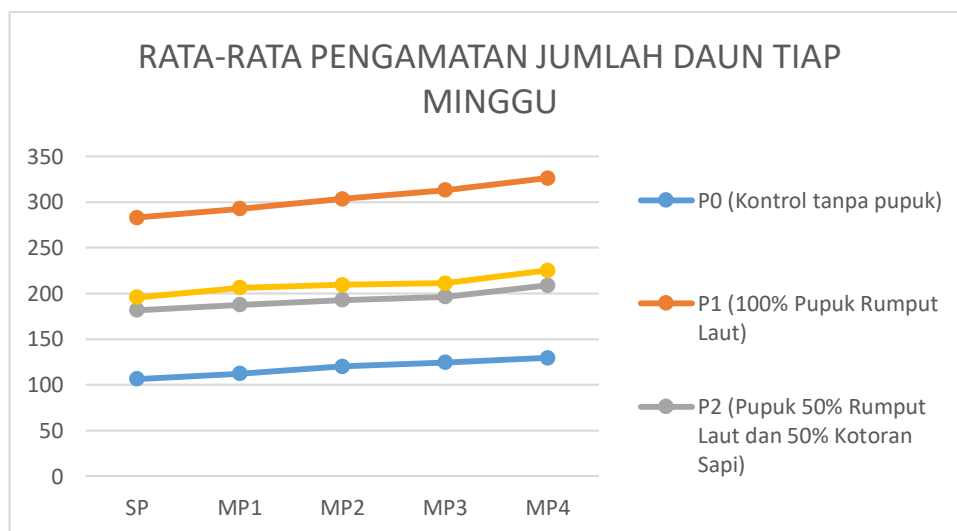
berada dibawah 10⁰C akan mengakibatkan terhambatnya perkembangan mikroba tanah dan menghambat penyerapan hara oleh akar tanaman. Dan jika suhu tanah berada diatas 40⁰C, akan mengakibatkan mikroba pada tanah tidak aktif, kecuali mikroorganisme tertentu (termofilik)

Perkembangan Jumlah Daun pada Tanaman Buah Naga

Daun termasuk bagian utama pada tumbuhan yang memiliki fungsi

dalam fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat yang digunakan dalam tanaman selama proses pertumbuhan dan perkembangan. Fotosintesis pada tanaman dipengaruhi oleh fungsi daun yang ada pada tanaman. Sehingga dapat dikatakan semakin banyak daun yang dimiliki tanaman, maka perkembangan dan pertumbuhan tanaman akan menjadi baik. Pada Gambar 7, dapat dilihat hasil penelitian dengan perkembangan jumlah daun tanaman buah naga tertinggi ada pada Pot dengan

penggunaan pupuk P1 yang diproduksi dengan bahan organik 100% limbah rumput laut. Daun merupakan organ utama fotosintesis pada tumbuhan tingkat tinggi. Permukaan luar daun yang luas memungkinkannya menangkap cahaya semaksimal mungkin sehingga proses fotosintesis berlangsung optimal. Banyaknya jumlah daun pada tanaman buah naga akan menjadikan kegiatan fotosintesis berlangsung optimal dan berdampak pada pertumbuhan tanaman



Gambar 7. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Buah Naga

Tabel 5. Hasil Tests of Between-Subjects Effects pada pengamatan perkembangan banyaknya jumlah daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	356519.638 ^a	19	18764.191	26.487	.000
Intercept	3406013.113	1	3406013.113	4807.782	.000
Pupuk	347081.138	3	115693.713	163.308	.000
Pengamatan	8678.450	4	2169.612	3.063	.023
Pupuk * Pengamatan	760.050	12	63.338	.089	1.000
Error	42506.250	60	708.438		
Total	3805039.000	80			
Corrected Total	399025.888	79			

a. R Squared = ,893 (Adjusted R Squared = ,860)

Hasil pengamatan penggunaan pupuk terhadap perkembangan banyaknya jumlah daun berdasarkan analisis sidik ragam, dapat dilihat pada hasil penelitian bahwa pemberian pupuk rumput laut berpengaruh nyata pada perkembangan banyaknya jumlah daun dengan nilai 0,00. Semakin tinggi kombinasi rumput laut pada pupuk maka jumlah daun akan semakin banyak. Hasil analisis statistik melalui uji DMRT pada taraf signifikansi 0.05 menunjukkan berbeda nyata pada semua perlakuan

yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa pupuk dengan kombinasi 100% rumput laut (P1) merupakan perlakuan yang paling efektif untuk memberikan perkembangan dengan jumlah daun pada tanaman buah naga sebanyak 303,7 dibandingkan perlakuan lainnya. Dan minggu ke 4 setelah pemberian pupuk (MP4) merupakan durasi yang paling efisien dalam menghasilkan perkembangan jumlah daun sejumlah 222,5.

Tabel 6. Hasil Uji Duncan pengamatan penggunaan pupuk terhadap perkembangan banyaknya jumlah daun

Pupuk	N	Subset		
		1	2	3
P0	20	118.6000 ^c		
P2	20		193.4500 ^b	
P3	20		209.6000 ^b	
P1	20			303.7000 ^a
Sig.		1.000	.060	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 708,438.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

b. Alpha = 0,05.

Tabel 7. Hasil Uji Duncan durasi pengamatan tiap minggu penggunaan pupuk terhadap perkembangan banyaknya jumlah daun

Pengamatan	N	Subset	
		1	2
SP	16	191.7500	
MP1	16	199.6875	
MP2	16	206.5000	206.5000
MP3	16	211.2500	211.2500
MP4	16		222.5000
Sig.		.062	.113

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 708,438.

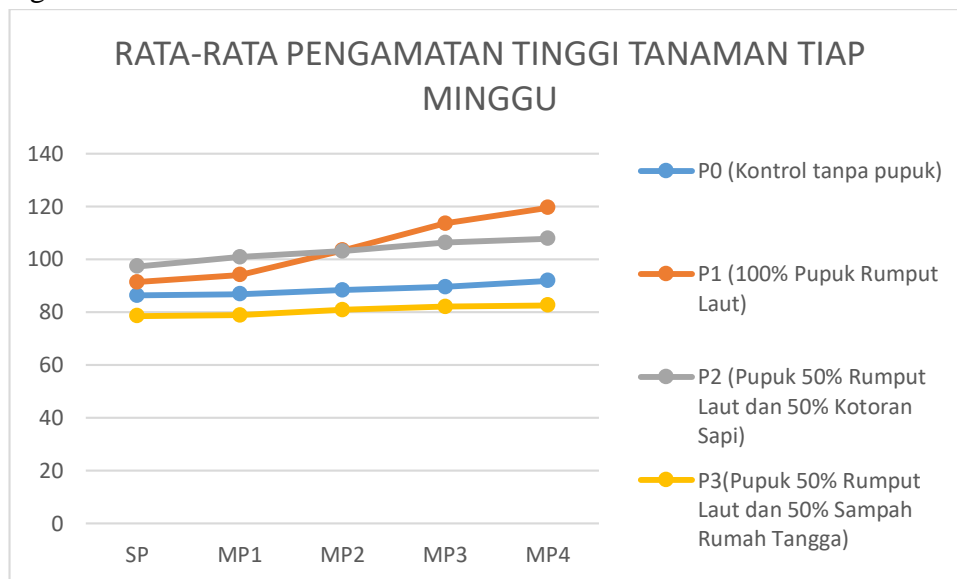
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16,000.

b. Alpha = 0,05.

Perkembangan Tinggi Tanaman pada Tanaman Buah Naga

Menurut Gardner et al. (1991), pemanjangan ruas akibat meningkatnya jumlah sel dan meluasnya sel menyebabkan meningkatnya pertumbuhan tinggi batang. Bertambahnya tinggi tanaman merupakan pertumbuhan ujung pucuk tumbuhan yang berhubungan dengan aktivitas maristematik di ujung batang dimana sel-sel baru untuk

pertumbuhan apikal terbentuk dalam jaringan tersebut sehingga pertumbuhan terjadi dengan cepat dan batang tanaman menjadi bertambah tinggi pada saat musim tumbuh. Pada Gambar 8, dapat dilihat hasil penelitian dengan perkembangan tinggi tanaman Buah Naga tertinggi ada pada Pot dengan penggunaan pupuk P1 yang diproduksi dengan bahan organik 100% limbah rumput laut.



Gambar 8. Rata-rata Tinggi Tanaman Buah Naga

Hasil pengamatan penggunaan pupuk terhadap perkembangan tinggi tanaman buah naga berdasarkan analisis sidik ragam, dapat dilihat pada hasil penelitian bahwa pemberian pupuk rumput laut berpengaruh nyata pada perkembangan tinggi tanaman buah naga dengan nilai 0,00. Semakin tinggi kombinasi rumput laut pada pupuk maka tinggi tanaman akan semakin meningkat. Hasil analisis statistik melalui uji DMRT pada taraf signifikansi 0.05 menunjukkan berbeda nyata pada semua perlakuan yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa pupuk dengan kombinasi 100% rumput laut (P1) serta pupuk dengan kombinasi 50% rumput laut dan 50% kotoran sapi (P2) merupakan perlakuan yang paling efektif untuk memberikan peningkatan tinggi pada tanaman buah naga dengan tinggi berturut-turut adalah 104,3 dan 103 dibandingkan perlakuan lainnya. Dan minggu ke 4 setelah pemberian pupuk (MP4) merupakan durasi yang paling efisien dalam menghasilkan peningkatan tinggi tanaman buah naga sejumlah 103,375.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap Pengelolaan Sampah Rumput Laut di Kawasan Pesisir pantai Nusa Penida, Bali dapat diketahui bahwa:

1. Pemberian pupuk rumput laut berpengaruh nyata pada

perkembangan banyaknya jumlah daun dengan nilai 0,00. Pupuk dengan kombinasi 100% rumput laut (P1) merupakan perlakuan yang paling efektif untuk memberikan perkembangan dengan jumlah daun pada tanaman buah naga sebanyak 303,7

2. Pemberian pupuk rumput laut berpengaruh nyata pada perkembangan tinggi tanaman buah naga dengan nilai 0,00. Pupuk dengan kombinasi 100% rumput laut (P1) serta pupuk dengan kombinasi 50% rumput laut dan 50% kotoran sapi (P2) merupakan perlakuan yang paling efektif untuk memberikan peningkatan tinggi pada tanaman buah naga dengan tinggi berturut-turut adalah 104,3 dan 103

Saran

Keterbatasan waktu dalam penelitian ini diharapkan akan dilanjutkan dengan pengamatan pada aplikasi penggunaan pupuk sampai pada saat tanaman buah naga berbuah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 2007. *Metode Analisis Biologi Tanah*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Jawa Barat

- Gardner, et al. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press. Jakarta.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Raja Grafindo
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta
- Hasibuan, E.F. 2004. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Indrawan, I. P. E., Suparyana, P. K., & Hermawan, E. (2019). Efisiensi Penggunaan Pupuk Padat Limbah Rumput Laut Pada Tanaman Bekul. *Emasains : Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(2). <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/emasains/article/view/340>
- Indriani, H. dan E. Sumiarsih. 1996. *Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Istomo. 1994. *Bahan Bacaan Ekologi Hutan: Lingkungan Fisik Ekosistem Hutan: Proses dan Struktur Tanah*. Laboratorium Ekologi Hutan, Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Kusmana, C. 1992. *Manajemen hutan mangrove Indonesia*. Lab Ekologi Hutan. Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, IPB. Bogor.
- Prihmantoro, Heru. 2004. *Memupuk Tanaman Buah*. Jakarta: PT Penebar swadaya.
- Sri, N. H. dan Suci, H. 2003. *Sifat Kimia Entisol Pada Sistem Pertanian Organik*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Verhagen, 1994. *Coastal Zone Management*. Lecture Notes On The Workshop. IHE-delft. Netherland
- Winarno, F.G. 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

