



VARIASI PEMBERIAN JENIS PAKAN MENGAKIBATKAN PERBEDAAN TERHADAP BERAT TUBUH TUKIK PENYU LEKANG (*Lepidochelys olivacea*) DI TEMPAT KONSERVASI PENYU PANTAI PENIMBANGAN SINGARAJA

Ayu Arsih Trisna Dewi LP; Sukra Warpala IW; Sanusi Mulyadiharja

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Biologi
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Bali

e-mail: [dewi.trisna, wayan.sukra, sanusi.mulyadiharja}@undiksha.ac.id](mailto:{dewi.trisna, wayan.sukra, sanusi.mulyadiharja}@undiksha.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) perbedaan berat tubuh tukik penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) yang diberi pakan campuran udang ebi dan rumput laut, pakan campuran rumput laut dan ikan layang serta pakan rumput laut, dan (2) jenis pakan yang paling berpengaruh terhadap berat tubuh tukik penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh tukik penyu lekang yang berada di Tempat Konservasi Penyu Pantai Penimbangan Singaraja, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 15 ekor tukik penyu lekang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental sungguhan dengan pola desain *pre test-post test group design*, menggunakan tukik penyu lekang dengan berat tubuh 14-16 gram. Data dianalisis menggunakan uji deskriptif dan statistik non parametrik *Kruskal Wallis* dan uji lanjut *Man Whitney*. Hasil penelitian ini adalah (1) terdapat perbedaan berat tubuh tukik penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) yang diberi pakan campuran rumput laut dan udang ebi, rumput laut dan ikan layang, dan rumput laut, (2) jenis pakan yang paling berpengaruh terhadap berat tubuh tukik penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) adalah jenis pakan campuran rumput laut dan udang ebi. Hasil uji statistik non parametrik *Kruskal Wallis* menunjukkan nilai $p < 0,006$ (nilai $p < 0,05$). Hasil dari uji lanjut *Man Whitney* menunjukkan bahwa jenis pakan campuran rumput laut dan udang ebi berbeda bermakna dengan pakan campuran rumput laut dan ikan layang. Hal yang sama terjadi pada pakan campuran rumput laut dan udang ebi dengan pakan rumput laut. Akan tetapi pada jenis pakan campuran rumput laut dan ikan layang tidak berbeda bermakna dengan pakan rumput laut ($p > 0,05$).

Kata Kunci: Penyu Lekang, variasi pakan, berat tubuh

Abstract

The purposes of this research are to find out: (1) the different growth of Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*) weight that was given feed a mixture of seaweed and layang fish, feeds a mixture of seaweed and shrimp and feed of seaweed, (2) the most influential feeds type for body weight of Olive

Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*). The population in this research is all of Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*) in Sea Turtle Conservation Center of Penimbangan Beach Singaraja Bali and the sample of this research there are 15 sample. The method of research used in this study is true experimental with pre test - post test group design and use Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*) with weight 14 until 16 gram. The data were analyzed using by descriptive test and non parametric test by *Kruskal Wallis* and continue test by *Man Whitney*. The result of this research is (1) there is a difference in body weight of Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*) that was given feed a mixture of seaweed and layang fish, feeds a mixture of seaweed and shrimp and feed of seaweed, (2) the most influential feeds type for body weight of Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*) is that was given a feeds a mixture of seaweed and shrimp. The result of non parametric tes when using *Kruskal Wallis* get the p value is 0.006 ($p < 0.05$) while the result of *Man Whitney* tes get the growth of Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*) is different meaningful between feeds a mixture of seaweed and shrimp with feeds a mixture of seaweed and layang fish. Something similar happened to feeds of a mixture of seaweed and shrimp with feeds of seaweed ($p < 0.05$). However, the growth of Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*) wight is not different meaningful between feeds a mixture of seaweed and layang fish with feeds of seaweed ($p > 0.05$)

Keywords: Olive Ridley Turtle, variation of feed, body weight

PENDAHULUAN

Indonesia terkenal memiliki beribu pulau kecil dan dikelilingi oleh lautan dan samudera yang luas sehingga Indonesia dapat dikatakan sebagai negara maritim yang kaya akan biota lautnya. Tak sedikit kawasan pantai yang ada di Indonesia menjadi daerah pariwisata yang terkenal akan pesona baharinya. Lautan yang luas sudah tentu menjadi tempat hidup atau habitat beranekaragam bagi biota laut yang ada di dalamnya salah satunya yaitu Penyu Lekang karena penyu adalah salah satu hewan yang hampir punah dan dilindungi oleh pemerintah. Pantai Penimbangan ini menjadi salah satu tempat wisata dosmetik karena banyak wisatawan ingin melihat penyu tukik legang yang ada di dalam penangkaran.

Penyu merupakan organisme yang menghabiskan hidupnya dilaut serta mampu melakukan migrasi dalam jarak yang sangat jauh di sepanjang kawasan Samudra Hindia, Samudra Pasifik dan sepanjang kawasan Asia Tenggara. Keberadaan penyu di Indonesia semakin lama semakin terancam punah, baik dari alam maupun dari aktivitas manusia itu sendiri. Penyu yang ada di dunia terdiri dari dua famili, yaitu Cheloniidae dan Dermochelidae. Anggota Cheloniidae terdiri dari penyu tempayan (*Carreta carreta*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricate*), penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu pipih (*Natator depressa*), dan penyu legang (*Lepidochelys*

olivacea). Sedangkan anggota famili Dermochelidae adalah penyu belimbing (*Dermochelys coreaceae*). Penyu legang atau yang biasa disebut penyu abu merupakan penyu terkecil di antara semua jenis penyu yang ada saat ini. Ukuran kepalanya lebih besar dan bentuk karapasnya lebih langsing dan bersudut. Tubuhnya berwarna hijau pudar serupa dengan penyu hijau mempunyai lima buah atau lebih sisiklateral di sisi sampingnya dan merupakan penyu terkecil di antara semua jenis penyu yang ada saat ini. Penyu legang memakan kepiting, kerang, udang dan kerang remis (Hardiono, 2012).

Keberadaan penyu yang hampir punah ini mengharuskan pemerintah untuk memberikan beberapa solusi agar keberadaan penyu masih bisa kita jumpai sampai generasi selanjutnya. Salah satu penangkaran yang ada di Bali khususnya di Singaraja adalah penangkaran di Tempat Konservasi Penyu Pantai Penimbangan Singaraja. Penangkaran Tempat Konservasi Penyu Pantai Penimbangan merupakan salah satu tempat pendaratan bagi penyu salah satunya yaitu penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*). Akhir-akhir ini banyak yang membicarakan tentang keberadaan penyu legang. Keberadaan penyu hampir punah dikarenakan berbagai faktor alami dan juga faktor yang diakibatkan oleh manusia. Banyak kawasan pantai yang menjadi objek pariwisata sehingga penyu

merasa terganggu akan keberadaan manusia. Habitat pantai pada daerah sekitaran pantai penimbangan telah ramai dikunjungi oleh manusia sehingga keberadaan penyu sendiri telah terganggu. Sampai saat ini kehidupan penyu sangat terancam punah, disebabkan pengambilan telur secara liar yang telah mendorong menurunnya populasi penyu. Kawasan pantai yang menjadi objek wisata juga mempengaruhi penetasan telur penyu.

Inovasi untuk membudidayakan penyu sangatlah dibutuhkan untuk menjaga jumlah penyu yang sudah hampir punah. Dengan adanya inovasi budidaya penyu di Indonesia khususnya di Bali diharapkan akan adanya penambahan jumlah penyu yang hidup hingga dewasa sehingga keberadaan hewan ini masih dapat dinikmati oleh semua orang. Karakteristik habitat yang ada di pantai penimbangan yang membuat induk penyu ke daratan untuk bertelur dan kembali lagi ke lautan meninggalkan telurnya. Jika tidak ditangkarkan maka telur-telur tersebut tidak akan mampu menetas karena mengingat kondisi kawasan pantai penimbangan sudah banyak dikunjungi oleh manusia. Saat ini jenis pakan yang paling tepat untuk tukik penyu belum diketahui. Jenis pakan yang biasa diberikan dibebberapa penangkaran biasanya menggunakan jenis pakan berupa ikan rucah, pelet, udang ebi, ikan teri dan jenis hewan lainnya serta rumput laut karena jenis pakan ini sangat mudah didapatkan di alam.

Pada penangkaran di pantai penimbangan jenis pakan yang diberikan biasanya berupa pelet. Pemberian jenis pakan yang tepat akan mempengaruhi tingkat pertumbuhan tukik dan pada saat dilepas di laut dengan hasil yang terbaik akan mempengaruhi keberhasilan hidupnya. Tukik diberikan makanan alami dengan tujuan agar pada saat dilepas tukik dapat menemukan makanannya sendiri sehingga keberlangsungan hidup tukik dapat terjamin dan dapat menjaga kelestarian penyu. Jenis pakan tentunya akan mempengaruhi peningkatan pertumbuhan dari tukik penyu sebelum dilepas sehingga pada saat dilepas tukik penyu sudah siap menghadapi situasi habitat aslinya.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Hardiono pada tahun 2012 menunjukkan

bahwa jenis pakan udang ebi merupakan jenis pakan yang paling baik untuk pertumbuhan tukik penyu lekang. Di dalam penangkaran Tempat konservasi pantai penimbangan, jenis pakan yang diberikan untuk tukik penyu hanyalah pelet dan rumput laut saja. Pelet yang diberikan adalah pelet ikan sedangkan rumput laut yang diberikan biasanya rumput laut jenis *Gellidium* sp dan *Euchaema spinosum* yang sering ditemui di pinggir pantai penimbangan Singaraja sehingga dianggap sangat efisien sebagai pakan tukik penyu lekang saat berada di penangkaran. Itu dikarenakan jenis pakan tersebut mudah didapatkan dan rumput laut merupakan makanan alami yang dapat ditemukan dengan mudah di laut. Hal ini bisa menjadi suatu permasalahan dikarenakan pelet tidak dapat ditemukan secara alami di laut sehingga pada saat dilepas dikhawatirkan tukik penyu tidak dapat mencari makanannya sendiri karena sudah beradaptasi dan terbiasa diberi makanan berupa pelet ikan. Hal tersebut akan mempengaruhi tingkat keberlangsungan hidup dan kelestarian dari tukik penyu lekang akibat tidak bisa mencari makanannya sendiri saat berada di laut.

Tukik penyu lekang akan dapat hidup dengan baik jika diberikan makanan alami yang biasa ditemui dilaut seperti rumput laut, udang ebi dan ikan layang. Jenis pakan tersebut dapat mudah dijumpai ketika tukik sudah dilepas ke laut. Selain pakan tersebut terdapat beberapa pakan yang juga bisa dimakan oleh tukik penyu lekang yakni keong mas, kepiting dan udang-udang kecil yang ada di laut.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik terhadap pemberian jenis pakan yang berbeda mengakibatkan perbedaan pertumbuhan pula khususnya dilihat dari berat tubuh tukik penyu lekang. Peneliti menguji pengaruh jenis pakan terhadap berat tubuh dari tukik penyu lekang. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi mengenai variasi jenis pakan akan mengakibatkan perbedaan pertumbuhan khususnya berat tubuh terhadap tukik penyu lekang sekaligus pakan-pakan yang diberikan akan bersifat alami dan mudah ditemukan dilaut jika tukik-tukik tersebut siap untuk dilepaskan.

Bertolak dari hasil tersebut maka dapat dibuat rumusan masalah : (1) apakah ada perbedaan berat tubuh antara yang diberi pakan rumput laut dan udang ebi, yang diberi pakan rumput laut dan ikan layang serta yang diberi pakan rumput laut pada tukik penyu leang (*Lepidochelys olivacea*) di Konservasi penyu Pantai Penimbangan Singaraja?, dan (2) apakah jenis pakan yang paling berpengaruh terhadap berat tubuh tukik Penyu Leang?. Sehingga penulis tertarik untuk meneliti mengenai variasi jenis pakan mengakibatkan perbedaan terhadap berat tubuh tukik Penyu Leang (*Lepidochelys olivacea*) di Tempat Konservasi Penyu Pantai Penimbangan Singaraja Bali.

MATERI DAN METODE

Penelitian yang digunakan adalah eksperimental sungguhan (*true-experimental research*) dengan pola *pre test - post test group design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh tukik penyu leang (*Lepidochelys olivacea*) yang berada di wilayah Tempat Konservasi Penyu Pantai Penimbangan Singaraja. Sedangkan sampel penelitian ini adalah tukik penyu leang yang diberikan pakan berbeda.

Jumlah sampel yang digunakan adalah 15 ekor tukik penyu leang.

Variabel bebasnya adalah variasi jenis pakan yang berbeda yaitu perlakuan pakan campuran rumput laut dan udang ebi, rumput laut dan ikan layang serta perlakuan pakan rumput laut. Variabel terikatnya adalah berat tubuh dari tukik penyu leang. Variabel Kontrolnya umur, berat tubuh dan sarang tukik yang digunakan.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan cara: dengan menggunakan uji Non Parametrik. Digunakan uji non parametric karena data yang didapatkan tidak homogen dan sampel yang digunakan hanya 5 pada masing-masing perlakuan. Sebelum dianalisis dengan menggunakan uji Non Parametrik, terlebih dahulu dilakukan uji deskriptif kemudian digunakan uji beda dengan uji *Kruskal Wallis* dan uji lanjut dengan Uji *Man Whitney*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji hipotesis terhadap berat tubuh tukik penyu leang dapat dicermati pada Tabel 02.

Tabel 0.1. Data Kondisi Lingkungan Tempat Penelitian

No	Variabel	Nilai
1	Suhu pasir	29 ⁰ C
2	Suhu air pada bak pemeliharaan	26 ⁰ C
3	pH air laut	7
4	pH pasir	7.3
5	Kecepatan angin	0 mph
6	Kadar garam	28-32 ppt

Pada tabel 0.1. di atas, dapat dijelaskan bahwa di kawasan Tempat Konservasi Penyu Pantai Penimbangan Singaraja Bali memiliki suhu pasir 29⁰C, suhu air pada bak

pemeliharaan selama penelitian yaitu 26⁰C, pH 7 yang tergolong basa, kecepatan angin 0 mph serta memiliki nilai kadar garam 28-32 ppt

Tabel 0.2. Hasil Uji Hipotesis Data Pretest Berat Tubuh Tukik Penyu Leang (*Lepidochelys olivacea*)

Variabel	Nilai X ²	Nilai p	Keterangan
----------	----------------------	---------	------------

Berat tubuh terhadap pakan campuran rumput laut dan udang ebi, pakan campuran rumput laut dan ikan layang serta pakan rumput laut	13,725	0,001	Signifikan
---	--------	-------	------------

Berdasarkan pada Tabel 0.2, dapat dijelaskan bahwa berat tubuh tukik Penyul Lekang pada

saat *pretest* berbeda bermakna ($p = 0,001$), sehingga dilanjutkan dengan mencari selisih antara *pretest* dan *posttest*.

Tabel 0.3. Data Rerata Berat Tubuh Tukik Penyul Lekang (*Lepidochelys olivacea*)

Variabel	Rerata	Simpang Baku
Berat tubuh tukik terhadap pakan campuran rumput laut dan udang ebi	10,00	1,22
Berat tubuh tukik terhadap pakan campuran rumput laut dan ikan layang	7,40	1,81
Berat tubuh tukik terhadap pakan rumput laut	6,80	1,30

Hasil rerata berat tubuh tukik penyul lekang (*Lepidochelys olivacea*) menunjukkan bahwa rerata berat tubuh pada tukik penyul lekang terhadap pakan campuran rumput laut dan udang ebi, pakan campuran rumput laut dan ikan layang serta pakan rumput laut adalah antara 20,80 s.d. 26,00. Rerata tertinggi

terdapat pada tukik penyul lekang yang diberi pakan campuran rumput laut dan udang ebi yaitu sebesar 26,00 sedangkan rerata terendah terdapat pada tukik penyul lekang yang diberi pakan rumput laut. Dalam hal ini terjadi penyimpangan data antara 1,22 s.d. 1,81.

Tabel 0.4. Data Hasil Uji Beda dengan Uji *Kruskal Wallis* Berat Tubuh Tukik Penyul Lekang (*Lepidochelys olivacea*)

Variabel	Nilai X^2	Nilai p	Keterangan
Berat tubuh terhadap pakan campuran rumput laut dan udang ebi, pakan campuran rumput laut dan ikan layang serta pakan rumput laut	10.331	0,006	Signifikan

Hasil uji beda berat tubuh tukik penyul lekang dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa nilai p pada penelitian ini adalah 0,006 ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Keputusannya adalah ada perbedaan rerata berat tubuh tukik

penyul lekang (*Lepidochelys olivacea*) berbeda bermakna pada kelompok perlakuan berupa pemberian variasi jenis pakan. Kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan Uji *Man Whitney*.

Tabel 0.5. Data Hasil Uji Lanjut dengan Uji *Man Whitney* Berat Tubuh Tukik Penyul Lekang (*Lepidochelys olivacea*)

Variabel	Nilai U	Nilai p	Keterangan
Berat tubuh terhadap pakan campuran rumput laut dan udang ebi (1) : dengan pakan campuran rumput laut dan ikan layang (2)	0,000	0,008	Signifikan

Berat tubuh terhadap pakan campuran rumput laut dan udang ebi (1) : dengan pakan rumput laut (3)	0,000	0,008	Signifikan
Berat tubuh terhadap pakan campuran rumput laut dan ikan layang (2) : dengan pakan rumput laut (3)	6.000	0,169	Tidak signifikan

Hasil uji lanjut Man Whitney menunjukkan bahwa berat tubuh tukik penyu lekang berbeda bermakna antara pakan campuran rumput laut dan udang ebi dengan pakan campuran rumput laut dan ikan layang ($p < 0.05$). Hal serupa terjadi pada pakan

campuran rumput laut dan udang ebi dengan pakan campuran rumput laut dan rumput laut ($p < 0,05$). Akan tetapi berat tubuh tukik penyu lekang tidak berbeda bermakna antara pakan campuran rumput laut dan ikan layang dengan pakan rumput laut ($p > 0,05$).

Pembahasan

Perbedaan Berat Tubuh Tukik Penyu Lekang yang diberi Pakan Campuran Rumput Laut dan Udang Ebi, Pakan Campuran Rumput Laut dan Ikan Layang serta Pakan Rumput Laut

Berdasarkan pada hasil uji *Non Parametrik Kruskal Wallis* dijelaskan bahwa terdapat perbedaan berat tubuh antara yang diberi pakan campuran rumput laut dan udang ebi, pakan campuran rumput laut dan ikan layang serta pakan rumput laut karena nilai $p = 0,006$ (nilai $p < 0.05$). Sementara pada hasil uji lanjut *Man Whitney* dapat dijelaskan bahwa berat tubuh tukik penyu lekang berbeda bermakna antara pakan campuran rumput laut dan udang ebi dengan pakan campuran rumput laut dan ikan layang ($p < 0.05$). Hal serupa terjadi pada pakan campuran rumput laut dan udang ebi dengan pakan campuran rumput laut dan pakan rumput laut ($p < 0,05$). Akan tetapi berat tubuh tukik penyu lekang tidak berbeda bermakna antara pakan campuran rumput laut dan ikan layang dengan pakan rumput laut ($p > 0,05$). Hal tersebut dikarenakan bahwa kandungan nutrisi pada masing-masing perlakuan berbeda-beda sehingga mengakibatkan perbedaan pertumbuhan berat tubuh pada tukik penyu lekang.

Udang ebi rata-rata mengandung protein 45,65% lebih tinggi dibandingkan dengan rumput laut. Hardiono (2012) menyampaikan bahwa kandungan protein ebi optimal untuk pertumbuhan tukik penyu lekang. Faktor pendukung peningkatan berat badan tukik juga dipengaruhi oleh kandungan serat pada rumput laut yang

membantu proses pencernaan tukik selama pemeliharaan. Kebutuhan protein yang diperlukan tukik untuk tumbuh optimal belum dapat dipastikan jumlahnya (Rebel, 1974). Kemampuan tukik penyu untuk mengkonsumsi pakan berupa ebi tergolong cukup besar. Hal ini diperoleh dari total konsumsi pakan tiap perlakuan yang mampu menghabiskan pakan. Pencernaan makanan berhubungan dengan absorpsi zat makanan, dimana semakin banyak zat makanan yang terabsorpsi semakin baik pertumbuhan tukik dan absorpsi makanan yang baik dapat menurunkan konversi rasum (Julendra et al, 2010). Konversi pakan pada semua perlakuan juga diamati setiap minggunya untuk melihat perilaku kebiasaan makan tukik terhadap pakan. Perilaku yang dapat diamati pada kelompok tukik penyu lekang yang diberi perlakuan campuran udang ebi dan rumput laut adalah ketika diberikan pakan campuran ebi dan rumput laut maka kelompok tukik yang diberi pakan campuran ebi dan rumput laut langsung mencari sumber pakan yang ditaburkan pada bak pemeliharaan. Hal tersebut dikarenakan udang ebi memiliki aroma yang sangat menyengat. Menurut Wirdateti (2001) menyatakan bahwa palabilitas pakan suatu hewan selain faktor kebiasaan selama di alam (habitat) dapat juga meningkat akibat aroma, rasa dan tekstur.

Kristina (2016) menyatakan bahwa kelengkapan nutrisi utama yang terkandung menjamin terpenuhinya kebutuhan dari hewan untuk melakukan pertumbuhan dan beraktivitas. Pertambahan berat badan dipengaruhi oleh konsumsi bahan kering, protein dan lemak (Wirdateti, 2002).

Mandasari (2010) dalam Kristina (2016) menyampaikan bahwa kandungan karbohidrat penting ada dalam makanan agar metabolisme dapat menjadi optimal karena pembentukan energi dapat dipusatkan pada perombakan karbohidrat. Sehingga kandungan protein dan lemak seluruhnya dapat terpresentasi ke dalam pembentukan organ-organ selama masa pertumbuhan. Keseragaman bobot hewan akan mengakibatkan kesamaan kegemukan dari jumlah pakan yang dikonsumsi dengan jumlah sama, namun dalam hal ini perubahan berat badan mengalami perbedaan karena perbedaan jumlah nutrisi yang dikandung pakan (Parakkasi, 1999).

Kemampuan tukik penyu leang untuk mengkonsumsi pakan yang diberikan berupa ebi ternyata besar, hal ini dapat dilihat dari total konsumsi pakan tukik penyu leang tiap perlakuan. Hasil pengamatan harian terhadap sisa pakan menunjukkan bahwa tukik memakan habis semua pakan yang diberikan, yang tersisa pada bak pemeliharaan hanyalah kotoran dari tukik penyu leang. Pertumbuhan penyu yang dipelihara dalam bak pemeliharaan banyak dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas makanan yang tersedia serta kondisi suhu air (Nuitja dan Uchida, 1983).

Ikan layang mengandung lebih kurang lebih 10,9 gram kalori, 2,2 gram protein dan 0 karbohidrat. Hal inilah yang menyebabkan pertumbuhan berat tubuh tukik penyu leang dengan perlakuan campuran ikan layang dan rumput laut lebih rendah dibandingkan dengan tukik penyu leang dengan perlakuan pakan campuran udang ebi dan rumput laut. Perilaku tukik penyu leang pada perlakuan campuran ikan layang dan rumput laut tidak sama dengan tukik pada perlakuan campuran udang ebi dan rumput laut. Ketika diberikan pakan, maka tukik pada perlakuan campuran udang ebi dan rumput laut lebih agresif dibandingkan tukik pada perlakuan campuran ikan layang dan rumput laut.

Dilihat dari jumlah nutrisi, kandungan nutrisi utama seperti karbohidrat, protein dan lemak pada ikan layang lebih rendah dibandingkan dengan kandungan nutrisi utama dari udang ebi. Kelengkapan nutrisi utama yang dimiliki oleh pakan udang ebi mengakibatkan kestabilan pertumbuhan

pada tukik dengan perlakuan campuran udang ebi dan rumput laut. Dengan tingginya jumlah protein yang masuk ke dalam tubuh tukik penyu leang maka akan semakin mudah untuk melakukan metabolisme yang membutuhkan asam amino. Menurut Nielsen, (1997) menyatakan bahwa protein akan dicerna dan diserap dalam bentuk asam amino dan akan terpresentasi menjadi organ-organ dalam masa pertumbuhan tukik penyu leang sehingga yang mempengaruhi pertumbuhan tukik penyu leang jika dilihat dari penambahan berat tubuhnya adalah keseimbangan nutrisi pakan terhadap aktivitas yang dilakukan oleh tukik penyu leang.

Menurut Limpus (1979) menyatakan bahwa pertumbuhan panjang dan lebar karapaks penyu di bak pemeliharaan lebih cepat dibandingkan dengan di alam yang lebih lambat, berkisar antara 0,5-2,0 cm per tahun, sedangkan pertumbuhan bobot penyu berkisar antara 0,9-2,3 kg pada tahun pertama kehidupannya.

Pakan dikatakan bermanfaat (bermutu) jika berpengaruh secara positif terhadap pertumbuhan hewan yang dipelihara (Effendi, 2002). Hingga saat ini belum dapat diketahui berapa jumlah protein secara pasti yang dibutuhkan tukik untuk tumbuh optimal. Bjorndal (1985) memperkirakan bahwa kecepatan tumbuh yang rendah pada penyu akan dipengaruhi oleh nutrisi dibandingkan dengan kontrol genetiknya.

Berdasarkan hasil analisis uji *NON PARAMETRIK KRUSKAL WALLIS* dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan berat tubuh pada masing-masing perlakuan ($p < 0,05$) sehingga hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan oleh beberapa sumber penelitian. Hal ini dikarenakan kandungan nutrisi yang berbeda pada masing-masing pakan di perlakuan sehingga menunjukkan angka pertumbuhan yang berbeda pula.

Berdasarkan pada hasil analisis uji lanjut *Man Whitney* dapat dijelaskan bahwa pertumbuhan berat tubuh tukik penyu leang pada perlakuan pakan campuran rumput laut dan ikan layang tidak berbeda bermakna dengan perlakuan pakan rumput laut. Sementara pada pakan campuran rumput laut dan ebi berbeda bermakna dengan

pakan campuran ikan layang. Hal serupa terjadi pada perlakuan pakan campuran rumput laut dan udang ebi dengan pakan rumput laut

Perbedaan peningkatan berat tubuh diakibatkan oleh kandungan nutrisi yang terdapat pada masing-masing perlakuan. Rumput laut mengandung lebih sedikit nutrisi utama dibandingkan dengan pakan pada perlakuan lainnya. Adapun kandungan nutrisi yang terdapat pada 100 gram rumput laut antara lain: 43 kalori; 0,6 gram lemak; 10 gram karbohidrat; 1,3 gram serat pangan; 1,7 gram protein; 116 IU vitamin A; 3 mg vitamin C; 2,9 gram zat besi dan 168 mg kalsium. Hal tersebut menunjukkan bahwa kandungan protein dan karbohidrat pada rumput laut dan ikan layang lebih sedikit daripada udang ebi sehingga menimbulkan pertumbuhan berat tubuh yang tidak berbeda bermakna. Namun, rumput laut memiliki kandungan kalsium yang tinggi sehingga bermanfaat untuk pertumbuhan panjang dan lebar karapaks dari tukik penyu leang.

Perbedaan tersebut dikarenakan angka nutrisi yang ada pada masing-masing pakan memiliki nilai yang berbeda-beda. Dapat dilihat bahwa pertumbuhan tukik dengan perlakuan campuran udang ebi dan rumput laut lebih tinggi dibandingkan dengan tukik yang diberikan perlakuan campuran ikan layang dan rumput laut serta perlakuan pakan rumput laut saja. Tukik akan mengalami pertumbuhan yang berbeda jika diberikan nutrisi yang berbeda pula. Namun tukik tidak boleh diberikan pakan yang terlalu berlebihan karena bisa mengakibatkan kegemukan atau obesitas pada tukik yang nantinya akan mempengaruhi kesehatan dari tukik itu sendiri. Tukik dapat tumbuh dengan baik jika diberikan makanan yang baik pula. Makanan akan mempengaruhi aktivitas dari tukik itu sendiri. Seperti yang teramati pada saat penelitian, tukik yang diberikan pakan rumput laut terlihat tidak begitu agresif dan juga tidak begitu aktif. Hal tersebut karena tukik tidak cukup memiliki energi yang didapatkan dari rumput laut untuk beraktivitas, sedangkan tukik yang diberikan pakan campuran udang ebi dan rumput laut akan memiliki aktivitas yang tinggi seperti aktif dalam bergerak atau berpindah-pindah. Kandungan protein pada

udang ebi sangat optimal bagi aktivitas yang dilakukan oleh tukik dan kandungan serat pada rumput laut dapat membantu melancarkan pencernaan dari tukik penyu leang sehingga pakan campuran udang ebi dan rumput laut lebih baik dibandingkan dengan pakan campuran ikan layang dan rumput laut atau pakan rumput laut saja.

Tingkat kelangsungan hidup tukik dalam penelitian ini tinggi, yaitu sebesar 100% pada semua perlakuan. Hal ini diduga karena tingkat kepadatan yang rendah dan kondisi kualitas air yang baik. Sistem pemeliharaan sangat berpengaruh terhadap tingkat kelulushidupan tukik penyu leang. Kepadatan tiap wadah yang tidak terlalu tinggi yaitu 5 ekor per wadah diduga dapat mencegah terjadinya persaingan ruang dan makanan. Persaingan ruang dan makanan dapat menyebabkan tukik bertarung dan terluka dan juga sifat kanibalisme tukik akan muncul, selain itu tingginya tingkat kelangsungan hidup tukik juga didukung oleh kualitas air media pemeliharaan yang relatif konstan dan pemilihan tukik yang sehat dan tidak cacat saat penelitian. Kualitas air dijaga dengan melakukan pergantian air 100%. Pergantian air dilakukan setiap hari yaitu dipagi hari sebelum tukik diberikan pakan agar tukik tidak menjadi stress karena kondisi air yang keruh dan bau. Hal tersebut agar kualitas air dalam bak penelitian tetap terjaga sehingga tidak mempengaruhi hasil penelitian yang nantinya dikhawatirkan akan menyimpang terhadap teori atau hasil-hasil penelitian sebelumnya.

Pakan yang Paling Berpengaruh Terhadap Berat Tubuh Tukik Penyu Leang

Berdasarkan pada hasil uji lanjut *Man Whitney* maka dapat dijelaskan bahwa jenis pakan yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan berat tubuh tukik penyu leang adalah jenis pakan campuran rumput laut dan udang ebi. Jenis pakan campuran rumput laut dan udang ebi memiliki nutrisi lebih tinggi yang dibutuhkan oleh tukik penyu leang. Rumput laut mengandung serat yang tinggi sehingga sangat membenatu dalam proses

pencernaan makanan yang masuk. Serat yang tinggi mempermudah tukik penyu leang dalam sistem pencernaan. Kandungan protein yang tinggi pada udang ebi membantu tukik penyu leang untuk melakukan metabolisme pada tubuhnya. Udang ebi rata-rata mengandung 45,65% protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumput laut dan ikan layang. Sementara, kelengkapan nutrisi utama yang terkandung dalam makanan akan menjamin terpenuhinya kebutuhan dari tukik untuk melakukan pertumbuhan dan untuk beraktivitas dengan baik. Udang ebi kering sebanyak 10 gram mengandung nutrisi utama sebanyak 25,9 kilokalori energy; 6,24 gram protein serta mengandung 0,18 gram karbohidat. Kandungan yang ada pada udang ebi tersebut memberikan pengaruh yang besar terhadap tukik penyu leang karena tukik kebutuhan nutrisi pada tukik dapat terpenuhi. Kandungan serat pada rumput laut sangat membantu proses pencernaan pada tukik leang sehingga jenis pakan campuran ini sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tukik penyu leang dibandingkan dengan pakan lainnya.

Kandungan nutrisi yang berbeda pada setiap pakan menyebabkan pertumbuhan yang berbeda pula pada tukik penyu leang. Berdasarkan Tabel 0.5, menjelaskan bahwa jenis pakan campuran rumput laut dan udang ebi berbeda bermakna terhadap jenis pakan campuran rumput laut dan ikan layang. Hal serupa terjadi pada jenis pakan campuran rumput laut dan udang ebi dengan pakan rumput laut. Ini disebabkan oleh kandungan nutrisi yang terkandung pada masing-masing perlakuan jauh berbeda sehingga menyebabkan pertumbuhan yang berbeda pula pada tukik penyu leang. Sementara itu, jenis pakan campuran rumput laut dan ikan layang berbeda bermakna dengan pakan rumput laut. Hal tersebut dikarenakan kandungan nutrisi yang terkandung pada kedua jenis pakan tersebut tidak berbeda jauh sehingga menyebabkan pertumbuhan yang tidak berbeda bermakna.

Sebanyak 10 gram ikan layang mengandung nutrisi sebanyak 10,9 gram kalori; 0,22 gram protein dan sebanyak 0 gram karbohidrat. Hal inilah yang

menyebabkan terdapat perbedaan pertumbuhan berat tubuh terhadap tukik penyu leang. Jenis pakan rumput laut dan udang ebi paling berpengaruh terhadap berat tubuh tukik penyu leang dikarenakan kandungan nutrisi yang ada pada udang ebi serta ikan layang sangat jauh berbeda. Sementara itu, kandungan pada 10 gram rumput laut terkandung 0,43 gram kalori; 0,10 gram karbohidat; 0,017 gram protein serta 0,013 serat pangan. Serat pangan yang ada pada rumput laut inilah yang membantu proses pencernaan pada tukik penyu leang. Sehingga pakan campuran rumput laut dan udang ebi sangat berpengaruh terhadap berat tubuh tukik penyu leang.

Penyu memiliki suhu optimal untuk mengaktifkan fisiologi tubuhnya. Beberapa jenis penyu saat berada pada suhu dingin atau suhu rendah 20°C akan mengurangi aktivitas keseluruhan seperti menurunkan aktivitas perilaku berenang, meskipun terus mencari makan, dan menurunkan konsumsi makan hingga 50%. Temperatur yang terlalu rendah juga dapat mengganggu fisiologis tubuh penyu (Lutz, 2003). Kondisi lingkungan pada sekitar penangkaran memiliki suhu 26°C sehingga tukik masih dapat melakukan aktivitas makan dengan baik. Hal tersebut berdampak pada pertumbuhan tukik penyu leang khususnya pada berat tubuh tukik penyu leang. Suhu yang dingin akan menyebabkan tukik menjadi tidak aktif dalam mencari makan. Suhu dingin pada tempat penangkaran biasanya terjadi pada malam hari dan dini hari, sehingga pada waktu-waktu tersebutlah tukik tidak begitu aktif dalam mencari makanannya. Tukik penyu leang akan aktif melakukan aktifitas makan pada saat siang hari ketika sudah selesai beristirahat. Pada waktu malam hari tukik leang memanfaatkan waktunya untuk beristirahat, sehingga pada pagi hari sekitar pukul 07.00, tukik penyu leang sudah mulai aktif untuk beraktifitas seperti berenang dan juga mencari makanannya di sekitaran bak pemeliharaan selama melaksanakan penelitian.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil analisis data dan pembahasan yang dikaji berdasarkan literatur yang relevan dapat disimpulkan: (1) terdapat perbedaan pertumbuhan berat tubuh pada tukik yang diberi perlakuan campuran udang ebi dan rumput laut dengan tukik yang diberi perlakuan campuran ikan layang dan rumput laut, dan (2) pertumbuhan berat tubuh tukik penyu lekang pada perlakuan campuran rumput laut dan udang ebi memiliki nilai yang lebih tinggi daripada perlakuan campuran rumput laut dan ikan layang serta pada perlakuan pakan rumput laut.

Berdasarkan simpulan diatas, saran yang disampaikan dalam penelitian ini adalah: (1) sesuai dengan hasil penelitian, maka dalam usaha penangkaran tukik penyu lekang, pakan campuran udang ebi dan rumput laut lebih baik diberikan kepada tukik penyu lekang dibandingkan dengan diberi pakan campuran ikan layang dan rumput laut, (2) pemerintah agar mengencangkan pembuatan penangkaran pada berbagai daerah mengingat penangkaran penyu yang ada di Bali masih rendah, (3) perlu adanya penelitian lanjutan yang berhubungan dengan pakan tukik penyu lekang, dan (4) agar masyarakat ikut serta dalam pelestarian tukik penyu lekang sehingga tidak terjadi kepunahan pada spesies ini.

DAFTAR PUSTAKA

Atmaja, W.S. 1996. *Kondisi Pertumbuhan Sargassum (Alga Coklat) di Perairan Pulau Pari. Pulau-pulau Seribu*. Prosid Seminar Biologi XIV dan Kongres Nasional Biologi XI. I : 113-120.

Bjorndal, K.A. 1985. Nutritional Ecology of Sea Turtles. *Copeia* 1985 : 736-751.

Dermawan, A., Nuitja, N. S., Soedharma, D., Halim, M. H., Kusri, M. D., Lubis, S. D., Alhanif, R., Khazali, M., Mudiah, M., Wahjuhandini, P. L., & Mashar, S.A. 2009. *Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu*. Jakarta : Direktorat Konservasi Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan RI.

Effebedi, H. 2002. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.

Firdaus, Amri, dkk. 2013. "Pengaruh Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Tukik Penyu Hijau (*Chelonia mydas*)". Padang: Universitas Bung Hatta.

Hardiono, Eko, dkk. 2012. "Pengaruh Pemberian Udang Ebi dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Tukik Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) di Pantai Samas, Bantul". Vol 1. No 2 (hlm.67-72).

Hirth, H. F. 1971. *Synopsis of Biological Data and The Green Turtles Chelonia mydas L. 1758*. FAO Fisheries Synopsis 85-70.

James, C. M., Ottensmeyer A.C., Eckert, A.S., & Myers, A.E. 2006. Changes in Diel Diving Patterns Accompany Shifts between Northern Foraging and Southward Migration in Leatherback Turtle. *Journal of Can J Zoo*. 84: 754-765

Julendra. H, dkk. 2010. *The Effect of Earthworm (Lumbricus rubellus) Meal As Feed Additive on Broiler Production Performance, Blood Profile, and Protein Digestibility*. Buletin Pertenakan, 34(1):21-29.

Kristina. 2017. *Studi Komparasi Pertumbuhan Biawak Air (Varanus salvator bivittatus) Antara yang diberi Pakan Daging Ayam Broiler dengan yang diberi Pakan Jangkrik*. Tugas Akhir (Tidak Diterbitkan). Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha.

Kushartono, Ario, dkk. 2017. "Pemberian Pakan Pada Tukik Penyu Hijau (*Chelonia mydas* Linnaeus, 1758) di Konservasi Pulau Bangka". *Buletin Oseanografi Marina* Tahun 2017 Vol 6 No 2 (hlm.82-87)

Limpus, C. J. 1979. *Notes on Growth Rates of Wild Turtle in Marine Turtle Newsletter* 10 (hlm. 3-5).

Lutz, John, dkk. 1996. *The Biology of Sea Turtles Volume II*. New York: CRC Press.

- Nielsen, K. S. 1997. *Animal Physiology Adaptation and Environment Fifth Edition*. Cambridge University Press
- Nonji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Jakarta: Penerbit Djambatan.
- Nuitja, I. N. S. 1976. *Studi Habitat dan Pembiakan Penyu Laut d Pantai Pengumbahan Sukabumi*. Bogor. Kerjasama Fakultas Perikanan dengan Direktorat PPA dalam Proyek Penyelamatan dan Pengembangan Suaka Alam dan Hutan Wisata.
- Nuitja, I.N.S. 1992. *Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut*. Bogor: Institut Pertanian Bogor Press.
- Nuitja dan Uchida. 1983. "Preliminary Studies On the Growth and Food Consumption of the Juvenile Longgerhead Turtle (*Chelonia mydas* L.) in Capativity". *Journal of Aquaculture* 27 (hlm. 155-161).
- Nupus, S. 2001. *Pertumbuhan Tukik Penyu Hijau (Chelonia mudas L.) pada Tingkat Pemberian Jumlah Pakan yang Berbeda*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rebel, T. P. 1974. *Sea Turtle and The Turtle Industry of The West Indies, Florida and The Gulf of Mexico*. University of Miami Press. Coral Gables.
- Pratiwi, B. W. 2016. *Keragaman Penyu Dan Karakteristik Habitat Penelurannya di Pekon Muara Tembulih, Ngambur, Pesisir Barat*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Pritchard, P.C.H. dan A.J. Mortimer. 1999. *Taxonomy, Morphology, and Species Identification*. IUCN/SSN Marine Turtle Specialist Group Publication No. 4. 1999.
- Priyono, A. 1988. *Penyu dan Kura-Kura (Ordo Chelonia)*. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Romimohtarto, K. 2004. *Biologi Laut*. Jakarta: Djambatan
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Determinasi Ikan*. Bandung: Binacipta.
- Sandi, I. N, dkk. 2016. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Tugas Akhir, Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Saputra, Suryono, dkk. 2014. "Pengaruh Pemberian Udang Ebi dengan Kosentrasi yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Tukik Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Sukamade Kawasan Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Banyuwangi - Jawa Timur". Vol 3. No 4 (hlm. 469-474).
- Suandi, Agung, dkk. 2016. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Tugas Akhir, Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Supariasa. 2001. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Sutanto, dan Kuncoro. 1969. *Penyu Laut dan Penggunaannya di Indonesia*. Rimba Indonesia.
- Usmarni. 1987. "Pengaruh Ikan Teri Segar, Udang Kering, Pellet Kasar dan Pellet Halus sebagai Ransum terhadap Pertumbuhan Badan Tukik Penyu Hijau (*Chelonia mydas* L. 1758)". Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Wirdateti, W., R. Farida, dan H. Dahrudin. 2001. "Uji Palatabilitas Pakan pada Kukang (*Nycticebus coucang*) di Penangkaran. *Zoo Indonesia*, Vol: 3 No: 1 (Halaman 3-8)