

PENERAPAN STUDI KONSUMSI DAN PERTUMBUHAN KURA-KURA NANAS (*HEOSEMYS SPINOSA*) PADA UJI KETERBACAAN *BOOKLET* UNTUK SISWA SMPAnisah Putri Isytigfarini^{1*}, Aceng Ruyani¹, Yennita¹¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu
Email: isytigfarini@gmail.com**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi rasio pakan *Carica papaya* dan *Musa paradisiaca* terhadap pertumbuhan kura-kura nanas (*Heosemys spinosa*) dan untuk membuat *booklet* tervalidasi bagi siswa SMP. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang dianalisa secara deskriptif kuantitatif. Prosedur penelitian yaitu mengumpulkan data, dimulai dari a) pengamatan laju konsumsi (*Consumtion rate*), b) laju pertumbuhan (*Growth rate*) dengan parameter berupa pertumbuhan berat badan, pertumbuhan panjang karapaks, pertumbuhan lebar karapaks, pertumbuhan panjang plastron, pertumbuhan lebar plastron, pertumbuhan tebal badan, pertumbuhan panjang lengkung karapaks, dan pertumbuhan lebar lengkung setiap sisi karapaks. Dilanjutkan dengan pembuatan produk berupa: a) desain produk, b) validasi produk dan c) perbaikan desain produk. Produk yang dikembangkan adalah *booklet H. spinosa*. Dari penelitian diperoleh bahwa pakan yang paling banyak dikonsumsi adalah *C. papaya* dengan laju konsumsi 4,336 gr/hari. Korelasi antara laju konsumsi dengan laju pertumbuhan menunjukkan hasil positif ($r_{hitung} > r_{tabel}$) dengan nilai $0,995 > 0,811$ untuk perlakuan A, $0,994 > 0,811$ pada perlakuan B dan $0,995 > 0,811$ untuk perlakuan C. Sementara itu desain produk dikoreksi oleh delapan orang validator dengan keahlian di bidangnya masing-masing. Selanjutnya *Booklet* yang telah tervalidasi dicetak dan diuji standar keterbacaan dengan rumus Reading Easy Score (RES). Hasil yang didapat dari perhitungan rumus RES skor keterbacaan *Booklet* adalah 62,42% yang berarti *Booklet* ini sesuai dengan standar siswa SMP.

Kata kunci : Uji keterbacaan, studi pola makan, *Heosemys spinosa*

ABSTRACT

This research aims to know the influence of the ratio of feed consumption of *Carica papaya* and *Musa paradisiaca* against the growth of pineapple turtle (*Heosemys spinosa*) and to make validation of the *booklet* for students of junior high school. This type of research is a research and development (*research and development*) which analyzed in quantitative descriptive. Research procedure that is collecting the data, starting with a) observations of the rate of consumption (*Consumtion rate*), b) rate of growth (*Growth rate*) with the parameters in the form of weight growth, growth, growth, karapaks length width karapaks, growth plastron length, plastron width growth, growth, growth, body thick long curved karapaks, and the growth of the width of the arch each side karapaks. Proceed with the manufacture of products such as: a) product design, validation, and product b) c) a repair design products. Products that are developed is a *booklet of H. spinosa*. Of the research obtained that the feed the most consumed is *C. papaya* with the rate of consumption of 4.336 gr/day. The correlation between the rate of growth at a rate of consumption shows positive results ($r_{calculate} > r_{table}$) with a value of $0,995 > 0,811$ for treatment A, $0,811 > 0,994$ in treatment and treatment for $0,811 > 0,995$ c. Meanwhile corrected by eight product design people with expertise in their field validator respectively. Further validation of the printed *Booklet* that has been tested and formulas with standard Reading Easy Score (RES). The results obtained from the calculation formula RES reading score *Booklet* was 62.42% which means this *Booklet* in accordance with standard junior high school students.

Keywords: test readability, dietary studies, *Heosemys spinosa*

PENDAHULUAN

Melihat keadaan sistem pembelajaran yang umum saat ini, tentu belajar dalam kelas menjadi hal yang monoton dan membosankan bagi sebagian siswa. Menurut salah seorang guru pamong mahasiswa PPL (Praktik Pembelajaran Lapangan) di SMPN 11 Kota Bengkulu pada periode PPL II tahun 2015 keterbatasan media dan kreasi mengajar menjadi salah satu penyebabnya. Namun, pada kurikulum baru yang telah disosialisasikan sebelumnya, bahwa pembelajaran di kurikulum ini akan menggunakan pembelajaran berbasis ilmiah. Ini berarti guru dituntut tidak hanya menguasai materi, bahkan guru harus bisa memberikan proses dan suasana belajar yang memotivasi bagi siswanya.

Seorang guru tidak hanya dituntut untuk dapat memaksimalkan pembelajaran di dalam kelas, tapi juga harus mampu membimbing siswa agar siswa bisa mengaplikasikan hasil belajarnya di kelas ke alam dan masyarakat. Karena itu, guru juga harus mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan keadaan yang ada di lingkungan sekitar dalam kehidupan (Kemendikbud, 2014).

Pengadaan media dan metode belajar yang baru dan unik tentu akan sangat memberikan suasana baru bagi siswa sehingga mampu meningkatkan semangat belajar siswa. Ada beberapa alternatif bahan ajar yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan semangat belajar siswa salah satunya *booklet*. *Booklet* ini nantinya akan berisi identitas tentang *Heosemys spinosa* yang dikemas dengan gambar dan warna yang sesuai dengan siswa SMP dan dilengkapi dengan soal latihan. Pengadaan *booklet* ini nantinya juga dapat membantu siswa dan guru untuk lebih mengenal salah satu satwa langka Bengkulu yang saat ini tengah masuk list merah atau hampir punah ini.

Populasi kura-kura yang semakin berkurang salah satu penyebabnya adalah maraknya perburuan baik untuk keperluan konsumsi maupun koleksi. Kebutuhan konsumsi akan telur kura-kura yang terbilang

lezat dan sehat membuat telurnya banyak diincar dan diperjual belikan masyarakat. Hal ini menyebabkan anakan kura-kura yang seharusnya maksimal menjadi berkurang. Begitu juga dengan perburuan untuk kebutuhan koleksi dan lebih parah untuk dijadikan sebagai bahan pemenuh selera modern seperti hiasan meja, hiasan dinding, tas, sepatu dan lain sebagainya. Terlebih dalam tahun-tahun terakhir, permintaan akan sumber daya hayati seperti kura-kura sangat meningkat, terutama dari daerah China, Eropa dan Amerika Serikat, baik sebagai hewan kesayangan maupun sebagai bahan makanan eksotik. Hal ini ternyata bukan menjadi bahan konsumsi keluarga saja, tetapi juga sebagai konsumsi para peneliti asing untuk memperoleh karya ilmiah dengan cepat dan murah mengenai biota Indonesia. Sedangkan bagi penduduk lokal, menjual biota alami lokal lebih merupakan tambahan pemenuh kebutuhan hidup yang paling dasar, sedangkan para pedaganglah yang meraup keuntungan paling besar (Iskandar, 2000).

Adapun spesies yang sudah sangat terancam di Indonesia, khususnya Bengkulu ini adalah *H. spinosa* yang jumlahnya sudah sangat sedikit. Keberadaannya di IUCN juga sudah berstatus terancam punah atau *endangered*. Sedangkan status di CITES sudah dalam konteks Appendix II. Spesies ini merupakan spesies kura-kura yang tergolong herbivora pemakan buah-buahan. Keadaan alam yang semakin kritis dengan maraknya pembakaran hutan membuat keberadaannya di alam semakin terancam (IUCN, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pakan yang baik untuk memelihara *H. spinosa* mengetahui pengaruh pemberian perlakuan makan terhadap laju konsumsi dan pertumbuhan *H. spinosa*, mengetahui tingkat keterbacaan *booklet* pada siswa berdasarkan studi konsumsi dan pertumbuhan yang telah dilakukan.

METODE

Penelitian eksperimen ini telah dilakukan selama 30 hari (satu bulan) mulai dari tanggal 28 Mei 2016 sampai 27 Juni 2016 di Sumber Belajar Ilmu Hayati (SBIH) Ruyani dan Universitas Bengkulu. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah:

- Keranjang plastik : 9 buah
- Wadah makanan : 9 buah
- Wadah air minum : 9 buah
- Pisau : 1 buah
- H. spinosa* : 9 ekor
- C. Papaya* : 15% setiap hari
- M. Paradisiaca* : 15% setiap hari
- Air minum : satu piring kecil per individu setiap harinya

Prosedur Penelitian

- 1) Pengumpulan *H. Spinosa*
- 2) Pemberian tagging (pemberian nama) pada tiap individu
- 3) Pengukuran kondisi tubuh meliputi berat

Va lidasi ke	Hasil Validasi (%)								
	Ahli Biologi			Guru Biologi		Siswa			
-	1	2	3	1	2	1	2	3	
1	81	44	56	81	84	75	90	80	
2	81	75	78	81	84	75	90	80	

badan, panjang karapakss, lebar karapakss, panjang plastron, lebar plastron, tebal badan

- 4) Pemeliharaan
- 5) Penimbangan dan pemberian pakan dilakukan setiap satu minggu sekali pada hari Minggu dan untuk pemberian pakan dilakukan setiap hari pukul 10.00 WIB.
- 6) Desain Produk (*booklet*)
- 7) Validasi desain produk

Pengukuran laju konsumsi (*Consumtion rate =CR*) dianalisis dengan rumus:

$$CR = \frac{\text{berat makanan yang dimakan (g)}}{\text{durasi percobaan (jam)}}$$

Pengkuran laju pertumbuhan (*Growth rate = GR*) dianalisis dengan rumus:

$$GR = \frac{\text{pertambahan berat (g)}}{\text{durasi percobaan (hari)}}$$

Menghitung Reading Easy Score (RES) dianalisis dengan rumus:

$$\text{Rata-rata panjang kalimat} \times 1.015 = \text{Jumlah suku kata per 100 kata} \times 0.846 = \dots\dots\dots \text{(Wardiny, 1992)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil validasi yang tertera pada tabel terlihat bahwa *Booklet* ini mengalami revisi sebanyak dua kali. Hasil validasi dan uji keterbacaan dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Hal ini terbukti karena masih ada penilaian di bawah 50 % dan validasi dibawah 50 % berarti *Booklet* masih perlu direvisi. Pada produk awal *Booklet* ada beberapa validator yang masih merevisi di berbagai segi tampilan dan isi *Booklet*. Adapun beberapa tahapan revisi yang dilakukan adalah pertama mulai dari perubahan desain cover dari yang masih polos dan acak menjadi lebih berwarna dan menggambarkan isi *booklet*. Kedua, penulisan isi boolet yang awalnya kurang terinci menjadi lebih terstruktur dan dilengkapi dengan daftar isi, gambar dan tabel. Ketiga, di masukkannya data-data hasil penelitian yang telah disaring kembali agar lebih mudah dipahami siswa.

Tabel 1. Hasil Validasi *Booklet*

Tabel 2. Hasil Uji Keterbacaan

Σ kata	Σ kalimat	Σ suku kata/100 kata	ASL	ASW	RE
1125	155	274	0,14	2,74	62,42%

Keterangan Tabel:

$$RE = 206,835 - (1,015 \times ASL) - (0,846 \times ASW)$$

RE = Keterbacaan Kemudahan

ASL (*Average Sentence Long*) = rata Kalimat Panjang (yaitu, jumlah kata dibagi dengan jumlah kalimat)

ASW (Average Sentence Word) = Jumlah rata-rata suku kata per 100 kata (yaitu, jumlah suku kata dibagi dengan jumlah kata)

Untuk penggunaannya pada siswa SMP sendiri *Booklet* ini sudah memenuhi syarat penggunaan. Berdasarkan hasil uji keterbacaan *Booklet* di atas maka diketahui bahwa *Booklet* ini cocok untuk digunakan pada pembelajaran bagi siswa SMP dengan persentase 62,42 %. Dengan persentase 62,42 % yang dikategorikan standar dan bisa diterima oleh siswa SMP. Siswa SMP merupakan peralihan dari masa kanak-kanak menuju masa remaja sehingga pola pikirnyapun masih antara anak-anak dan remaja. Dalam pemikiran secara pembelajaran mereka masih membutuhkan bacaan yang selain mudah dimengerti dan tidak membosankan juga menarik serta terjangkau oleh kemampuan baca mereka.

Untuk data mengenai laju konsumsi dan laju pertumbuhan kura-kura selama tiga pekan dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Rata-rata Laju Konsumsi Selama Tiga Pekan (CR=gram/jam)

Perlakuan Pakan (10% Berat Badan)	n	Pekan ke-			Rata-rata
		I	II	III	
A (100% <i>C.papaya</i>)	3	3,6 3	4,6 3	4,7 5	4,34
B (50% <i>C.papaya</i> + 50% <i>M.paradisiaca</i>)	3	1,3	1,5 6	1,6 5	1,50
C (100% <i>M.paradisiaca</i>)	3	1,7 3	0,7 7	0,8 6	1,12

Dari hasil tersebut, dapat dianalisis bahwa perlakuan A memberikan efek konsumsi yang lebih cepat (laju konsumsi lebih banyak dan cepat) dibanding dua perlakuan lainnya. Hal ini terbukti dari jumlah

konsumsi yang cenderung lebih banyak setiap pekannya dan konsisten meningkat jumlah konsumsinya. Jumlah konsumsi yang besar pada perlakuan pertama ini membuktikan bahwa kandungan gizi yang terdapat pada *C. papaya* memang sesuai serta dibutuhkan dan disukai oleh kura-kura jenis *H. spinosa* ini. Serta kandungan gizi yang tercampur antara *C. papaya* dan *M. paradisiaca* justru menurunkan laju konsumsinya, hal ini membuktikan bahwa *H. spinosa* tidak menyukai perlakuan kedua yang tercampur ini. Dan pada perlakuan ketiga, laju konsumsinya juga menurun, diakibatkan adanya kandungan magnesium yang cukup tinggi pada *M. paradisiaca* yang kurang baik bagi pertumbuhan *H. spinosa*.

Tabel 4. Rata-rata Laju Pertumbuhan Selama Tiga Pekan (gram/hari)

Kelompok Perlakuan Pakan	n	Pekan ke-			Rata-rata
		I	II	III	
A (100% <i>C.papaya</i>)	3	2	7,7 1	1,2 4	3,65
B (50% <i>C.papaya</i> + 50% <i>M.paradisiaca</i>)	3	2,9	-2	-0,9	0
C (100% <i>M.paradisiaca</i>)	3	1,0 4	3,9 5	-5	- 0,00 3

Dari hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pemberian pakan berupa *Carica papaya* memiliki efek positif yang lebih signifikan terhadap pertumbuhan *Heosemys spinosa*. Hal ini sesuai dengan kebutuhan gizi bagi *H.spinosa* yang juga terkandung sebagian besar dalam *C. papaya*. *C.papaya* mengandung vitamin A, B dan C serta karbohidrat, serat dan kalsium yang baik bagi pertumbuhan *H. spinosa*. Sedangkan pada perlakuan *M. paradisiaca* cenderung kurang menunjukkan perubahan signifikan dikarenakan kandungannya berupa asam folat yang tinggi dan zat besi dan berefek justru menurunkan berat badan.

Berdasarkan pengamatan selama tiga pekan terlihat bahwa setiap perlakuan

memperlihatkan persentase pertumbuhan yang berbeda. Terlihat bahwa perlakuan yang paling menunjukkan pertumbuhan secara signifikan adalah perlakuan A dengan akurasi 0,56%. Dilanjutkan dengan perlakuan B dengan akurasi 0,2178% dan yang paling menunjukkan pertumbuhan rendah adalah perlakuan C dengan akurasi 0,087%.

Perbedaan persentase laju pertumbuhan dapat disebabkan karena adanya jumlah konsumsi yang berbeda-beda pada setiap perlakuannya. Untuk mengetahui kemudian akan dibahas berdasarkan ada tidaknya korelasi antara laju konsumsi dengan laju pertumbuhannya.

Tabel 6. Uji Korelasi Laju Konsumsi dan Laju Pertumbuhan Selama Tiga Pekan Penelitian

Perlakuan	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}
A	0,995	0,811
B	0,994	0,811
C	0,995	0,811

Berdasarkan Tabel di atas terlihat bahwa setiap perlakuan menunjukkan adanya kesinambungan antara laju konsumsi dengan laju pertumbuhan, yaitu ($r_{hitung} > r_{tabel}$). Seperti terlihat pada perlakuan A ($0,995 > 0,811$), B ($0,994 > 0,811$), dan C ($0,995 > 0,811$). Hasil yang positif ini membuktikan adanya korelasi antara laju konsumsi dengan laju pertumbuhan, dimana semakin banyak konsumsi maka akan semakin besar pula laju pertumbuhannya.

Dari keseluruhan terlihat penelitian ini memperlihatkan hasil yang menonjol pada kelompok perlakuan A. Hal ini sejalan dengan komposisi nutrisi yang terdapat dalam *C. papaya* di mana terdapat banyak kandungan zat besi yang sangat dibutuhkan oleh *H. spinosa* bagi pertumbuhannya. Sedangkan pada perlakuan C, banyak menunjukkan hasil yang kurang menonjol karena adanya kandungan fosfor, yang apabila berlebih sehingga tidak membantu dalam pertumbuhannya.

PENUTUP

Simpulan

Dari penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa jenis pakan yang dianjurkan untuk pemeliharaan *H. spinosa* adalah *C. papaya*. Terbukti dari hasil penelitian di mana jenis pakan yang paling banyak dimakan dan disukai *H. spinosa* adalah *C. papaya*. Adanya korelasi positif antara laju konsumsi dengan laju pertumbuhannya. Di mana semakin banyak konsumsinya, maka semakin besar laju pertumbuhannya. Dan produk *Booklet* yang diterbitkan sesuai dan tervalidasi untuk digunakan pada siswa kelas VII SMP.

Saran

Disarankan selama penelitian agar lingkungan penelitian juga diperhatikan, karena *H. spinosa* termasuk kura-kura yang sensitif terhadap lingkungannya. Pemeliharaan *H. spinosa* dianjurkan menggunakan jenis pakan *C. papaya*. Penggunaan *booklet* sebaiknya tetap disertai dengan pengamatan lapangan beserta objek aslinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud no 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud RI.
- <http://www.iucnredlist.org/details/9942/0&prearchev=s>. Diakses pada Selasa, 12 April 2016 16:10.
- http://zipcodezoo.com/index.php/Heosemys_spinosa. Diakses pada Selasa, 12 April 21:25.
- Iskandar, D.T. 2000. *Kura-Kura & Buaya Indonesia & Papua Nugini*. Bandung : PALMedia Citra
- Wardiny, T. 1992. *Laporan Penelitian Mengukur Keterbacaan Modul Pancasila*.

<http://www.pustaka.ut.ac.id/pdfpenelitian/80218.pdf>. Diakses pada Rabu, 13 April 2016 22:35.