

Preferensi Pakan dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Kura-Kura Leher Ular Rote (*Chelodina mccordi*) Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Oelsonbai Kelurahan Fatukoa Kecamatan Maulafa Kota Kupang

Feed Preferences and Their Effect on the Growth of Rote Snake Neck Turtle (*Chelodina mccordi*) In A Forest Area with A Special Purpose of Oelsonbai, Fatukoa Kelurahan, Maulafa District, Kupang City

Patrisia Kristiani^{1*)}, Ludji Michael Riwu Kaho²⁾, Kayat³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

²⁾Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

³⁾Peneliti Ahli Madya, BPPLHK Kupang

*Email: patrisiakristiani11@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to determine Feed Preferences and Their Influence on the Growth of the Rote Snake Neck Turtle (*C. mccordi*) in Oelsonbai Special Purpose Forest Areas, Fatukoa Sub-district, Maulafa District, Kupang City. This research was conducted from September to November 2021. Data collection on feed preferences and the effect of feed on growth used the observation method. Analysis of feed preference data used the Neu Index criteria calculation formula and growth data analysis used the growth and growth rate calculation formulas. The results showed that the type of feed that consumed the most was skipjack tuna. Through the calculation of feed preferences, the results obtained that the type of feed with the highest preference index was skipjack tuna, followed by tilapia, and the type of feed with the lowest level of preference was kombong fish. The results of the proximate analysis and literature study on the nutrients contained in the feed showed that the nutrients contained in tilapia, skipjack, and kombong needed *C. mccordi* for growth. Good food for growth and health of *C. mccordi* is shellfish. Skipjack tuna can be given as the main feed while tilapia and cockroach are given as additional feed. Feeding effect on the growth of *C. mccordi*. In general, the observation parameters experienced normal growth from the beginning to the end of the study week.

Keywords: Rote snakeneck turtle (*C. mccordi*); feed; growth

1. PENDAHULUAN

C. mccordi merupakan jenis reptil dengan bentuk leher yang menyerupai ular dan ukuran tubuh yang kecil. Menjadi satu dari 25 spesies kura-kura paling terancam punah di dunia, status keterancamannya dikategorikan CR (PEW) atau *Possibly Extinct in the Wild* serta dikategorikan sebagai satwa Appendiks II CITES. Sejak tahun 2018 *C. mccordi* dilindungi berdasarkan peraturan Menteri LHK Nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum.2/12/2018 (Rosary, 2019). Kategori yang ditetapkan

oleh CITES dan IUCN tersebut dilandasi atas tingginya eksploitasi *C. mccordi* di alam untuk memenuhi permintaan pasar perdagangan internasional (Shepherd *et al*, 2005). Eksploitasi yang dilakukan secara terus menerus dapat mengakibatkan kepunahan terhadap spesies ini apabila tidak segera dilakukan kegiatan perkembangbiakan diluar habitat asli (ex situ). Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Oelsonbai adalah sarana pengembangan dan penelitian yang telah mengembangbiakan *C. mccordi* sejak tahun 2009. Pengamatan dan pengukuran oleh

Kayat (2017) di KHDTK Oelsonbai menunjukkan anakan *C. mccordi* yang sakit mengalami pertumbuhan yang tidak normal sehingga menyebabkan kematian. Faktor utama yang perlu mendapatkan perhatian lebih untuk meningkatkan persen hidup dan meminimalisir tingkat mortalitas adalah pakan. Pakan merupakan kebutuhan biologi yang sangat penting didalam kegiatan penangkaran satwa liar, untuk keberlanjutan hidup sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan satwa termasuk *C. mccordi*. Terpenuhiya kebutuhan pakan berarti telah memenuhi kebutuhan energi yang dapat digunakan oleh *C. mccordi* tersebut untuk melakukan berbagai aktivitas terutama untuk pertumbuhan. Pemberian pakan yang cukup yang sesuai dengan kebutuhan satwa tersebut dapat memberikan dampak bagi pertumbuhan satwa yang normal sehingga

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Oelsonbai, kelurahan Fatukoa Kecamatan Maulafa, Kota Kupang pada bulan September-November 2021.

2.2 Alat dan Bahan

Objek penelitian dalam pengumpulan data adalah empat ekor *C. mccordi*. Pakan yang digunakan yaitu tiga jenis ikan antara lain ikan nila, kombok, dan cakalang. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, kamera, kaliper, pita meter, timbangan digital, pisau/cutter, papan, dan lap kering.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dengan cara pemberian tiga jenis pakan yaitu ikan nila, kombok dan cakalang yang diberikan selama 63 hari (9 minggu) penelitian. Berat pakan yang diberikan sesuai dengan bobot tubuh masing-masing *C. mccordi* dikali 10 % (Purwanto, 2014). Kelompok ikan ini kemudian diberikan dalam keadaan segar kemudian

dapat menekan tingkat mortalitas. Damanti (2001) menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah pakan. Pakan yang baik merupakan pakan yang memiliki kandungan nutrisi dan mutu yang baik, jumlahnya cukup, disukai oleh satwa, selalu tersedia, dan mudah didapat (Susanti, 2012). Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Preferensi Pakan Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan *C. mccordi* Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Oelsonbai Kelurahan Fatukoa Kecamatan Maulafa Kota Kupang”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat preferensi serta pengaruh pakan terhadap pertumbuhan *C. mccordi*. Diharapkan data yang dikumpulkan akan membantu meminimalisir tingkat mortalitas dan meningkatkan usaha konservasi satwa ini.

disayat. Pemberian pakan satu hari satu jenis ikan, waktu pemberian pakan dimulai pada pagi hari (pukul 07.30), dan dalam selang waktu satu hari. Parameter yang diamati adalah bobot tubuh, panjang lengkung kerapas, lebar lengkung kerapas, lebar datar kerapas, panjang datar kerapas, lingkaran badan, plastron, panjang sampai kepala, dan lebar kepala serta perhitungan data konsumsi pakan. Perhitungan parameter pertumbuhan yang diamati dilakukan satu minggu sekali selama waktu penelitian 9 minggu untuk memperoleh data pertumbuhan *C. mccordi*, sedangkan data konsumsi pakan diperoleh dengan menghitung pakan yang diberikan dengan selisih sisa pakan. Perhitungan sisa pakan dilakukan satu hari setelah pemberian pakan.

2.4 Analisis Data

Data dan informasi yang diperoleh dari hasil observasi dianalisis berdasarkan jenis dan klasifikasi data yang dikumpulkan. Penelitian preferensi pakan dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan *C. mccordi* terbagi atas data konsumsi pakan dan data pertumbuhan *C. mccordi* yang selanjutnya dianalisis secara kuantitatif. Banyaknya

pakan yang dikunsumsi oleh masing-masing *C. mccordi* per hari dihitung selisih antara berat pakan mula-mula dan sisa pakan. Besaran konsumsi setiap jenis pakan dihitung dengan cara sebagai berikut : Analisis tingkat konsumsi dan preferensi pakan (Novriyanti, 2011 dalam Susanti 2012) menggunakan rumusan sebagai berikut:

$$K = BP_0 - BP_1$$

Keterangan:

K = Konsumsi pakan
 BP₀ = Berat pakan awal
 BP₁ = Berat pakan sisa

Untuk mengetahui tingkat preferensi terhadap jenis pakan yang diberikan dilakukan dengan menggunakan perhitungan nilai indeks Neu (Bibby *et al*, 2000 dalam Muslim, 2014) sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Indeks Nue

No	Jenis Pakan	Ketersediaan		Penggunaan		Indeks Preferensi	
		A	P	N	U	W	B
1	Ikan Kombong						
2	Ikan Nila						
3	Ikan Cakalang						
Jumlah			1.00		1.00		1.00

Keterangan :

- A = jumlah pakan yang teramati
- P = proporsi jumlah pakan yang diberikan ($a_i/\sum a$)
- N = Jumlah pakan yang dimakan
- U = Proporsi pakan yang dimakan ($n_i/\sum n$)
- W = Indeks preferensi (u_i/p_i)
- B = Indeks seleksi yang distandarkan ($w_i/\sum w$)

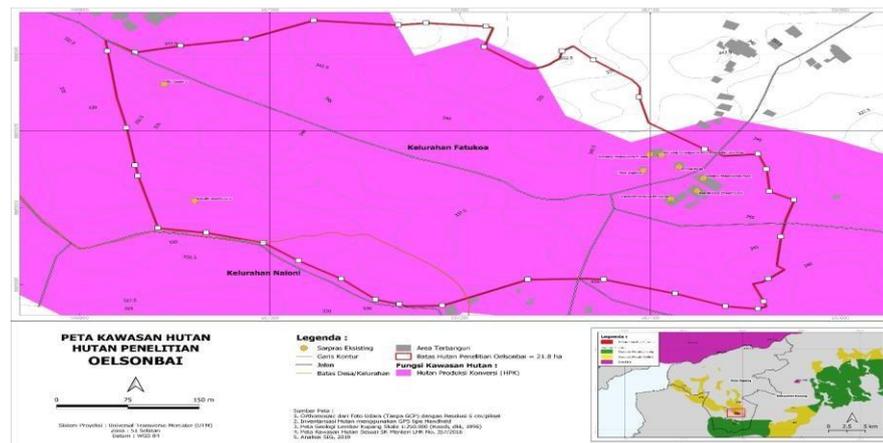
Jika *selection index* >1 maka jenis pakan tersebut disukai, karena penggunaan (*usage*) lebih besar dari ketersediaan (*availability*). Sementara itu *standardised index* memberikan perbandingan antara pakan karena jumlahnya selalu satu. Preferensi $W \leq 1$ maka jenis pakan tersebut tidak disukai oleh *C. mccordi* dan apabila

nilai indeks preferensi $W \geq 1$ maka jenis pakan tersebut disukai oleh *C. mccordi*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Oelsonabai, terletak pada wilayah Kelurahan Fatukoa, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang, Propinsi Nusa Tenggara Timur. Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Oelsonbai terletak di wilayah yang dominan beriklim kering. Musim hujan berlangsung selama lima bulan dan musim kemarau selama tujuh bulan (BPPLHK Kupang, 2019).



Gambar 1. Lokasi KHDTK Oelsonbai (Sumber: BPPLHK Kupang, 2019)

Didominasi jenis tanah Alfisol dan Molisol dengan perbandingan jenis tanah Alfisol lebih luas dibandingkan dengan Molisol (BPPLHK Kupang, 2019). Luas wilayah KHDTK Oelsonbai ± 20,25 Ha sebagai kawasan penelitian dan pengembangan kehutanan, yang didalamnya terdapat konservasi ex situ beberapa jenis satwa endemik. *C. mccordi* merupakan salah satu jenis satwa endemik yang mulai dikembangkan pada tahun 2009. Selain *C. mccordi* ada beberapa jenis satwa lain yang dikembangkan dilokasi konservasi Ex situ seperti Rusa timor (*Rusa timorensis*), Nuri bayan (*Eclectus rotatus*), Nuri tanimbar (*Eos reticulata*), dan Myzomela rote (*Myzomela irianawidodoae*).

3.2 Preferensi Pakan *C. mccordi*

Dari hasil penelitian preferensi pakan dan pengaruh pakan terhadap pertumbuhan *C. mccordi* di lokasi konservasi ex situ KHDTK Oelsonbai menunjukkan jenis pakan yang paling banyak jumlahnya adalah jenis pakan ikan cakalang dengan rata-rata konsumsi pakan sebesar 27,55 g/ekor/hari, selanjutnya jenis pakan ikan nila dengan rata-rata konsumsi sebesar 26,02 g/ekor/hari, dan pakan yang paling rendah tingkat konsumsinya adalah jenis pakan ikan kombong 24,14 g/ekor/hari. Rata-rata pakan yang dikonsumsi oleh empat ekor *C. mccordi* selama 9 minggu penelitian sebesar 77,71 g/ekor untuk keseluruhan jenis pakan yang diberikan dengan 12 kali ulangan pemberian pakan untuk jenis ikan cakalang, 12 kali ulangan pemberian pakan untuk jenis ikan nila, dan 12 kali ulangan pemberian pakan untuk jenis ikan kombong.

Tabel 2 rata-rata pakan yang dikonsumsi *C. mccordi* selama 9 minggu penelitian

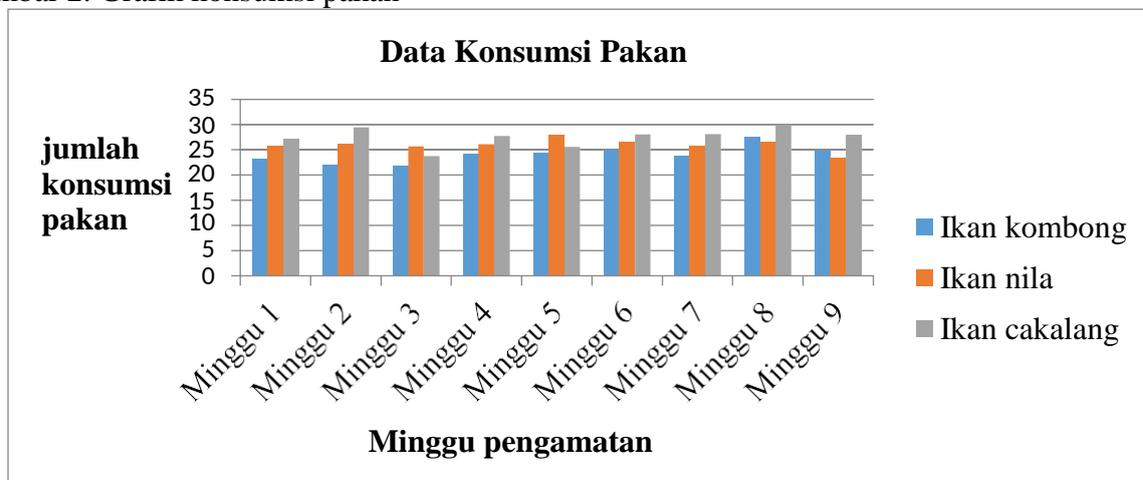
No	Minggu ke-	Jenis Pakan			Jumlah konsumsi keseluruhan pakan (g)
		Ikan kombong (g)	Ikan nila (g)	Ikan cakalang (g)	
1	Minggu 1	23,33	25,71	27,21	76,25
2	Minggu 2	22,10	26,21	29,47	77,78
3	Minggu 3	21,90	25,64	23,78	71,32
4	Minggu 4	24,26	26,13	27,76	78,15
5	Minggu 5	24,35	28,05	25,61	78,01
6	Minggu 6	25,05	26,64	28,08	79,77
7	Minggu 7	23,89	25,69	28,11	77,69

8	Minggu 8	27,59	26,64	29,99	84,22
9	Minggu 9	24,77	23,47	27,98	76,22
Jumlah		217,24	234,18	247,99	699,41
Rata-rata		24,14	26,02	27,55	77,71

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pakan dengan tingkat konsumsi tertinggi berturut-turut adalah jenis ikan cakalang, ikan nila, dan ikan kombong. Kayat *et al*, (2012) mengatakan bahwa *C. mccordi* menyukai berbagai jenis ikan baik ikan air tawar maupun ikan air laut.

Ikan cakalang merupakan jenis pakan dengan jumlah konsumsi pakan paling banyak. Pada awal minggu penelitian sampai minggu kelima, jumlah konsumsi pakan tidak stabil. Jumlah konsumsi pakan mengalami peningkatan maupun menurun pada minggu pertama sampai minggu kelima penelitian. Pada minggu keenam sampai minggu kedelapan jumlah konsumsi pakan meningkat, namun mengalami penurunan jumlah konsumsi pakan pada akhir minggu penelitian. Sedangkan jumlah konsumsi Gambar 2. Grafik konsumsi pakan

pakan ikan nila setiap minggu penelitian tidak stabil yaitu jumlah konsumsi pakan minggu ke dua mengalami peningkatan namun pada minggu ketiga jumlah konsumsi pakan menurun, pada minggu keempat dan minggu kelima jumlah konsumsi pakan kembali meningkat namun menurun pada minggu keenam dan minggu ketujuh. Jumlah konsumsi pakan kembali meningkat pada minggu kedelapan dan menurun pada akhir minggu penelitian. Jumlah konsumsi pakan ikan kombong menurun dari minggu pertama sampai minggu ketiga, namun jumlah konsumsi pakan meningkat pada minggu keempat sampai minggu keenam. Pada minggu ketujuh jumlah konsumsi pakan menurun, jumlah konsumsi pakan kembali meningkat pada minggu kedelapan dan menurun pada akhir minggu penelitian.



Fluktuasi jumlah konsumsi pakan setiap minggu penelitian tergantung dari kemampuan *C. mccordi* mengkonsumsi pakan, jenis pakan yang diberikan, serta tingkat kesukaan *C. mccordi* terhadap pakan sehingga menyebabkan jumlah konsumsi pakan setiap minggu penelitian tidak stabil.

Menurut Mudjiman (1998) dalam Muslim (2014) menyatakan bahwa tingkat konsumsi pakan dipengaruhi oleh bau atau aroma dari pakan itu sendiri. Pernyataan

tersebut dibuktikan dengan pengamatan langsung di lokasi penelitian pada saat pemberian pakan terlihat bahwa *C. mccordi* tidak langsung menyantap pakan yang diberikan tetapi ada perilaku pengendus (sniffing) makanan. *C. mccordi* menggunakan indera penciumannya sehingga dapat mengkonsumsi pakan yang diberikan Hasil pengamatan selama penelitian terlihat bahwa, semakin dekat *C. mccordi* dengan pakan maka semakin besar

terciumnya pakan sehingga jika jenis pakan tersebut disukai maka akan dikonsumsi dalam jumlah banyak, sebaliknya jika jenis pakan tersebut kurang disukai maka akan dikonsumsi dengan jumlah yang sedikit. Pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat preferensi dipengaruhi oleh bau atau aroma dari pakan.

Preferensi melibatkan indra penciuman, peraba, dan perasa (Ningsih, 2014). Dari hasil perhitungan rata-rata konsumsi pakan diduga bahwa jenis pakan ikan nila dan ikan cakalang lebih beraroma sehingga dapat mempengaruhi tingkat preferensi pakan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pakan dengan tingkat konsumsi tertinggi berturut-turut adalah jenis ikan cakalang, ikan nila, dan ikan kombong. Kayat *et al* (2012) mengatakan bahwa *C. mccordi* menyukai berbagai jenis ikan baik ikan air tawar maupun ikan air laut.

Pakan merupakan aspek penting dalam hal pertumbuhan dan perkembangan sehingga makhluk hidup dapat mempertahankan keberlangsungan hidupnya. Preferensi pakan dapat memaksimalkan pertumbuhan, semakin tinggi preferensi pakan akan semakin banyak jumlah pakan yang dikonsumsi sehingga memberikan pengaruh pertumbuhan yang optimal.

Berdasarkan data tingkat konsumsi pakan *C. mccordi* selama sembilan minggu penelitian, dilakukan analisis preferensi pakan menggunakan metode Indeks Neu (Indeks Preferensi). *C. mccordi* sebagai hewan yang telah dinyatakan akan punah dalam waktu dekat (IUCN, 2018) sehingga perlu untuk mengetahui preferensi pakan di kawasan konservasi *ex situ* untuk meningkatkan pertumbuhan.

Tabel 3. Indeks preferensi

No	Jenis Pakan	Ketersediaan		Penggunaan		Indeks Preferensi	
		A	P	N	U	W	B
1	Ikan Kombong	122.89	0.33	217.24	0.31	0.93	0.31
2	Ikan Nila	122.89	0.33	234.18	0.33	1	0.33
3	Ikan Cakalang	122.89	0.33	247.99	0.35	1.06	0.35
	Jumlah	368.67	1.00	699.41	1.00	2.99	1.00

Keterangan :

- A = jumlah pakan yang teramati
 P = proporsi jumlah pakan yang diberikan ($a_i/\sum a$)
 N = Jumlah pakan yang dimakan
 U = Proporsi pakan yang dimakan ($n_i/\sum n$)
 W = Indeks preferensi (u_i/p_i)
 B = Indeks seleksi yang distandarkan ($w_i/\sum w$)

Hasil perhitungan preferensi pakan dengan metode indeks Neu untuk memastikan jenis pakan yang paling disukai oleh *C. mccordi*. Berdasarkan hasil perhitungan indeks preferensi diperoleh hasil nilai indeks preferensi (W) pakan ikan

kombong sebesar 0,93; pakan ikan nila sebesar 1,0; pakan ikan cakalang sebesar 1,06. Nilai kriteria kesukaan berdasarkan Neu *et al* (1974) dalam Susanti (2012) menjelaskan bahwa pakan dengan indeks preferensi $W \leq 1$ maka jenis pakan tersebut tidak disukai oleh *C. mccordi* dan apabila nilai indeks preferensi $W \geq 1$ maka jenis pakan tersebut disukai oleh *C. mccordi*. Berdasarkan kriteria Indeks Neu tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis pakan ikan cakalang dan ikan nila merupakan dua jenis ikan yang disukai oleh *C. mccordi*, sedangkan jenis pakan ikan kombong merupakan jenis pakan yang tidak disukai oleh *C. mccordi*.

C. mccordi lebih menyukai jenis pakan ikan cakalang dibandingkan dengan ikan nila maupun kombong. Perbedaan tersebut diduga dipengaruhi oleh bentuk fisik pakan seperti ukuran, aroma, dan tekstur. Dari hasil pengamatan selama penelitian, perbedaan yang terlihat dari ketiga jenis pakan tersebut yaitu bentuk pakan. Daging ikan cakalang dan kombong lebih tebal dibandingkan dengan nila. Selama pengamatan, terlihat beberapa kali ikan nila sulit untuk dikonsumsi diduga karena *C. mccordi* tidak menyukai bagian kulit luar ikan nila. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan pengamatan yang dilakukan pada saat perhitungan sisa pakan, *C. mccordi* tidak mengkonsumsi bagian kulit luar ikan nila. Ikan kombong merupakan jenis pakan yang paling rendah tingkat konsumsi. Dari hasil pengamatan terlihat *C. mcordi* tidak langsung menyantap jenis pakan ikan kombong, tetapi ada perilaku yang

ditunjukkan seperti mencium aroma pakan (*sniffing*), setelah beberapa saat menunjukkan perilaku tersebut, *C. mccordi* mengkonsumsi pakan dengan jumlah yang sedikit. Pernyataan tersebut dapat mempengaruhi preferensi *C. mccordi* terhadap jenis pakan yang diberikan. Jenis pakan dengan nilai preferensi tertinggi adalah ikan cakalang. *C. mccordi* lebih menyukai ikan cakalang, diduga karena daging ikan cakalang lebih tebal dan teksturnya lebih lembut.

Untuk mengetahui kualitas pakan yang seimbang terhadap pertumbuhan *C. mccordi* dilakukan analisis proksimat sehingga diperoleh hasil kualitas pakan yang baik untuk pertumbuhan dan kesehatan *C. mccordi*. Pakan yang diberikan harus mengandung nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan. Nutrisi yang terkandung dalam pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan *C. mccordi* tanpa menimbulkan gangguan kesehatan.

Tabel 4. Hasil Analisis Proksimat

Kode sampel	Air (%)	Abu (%)	BO (%BK)	PK (%BK)	LK (%BK)	SK (%BK)	CHO** (%BK)	BETN** (%BK)
Ikan Nila	80.001	6.795	93.205	38.203	10.249	0.404	44.752	44.348
Ikan Cakalang	70.697	5.134	94.866	39.395	2.234	0.218	53.237	53.018
Ikan Kombong	70.268	5.096	94.904	22.850	10.088	0.104	61.966	61.862

Pakan yang diberikan selama penelitian memiliki kandungan nutrisi yang berbeda (tabel 4). Kandungan protein ikan cakalang lebih tinggi dibandingkan dengan ikan nila dan kombong. Dari hasil analisis proksimat, kandungan protein ikan cakalang dan nila tidak jauh berbeda sehingga diperlukan untuk pertumbuhan *C. mccordi*. Anonymous (2009) dalam Kayat *et al* (2012) mengatakan bahwa hampir semua jenis kura-kura air dalam masa pertumbuhan memerlukan nutrisi protein hewani yang tinggi. Hasil penelitian Kayat *et al* (2012) bahwa pakan dengan kandungan nutrisi protein yang tinggi lebih disukai oleh *C. mccordi*.

Mineral (Fosfor, kalsium, besi) merupakan unsur penting namun diperlukan satwa dalam jumlah yang sedikit (Raharjo *et al*, 2011 dalam Ramlah *et al* 2016). Besi (Fe)

diperlukan dalam darah dan berperan dalam fungsi penapasan. Kalsium dan fosfor berfungsi sebagai pembentukan struktur tulang, cangkang, sisik dan gigi (Raharjo *et al*, 2011 dalam Ramlah *et al* 2016). Kalsium diperlukan untuk pertumbuhan tulang kura-kura air (Anonymous, 2009) dalam (Kayat *et al*, 2012). Kandungan kalsium ikan cakalang yaitu 37 mg (Kemala, 2021), ikan nila 4,782 mg (Ramlah *et al*, 2016), dan ikan kombong 136 mg (Puji, 2021). Kandungan kalsium yang tinggi pada ikan kombong diperlukan untuk pertumbuhan tulang *C. mccordi*. Kandungan fosfor ikan nila yaitu 360,00 mg (Ramlah *et al* 2016), ikan cakalang 242 mg (Kemenkes RI, 2019), ikan kombong 69 mg (Puji, 2021). Kandungan besi (Fe) ikan nila yaitu 2,756 mg (Ramlah *et al* 2016), ikan cakalang 1,6 mg (Kemala, 2021), ikan

kombong 0,8 mg (Kemenkes RI, 2019). Nutrisi dari ikan cakalang, nila dan kombong diperlukan *C. mccordi* sebagai faktor utama pendukung pertumbuhan.

Kadar lemak yang tinggi pada ikan nila dan kombong (tabel 4) dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan *C. mccordi*. Anonymous (2009) dalam Kayat *et al* (2012) mengatakan bahwa, kandungan lemak yang tinggi pada ikan jika diberikan secara terus menerus dapat menyebabkan gangguan kesehatan yaitu masalah pada liver.

Jenis pakan yang diberikan selama penelitian memiliki keunggulan dan kelemahan masing masing. Sepanjang pengamatan di lokasi penelitian dan analisis data preferensi, ikan cakalang paling banyak dikonsumsi. Perbedaan tingkat preferensi antara 3 jenis pakan tidak jauh berbeda (tabel 2). Jika dikaitkan antara preferensi dan kandungan nutrisi dari ketiga jenis ikan maka

3.3 Pertumbuhan *C. mccordi*

Pertumbuhan *C. mccordi* dapat dilihat dengan mengukur parameter ukur yang dapat menunjukkan terjadinya pertumbuhan seperti bobot tubuh, panjang lengkung kerapas, lebar lengkung kerapas, panjang datar kerapas, lebar datar kerapas, panjang plastron, lebar plastron, lingkaran badan, panjang sampai kepala, dan lebar kepala.

Pertumbuhan rata-rata *C. mccordi* selama 9 minggu waktu penelitian terlihat normal. Hal ini ditunjukkan dengan pertumbuhan rata-rata *C. mccordi* pada tabel 4. Pertumbuhan rata-rata bobot tubuh, panjang datar kerapas, lebar datar kerapas, panjang lengkung kerapas, lebar lengkung kerapas, panjang plastron, lebar plastron, lingkaran badan, panjang sampai kepala dan lebar kepala dalam satuan cm dan untuk bobot tubuh dalam satuan gram. Selama waktu penelitian sembilan minggu, secara umum tiap parameter mengalami pertambahan ukuran dari awal sampai akhir minggu penelitian (tabel 4).

Dari hasil analisis data tersebut tidak terlihat adanya pertumbuhan yang terhenti maupun berkurang dari tiap parameter yang diamati. Pertumbuhan rata-rata parameter

ikan cakalang dapat dijadikan pakan utama untuk *C. mccordi* karena tinggi protein dan kadar lemak yang rendah, sedangkan ikan nila dan kombong dapat dijadikan sebagai pakan tambahan. Meskipun mempunyai kandungan lemak yang tinggi, ikan nila dan ikan kombong masih layak diberikan sebagai pakan *C. mccordi* karena ada nutrisi lain yang juga dibutuhkan untuk pertumbuhan.

Setiap jenis kura-kura memiliki komposisi pakan yang bervariasi. Pakan tersebut diupayakan harus memenuhi nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan dan kesehatannya (Purwanto, 2014). Menurut Gusniati *et al* (2005) mengatakan bahwa pakan yang baik adalah pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang baik dan lebih dibutuhkan oleh satwa untuk pertumbuhan.

pengamatan tersebut setiap minggu penenelitian meningkat diduga karena adanya kandungan protein yang tinggi dan jumlah pakan yang dikonsumsi. Pakan hewani merupakan sumber utama protein dimana protein hewani lebih mudah dicerna untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang dapat meningkatkan pertumbuhan satwa (Mudjiman, 2000 dalam Rahmi, 2008).

Berdasarkan hasil analisis data laju pertumbuhan bobot tubuh, panjang datar kerapas, lebar datar kerapas, panjang lengkung kerapas, lebar lengkung kerapas, panjang plastron, lebar plastron, lingkaran badan, panjang sampai kepala dan lebar kepala dalam 63 hari atau sembilan minggu penelitian diperoleh hasil seperti pada tabel 6. Laju pertumbuhan tiap parameter pengamatan menunjukan laju pertumbuhan yang tidak jauh berbeda dari setiap individu.

Laju pertumbuhan tertinggi yaitu pada bobot tubuh dengan laju pertumbuhan sebesar 2,10 gram/ekor/hari pada *C. mccordi* 1, sedangkan laju pertumbuhan bobot tubuh terendah yaitu pada *C. mccordi* 2 dengan laju pertumbuhan 1,94 gram/ekor/hari. Dari hasil analisis data laju pertumbuhan menunjukan

rata-rata laju pertumbuhan setiap individu sebesar 2,02 gram/hari.

Laju pertumbuhan panjang datar kerapas menunjukkan pertumbuhan yang tidak jauh berbeda dari setiap individu. Laju pertumbuhan tertinggi ditunjukkan oleh *C. mccordi* 4 yaitu 0,01904 cm/ekor/hari, sedangkan laju pertumbuhan terendah yaitu pada *C. mccordi* 3 sebesar 0,01492 cm/ekor/hari dengan laju pertumbuhan panjang datar kerapas keseluruhan *C. mccordi* yaitu 0,01761 cm/hari. Lebar datar kerapas menunjukkan laju pertumbuhan tertinggi yaitu pada *C. mccordi* 2 dan 3 sebesar 0,02222 cm/ekor/hari, sedangkan pada *C. mccordi* 1 dan 4 menunjukkan laju pertumbuhan yang rendah yaitu 0,01904 cm/ekor/hari dengan laju pertumbuhan keseluruhan lebar datar kerapas *C. mccordi* yaitu 0,02063 cm/hari.

Pertumbuhan panjang lengkung kerapas pada *C. mccordi* 1, 2, dan 4 menunjukkan laju pertumbuhan yang sama yaitu 0,02063 cm/ekor/hari, sedangkan laju pertumbuhan tertinggi yaitu pada *C. mccordi* 2 sebesar 0,02460 cm/ekor/hari dengan laju pertumbuhan keseluruhan panjang lengkung kerapas *C. mccordi* yaitu 0,02158 cm/hari. *C. mccordi* 1 dan 4 menunjukkan laju pertumbuhan lebar lengkung kerapas tertinggi yaitu 0,01904 cm/ekor/hari, sedangkan laju pertumbuhan terendah ditunjukkan oleh *C. mccordi* 2 dan 3 yaitu 0,01746 cm/ekor/hari dengan laju pertumbuhan keseluruhan *C. mccordi* yaitu 0,01825 cm/hari.

Laju pertumbuhan panjang plastron tertinggi ditunjukkan oleh *C. mccordi* 4 sebesar 0,02222 cm/ekor/hari, sedangkan laju pertumbuhan terendah pada *C. mccordi* 2 yaitu 0,01904 cm/ekor/hari dengan laju pertumbuhan panjang plastron keseluruhan *C. mccordi* 0,02063 cm/hari. Laju pertumbuhan lebar plastron dari setiap individu menunjukkan laju pertumbuhan yang sama yaitu 0,02063 cm/ekor/hari.

Tabel 5. Pertumbuhan Rata-Rata *C. mccordi* Perminggu Penelitian

No	Rata-rata pertumbuhan	Minggu penelitian									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Bobot tubuh (g)	307,25	321,22	332,07	356,45	373,87	384,89	385,38	408,63	415,88	434,71
2	Panjang datar kerapas (cm)	13,33	13,61	13,85	13,99	14,08	14,18	14,26	14,34	14,43	14,44
3	Lebar datar kerapas (cm)	9,63	9,7	9,9	10,15	10,25	10,38	10,5	10,65	10,78	10,93
4	Panjang lengkung kerapas (cm)	13,83	13,95	14,18	14,39	14,56	14,66	14,80	14,94	15,11	15,19
5	Lebar lengkung kerapas (cm)	10,45	10,53	10,73	10,88	11,05	11,15	11,25	11,4	11,53	11,6
6	Panjang plastron (cm)	10,9	11,05	11,13	11,33	11,48	11,60	11,85	11,98	12,10	12,20
7	Lebar plastron (cm)	5,63	5,85	5,98	6,08	6,25	6,38	6,53	6,68	6,80	6,93
8	Lingkar badan (cm)	22,58	22,70	22,88	23,03	23,15	23,35	23,48	23,65	23,78	23,93
9	Panjang sampai kepala (cm)	21,25	21,43	21,63	21,85	22,00	22,13	22,28	22,45	22,55	22,68
10	Lebar kepala (cm)	2,5725	2,575	2,5825	2,5875	2,6	2,61	2,625	2,64	2,64	2,6575

Tabel 6. Data Laju Pertumbuhan *C. mccordi*

Individu	Laju pertumbuhan/hari									
	Bobot tubuh (gr)	Panjang datar kerapas (cm)	Lebar datar kerapas (cm)	Panjang lengkung kerapas (cm)	Lebar lengkung kerapas (cm)	Panjang plastron (cm)	Lebar plastron (cm)	Lingkar badan (cm)	Panjang sampai kepala (cm)	Lebar kepala (cm)
<i>C. mccordi</i> 1	2,10	0,01825	0,01904	0,02063	0,01904	0,02063	0,02063	0,02063	0,02222	0,00111
<i>C. mccordi</i> 2	1,94	0,01825	0,02222	0,02063	0,01746	0,01904	0,02063	0,02063	0,02222	0,00158
<i>C. mccordi</i> 3	2,04	0,01492	0,02222	0,02460	0,01746	0,02063	0,02063	0,02359	0,02380	0,00142
<i>C. mccordi</i> 4	2,00	0,01904	0,01904	0,02063	0,01904	0,02222	0,02063	0,01904	0,02222	0,00126
Rata-rata	2,02	0,01761	0,02063	0,01825	0,01825	0,02063	0,02063	0,02097	0,02261	0,00134

C. mccordi 3 menunjukkan laju pertumbuhan lingkaran badan tertinggi yaitu 0,02359 cm/ekor/hari, sedangkan laju pertumbuhan terendah pada *C. mccordi* 4 yaitu 0,01904 cm/ekor/hari dengan laju pertumbuhan lingkaran badan keseluruhan *C. mccordi* 0,02142 cm/hari.

Laju pertumbuhan panjang sampai kepala tertinggi ditunjukkan oleh *C. mccordi* 3 yaitu 0,02380 cm/ekor/hari, sedangkan pada *C. mccordi* 1, 2, dan 4 menunjukkan laju pertumbuhan terendah yaitu 0,02222 cm/ekor/hari dengan laju pertumbuhan panjang sampai kepala keseluruhan *C. mccordi* 0,02269 cm/hari. Laju pertumbuhan lebar kepala tertinggi ditunjukkan oleh *C. mccordi* 2 yaitu 0,00158 cm/ekor/hari, sedangkan laju pertumbuhan terendah yaitu pada *C. mccordi* 1 sebesar 0,00111 cm/ekor/hari dengan laju pertumbuhan lebar kepala keseluruhan *C. mccordi* 0,00134 cm/hari.

Laju pertumbuhan yang tidak jauh berbeda pada setiap parameter pengamatan yang diukur diduga karena adanya perlakuan pemberian pakan yang sama, banyaknya jumlah konsumsi pakan yang tidak jauh berbeda antar setiap individu, dan kondisi lingkungan yang sama selama waktu penelitian. Pesat dan lambatnya laju pertumbuhan pada setiap individu diakibatkan oleh besarnya jumlah konsumsi pakan yang diberikan, banyaknya jumlah pakan yang dikonsumsi, dan faktor internal tubuh seperti kemampuan tiap individu mencerna pakan (Susanti, 2012).

Preferensi pakan dan kandungan yang ada pada pakan dapat mempengaruhi pertumbuhan *C. mccordi* di lokasi konservasi ex situ KHDTK Oelsonbai. Pertumbuhan *C. mccordi* tergantung dari jenis pakan, preferensi pakan, kondisi lingkungan, jumlah konsumsi pakan, serta kandungan nutrisi pada pakan tersebut. Pertumbuhan yang baik dan normal dapat meminimalisir tingkat mortalitas, sehingga *C. mccordi* yang berkembang biak dengan baik dan sehat dapat dikembalikan ke habitat aslinya. *C. mccordi* merupakan jenis reptil dengan

ukuran tubuh yang kecil dan laju pertumbuhan yang tergolong lambat dan konstan. Penelitian preferensi pakan dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan *C. mccordi* membutuhkan waktu penelitian yang lebih lama sehingga data yang dihasilkan dapat memberikan informasi terhadap lama waktu yang diperlukan *C. mccordi* untuk laju pertumbuhan yang lebih cepat dan maksimal.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

Jenis pakan dengan tingkat preferensi tertinggi adalah jenis ikan cakalang dan diikuti oleh jenis pakan ikan nila serta jenis pakan dengan tingkat preferensi terendah adalah ikan kombong. Nilai indeks preferensi (W) pakan ikan kombong sebesar 0.93; pakan ikan nila sebesar 1.0; pakan ikan cakalang sebesar 1.06. Laju pertumbuhan bobot tubuh keseluruhan individu sebesar 2.02 g/ekor /hari, laju pertumbuhan panjang datar kerapas keseluruhan individu 0,01761 cm/ekor/hari, laju pertumbuhan lebar datar kerapas keseluruhan individu 0,02063 cm/ekor/hari, laju pertumbuhan panjang lengkung kerapas keseluruhan individu 0,02158 cm/ekor/hari, laju pertumbuhan lebar lengkung kerapas keseluruhan individu 0,01825 cm/ekor/hari, laju pertumbuhan panjang plastron keseluruhan individu 0,02063 cm/ekor/hari, laju pertumbuhan lebar plastron keseluruhan individu 0,02063 cm/ekor/hari, laju pertumbuhan lingkaran badan keseluruhan individu 0,02142 cm/ekor/hari, laju pertumbuhan panjang sampai kepala keseluruhan individu 0,02269 cm/ekor/hari, laju pertumbuhan lebar kepala keseluruhan individu 0,00134 cm/ekor/hari.

Berdasarkan kesimpulan di atas maka disarankan:

1. Perlu adanya penelitian lanjutan dengan waktu penelitian yang lebih lama dan jenis pakan yang berbeda sehingga data pertumbuhan yang dihasilkan lebih maksimal.

2. Pihak pengelola KHDTK Oelsonbai dapat memberikan jenis pakan ikan cakalang, nila, dan kombok. Kombinasi dan nutrisi dari tiga jenis pakan tersebut mampu memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan *C. mccordi*.

DAFTAR PUSTAKA

- Rosary. 2019. *Kura-kura leher ular rote diambang kepunahan*. <https://www.mongabay.co.id/2019/07/04/kura-kura-leher-ular-rote-diambang-kepunahan-bagaimana-antisipasinya/>. Diakses pada 2 Desember 2020.
- Shepherd, C. R., Bonggi Ibarondo, B. 2005. *Perdagangan kura-kura leher ular rote (Chelodina mccordi)*. TRAFIC asia tenggara pelting jaya selangor malaysia 2005. ISBN 9833393047.
- Kayat. 2017. *Mortalitas kura-kura leher ular rote di penangkaran*. Warta cendana edisi XI No.3 desember 2018. ISSN 1979-8636.
- Susanti, F. N. 2012. *Preferensi pakan dan pertumbuhan anakan bulus (Amyda cartilaginae)*. Media konservasi Vol. 21 No.1 April 2016: 19-26.
- Damanti, R. R. 2001. *Studi Kesukaan Makanan dan Laju Pertumbuhan Juvenil Penyu Sisik (Eretmochelys imbricata L.) di Kepulauan Pramuka, Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu, Jakarta*. [Skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Muslim, T. 2014. *Komposisi dan preferensi pakan labi-labi (Amida cartilaginae Bodeart, 1770) di penangkaran*. pros sem nas masy biodiv indon Volume 2, Nomor 1, September 2016.
- BPPLHK Kupang. 2019. *Rencana Pembangunan Jangka Panjang Oelsonbai*. Kupang. Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang.
- Kayat, & Saragih, G. (2012). *Peluang penangkaran kura-kura leher ular rote (Chelodina mccordi, rhodin 1994) sebagai alternatif sumber pendapatan*. Prosiding seminar hasil litbang: Peran IPTEK Hasil Hutan Bukan Kayu untuk Kesejahteraan Masyarakat Nusa Tenggara Timur 31-41 ISBN 9786021681176.
- Ningsih, Y. 2014. *Pertumbuhan juvenil labi-labi (amyda cartilaginae) berdasarkan uji coba preferensi pakan di penangkaran pt. Arara abadi, kabupaten siak*. Jom Faperta Vol. 2 No. 1 Februari 2015.
- IUCN. (2018). *Roti Snake-necked Turtle* <https://www.iucnredlist.org/species/123814489/123814575>. Diakses pada 16 Maret 2022.
- Ramlah, Eddy S. Zoreochromis N & Munis S. 2016. *Perbandingan Kandungan Gizi Ikan Nila Oreochromis niloticus Asal Danau Mawang Kabupaten Gowa Dan Danau Universitas Hasanuddin Kota Makassar*. Jurnal Biologi Makassar (Bioma), Volume 1, Nomor 1, 2016.
- Kamela, F. 2021. *Kandungan Nutrisi dalam Ikan Cakalang*. <https://hellosehat.com/nutrisi/fakta-gizi/manfaat-ikan-cakalang/>. Diakses pada 28 April 2022.
- Puji, A. 2021. *Kandungan Gizi Ikan Kembung*. <https://hellosehat.com/nutrisi/fakta-gizi/manfaat-ikan-kembung/>. Diakses pada 28 April 2022.
- Kemenkes RI. 2019. *Ikan Cakalang Segar*. https://m.andrafarm.com/_andra.php?_i=daftar-tkpi&kmakan=GR018.n Diakses pada 28 April 2022.
- Purwanto. 2014. *Manajemen penangkaran empat jenis kura-kura peliharaan dan konsumsi di indonesia*. jurnal pendidikan konservasi alam. Vol. 13 No. 2, Desember 2016: 119-135.
- Gusniati, Usman, dan Mulyadi. *Growth and Survival Rate of Ridley Turtle (Lepidochelys olivacea) Hatchlings with Level of Feeding Different Anchovy Fish (Stolephorus sp)*. Jurnal Penelitian Universitas Riau.
- Rahmi, N. 2008. *Pertumbuhan Juvenil Labi-Labi, Amyda cartilaginae (Boddaert, 1770) (Reptilia: Testudinata:*

Trionychidae) Berdasarkan Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda, Dalam Upaya Domestikasi Untuk Menunjang Konservasi Di Desa Belawa, Kabupaten Cirebon. [Skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.

Susanti, F. N. 2012. *Preferensi pakan dan pertumbuhan anakan bulus (Amyda cartilaginae)*. Media konservasi Vol. 21 No.1 April 2016: 19-26.