

PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* PERILAKU HARIAN KURA-KURA SUMATRA BAGI SISWA SMP KELAS VII DI *TURTLE LEARNING CENTER (TLC)* UNIVERSITAS BENGKULU

Anggun Nurani*¹, Aceng Ruyani², Mellyta Uliyandari³, Ariefa Primairyani⁴, Deni Parlindungan⁵

¹²³⁴⁵Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Bengkulu

*e-mail: anggunnurani63@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui perilaku harian kura-kura Sumatra yang berada di TLC UNIB dan mengetahui kelayakan *E-booklet* berdasarkan penilaian validator dan uji keterbacaan siswa dari hasil penelitian perilaku harian kura-kura Sumatra di TLC UNIB. Metode penelitian yang dilakukan yaitu R&D dengan menggunakan model *Borg & Gall* dengan tahapan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu Potensi Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk, Validasi Desain dan Revisi Desain. Instrumen penelitian ini adalah lembar angket validasi. Penelitian ini dilakukan di TLC Universitas Bengkulu. Uji validasi *E-booklet* dilakukan oleh empat validator yaitu ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli praktisi yang dilakukan di SMPN 9 Kota Bengkulu. Berdasarkan hasil Pengamatan perilaku harian kura-kura Sumatra yang dilakukan yaitu perilaku makan, perilaku istirahat, perilaku tidur, perilaku reproduksi, perilaku berjemur dan perilaku berendam. Kura-kura melakukan aktivitas makan, istirahat, berendam dan tidur pada waktu pagi hari, siang, sore ataupun malam hari. Perilaku berjemur pada pagi hari dan sore hari disaat panas matahari yang sudah cukup. Perilaku yang paling sering dilakukan kura-kura adalah perilaku istirahat dan perilaku berendam. Maka dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara perilaku dengan setiap spesies individu dan Kelayakan bahan ajar *E-Booklet* yang telah dikembangkan dikategorikan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar mata pelajaran IPA materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan pada kelas VII SMP, berdasarkan hasil uji validasi oleh validator mendapatkan nilai dengan kategori "Sangat Layak" dan hasil uji keterbacaan oleh siswa dengan mendapatkan hasil dengan kriteria "Sangat Baik".

Kata kunci : *E-Booklet*, Kura-Kura Sumatra, Perilaku Harian Kura-Kura, Siswa SMP Kelas VII

ABSTRACT

This research aims to find out the daily behavior of Sumatran tortoises in TLC UNIB and to determine the feasibility of E-booklets based on validator assessments and student readability tests from the results of daily behavior studies of Sumatran tortoises at TLC UNIB. The research method carried out using Borg & Gall with the stages carried out in this study are Potential Problems, Data Collection, Product Design, Design Validation, and Design Revision. The research instrument is a validation questionnaire sheet. This research was conducted at TLC University of Bengkulu. The E-booklet validation test was carried out by four validators, namely material experts, linguists, media experts, and practitioners at SMPN 9 Bengkulu. Based on the results of daily behavior observations of Sumatran tortoises carried out, namely eating behavior, resting behavior, sleeping behavior, reproductive behavior, sunbathing behavior, and bathing behavior. Turtles perform activities of eating, resting, bathing, and sleeping in the morning, afternoon, evening, or night. Sunbathing behavior in the morning and evening when the sun is hot enough. The behavior that most turtles do is rest behavior and bathing behavior. So it can be concluded that there is no significant effect between behavior with each individual species and the feasibility of the E-Booklet teaching materials that have been developed are categorized as very suitable for use as teaching materials for science subjects on the subject of Interaction of Living Things and the Environment in class VII SMP, based on the results of the validation test by the validator gets a score with the "Very Eligible" category and the results of the readability test by students get results with the "Very Good" criteria.

Keywords : E-Booklet, Sumatra tortoise, daily habits of turtles, VII grade junior high school students

I. PENDAHULUAN

E-booklet adalah sebuah buku elektronik yang berisikan tentang informasi-informasi penting disertai gambar ilustrasi memudahkan peserta didik menggunakan dalam proses pembelajaran. Hanifah, Afrikani, dan Yani (2020) menyatakan bahwa E-booklet merupakan media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran memiliki tingkat kepraktisan, mudah dipahami dengan ditambahnya tampilan warna yang menarik dan gambar pada media pembelajaran yang diberikan jelas, sehingga dapat membuat siswa lebih aktif semangat dalam mengikuti proses pembelajaran,

dan juga gambar memudahkan siswa dalam memahami materi yang secara signifikan sehingga teori atau konsep tersebut menjadi lebih bermakna pada struktur kognitif siswa. E-booklet memiliki ukuran yang kecil, isi dari bahan ajar E-booklet meliputi nama istilah serta terdapat gambar hasil dokumentasi pribadi dari beberapa literatur jurnal yang dapat menambah wawasan siswa serta rangkuman penjelasan agar siswa mudah memahaminya.

Kelebihan E-booklet adalah bahan ajar yang didesain berbentuk buku elektronik dan memuat informasi tulisan serta gambar sehingga lebih mudah untuk dipahami. Sesuai dengan pendapat Febrianti, Enawaty, dan Lestari (2017) Selain tampilannya yang kecil dan menarik, media booklet juga praktis, sederhana dan dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun tanpa menunggu penjelasan dari guru. Pembelajaran menggunakan media booklet memiliki pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Penggunaan E-Booklet disesuaikan dengan kompetensi yang diterapkan pada pembelajaran.

Kura-kura merupakan hewan reptil yang sangat mudah dikenali karena memiliki bentuk tubuh yang khas. Ciri khas yang dimiliki oleh kura-kura adalah adanya cangkang yang disebut karapas pada bagian dorsal dan plastron pada bagian ventral (Sari, Erlansari, dan Purwandari 2021). Perilaku kura-kura merupakan kebiasaan harian dari kura-kura seperti sifat kelompok, waktu aktif, wilayah pergerakan, cara kawin, cara mencari makan, cara membuat sarang, hubungan sosial, tingkah laku bersuara, interaksi dengan spesies lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian Apriani, Badaruddin, dan Latupapua (2016) perilaku harian kura-kura terbagi menjadi 6 yaitu : (a) Perilaku makan, dapat diketahui waktu makan bagi kura-kura ialah pada pagi hari ketika matahari terbit 07.00 atau 07.30 WIT saat bangun dari waktu tidur. Tumbuh-tumbuhan atau buah-buahan yang dimakan kura-kura yaitu pisang 40 hari, daun seledri, kangkung, daun selada dan papaya. (b) Perilaku istirahat, kura-kura biasanya beristirahat ketika hasrat makan mereka telah terpenuhi, biasanya kura-kura ketika di siang hari beristirahat di bawah dedaunan pohon yang jatuh dan di semak belukar serta lamanya waktu kura-kura beristirahat tidak menentu. (c) Perilaku tidur, biasanya sebelum tidur kura-kura akan menggali-gali di bawah dedaunan atau semak belukar untuk mencari posisi aman, nyaman, teduh dan sejuk untuk tidur. Ketika tidur, kura-kura menutup mata, memasukan keempat kakinya kedalam tempurung atau batok mereka. (d) Perilaku reproduksi, dimana kura-kura jantan menjadi lebih agresif dari biasanya, kura-kura jantan menjadi tidak tenang dan lebih sering berjalan-jalan di sekitar wilayah teritorinya sampai mengikuti kura-kura betina, yang kemudian kura-kura jantan mengeluarkan kepala dan lehernya untuk mencium bagian ekor kura-kura betina, bahkan sampai kepala kura-kura jantan masuk ke bagian bawah plastron dari kura-kura betina. (e) Perilaku berjemur, kura-kura sangat menyukai sinar matahari pagi. biasanya kura-kura berjemur dengan waktu 15-20 menit karena jika terlalu lama dapat menyebabkan dehidrasi atau bahkan kematian. Perilaku berjemur bagi kura-kura bertujuan untuk menguatkan tempurung, membantu proses metabolisme dan meningkatkan daya tahan tubuh bagi kura-kura. (f) Perilaku berendam, biasanya kura-kura berendam bertujuan untuk menjaga suhu tubuh agar tetap stabil mengingat bahwa kura-kura termasuk kedalam hewan reptil yang bersifat poikilotherm yang dicirikan dimana suhu tubuh tidak tetap, tetapi berubah-ubah mengikuti suhu lingkungan.

Kawasan konservasi Turtle Learning Center Universitas Bengkulu selanjutnya disebut TLC UNIB memiliki potensi 5 spesies kura-kura Sumatra yaitu Pipi Putih (*Siebenrockiella crassicolis*), Garis Hitam (*Cylemys dentata*), Batok (*Cuora amboinensis*), Bening Coklat (*Manouria emys*) dan Duri/Nanas (*Heosemys spinosa*). Dengan adanya sumber daya alam tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Sumber belajar tersebut sangatlah memadai dalam proses pembelajaran dalam pengenalan jenis kura-kura Sumatra (Apriani et al. 2016).

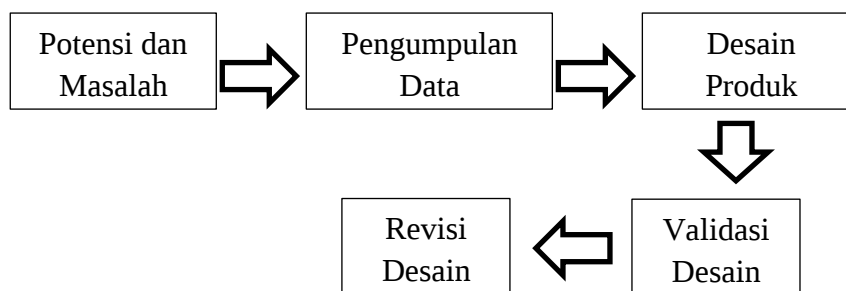
Keberadaan area konservasi di TLC UNIB dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi peserta didik karena menurut Istialina (2016) menyatakan bahwa memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar banyak keuntungan yang diperoleh dalam proses belajar antara lain : kegiatan belajar lebih menarik, hakikat belajar lebih bermakna, bahan pembelajaran lebih faktual, kegiatan belajar lebih komprehensif, sumber belajar lebih kaya, membentuk siswa agar tidak asing dengan kehidupan sekitar. Dengan adanya Tingkah laku yang unik dari 5 spesies kura-kura yang terdapat di

TLC UNIB dapat dijadikan suatu pengembangan bahan ajar yang mampu mendukung proses pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa E-Booklet yang dapat menarik perhatian siswa untuk belajar. Berdasarkan hal diatas, Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan E-Booklet Perilaku Harian Kura-Kura Sumatra Bagi Siswa SMP Kelas VII di *Turtle Learning Center* (TLC) Universitas Bengkulu” dengan mengembangkan E-Booklet sebagai bahan ajar. Selain itu, dapat dijadikan sebagai bahan ajar alternatif bagi guru untuk mempermudah dalam menyampaikan pembelajaran terkait pada materi Interaksi Antara Makhluk Hidup dan Lingkungan.

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini mengacu pada model pengembangan Borg & Gall dengan 10 tahap pengembangan. Namun penelitian ini hanya dilakukan 5 tahap yaitu: (1) Potensi masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi desain, (5) Revisi desain, karena mengingat keterbatasan biaya, tenaga dan waktu yang dimiliki oleh peneliti. Adapun bagan dari model Borg & Gall adalah :



Gambar 1. Tahap Pengembangan Borg & Gall

2.1 Potensi dan Masalah

Potensi yang dimiliki oleh Universitas Bengkulu terdapat 5 Spesies Kura-kura Sumatra yaitu Batok (*Cuora amboinensis*), Duri/Nanas (*Heosemys spinosa*), Garis Hitam (*Cylemys dentata*), Pipi Putih (*Siebenrockiella crassicolis*) dan Baning Coklat (*Manouria emys*) yang di konservasi secara *ex-situ* di area TLC. Potensi berupa sumber daya alam yang ada tersebut dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Sumber belajar tersebut sangatlah memadai dalam proses pembelajaran dalam pengenalan perilaku harian kura-kura Sumatra tersebut dapat juga dijadikan sebagai bahan ajar berupa *E-Booklet*.

2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian. Adapun Tahapan Pengamatan Perilaku Harian Kura-Kura Sumatra yaitu tahapan pengambilan sampel pada lima spesies kura-kura Sumatra (individu) diberi tanda menggunakan spidol penanda hewan ternak agar mempermudah dalam pengamatan perilaku dari kura-kura tersebut. Kemudian mempersiapkan talas dan pepaya sebagai bahan makanan untuk mengamati perilaku makan kura-kura Sumatra. Selanjutnya memasang kamera CCTV untuk mempermudah pengamatan pada waktu malam hari. Penelitian ini akan dilakukan selama 12 hari yang akan terbagi kedalam empat waktu yaitu pada pagi hari (07.00-08.00 WIB), siang hari (12.00-13.00 WIB), sore hari (16.00-17.00 WIB) dan malam hari (19.00-20.00 WIB). Pada saat pengamatan perilaku harian kura-kura Sumatra, semua perilaku dari perilaku makan, perilaku istirahat, perilaku reproduksi, perilaku berjemur, perilaku berendam dan perilaku tidur yang terlihat sedang dilakukan oleh kura-kura Sumatra akan dicatat pada lembar pengamatan lapangan dan akan didokumentasi dengan menggunakan kamera canon dan CCTV.

2.3 Desain Produk

Pengembangan *E-Booklet* ini didasarkan atas hasil pengamatan perilaku harian kura-kura Sumatra di TLC UNIB. Adapun langkah-langkah dalam pengembangan dalam *E-Booklet* adalah Tahap Perencanaan dan Tahap Pelaksanaan.

2.4 Validasi Desain

Tahap validasi produk dilakukan dengan cara menguji kelayakan bahan ajar *E-Booklet* berdasarkan perilaku harian kura-kura Sumatra akan divalidasi oleh 4 validator. Dimana validasi dilakukan oleh 3 orang dosen (dosen ahli) dan seorang guru IPA SMPN 9 Kota Bengkulu. Hal ini dilakukan agar bahan ajar yang dikembangkan dapat diketahui kekurangan dan kelebihanannya dan *E-Booklet* ini bisa dibuat menjadi lebih layak pakai.

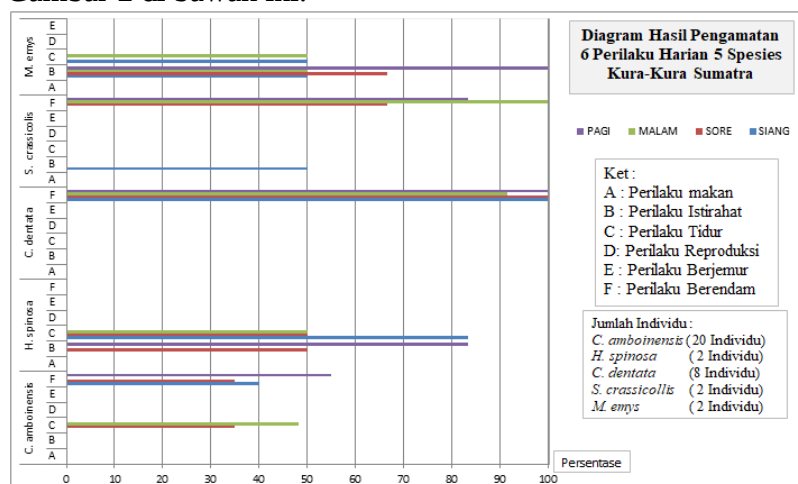
2.5 Revisi Desain

Setelah *E-Booklet* divalidasi oleh dosen dan guru, maka akan diketahui kekurangan dari *E-Booklet* yang dikembangkan dari hasil penilaian dan saran dari validator sehingga akan dilakukan perbaikan (revisi) untuk memperbaiki kekurangan pada *E-Booklet* tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengamatan Perilaku Harian Kura-Kura Sumatra

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pengamatan perilaku harian 5 spesies kura-kura Sumatra di TLC Universitas Bengkulu, terdapat 20 ekor kura-kura *Cuora amboinensis* dengan 4 berjenis kelamin jantan dan 16 berjenis kelamin betina dan 8 ekor kura-kura *Cyclemys dentata* dengan 4 berjenis kelamin jantan dan 4 berjenis kelamin betina, serta kura-kura *Heosemys spinosa*, *Manuoria emys*, *Siebenrockiella crassicolis* terdiri dari masing-masing 1 pasang kura-kura. Pengamatan ini dilakukan selama 12 hari yang terbagi kedalam 4 waktu yaitu pada pagi hari, siang hari, sore hari dan malam hari. Adapun perilaku yang diamati yaitu perilaku makan, perilaku istirahat, perilaku tidur, perilaku reproduksi, perilaku berjemur dan perilaku berendam. Data hasil perhitungan rata-rata dan persentase perilaku harian terhadap waktu 5 spesies kura-kura Sumatra dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Diagram hasil pengamatan perilaku harian kura-kura Sumatra

Perilaku harian kura-kura terhadap waktu dapat diketahui pada gambar 2 di mana perilaku yang terlihat pada saat pengamatan pagi yaitu terlihat kura *Cuora amboinensis* dengan persentase 25% perilaku istirahat, 33,4% perilaku tidur, 1,6% perilaku berjemur, 55% perilaku berendam, selanjutnya kura *Heosemys spinosa* 83,4% perilaku istirahat dan 16,6% perilaku tidur, Kura *Cyclemys dentata* 100% perilaku berendam dan kura *Siebenrockiella crassicolis* 16,6% perilaku makan, 83,4% perilaku berendam, selanjutnya kura *Manuoria emys* 100% perilaku istirahat.

Kemudian pada waktu siang hari terlihat kura *Cuora amboinensis* dengan persentase 33,4% perilaku istirahat, 5,4% perilaku tidur, 40% perilaku berendam, selanjutnya kura *Heosemys spinosa* 16,6% perilaku istirahat dan 83,4% perilaku tidur, Kura *Cyclemys dentata* 100% perilaku berendam dan kura *Siebenrockiella crassicolis* 50% perilaku istirahat, 16,6% perilaku tidur, 33,4% perilaku berendam, selanjutnya kura *Manuoria emys* 50% perilaku istirahat dan 50% perilaku tidur.

Selanjutnya pada waktu sore hari yaitu terlihat kura *Cuora amboinensis* dengan persentase 15% perilaku makan, 8,4% perilaku istirahat, 35% perilaku tidur, 8,4% perilaku berjemur, 35% perilaku berendam, selanjutnya kura *Heosemys spinosa* 50% perilaku istirahat dan 50% perilaku tidur, Kura *Cyclemys dentata* 100% perilaku berendam dan kura *Siebenrockiella crassicolis* 33,4% perilaku tidur, 66,6% perilaku berendam, selanjutnya kura *Manuoria emys* 66,6% perilaku istirahat dan 33,4% perilaku tidur.

Pada saat pengamatan malam hari yaitu terlihat *Cuora amboinensis* dengan persentase 18,3% perilaku istirahat, 48,3% perilaku tidur, 33,4% perilaku berendam, selanjutnya kura *Heosemys spinosa* 33,4% perilaku istirahat dan 50% perilaku tidur, 16,6% perilaku berendam, Kura *Cyclemys dentata* 8,4% perilaku istirahat, 91,6% perilaku berendam dan kura *Siebenrockiella crassicolis* 100% perilaku berendam, selanjutnya kura *Manuoria emys* 50% perilaku istirahat dan 50% perilaku tidur.

Adapun hasil penelitian hubungan antara waktu dengan perilaku harian yaitu dapat dilihat pada Gambar 2 di atas.

a. Perilaku Makan

Waktu makan kura-kura pada saat pengamatan tidak menentu yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB ataupun siang hari pukul 12.00 WIB dijelaskan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara waktu dan perilaku makan. Perilaku makan pada saat pengamatan hanya ditemukan satu kali saja yang dilakukan oleh spesies *Cuora amboinensis* dan *Siebenrockiella crassicolis* diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara spesies kura-kura dan perilaku makan. Kura-kura mencari makan di tempat pakan yang sering diletakkan. Sumber makanan ini berupa buah pepaya dan talas, kura-kura makan dengan cara menjulurkan lehernya dan memakan buah tersebut beserta kulitnya. Menurut Iskandar (2000) menjelaskan bahwa makanan utama kura-kura yaitu buah-buahan dan daun-daunan (talas dan kangkung). Menurut Høybye-Mortensen (2004) kura-kura di alam liar mencari makanan dibawah pohon buah-buahan dan kadang-kadang memakan hewan seperti siput, katak dan bangkai.

b. Perilaku Istirahat

Dalam penelitian ini waktu istirahat kura-kura tidak menentu, dimana pada saat pengamatan yang terbagi kedalam 4 waktu perilaku istirahat lebih dominan atau lebih sering terlihat dari pada perilaku harian lainnya, pada saat pengamatan terlihat semua spesies melakukan perilaku istirahat, bahwa perilaku yang paling sering dilakukan kura-kura adalah perilaku beristirahat dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara waktu dan perilaku istirahat hal ini dikarenakan kura-kura akan beristirahat ketika mereka tidak melakukan aktivitas apapun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Goetz (2007) Menjelaskan sebagian besar waktu kura-kura dihabiskan untuk beristirahat, kura-kura beristirahat dibawah tanaman atau rongga.

Fungsi kura-kura beristirahat di bawah serasah atau semak belukar adalah untuk melindungi kura-kura tersebut dari ancaman predator ataupun manusia. Kura-kura merupakan hewan yang banyak menghabiskan waktu hidupnya dengan beristirahat. Menurut Rahman (2008) kura-kura menyukai bersembunyi pada tempat yang benar-benar terlindungi sehingga merasa aman di tempat itu. Jika tidak mendapatkan tempat yang cukup untuk berlindung dapat menyebabkan kelumpuhan.

c. Perilaku Tidur

Perilaku tidur kura-kura pada saat pengamatan terlihat tidak menentu, dimana pada saat pengamatan yang terbagi kedalam 4 waktu perilaku tidur sering terlihat. Pada saat pengamatan terlihat 4 spesies melakukan perilaku tidur, hanya spesies *Cyclemys dentata* yang tidak terlihat melakukan perilaku tidur. Perilaku tidur ini terlihat dimana kura-kura berada di bawah dedaunan kering (serasah) untuk mendapatkan posisi nyaman dan aman ketika tidur, posisi tidur kura-kura terlihat menutup mata, memasukkan ke empat kaki, ada juga yang tidak memasukkan kaki ke dalam tempurung/batok. Untuk kepala ada kura-kura yang memasukkan kepalanya ke dalam tempurung/batok. Menurut Apriani et al. (2016) Tempat untuk tidur kura-kura biasanya tempat yang gelap, sedikit lembab dan tersembunyi di bawah daun-daunan atau semak belukar.

d. Perilaku Reproduksi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan perilaku reproduksi pada kura-kura tidak ditemukan pada saat waktu pengamatan, tetapi perilaku reproduksi terlihat di luar waktu pengamatan dimana pada kura *Heosemys spinosa* Minggu 20 Februari 2022 pukul 07.44 WIB dan kura *Manuoria emys* Senin 07 Maret 2022 pukul 17.03 WIB, hal ini dikarenakan pada saat pengamatan kura-kura belum masuk pada musim kawin. Menurut Goetz (2007) upaya kawin/reproduksi pada kura-kura dapat dipicu dengan meniru pancuran hujan dan relokasi atau memperkenalkan jantan ke betina dan dapat terjadi di air maupun didarat.

Menurut Marida, W. Radhi (2019) Kura-kura berkembang biak sama seperti satwa lainnya yaitu sang jantan lebih agresif dan lebih banyak melakukan gerak-gerik yang bertujuan menarik perhatian sang betina, ketika musim kawin tiba perilaku kura-kura jantan akan berjalan-jalan membuntuti kura-kura betina, kemudian kura-kura jantan mengeluarkan kepala dan lehernya untuk mencium bagian ekor kura-kura betina, selain itu ada juga perilaku seperti badan bagian belakang kura-kura jantan terangkat, ekornya keluar cukup panjang dan jalannya menjadi cepat dari biasanya. Hal tersebut dilakukan untuk menarik perhatian dari kura-kura betina. Selama musim kawin kura-kura jantan akan melakukan hal tersebut sampai ada kura-kura betina yang merasa tertarik dan mulai mengikuti kura-kura jantan.

e. Perilaku Berjemur

Perilaku berjemur kura-kura pada pengamatan hanya terlihat pada spesies kura *Cuora amboinensis*. Perilaku berjemur dilakukan pada saat setelah kura-kura makan, waktu berjemur bagi kura-kura yaitu pada pagi hari dan sore hari disaat panas matahari yang sudah cukup. Kura-kura berjemur kurang lebih selama 10 menit, kura-kura termasuk hewan bercangkang yang tidak bisa membersihkan cangkangnya sendiri sehingga kura-kura harus berjemur di bawah sinar matahari. Selain menjaga kebersihan cangkang, berjemur juga untuk memperkuat cangkang kura-kura. Apriani et al. (2016) Menjelaskan bahwa kura-kura berjemur dengan tujuan untuk menguatkan tempurung, meningkatkan daya tahan tubuh, membantu proses metabolisme pencernaan dan sintesa kalsium bagi tulang dan tempurung. Komponen yang dibutuhkan saat berjemur di bawah sinar matahari bagi kura-kura adalah UV-A dan UV-B.

f. Perilaku Berendam

Perilaku berendam kura-kura terlihat dimana kura-kura masuk ke dalam kolam yang berisi air. Pada saat pengamatan terlihat waktu berendam kura-kura tidak menentu, dimana pada saat pengamatan yang terbagi kedalam 4 waktu perilaku berendam sering terlihat. Menurut Goetz (2007) kura-kura suka berendam di air selama berjam-jam atau bahkan berhari-hari. Kemudian posisi berendam kura-kura ini yakni ada beberapa kura-kura yang ketika berendam kepalanya diangkat sedikit dan badanya ditenggelamkan, namun ada juga kura-kura yang hanya menenggelamkan setengah dari badannya dan kepalanya mengadiah keatas. Menurut Sentosa, Wijaya, dan Suryandari (2012) Kura-kura berendam bertujuan untuk menjaga suhu tubuh agar tetap stabil mengingat bahwa kura-kura termasuk ke dalam hewan reptil yang bersifat poikilotherm yang dicirikan di mana suhu tubuh tidak tetap, tetapi berubah-ubah mengikuti suhu lingkungan.

Kura-kura menyukai tempat yang bersuhu lembab karena suhu yang lembab dapat menyesuaikan dengan kondisi tubuh mereka. penyesuaian ini dilakukan karena kura-kura adalah jenis hewan yang berdarah dingin yang harus menyesuaikan suhu tubuh dengan lingkungan. Sedangkan untuk tempat kering gelap dimanfaatkan kura-kura untuk beristirahat. Apriani et al. (2016) Menjelaskan Habitat kura-kura adalah semi-akuatik ini memiliki suhu yang cukup lembab karena kura-kura tidak begitu suka dengan hawa yang panas.

3.2 Hasil Uji Coba Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian yang dilakukan adalah *E-Booklet* materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan berdasarkan hasil Pengamatan perilaku harian kura-kura Sumatra. Pembuatan *E-Booklet* ini juga didasari dari pengamatan yang dilakukan di SMPN 9 Kota Bengkulu dengan melakukan proses wawancara. Wawancara dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran IPA didapatkan hasil bahwa pada sekolah tersebut belum adanya variasi bahan ajar pada mata pelajaran IPA khususnya materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan, bahan ajar yang sering digunakan dalam menyampaikan materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan adalah LKPD

dan Modul, belum adanya pemanfaatan hasil riset pengamatan perilaku harian kura-kura Sumatra yang dikembangkan menjadi media pembelajaran berupa *E-Booklet* dan belum adanya bahan ajar yang menjelaskan secara spesifik mengenai materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan.

Selanjutnya *E-Booklet* yang dikembangkan akan dilakukan uji kelayakan. Validasi *E-Booklet* dilakukan oleh 4 orang validator yaitu dosen ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media serta guru IPA sebagai ahli praktisi. Validasi dilakukan untuk mengetahui kesalahan dalam proses pembuatan. Selain itu juga mengetahui apakah *E-Booklet* yang dibuat tersebut layak atau tidak untuk di gunakan. Adapun hasil perhitungan validasi disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Penilaian Validator

No	Validator	Persentase	Kategori
1.	Validator I (Ahli Materi)	89,58%	Sangat Layak
2.	Validator II (Ahli Bahasa)	81,25%	Sangat Layak
3.	Validator III (Ahli Media)	90,47%	Sangat Layak
4.	Validator IV (Ahli Praktisi)	92,18%	Sangat Layak

Penilaian validator adalah salah satu tahap validasi untuk memperoleh saran perbaikan. Beberapa saran dari validator ahli materi yaitu : (1) Beberapa kesalahan penulisan ilmiah dan typo, (2) Perbaiki tampilan, (3) Perbanyak latihan soal yang interaktif. Kemudian saran dari validator Bahasa yaitu : (1) Perbaiki kalimat baku sesuai PUEBI, selanjutnya saran dari validator Media yaitu : (1) Menambahkan nomor halaman, (2) Keharmonisan warna. Saran dari validator Praktisi yaitu : (1) Perbaiki kesalahan penulisan di sesuaikan dengan KBBI/EYD. Setelah *E-Booklet* dilakukan uji validasi dan dinyatakan layak. Tahap selanjutnya yaitu uji keterbacaan siswa terhadap *E-Booklet* Perilaku Harian Kura-Kura Sumatra. Uji keterbacaan *E-Booklet* dilakukan terhadap kelompok kecil 1 kelas (VII.A) siswa SMPN 9 Kota Bengkulu. Perolehan skor dan uji persentase uji keterbacaan disajikan dalam Tabel 2 Hasil dari uji keterbacaan didapatkan kriteria *E-Booklet* “Sangat Baik”. Pada aspek penampilan memperoleh persentase tertinggi yaitu 84,52%, di mana ditandai dengan penampilan *E-Booklet* yang menarik sehingga membuat siswa tertarik untuk membacanya. Selain itu gambar dalam *E-Booklet* yang digunakan jelas dan keterangannya lengkap sehingga memudahkan siswa untuk memahami isi materi pada *E-Booklet*.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Data Uji Keterbacaan Siswa

Aspek Penilaian	Skor Rata-Rata	Persentase	Kriteria
Materi	3,33	83,33%	Sangat Baik
Kebahasaan	3,14	78,57%	Sangat Baik
Penampilan	3,38	84,52%	Sangat Baik
Rerata Keseluruhan	3,28	82,14%	Sangat Baik

3.3 Revisi Produk

Revisi *E-Booklet* dilakukan berdasarkan saran dan komentar dari keempat validator yaitu ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli praktisi. Adapun hal yang perlu direvisi dari *E-Booklet* yang dibuat yaitu : 1) Memperbaiki kata ilmiah yang salah atau tidak dimiringkan, 2) Perubahan kata *Cuora* menjadi *Cuora*, 3) Perbaiki huruf depan Kapital, 4) Menghapus Watermark pada desain, 5) Jenis font, 6) Ukuran font, 7) Integrasi warna, 8) Nomor halaman, 9) Tata letak konten.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: Pengamatan perilaku harian kura-kura Sumatra yang dilakukan yaitu perilaku makan, perilaku istirahat, perilaku tidur, perilaku reproduksi, perilaku berjemur dan perilaku berendam. Kura-kura melakukan aktivitas makan, istirahat, berendam dan tidur pada waktu pagi hari, siang, sore ataupun malam hari. Perilaku berjemur pada pagi hari dan sore hari disaat panas matahari yang sudah cukup. Perilaku yang paling sering dilakukan kura-kura adalah perilaku istirahat dan perilaku berendam. Maka dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara perilaku dengan setiap spesies individu.

Sedangkan Kelayakan bahan ajar E-Booklet yang telah dikembangkan dikategorikan sangat

layak digunakan sebagai bahan ajar mata pelajaran IPA materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan pada kelas VII SMP, berdasarkan hasil uji validasi oleh validator mendapatkan nilai dengan kategori “Sangat Layak” dan hasil uji keterbacaan oleh siswa dengan mendapatkan hasil dengan kriteria “Sangat Baik”.

4.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perilaku harian kura-kura Sumatra dengan ruang lingkup yang lebih luas dan jumlah yang lebih banyak dan pengembangan E-Booklet menggunakan model Brog & Gall (1989) yang dilakukan peneliti hanya terbatas hingga tahap ke-5, untuk penelitian lebih lanjut diharapkan dapat melanjutkan hingga tahap ke-10.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, D., E. Badaruddin, dan L. Latupapua. 2016. “Jenis, perilaku, dan habitat turpepel (*Coura amboinensis amboinensis*) di sekitar Sungai Wairuapa Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Seram Bagian Barat.” *Jurnal Hutan Tropis* 3(2):99–198.
- Febrianti, Eny Enawaty, dan Ira Lestari. 2017. “Pengaruh Media Booklet Pendekatan, Cherlys Dengan Belajar, Konstruktivistik Terhadap Hasil Dan Respon Siswa SMA.” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 4(9):1–16.
- Goetz, Matthias. 2007. “Husbandry and Breeding of the Spiny Turtle *Heosemys spinosa* (G RAY , 1931) at the Durrell Wildlife Conservation Trust.” *Wildlife Conservation* 16(2):2–15.
- Hanifah, Hanifah, Triasianingrum Afrikani, dan Indri Yani. 2020. “Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa.” *Journal Of Biology Education Research (JBER)* 1(1):10–16. doi: 10.55215/jber.v1i1.2631.
- Høybye-Mortensen, Klaus. 2004. *The tortoise Manouria emys emys: Behaviour and habitat in the wild* by. Denmark: University of Southern Denmark.
- Iskandar, Djoko. T. 2000. *Kura-Kura dan Buaya*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Istialina. 2016. “Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar pada subtema hewan dan tumbuhan di lingkungan rumahku kelas iv sd negeri 3 jeumpa kabupaten Bireuen.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Prodi PGSD* 1(1):59–68.
- Marida, W. Radhi, M. 2019. “Perilaku Satwa Liar Pada Kelas Reptilia.” *Preprint*. doi: DOI 10.31219/osf.io/7ur5m.
- Rahman, Abdul. 2008. “Pola Aktivitas Harian Kura-Kura Air Tawar *Elseya Schultzii* Di Museum Zoologicum Bogoriense Bogor.” *Exacta* 6(1).
- Sari, Julia Purnama, Aan Erlansari, dan Endina Putri Purwandari. 2021. “Identifikasi Citra Digital Kura-Kura Sumatera Dengan Perbandingan Ekstraksi Fitur GLCM Dan GLRLM Berbasis Web.” *Pseudocode* 8(1):66–75. doi: 10.33369/pseudocode.8.1.66-75.
- Sentosa, Agus Arifin, Danu Wijaya, dan Astri Suryandari. 2012. “PERILAKU HARIAN LABI-LABI (*Amyda cartilaginea* Boddaert, 1770) DI DESA BELAWA, KABUPATEN CIREBON1.” in *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia*. Jakarta: Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta.