

**PENGEMBANGAN KUNCI DETERMINASI KELELAWAR
BERINTEGRASI PADA PEMBELAJARAN ANIMALIA
KELAS X SMA**

Siti Rabiatul Fajri¹, Sucika Armiani², Nurhasanah³

^{1&2}Program Studi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika,
Indonesia

³SMA Negeri 1 Labuapi, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

E-mail : sitirabiulfajri@ikipmataram.ac.id

ABSTRAK: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menguji kunci determinasi kelelawar pada pembelajaran animalia kelas X SMA. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Labuapi pada bulan Juli-Agustus tahun 2019. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) model ADDIE. Populasi penelitian ini adalah kelas X. Sampel penelitian diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Data penelitian meliputi produk kunci determinasi kelelawar dan data uji coba produk diantaranya tanggapan peserta didik dan tanggapan guru terhadap pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian berhasil membuat kunci determinasi kelelawar yang dapat digunakan peserta didik di kelas pada mata pelajaran biologi animalia kelas X. Kunci determinasi yang berhasil dibuat, selanjutnya dikembangkan dalam pembelajaran biologi animalia. Setelah pembelajaran berlangsung, selanjutnya menganalisis respon peserta didik dan guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan kunci determinasi. Respon peserta didik terhadap penggunaan kunci determinasi memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,54 dengan kriteria baik dan nilai rata-rata terendah sebesar 2,33 dengan kriteria tidak baik. Respon guru terhadap penggunaan kunci determinasi memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,00 dengan kriteria baik dan nilai rata-rata terendah sebesar 3,33 dengan kriteria baik.

Kata Kunci: Pengembangan Kunci Determinasi, Kelelawar, Animalia.

ABSTRACT: *The purpose of this study was to develop and test the key of determination of bats in high school class X animalia learning. The research was conducted at Labuapi 1 Public High School in July-August 2019. This research was a ADDIE model of Research and Development (R&D) research. The population of this study was class X. The research sample was taken by cluster random sampling technique. Research data includes the key products of bat determination and product trial data including student responses and teacher responses to learning. The results showed that the study succeeded in making the key to the determination of bats that could be used by students in the class on the subject of animalia biology class X. The key to the determination that was successfully made, was further developed in learning animalia biology. After learning takes place, then analyze the responses of students and teachers to learning by using the key of determination. Students' responses to the use of the determination key obtained the highest average value of 3.54 with good criteria and the lowest average value of 2.33 with no good criteria. The teacher's response to the use of the determination key obtained the highest average value of 4.00 with good criteria and the lowest average value of 3.33 with good criteria.*

Keywords: *Development of Determination Keys, Bats, Animalia.*

PENDAHULUAN

Materi pembelajaran biologi mengenai keanekaragaman jenis khususnya animalia pada dasarnya memiliki topik yang menarik untuk dipelajari oleh peserta didik karena aplikasinya juga sangat terkait dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, materi mengenai animalia relatif sulit untuk dipelajari karena untuk mendapatkan pemahaman yang baik dan cukup, diperlukan pemahaman tentang



konsep dasar spesies, misalnya ciri-ciri morfologi. Hal ini yang menyebabkan materi animalia dianggap sulit oleh peserta didik. Pembelajaran biologi pada prinsipnya memerlukan proses interaksi langsung antara peserta didik dengan objek. Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran biologi masih sangat jarang yang membawa peserta didik untuk mempelajari objeknya secara langsung, padahal objek tersebut sangat mudah dijumpai di lingkungan sekitar.

Sebagai alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menyiapkan sumber belajar yang mampu mengakomodir kegiatan belajar animalia. Penggunaan sumber belajar merupakan bagian yang integral dari keseluruhan proses pembelajaran. Salah satunya adalah kunci determinasi. Kunci determinasi merupakan media yang digunakan dalam proses identifikasi suatu makhluk hidup. Penggunaan kunci determinasi dalam proses pembelajaran sangat jarang digunakan. Berdasarkan observasi di SMA Negeri 1 Labuapi, kegiatan belajar biologi menggunakan kunci determinasi sangat jarang digunakan. Hal ini disebabkan karena kesulitan dalam proses pembuatan dan penggunaan secara langsung. Sedangkan menurut Watson & Miller (2009) penggunaan kunci determinasi dalam pembelajaran memiliki keunggulan karena mengembangkan daya kreativitas dan penalaran peserta didik, memotivasi peserta didik untuk belajar dan memudahkan peserta didik memahami, membandingkan dan menganalisis materi yang sedang dipelajari. Selanjutnya Purnamasari *et al.* (2012) menyebutkan bahwa penggunaan kunci determinasi dalam pembelajaran mampu meningkatkan efektifitas pembelajaran peserta didik.

Penggunaan kunci determinasi juga menjadi salah satu metode pembelajaran yang mampu mensiasati pembelajaran yang tidak memungkinkan dilakukan secara langsung atau tidak memungkinkan untuk didatangkan langsung ke dalam kelas, misalnya kelelawar. Untuk mengetahui ciri-ciri morfologi kelelawar setiap spesiesnya diperlukan media yang mampu menjelaskan ciri morfologinya secara detail. Kelelawar merupakan salah satu ordo dari kelas mamalia yang memiliki kemampuan berpindah dengan menggunakan sayap (terbang). Secara umum, kelelawar yang tergolong ke dalam Ordo *Chiroptera* dapat dikelompokkan ke dalam 2 sub ordo yaitu sub ordo *Megachiroptera* (pemakan buah-buahan) dan sub ordo *Microchiroptera* (pemakan serangga) (Suyanto, 2001). Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian mengenai kunci determinasi kelelawar yang berintegrasi pada mata pelajaran biologi khususnya animalia pada kelas X. Urgensi penelitian untuk mengembangkan kunci determinasi kelelawar yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif sumber belajar mata pelajaran biologi animalia kelas X SMA.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli-Agustus tahun 2019. Penelitian telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Labuapi.

Jenis dan Prosedur Pengumpulan Data

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Metode penelitian ini adalah metode penelitian yang digunakan untuk



menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan adalah berupa sumber belajar kunci determinasi untuk peserta didik kelas X. Prosedur penelitian dan pengembangan adalah potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal (Sugiyono, 2011). Adapun prosedur penelitian ini menerapkan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah analisis data angket. Data angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan cara menghitung rerata skor yang diperoleh dan persentase hasil sesuai kategori penilaian ideal. Analisis skor yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif (Sudjana, 2010). Angket terdiri dari dua yaitu: 1) angket respon peserta didik; angket ini terdiri dari 10 pernyataan yang disebar ke 22 orang peserta didik kelas X; dan 2) angket respon guru; angket ini terdiri dari 15 pernyataan yang disebar ke 3 orang guru biologi di SMA Negeri 1 Labuapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Labuapi, Kecamatan Labuapi, Kabupaten Lombok Barat. Penelitian ini melibatkan kelas X dengan jumlah peserta didik sebanyak 22 orang dengan 10 orang peserta didik laki-laki dan 12 orang peserta didik perempuan. Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan dan menguji kunci determinasi kelelawar pada pembelajaran animalia kelas X SMA. Data penelitian terdiri dari respon peserta didik terhadap LKS kunci determinasi dan respon guru terhadap LKS kunci determinasi.

Kunci determinasi merupakan media yang digunakan dalam proses identifikasi suatu makhluk hidup. Penggunaan kunci determinasi pada peserta didik sangat jarang digunakan. Proses pembelajaran dengan kunci determinasi dilakukan selama 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama penjelasan materi tentang animalia dan identifikasi makhluk hidup. Sedangkan pada pertemuan kedua menjelaskan tentang kunci determinasi dan cara penggunaannya.

Penggunaan kunci determinasi pada proses pembelajaran diawali dengan memberikan penjelasan cara penggunaan dan cara membaca kunci determinasi. Setelah itu, guru model mempraktekkan secara langsung menggunakan sampel kelelawar yang telah disediakan sebelumnya. Setelah pembelajaran usai, guru memberikan angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media kunci identifikasi yang digunakan pada saat pembelajaran animalia. Berikut perolehan hasil angket seperti yang terlihat pada Tabel 1.



Tabel 1. Hasil Angket Respon Peserta didik.

No.	Pernyataan	Jumlah	Rata-rata	Kriteria
1	Pembelajaran dengan kunci determinasi lebih bermanfaat untuk belajar biologi khususnya animalia.	84	3.5	B
2	Belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi membuat saya lebih terampil.	83	3.46	B
3	Belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi membuat saya kurang terampil.	62	2.58	B
4	Kunci determinasi mempersulit saya dalam menyelesaikan persoalan dalam pengelompokan makhluk hidup dalam hal ini animalia (Kelelawar).	71	2.96	B
5	Belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi membuat saya merasa tertekan.	77	3.21	B
6	Belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi membuat saya lebih memahami materi.	60	2.5	B
7	Belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi kurang bermanfaat untuk belajar Biologi.	56	2.33	TB
8	Belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi melatih saya untuk bisa mengemukakan pendapat.	85	3.54	B
9	Belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi membuat saya lebih aktif dalam belajar.	82	3.42	B
10	Belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi saya merasa lebih termotivasi.	84	3.5	B

Berdasarkan Tabel 1 di atas menyebutkan bahwa, pernyataan 8 yang berbunyi “belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi melatih saya untuk bisa mengemukakan pendapat” pada angket memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,54 dengan kategori baik. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada grafik respon peserta didik pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Respon Peserta Didik.



Tingginya nilai pengaruh kunci determinasi dalam mengemukakan pendapat pada penelitian ini ditunjang oleh hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Pranaswi (2015) menunjukkan bahwa, pengembangan aplikasi kunci determinasi berbasis android mempengaruhi motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X IPA 4 di MAN 2 Jember. Sulaiman (2015) juga menguatkan bahwa, terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik dan memberikan pengaruh sedang sebesar 32% terhadap hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan kunci determinasi.

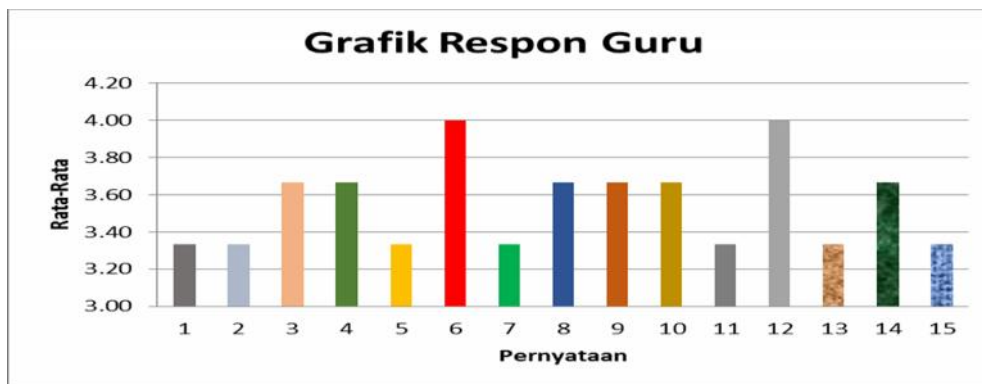
Berdasarkan Gambar 1 di atas menyebutkan bahwa, grafik terendah dapat dilihat pada pernyataan 7 yang berbunyi “belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi kurang bermanfaat untuk belajar biologi” dengan kategori tidak baik. Angket respon guru terdiri dari 15 item pernyataan yang berisikan respon guru terhadap pembelajaran menggunakan kunci determinasi pada mata pelajaran biologi bab animalia kelas X. Berikut rangkuman hasil angket dari 3 orang guru biologi yang ada di SMA Negeri 1 Labuapi pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Angket Respon Guru.

No.	Pernyataan	Jumlah	Rata-rata	Kriteria
1	Tampilan halaman <i>cover</i> LKS kunci determinasi menarik.	10	3.33	B
2	Setiap judul LKS kunci determinasi ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi LKS.	10	3.33	B
3	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) LKS kunci determinasi konsisten sesuai dengan pola tertentu.	11	3.67	B
4	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca LKS kunci determinasi.	11	3.67	B
5	Keberadaan gambar dalam LKS dapat menyampaikan isi materi.	10	3.33	B
6	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKS menarik perhatian.	12	4.00	B
7	LKS menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik.	10	3.33	B
8	LKS menggunakan bahasa yang komunikatif.	11	3.67	B
9	LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas.	11	3.67	B
10	LKS menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda.	11	3.67	B
11	LKS menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik.	10	3.33	B
12	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam LKS jelas sehingga mempermudah peserta didik melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKS.	12	4.00	B
13	Materi yang disajikan dalam LKS membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diisyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar.	10	3.33	B

14	LKS memfasilitasi peserta didik untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.	11	3.67	B
15	LKS memfasilitasi peserta didik lebih terampil dalam mengelompokkan makhluk hidup.	10	3.33	B

Berdasarkan hasil angket respon guru pada Tabel 2 menyebutkan bahwa, respon tertinggi dapat dilihat pada pernyataan di poin 6 yang berbunyi “perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKS menarik perhatian” memperoleh rata-rata sebesar 4,0 dengan kategori baik dan pernyataan poin 12 yang berbunyi “petunjuk kegiatan-kegiatan dalam LKS jelas sehingga mempermudah peserta didik melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKS” memperoleh rata-rata sebesar 4,0 dengan kategori baik. Secara grafik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Respon Guru.

Berdasarkan gambar grafik di atas menyebutkan bahwa, grafik terendah pada pernyataan nomor 1, 2, 5, 11, 13 dan 15 memperoleh rata-rata sebesar 3,33. Namun angka ini masih dikategorikan nilai yang tinggi karena masih memperoleh kategori nilai interval baik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pramono (2017) diperoleh bahwa, tanggapan guru mengenai kunci determinasi elektronik sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi tumbuhan kelas X SMA/MA menyatakan bahwa media layak untuk digunakan dengan perolehan persentase sebesar 71%.

Identifikasi merupakan suatu proses yang dapat kita lakukan untuk menentukan atau mengetahui identitas dari suatu jenis organisme. Banyak metode yang dapat kita gunakan untuk mengetahui identitas suatu jenis organisme, diantaranya dengan konfirmasi langsung kepada ahlinya, mencocokkan dengan spesimen, atau dengan menggunakan suatu instrumen yaitu kunci identifikasi atau kunci determinasi. Kunci determinasi tersebut merupakan serangkaian pertanyaan yang dapat menggiring kita sehingga dapat mengetahui nama dari jenis organisme yang ingin kita ketahui identitasnya (Wijiyadi, 2009).

Dengan demikian, respon guru terhadap penggunaan kunci determinasi pada mata pelajaran animalia memperoleh respon yang sangat baik. Berdasarkan hasil analisis dari 3 orang guru biologi di SMA Negeri 1 Labuapi pada Tabel 2 menyebutkan bahwa, nilai rata-rata respon guru adalah sebesar 4,0 dengan kategori baik pada pernyataan nomor 12 yang berbunyi “petunjuk kegiatan-

kegiatan dalam LKS kunci determinasi jelas sehingga mempermudah peserta didik melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKS”.

Kunci determinasi merupakan cara atau langkah untuk mengenali organisme dan mengelompokkannya pada takson makhluk hidup. Kunci determinasi adalah uraian keterangan tentang ciri-ciri makhluk hidup yang disusun berurut mulai dari ciri umum hingga ke ciri khusus untuk menemukan suatu jenis makhluk hidup. Kunci determinasi yang paling sederhana ialah kunci dikotom. Kunci dikotom berisi keterangan yang disusun berpasangan dan menunjukkan ciri yang berlawanan (Wahono, 2016).

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 di atas, pada respon peserta didik setelah menggunakan kunci determinasi pada proses pembelajaran menyebutkan bahwa, pernyataan 8 yang berbunyi “belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi melatih saya untuk bisa mengemukakan pendapat” pada angket memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,54 dengan kategori baik, dan pernyataan 7 yang berbunyi “belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi kurang bermanfaat untuk belajar biologi” memperoleh nilai rata-rata terendah sebesar 2,33 dengan kategori tidak baik.

Efektifitas serta kemudahan penggunaan kunci determinasi oleh peserta didik membuat peserta didik sangat antusias dalam proses pembelajaran. Terbukti saat peserta didik melakukan identifikasi kelelawar secara langsung di kelas dengan menggunakan kunci determinasi, peserta didik dapat dengan mudah mengidentifikasi kelelawar. Berikut aktivitas peserta didik ketika menggunakan kunci determinasi untuk mengidentifikasi kelelawar secara langsung di kelas, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Penggunaan Kunci Determinasi di Kelas.

Pada Tabel 1 juga menyebutkan bahwa, pembelajaran dengan kunci determinasi lebih bermanfaat untuk belajar biologi khususnya animalia dan membuat peserta didik merasa lebih termotivasi dengan memperoleh rata-rata skor angket sebesar 3,50 dengan kategori baik dan belajar biologi pada bab animalia dengan menggunakan kunci determinasi membuat saya lebih aktif dalam

belajar memperoleh rata-rata skor angket sebesar 3,42 dengan kategori baik. Menurut Randler (2008), setelah menggunakan kunci determinasi, peserta didik menjadi terlatih lebih cermat dalam melakukan pengamatan dan menggali informasi. Dengan menggunakan kunci determinasi, peserta didik memiliki panduan/pegangan dalam proses pengamatan, sehingga lebih efisien dalam penggunaan waktu. Menurut Watson dan Miller (2009), menguasai kunci determinasi memudahkan peserta didik untuk mendapatkan informasi yang besar dan tahu cara untuk menyusun, membandingkan dan menganalisis informasi tersebut, pada akhirnya peserta didik terangsang untuk belajar secara mandiri.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, simpulan yang dapat ditarik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) penelitian berhasil membuat kunci determinasi kelelawar yang dapat digunakan peserta didik di kelas pada pembelajaran animalia kelas X; 2) respon peserta didik terhadap penggunaan kunci determinasi memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,54 dengan kriteria baik dan nilai rata-rata terendah sebesar 2,33 dengan kriteria tidak baik; dan 3) respon guru terhadap penggunaan kunci determinasi memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,00 dengan kriteria baik dan nilai rata-rata terendah sebesar 3,33 dengan kriteria baik.

SARAN

Saran yang dapat diusulkan peneliti ialah: 1) perlu penerapan kunci determinasi lainnya di sekolah sehingga peserta didik mampu menggunakan berbagai jenis kunci determinasi; dan 2) perlu penerapan kunci determinasi di setiap jenjang (kelas).

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih atas didanainya penelitian oleh Universitas Pendidikan Mandalika. Tim peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada pihak LPPM atas dibukanya hibah internal di Universitas Pendidikan Mandalika.

DAFTAR RUJUKAN

- Pramono. (2017). Pengembangan Kunci Determinasi Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas X SMA/MA. *SPd Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Pranasiwi, O. (2015). Pengembangan Aplikasi Kunci Determinasi berbasis Android Pokok Bahasan Mamalia di SMA/MA. *SPd Skripsi*. Universitas Jember.
- Purnamasari, H., Margareta, R., & Casnah. (2012). Kunci Determinasi dan *Flashcard* sebagai Media Pembelajaran Inkuiri Klasifikasi Makhhluk Hidup SMP. *Unnes Science Education Journal*, 1(2), 103-110.



- Randler, C. (2008). Teaching Species Identification—A Prerequisite for Learning Biodiversity and Understanding Ecology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 4(3),223-231.
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, M. (2015). Model Inkuiri Terbimbing dengan Kunci Determinasi terhadap Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Tumbuhan Biji di Kelas X SMA Negeri 8 Pontianak. *SPd Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Suyanto, A. (2001). *Kelelawar Indonesia*. Jakarta: Puslitbang Biologi LIPI.
- Wahono. (2016). *Ilmu Pengetahuan Alam SMA: Buku Guru*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Watson, S., & Miller, T. (2009). Classification and the Dichotomus Key Tools for Teaching Identification. *Journal Science Teacher*, 76(3), 50-54.
- Wijiyadi. (2009). *Penerapan Tree dalam Klasifikasi dan Determinasi Makhluk Hidup*. Bandung: ITB Press.

