

## PENYUSUNAN PANDUAN IDENTIFIKASI SPESIES CAPUNG BERDASARKAN PENELITIAN KEANEKARAGAMAN CAPUNG DI RAWA JOMBOR KLATEN

### *Compiling Dragonfly Species Guide Based On Dragonfly Diversity In Jombor Swamp Research*

Oleh : Hening Triandika Rachman<sup>1,4</sup>, Sukarni Hidayati, M.Si.<sup>2,4</sup>, Triatmanto, M.Si.<sup>2,4</sup>,

<sup>1</sup> Mahasiswa (12317244025) / Email: [heningtriandika@gmail.com](mailto:heningtriandika@gmail.com)

<sup>2</sup> Dosen Pembimbing I / Email: [sukarni@uny.ac.id](mailto:sukarni@uny.ac.id)

<sup>3</sup> Dosen Pembimbing II / Email: [tribiola@yahoo.com](mailto:tribiola@yahoo.com)

<sup>4</sup> Program Studi Biologi Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Karangmalang Yogyakarta 55281

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyusunan aplikasi, kualitas dan kelayakan media Penyusunan Panduan Identifikasi Spesies Capung, Berdasarkan Penelitian Keanekaragaman Capung di Rawa Jombor Klaten ditinjau dari aspek isi, tampilan, serta nilai fungsional sebagai alternatif sumber belajar menurut penilaian pakar dan tanggapan siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R & D). Model yang digunakan dalam penelitian model ADD terbatas (*Analysis, Design, Development*) mengacu Robert Maribe Branch, 2009. Penelitian dan pengembangan sumber belajar biologi menghasilkan produk *prototype* sumber belajar berupa Aplikasi Panduan Identifikasi Spesies Capung. Hasil penelitian menunjukkan proses dan produk penelitian berpotensi sebagai bahan ajar dalam bentuk aplikasi panduan identifikasi capung. Kualitas aplikasi panduan identifikasi capung berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, ahli materi dan Guru Biologi dikatakan berkualitas baik. Kelayakan aplikasi menurut ahli materi, ahli media, Guru Biologi dan peserta didik, dikatakan kategori sangat baik.

Kata kunci : *Panduan Identifikasi, Capung, Rawa Jombor*

#### **Abstract**

*This research aims to understand compiling process; the quality; and the properness of Dragonfly Identification guide Based on Dragonfly Diversity in Jombor Swamp Research, observed by content, display, also functional value as learning sources alternative, according to expert judgements and students responses . This research kind is Research and Development (R&D). Model that used in thi research is ADD limited (Analysis, Design, Development) according to Robert Maribe Branch, 2009. Research and development of learning sources produce a prototype learning sources which is Application Identification Guide of Dragonfly Species. The research result show that process and product research potential as learning sources Application Identification Guide of Dragonfly Species. Application quailty based on expert science and expert media assesment is good. Application properness based on expert science, expert media assesment, biology teacher and student is very good.*

**Keywords:** *Siam weed (Chromolaena odorata), Rhizosphere, Nematode community*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negeri Mega Biodiversitas yang memiliki tingkat keragaman sangat tinggi dibanding negara lainnya. Salah satu kemelimpahan biodiversitas Indonesia yakni memiliki 15% jumlah serangga yang ada di dunia. Serangga yang umum dijumpai di Indonesia adalah Capung / Odonata. Di Indonesia diperkirakan terdapat lebih dari 700 spesies capung, 142 spesies ditemukan di Pulau Jawa (Lieftinck, 1927). Capung memiliki peranan penting bagi manusia karena merupakan salah satu bioindikator untuk memantau kualitas air. Nimfa capung tidak bisa hidup pada air yang tercemar atau yang tidak bervegetasi (Susanti, 1998: 24). Selain itu, capung juga berperan dalam bidang kesehatan maupun pertanian. Nimfa capung berperan sebagai pemangsa jentik-jentik nyamuk, sedangkan capung dewasa dikenal sebagai pengendali hama tanaman. Capung dewasa memangsa serangga lain seperti walang sangit dan ngengat (Mareyke Moningka, 2012: 91).

Kehidupan capung sangat bergantung pada kondisi suatu perairan, hal ini dikarenakan capung menghabiskan sebagian masa hidupnya dalam wujud nimfa yang hidup di dalam air. Nimfa capung memiliki sensitivitas yang beragam tiap – tiap spesiesnya, ada yang mampu hidup di sungai bersih, sungai kotor, kolam, sawah, genangan air, waduk, air

terjun dan rawa sehingga dapat digunakan sebagai bioindikator suatu perairan. Kondisi habitat perairan saat ini menemui banyak perubahan diakibatkan kegiatan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Habitat perairan yang mengalami gangguan disebabkan manusia contohnya pada Rawa Jombor, Klaten. Rawa Jombor terletak di Desa Krakitan, Bayat, Klaten, Provinsi Jawa Tengah sekitar 45 Kilometer dari Yogyakarta (Monografi Desa Krakitan, 2007;44). Rawa Jombor merupakan kawasan air tawar yang memiliki aliran air tenang, dulunya merupakan resapan air alami yang berbentuk rawa. Rawa Jombor dimanfaatkan sebagai irigasi perkebunan tebu di sekitarnya, kemudian sebagian dari kawasan rawa tersebut dibangun tanggul yang bentuknya mengelilingi rawa hingga menjadi waduk seperti saat ini. Rawa Jombor terbentang seluas 18.900 m<sup>2</sup>, (Endri Priyanto, 2009: 1-2).

Rawa Jombor mewakili beberapa tipe habitat dalam satu wilayah yakni rawa, waduk, sawah, sungai, genangan air dan parit. Beragamnya jenis habitat ini menjadi ekosistem yang potensial bagi perkembangbiakan capung dan nimfa. Waduk Jombor menjadi induk penampungan air yang menampung seluruh aliran air masuk sehingga mengandung berbagai jenis unsur cemaran air, ditambah dalam waduk itu sendiri

digunakan sebagai tambak ikan sehingga terjadi eutrofikasi dan ledakan populasi enceng gondok yang hampir memenuhi permukaan waduk. Adanya pencemaran air dan kegiatan manusia di sekitar habitat perairan menjadi ancaman yang serius bagi nimfa capung dalam jangka panjang, oleh karenanya perlu diperhatikan supaya pengelolaan habitat perairan tidak menyebabkan ancaman bagi organisme yang hidup di perairan.

Berdasarkan penelitian Keanekaragaman Capung di beberapa tipe habitat perairan Rawa Jombor yang dilakukan oleh Tria Septiani Subagyo pada bulan Februari sampai April 2016 dihasilkan terdapat 30 spesies capung yang terdapat di kawasan Rawa Jombor, 2 spesies di antaranya tidak tertangkap namun teridentifikasi keberadaannya. Tingginya keanekaragaman capung di kawasan yang terancam ini merupakan potensi untuk pelestarian capung, salah satunya dengan jalan edukasi. Dalam kehidupan siswa, capung adalah serangga yang dekat karena mudah dijumpai dan menarik bagi anak – anak. Potensi kedekatan dengan objek belajar dan peserta didik ini menjadikan capung layak digunakan sebagai alternatif sumber belajar. Melalui sumber belajar ini diharapkan siswa mengetahui bahwa Rawa Jombor mempunyai keanekaragaman capung yang cukup tinggi, kemudian

menumbuhkan rasa memiliki dan peduli terhadap capung maupun makhluk lainnya. Diharapkan siswa lebih mendalami materi mata pelajaran Biologi khususnya berkaitan dengan keanekaragaman hayati melalui media belajar tersebut.

Penyelenggaraan Kurikulum 2013 KD 3.2, menuntut siswa untuk mampu menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia. Pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan di kelas X MAN Yogyakarta III menunjukkan siswa kurang memahami keanekaragaman khususnya gen dan jenis ketika guru hanya menyampaikan contoh – contoh dari buku saja terlebih jika guru tidak memberikan contoh lain yang dekat dan mudah dipahami siswa. Miskonsepsi peserta didik terbukti saat penilaian kognitif siswa cenderung salah ketika mendapati jenis soal analisis yang objeknya belum pernah digunakan sebagai contoh, sementara sejatinya soal tersebut memiliki konsep yang sama.

Dalam mengatasi masalah ketidakpahaman peserta didik dalam mendalami materi keanekaragaman hayati dapat memanfaatkan berbagai media belajar yang didesain secara khusus. Cara membuat sumber belajar dapat dilakukan dengan mengemas hasil penelitian yang telah diidentifikasi proses dan produknya, seleksi dan modifikasi hasil, serta

penerapan dan pengembangan hasil penelitian sebagai sumber belajar (Suhardi, 2008: 3-17).

Umumnya guru sudah memberikan media dalam menunjang proses pembelajaran, namun hal ini terkendala oleh ruang dan waktu yang tersedia. Masalah ini dapat diatasi dengan menyusun suatu media pembelajaran yang fleksibel dan dapat digunakan oleh siswa di mana dan kapan saja. Media pembelajaran yang dibutuhkan adalah media yang menarik, padat dan mampu menjelaskan materi keanekaragaman hayati secara detail yaitu dengan menyusun Aplikasi Panduan Identifikasi Capung Rawa Jombor Klaten Sebagai Alternatif Sumber Belajar Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Siswa SMA Kelas X .

Belajar dengan menghadapi permasalahan nyata yang ada di lingkungan sekitar akan lebih memberikan pengalaman belajar yang bernilai. Djohar (dalam Suratsih, 2010: 8) mengatakan, proses belajar biologi merupakan perwujudan dari interaksi subjek didik (siswa) dengan objek yang terdiri dari benda dan kejadian, serta proses dan produk. Suhardi (2012: 4) menambahkan bahwa hal tersebut menjadi alasan untuk tidak mengesampingkan peranan sumber belajar dan media belajar dalam proses pembelajaran. Interaksi antara subjek didik

dengan objek belajar mutlak diperlukan dalam belajar biologi.

Seorang guru adalah mediator antara siswa dan objek belajar, sehingga dituntut untuk bisa mengintegrasikan antara kegiatan belajar dengan fenomena yang ada di lingkungan sekitar. Siswa dalam mempelajari suatu objek dituntut untuk aktif belajar melalui informasi-informasi yang diperoleh dari lingkungan, sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman yang utuh serta mengubah sikap siswa ke arah yang lebih baik dalam menghadapi objek dan fenomena di sekitarnya. Hanya saja keterbatasan pengetahuan seorang guru dan kurang pekanya siswa terhadap fenomena di alam menjadikan kurang optimalnya pemanfaatan fenomena alam dalam pembelajaran biologi.

Melalui Aplikasi Panduan Identifikasi Capung diharapkan siswa dapat terfasilitasi secara ruang dan waktu di kelas serta memanfaatkan waktu di luar jam belajar untuk mendalami materi keanekaragaman hayati sehingga pemahaman akan keanekaragaman hayati dapat lebih mudah tercapai. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Penyusunan Panduan Identifikasi Spesies Capung Berdasarkan Penelitian Keanekaragaman Capung Di Rawa Jombor Klaten”.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Pengembangan modul dilakukan menggunakan model desain ADDIE. ADDIE merupakan model desain penelitian R&D yang meliputi 5 tahap atau langkah pengembangan yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*) mengacu pada Robert Branch 2009. Tetapi penyusunan modul pengayaan yang dilakukan peneliti hanya menggunakan 3 tahap yakni *Analysis, Design and Development*.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober 2016 sampai dengan Bulan Februari 2017 di FMIPA UNY dan Uji coba terbatas dilaksanakan pada Januari 2017 di MAN Yogyakarta III.

### Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MAN Yogyakarta III.

### Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berupa data penilaian kelayakan modul pengayaan oleh ahli materi, ahli media, guru, dan peserta

didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian ahli materi, ahli media, guru, serta lembar angket tanggapan siswa.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas X di MAN Yogyakarta III. Sampel penelitian ini yakni 12 siswa yang ikut serta dalam uji coba terbatas.

### Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berupa data penilaian kelayakan modul pengayaan oleh ahli materi, ahli media, guru, dan peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian ahli materi, ahli media, guru, serta lembar angket tanggapan siswa.

### Teknik Analisis Data

Data yang berupa penilaian kelayakan modul pengayaan dianalisis secara deskriptif menggunakan perhitungan persentase kemunculan masing-masing penilaian (Anas Sudjiono, 2008: 43). Kriteria yang digunakan dalam penilaian kelayakan modul adalah sangat baik, baik, kurang dan sangat kurang. Berikut adalah rumus untuk menghitung persentase masing-masing kriteria penilaian:

$$\% \text{ tiap kriteria} = \frac{F \text{ kemunculan tiap kriteria}}{\sum F \text{ seluruh kriteria}} \times 100 \%$$

## HASIL PENELITIAN

Penelitian dimulai dengan tahap Analisis yang terbagi menjadi : Analisis Potensi Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar, Analisis Peserta Didik, Analisis Kompetensi / Kurikulum, Analisis Instruksional . Hasil analisis menyatakan data primer dari penelitian keanekaragaman spesies capung di Rawa Jombor oleh Tria Septiani Subagyo berpotensi dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Tahap kedua adalah Desain, yang terbagi menjadi : Penyusunan Kerangka Aplikasi, Penyusunan Materi Dalam Aplikasi, Penyusunan Sistematika Produk, Pembuatan Skenario, Tombol Fungsi Dan Story Board, Perancangan Alat Evaluasi. Tahap Desain sudah menghasilkan sebuah prototype aplikasi panduan pengamatan capung. Aplikasi yang dihasilkan diteliti kualitas dan kelayakannya melalui serangkaian validasi dan uji coba terbatas pada tahap selanjutnya.

Tahap ke tiga adalah validasi dari Ahli Materi, Ahli Media, Guru Biologi dan Siswa. Penilaian oleh dosen ahli materi ditinjau dari aspek kebenaran konsep yang dilakukan melalui konsultasi selama proses penyusunan modul. Melalui proses konsultasi kepada dosen ahli materi, kemudian aplikasi panduan pengamatan capung disusun dengan memuat materi. Antara lain: Keanekaragaman (gen, spesies, ekosistem) khususnya capung;

Klasifikasi Capung; Panduan dalam mengidentifikasi capung; Keanekaragaman capung di Rawa Jombor. Selama proses konsultasi diperoleh beberapa saran dan penilaian terhadap aplikasi yang dikembangkan. Berikut adalah penilaian dosen ahli materi :

Tabel 1. Hasil penilaian kebenaran konsep Aplikasi Panduan Pengamatan oleh ahli materi

Ahli Materi	Persentase Penilaian kebenaran konsep	
	Benar	Salah
1. Triatmanto, M.Si	94,79 %	5,21 %
2. Suhandoyo, M.Si	90,62 %	9,38 %
3. Diagal Wisnu P, S.Si	90,62 %	9,38 %
Rata – rata	92,01 %	7,99 %

Berdasarkan hasil validasi dari dosen ahli dapat diketahui bahwa kriteria benar kemunculan terbanyak yakni 92,01 %, sedangkan kriteria salah memiliki frekuensi kemunculan sebesar 7,99 %. Artinya kriteria benar menjadi modus dalam penelitian ini. Sehingga konsep dalam aplikasi ini secara umum sudah sesuai dengan referensi. Beberapa konsep yang belum sesuai dengan referensi diperbaiki sesuai saran dari ahli materi.

Penilaian oleh dosen ahli media ditinjau dari empat aspek yaitu: aspek materi, aspek penyajian, aspek desain dan aspek bahasa. Selama proses konsultasi diperoleh beberapa

saran dan penilaian terhadap aplikasi yang dikembangkan. Berikut adalah penilaian dosen ahli media :

Tabel 2. Hasil penilaian kelayakan Aplikasi Panduan Pengamatan oleh ahli media

Aspek Penilaian	Ahli Media	Frekuensi	
		Sudah Baik	Belum Baik
Aspek Materi	1	6	0
	2	6	0
	3	5	1
	$\sum f$	17	1
	%	94,44%	5,56%
Aspek Penyajian	1	8	1
	2	7	2
	3	7	2
	$\sum f$	22	5
	%	81,48%	18,52%
Aspek Desain	1	14	0
	2	13	1
	3	11	3
	$\sum f$	38	4
	%	90,48%	9,52%
Aspek Bahasa	1	10	1
	2	11	0
	3	8	3
	$\sum f$	29	4
	%	87,88%	12,12%
<b>Total Frekuensi Tiap Aspek</b>		106	14
<b>Rata-rata Persentase</b>		88,57%	11,43%

Keterangan :

Ahli Media 1. Handziko Christy, M.Pd

Ahli Media 2. Ciptono M.Si

Ahli Media 3. Yuni Wibowo M.Pd

Persentase penilaian aplikasi panduan pengamatan capung secara keseluruhan ditinjau dari aspek materi, aspek penyajian, aspek desain dan aspek bahasa sebesar 88,57% dikatakan sudah baik dan 11,43% dikatakan belum baik oleh ahli media sehingga masih

perlu dilakukan perbaikan kembali sesuai masukan dan saran.

Aplikasi yang telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi kemudian di revisi. Produk revisi ini kemudian di uji keterbacaan pada 3 orang Guru Biologi dan 12 orang peserta didik kelas X semester di MAN Yogyakarta III, Sleman. Hasil penilaian kelayakan modul oleh guru biologi dan peserta didik sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Penilaian Guru Terhadap Aplikasi

Aspek Penilaian	Guru	Frekuensi	
		Sudah Baik	Belum Baik
Aspek Materi	1	6	0
	2	6	0
	3	4	2
	$\sum f$	16	2
	%	88,88	11,12
Aspek Penyajian	1	9	0
	2	8	1
	3	6	3
	$\sum f$	23	4
	%	85,18	14,82
Aspek Desain	1	12	2
	2	14	0
	3	1	13
	$\sum f$	39	3
	%	92,85	7,15
Aspek Bahasa	1	9	0
	2	9	0
	3	7	2
	$\sum f$	25	2
	%	92,59	7,41
<b>Total Frekuensi Tiap Aspek</b>		103	11
<b>Rata-rata Persentase</b>		90,35	9,65

Keterangan :

Guru Biologi 1. Rini Utami, S.Pd  
 Guru Biologi 2. Siti Mahmudah, S.Pd  
 Guru Biologi 3. Siti Nur Rochmah, S.Pd, MA

Penilaian oleh guru biologi di tinjau dari empat aspek utama, yaitu aspek materi, aspek penyajian, aspek desain dan aspek bahasa. Berikut adalah hasil penilaian guru terhadap aplikasi panduan pengamatan capung:

#### (1) Aspek Materi

Hasil penilaian aspek materi oleh Guru Biologi menunjukkan bahwa persentase aspek materi sebesar 88,88% sudah baik dan 11,12% dikatakan belum baik oleh guru Biologi. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini sudah baik karena modus dengan persentase baik jauh lebih tinggi.

#### (2) Aspek Penyajian

Hasil penilaian aspek penyajian oleh Guru Biologi menunjukkan bahwa persentase aspek penyajian materi sebesar 85,18% sudah baik dan 14,82% dikatakan belum baik oleh Guru Biologi. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum aplikasi ini sudah baik karena modus dengan persentase baik jauh lebih tinggi.

#### (3) Aspek Desain

Hasil penilaian aspek materi oleh Guru Biologi menunjukkan bahwa persentase aspek penyajian desain sebesar 92,85% sudah baik dan 7,15% dikatakan belum baik oleh Guru Biologi. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum aplikasi ini sudah baik karena modus dengan persentase baik jauh lebih tinggi.

#### (4) Aspek Bahasa

Hasil penilaian aspek materi oleh Guru Biologi menunjukkan bahwa persentase aspek penyajian desain sebesar 92,59% sudah baik dan 7,41% dikatakan belum baik oleh Guru Biologi. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum aplikasi ini sudah baik karena modus dengan persentase baik jauh lebih tinggi.

Persentase penilaian aplikasi panduan pengamatan capung secara keseluruhan ditinjau dari aspek materi, aspek penyajian, aspek desain dan aspek bahasa sebesar 90,35 %dikatakan sudah baik dan 9,65% dikatakan belum baik oleh Guru Biologi.

Tanggapan peserta didik terhadap kelayakan modul pengayaan ini dilakukan oleh 12 peserta didik kelas X MAN Yogyakarta III. Berikut adalah hasil penilaian kelayakan modul oleh peserta didik :

Tabel 4. Hasil tanggapan peserta didik terhadap kelayakan aplikasi

Aspek penilaian	Persentase Kriteria Penilaian Kelayakan			
	Sangat setuju	Setuju	Kurang setuju	Tidak setuju
Aspek Penyajian	47,92 %	47,92 %	4,16 %	0,00 %
Aspek Bahasa	38,89 %	58,32 %	2,79 %	0,00 %
Aspek Pelaksanaan	75,00 %	25,00 %	0,00 %	0,00 %
Aspek Kemandirian	33,33 %	58,33 %	8,34 %	0,00 %
Aspek Manfaat	51,67 %	48,33 %	0,00 %	0,00 %
<b>Rata-Rata Persentase</b>	<b>49,36%</b>	<b>47,58%</b>	<b>3,06%</b>	<b>0,00%</b>



(1) Aspek Kelayakan Penyajian

Hasil tanggapan peserta didik terhadap aspek kelayakan isi pada aplikasi panduan pengamatan capung ini menunjukkan bahwa persentase kelayakan penyajian sebesar 47,92 % dikatakan sangat setuju, 47,92 % dikatakan setuju, 4,16 % dikatakan kurang setuju, dan 0,00 % dikatakan tidak setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sangat setuju merupakan modus dalam tanggapan peserta didik karena mempunyai frekuensi kemunculan paling banyak. Disimpulkan kelayakan aplikasi ini sangat baik menurut peserta didik.

(2) Aspek Kelayakan Bahasa

Hasil tanggapan peserta didik terhadap aspek Kelayakan Bahasa pada aplikasi panduan pengamatan capung ini menunjukkan bahwa persentase kelayakan bahasa sebesar 38,89 % dikatakan sangat setuju, 58,32 % dikatakan setuju, 2,79 % dikatakan kurang setuju, dan 0,00 % dikatakan tidak setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setuju merupakan modus dalam tanggapan peserta didik karena mempunyai frekuensi kemunculan paling banyak. Disimpulkan kelayakan aplikasi ini baik menurut peserta didik.

(3) Aspek Kelayakan Pelaksanaan

Hasil tanggapan peserta didik terhadap aspek Kelayakan Pelaksanaan pada aplikasi panduan pengamatan capung ini menunjukkan bahwa persentase kelayakan bahasa sebesar 75 % dikatakan sangat setuju, 25 % dikatakan setuju, 0,00 % dikatakan kurang setuju, dan

0,00 % dikatakan tidak setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sangat setuju merupakan modus dalam tanggapan peserta didik karena mempunyai frekuensi kemunculan paling banyak. Disimpulkan kelayakan aplikasi ini sangat baik menurut peserta didik.

(4) Aspek Kelayakan Kemandirian

Hasil tanggapan peserta didik terhadap aspek Kelayakan Kemandirian pada aplikasi panduan pengamatan capung ini menunjukkan bahwa persentase kelayakan Kemandirian sebesar 33,33 % dikatakan sangat setuju, 58,33 % dikatakan setuju, 8,34 % dikatakan kurang setuju, dan 0,00 % dikatakan tidak setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setuju merupakan modus dalam tanggapan peserta didik karena mempunyai frekuensi kemunculan paling banyak. Disimpulkan kelayakan aplikasi ini baik menurut peserta didik.

(5) Aspek Kelayakan Manfaat

Hasil tanggapan peserta didik terhadap aspek Kelayakan Kemandirian pada aplikasi panduan pengamatan capung ini menunjukkan bahwa persentase kelayakan Kemandirian sebesar 51,67 % dikatakan sangat setuju, 48,33 % dikatakan setuju, 0,00% dikatakan kurang setuju, dan 0,00 % dikatakan tidak setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sangat setuju merupakan modus dalam tanggapan peserta didik karena mempunyai frekuensi kemunculan paling banyak. Disimpulkan kelayakan aplikasi ini baik menurut peserta didik.

Persentase tanggapan peserta didik MAN Yogyakarta III terhadap kelayakan aplikasi panduan pengamatan capung secara keseluruhan ditinjau dari 4 aspek adalah sebagai berikut : sebesar 49,36% dikatakan sangat setuju, 47,58% dikatakan setuju, 3,06% dikatakan kurang setuju, dan 0,00% dikatakan tidak setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi panduan pengamatan capung ini secara keseluruhan memiliki kelayakan sangata baik untuk digunakan.

Masukan dan saran yang diberikan oleh guru dan peserta didik dijadikan dasar untuk revisi panduan belajar sebagai revisi akhir sehingga didapatkan produk akhir berupa Aplikasi Panduan Pengamatan Capung untuk mempelajari materi keanekaragaan hayati Indonesia bagi peserta didik kelas SMA kelas X. Salah satu revisi media yakni menambahkan menu panduan identifikasi capung, sehingga pengguna mengetahui cara mengidentifikasi capung mulai dari yang sederhana seperti teknik menangkap capung hingga langkah yang rumit seperti mengidentifikasi. Hasil dari revisi akhir ini adalah Aplikasi Panduan Pengamatan Capung yang diharapkan sudah berkualitas baik dan layak digunakan.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Penyusunan Aplikasi Panduan Identifikasi Spesies Capung dilakukan melalui penelitian *Research and Development* (RnD) dengan model *Analysis, Design, Development* (ADD) terbatas.
2. Penilaian Aplikasi yang telah dilakukan oleh dosen dan ahli, menyatakan Panduan Identifikasi Spesies Capung Sebagai Alternatif Sumber Belajar Berdasarkan Penelitian Keanekaragaman Capung di Rawa Jombor untuk siswa kelas X SMA berkualitas baik.
3. Penilaian aplikasi yang telah dilakukan oleh dosen, ahli dan Guru Biologi, menyatakan Aplikasi Panduan Identifikasi Spesies Capung Sebagai Alternatif Sumber Belajar Berdasarkan Penelitian Keanekaragaman Capung di Rawa Jombor layak digunakan untuk siswa kelas X SMA.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.G. Orr. 2005. *A Pocket Guide Dragonflies of Peninsular Malaysia and Singapore*. Kinabalu, Malaysia : Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd.
- Akbar Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Brata, Dan dan Ales Dolny . 2013. *Dragonflies of Sungai Wain: Ecological Field Guide to the Odonata of Lowland Mixed Dipterocarp Forest of Southeastern Kalimantan*. Republik Ceko : Taita Publishers.
- Bun, Hung Tang., Wang Luan Kang., dan Matti Hamalainen. 2010. *A Photographic*

- Guide to The Dragonflies of Singapore*. Singapore : National University of Singapore.
- Dewi, Padmo. 2004. *Peningkatan Kalitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi.
- Djohar. 1987. *Peningkatan Proses Belajar Sains Melalui Pemanfaatan Sumber Belajar*. Yogyakarta : IKIP.
- Nusa Putra. 2015. *Research & Development, Penelitian dan Pengembangan : Suatu Pengantar*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Mappa, Syamsu dan Basleman, Anisa. 1994. *Teori Belajar Orang Dewasa*. Jakarta: PPPMTK Dirjen DIKTI, Depdikbud.
- Mareyke, Moningka. 2012. *Keanekaragaman Jenis Musuh Alami Pada Serangga Hama Padi Sawah di Kabupaten Minahasa Selatan*. *Jurnal Eugenia* Volume 18 No. 2. Fakultas Pertanian UNSTRAT Manado.
- Mark Klym Dan Mike Quin, 2003. *Introduction To Dragonflies And Damselflies Watching*. Texas: Texas Parks And Wildlife Departement.
- Martono, Kurniawan Teguh. 2014. *Implementation Of Android Based Mobile Learning Application As A Flexible Learning Media*. *International Journal of Computer Science Issues*, Vol. 11, Issue 3, No 1. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Semarang.
- Melati Ferianita Fachrul. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Michael. J. Samways. 2008. *Dragonflies and Damselflies of South Africa*. Sofia-Moscow : Pensoft.
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Prawoto. 1992. *Pemanfaatan Sumber Belajar Melalui Usaha Simplifikasi dan Manipulasi*. Makalah Lokakarya Pengabdian Masyarakat. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Rahardi, Wahyu Sigit. 2013. *Naga Terbang Wendit*. Malang: Indonesia Dragonfly Society.
- Redaksi Ensiklopedi Indonesia. 1989. *Redaksi Ensiklopedi Indonesia*. Jakarta: PT Intermedia.
- Rustaman, Nuryani Y. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Yogyakarta : JICA.
- Shanti Susanti. 1998. *Seri Panduan Lapangan: Mengenal Capung*. Bogor : Puslitbang Biologi LIPI.
- Silby, Jill. 2001. *Dragonflies of The World*. Washington DC : National History Museum.
- Siti Nurul indah Hidayah. 2008. *Keanekaragaman dan Aktivitas Capung (Ordo Odonata) di Kebun Raya Bogor*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Speight, Martin S., Mark D. Hunter., Allan D. Watt. 2008. *Ecology of Insect: Concepts and Applications Second Edition*. Oxford, UK : Wiley-BlackWell.
- Subagyo, Tria Septiani. 2016. *Keanekaragaman Odonata (Capung) Di Kawasan Rowo Jombor, Klaten, Jawa Tengah*. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudarwadi., Indri Hendarwati., dan Tris Haris Ramadhan. 2012. *Fluktuasi Populasi Kutu Daun Toxoptera citricidus (Kirkaldy)*

*Pada Tanaman Jeruk Siam. Pontianak :*  
Universitas Tanjung Pura.

Sudjoko. 1984. *Membantu Siswa Belajar IPA.*  
Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri  
Yogyakarta.

Suhara. 2014. *Modifikasi Bentuk Kaki, Sayap,  
dab Antena Serangga.* Bandung: Jurusan  
Pendidikan Biologi Universitas  
Pendidikan Indonesia.

Suhardi. 2007. *Pengembangan Sumber  
Belajar Biologi.* Yogyakarta : FMIPA  
UNY.

Suratsih. 2010. *Pengembangan Modul  
Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi  
Lokal dalam Kerangka Implementasi  
KTSP SMA di Yogyakarta. Laporan  
Penelitian.* Yogyakarta: Jurusan  
Pendidikan Biologi FMIPA UNY.

Suryadarma, I.G.P. 1997. *Biologi Umum.*  
Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

Suryadarma, I.G.P. 2013. *Usul Penelitian  
Hibah Pasca Grand Design Edutourism  
Terintegrasi Karakter Berbasis Potensi  
Lokal dalam rangka Aktualisasi DIY  
sebagai Kota Pendidikan, Wisata, dan  
Budaya Menyongsong Kurikulum 2013.*  
Yogyakarta: Universitas Negeri  
Yogyakarta.

Tabah Heksanto. 2013. *Spot Mancing  
Potensial di Jogja.* Diunduh dari  
[http://Pengenmancing.blogspot.com/2013/  
07/spot-mancing-potensial-di-jogja.html](http://Pengenmancing.blogspot.com/2013/07/spot-mancing-potensial-di-jogja.html)  
pada tanggal 13 september 2014.

Wardana, Prajawan Kusuma. 2016.  
*Keanekaragaman Capung Di Jogja  
Adventure Zone Sebagai Bahan  
Penyusunan LKS Keanekaragaman  
Hayati Bagi Siswa Kelas X SMA.* Skripsi.  
Universitas Negeri Yogyakarta.

Wuryadi. 1971. *IPA Sebagai Alat Pendidikan.*  
Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.