

KEANEKARAGAMAN CAPUNG DI *JOGJA ADVENTURE ZONE* SEBAGAI BAHAN PENYUSUNAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BAGI SISWA KELAS X SMA

DIVERSITY OF DRAGONFLIES IN JOGJA ADVENTURE ZONE AS LEARNING MATERIAL FOR DEVELOPING STUDENT WORKSHEET FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS GRADE X

Oleh: Prajawan Kusuma Wardhana, Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Negeri Yogyakarta
kprajawan@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis – jenis capung yang terdapat di *Jogja Adventure Zone*, menyusun Lembar Kegiatan Siswa Mengamati Capung di *Jogja Adventure Zone* untuk mempelajari materi keanekaragaman hayati bagi siswa kelas X SMA, dan menilai kualitas Lembar Kegiatan Siswa yang telah disusun berdasarkan aspek materi, aspek desain, aspek penyajian, dan aspek bahasa. Penelitian ini merupakan modifikasi jenis penelitian Research & Development yang mengacu pada Robert Maribe Branch 2009. Langkah-langkah penyusunan Lembar Kegiatan Siswa dilakukan dengan tahap analisis, desain, dan pengembangan sampai pada tahap uji coba terbatas pada peserta didik. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di *Jogja Adventure Zone* terdapat sedikitnya 35 jenis capung yang berasal dari sub-orde Anisoptera dan Zygoptera. Potensi keanekaragaman capung di *Jogja Adventure Zone* dapat diangkat sebagai bahan penyusunan Lembar Kegiatan Siswa Mengamati Capung karena telah memiliki kejelasan potensi ketersediaan objek dengan permasalahan yang diangkat, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kejelasan sasaran materi dan peruntukannya, kejelasan informasi yang akan diungkap, kejelasan pedoman eksplorasi, dan kejelasan perolehan yang akan dicapai. Lembar Kegiatan Siswa yang dibuat dinilai sudah baik pada aspek penyajian, aspek desain, dan aspek bahasa, namun masih membutuhkan perbaikan pada aspek materi.

Kata Kunci : *Keanekaragaman Capung, Jogja Adventure Zone, Lembar Kegiatan Siswa*

Abstract

This study aims to (1) know the diversity of dragonflies in Jogja Adventure Zone (2) develop student worksheet to observe dragonflies in Jogja Adventure Zone as learning source of biodiversity concept for senior high school students grade X and (2) assess the quality of developed student worksheet based on some aspects as follows basic concepts, design, presentation and language. This study is modified type kinds of research and development study referred to Robert Marine Branch (2009). The research and development stages are analyze stage, design, development and limited trial to students. The data were analyzed using descriptive technique. The result of the study shows that in Jogja Adventure Zone, there were at least 35 kinds of dragonflies came from sub-order Anisoptera and Zygoptera. The diversity of dragonflies could be used as learning material for developing dragonflies's observation student worksheet because (1) the availability of the objects matter, (3) suitability with the learning objectives, target, and its used, (3) clarity of the revealed information (4) clarity of the exploration guide (5) clarity of the objectives. The student worksheet was assessed as a good worksheet in presentation, design, and language aspects, but needed improvement in terms of concepts.

Keyword: diversity of dragonflies, Jogja Adventure Zone, students worksheet.

PENDAHULUAN

Keanekaragaman jenis capung di Indonesia mencapai 900 spesies. Jumlah ini diperkirakan sekitar 15% dari total 5680 jenis capung yang ada di dunia (Wahyu Sigit, 2013: 3) 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).

Salah satu lokasi yang masih mendukung kehidupan capung di Yogyakarta adalah di *Jogja Adventure Zone*. *Jogja Adventure Zone* memiliki ekosistem yang menarik, terdapat dua kolam pancing dengan luas masing-masing 9.000 m² dan 2.000 m² yang dikelilingi oleh pepohonan dan perdu. Kondisi ini menjadikan *Jogja Adventure Zone* memiliki keanekaragaman hayati yang cukup tinggi tidak terkecuali jenis serangga capung (Tabah, 2013). Tercatat 32 jenis capung dari hasil survei yang pernah dilakukan oleh *Indonesia Dragonfly Society* pada bulan Mei 2014.

Jogja Adventure Zone memiliki potensi sebagai laboratorium alam yang dapat dijadikan ruang belajar karena kondisi lingkungannya yang masih terjaga dan tingginya biodiversitas jenis capung. 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.

Potensi Keanekaragaman capung di *Jogja Adventure Zone* dalam dunia pendidikan adalah karena belum adanya suatu petunjuk yang mampu memadukan antara kegiatan belajar dengan

potensi capung yang ada di sana. Perlu dibuat panduan belajar dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa agar potensi tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja jenis capung yang terdapat di *Jogja Adventure Zone*, dapatkah hasil penelitian keanekaragaman capung di *Jogja Adventrues Zone* dijadikan bahan penyusunan Lembar Kegiatan Siswa untuk mempelajari materi keanekaragaman hayati bagi siswa kelas X SMA, dan bagaimana kualitas Lembar Kegiatan Siswa Mengamati Capung di *Jogja Adventure Zone* yang dinilai berdasarkan aspek materi, aspek desain/kregrafisan, aspek penyajian, dan aspek bahasa atau keterbacaan.

Manfaat penelitian adalah memberikan alternatif kegiatan belajar pada materi keanekaragaman hayati di SMA, memberi kontribusi ilmu pengetahuan mengenai keanekaragaman capung di *Jogja Adventure Zone*, dan menyadarkan masyarakat agar turut serta dalam upaya pelestarian capung dan habitatnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian Keanekaragaman Capung di *Jogja Adventure Zone*

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif dengan menggunakan metode observasi.

2. Lokasi dan Waktu

Lokasi pengambilan data di kawasan *Jogja Adventure Zone*, sedangkan waktu pengambilan data terbagi menjadi 4 waktu pengamatan. Waktu 1 jam 06.01-09.00, waktu

2 jam 09.01-12.00, waktu 3 jam 12.01-15.00, dan waktu 4 jam 15.01-18.00 dengan pengulangan sebanyak empat kali pada setiap waktu.

3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini meliputi semua capung yang ada di kawasan *Jogja Adventure Zone* sedangkan sampel penelitiannya adalah semua capung dewasa yang dijumpai pada waktu pengambilan data.

4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan cara menghitung setiap individu capung yang ditemui disepanjang jalur pengamatan capung di *Jogja Adventure Zone*.

5. Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan analisis data deskriptif dari hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman Shannon-Whiener (H'), Indeks Dominasi Simpson (D'), Nilai Kelimpahan Relatif (Kr), dan Indeks Evenness/Kemerataan Jumlah Jenis (E).

Pengembangan Hasil Penelitian Biologi Sebagai Sumber Belajar

1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di SMA N 1 Banguntapan, Bantul pada Bulan Oktober – Desember 2016.

2. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian adalah LKS Mengamati Capung di *Jogja Adventure Zone* sedangkan subjek penelitian adalah 2 ahli materi, 2 ahli media, 2 guru biologi, dan 12 siswa kelas X SMA.

3. Prosedur Penyusunan LKS

LKS disusun mengacu pada langkah-langkah pada model ADDIE yang diutarakan oleh Robert Maribe Branch 2009 (Sugiyono. 2012). Dalam penelitian ini langkah yang digunakan adalah *analysis, design, and development*.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa angket dengan menggunakan skala *Guttman* yang disesuaikan dengan tujuan dan subjek penelitian.

5. Validitas Instrumen Penilaian

Validitas instrumen penelitian menggunakan validitas muka. Hasil validitas tersebut adalah instrumen yang siap digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

6. Teknik Pengumplan Data

Data penilaian kualitas produk diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan guru pendidikan biologi. Data tanggapan kualitas produk diperoleh dari 12 orang siswa kelas X SMA N 1 Banguntapan, Bantul, D.I Yogyakarta.

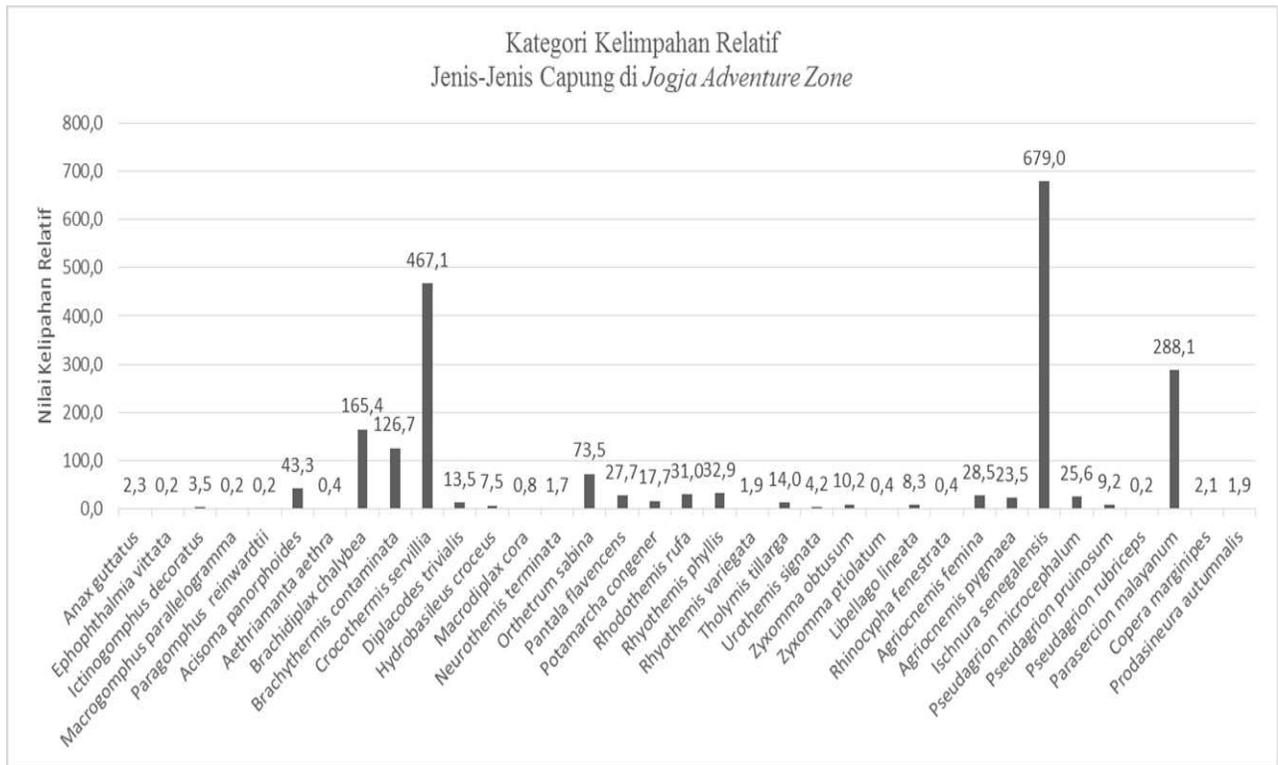
7. Analisis Data

Data penilaian yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis data deskriptif.

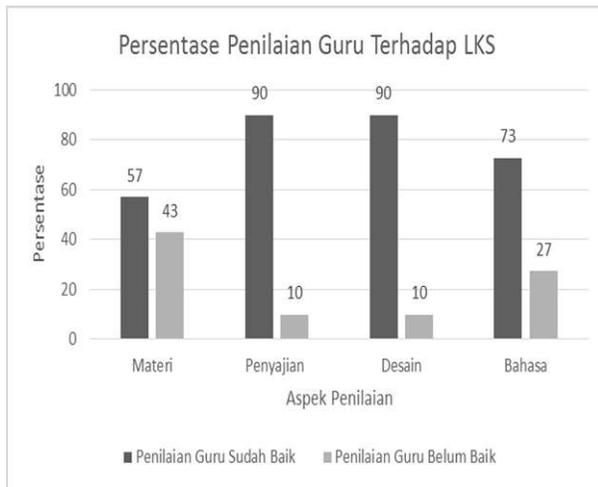
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Penelitian Keanekaragaman Capung di *Jogja Adventure Zone*

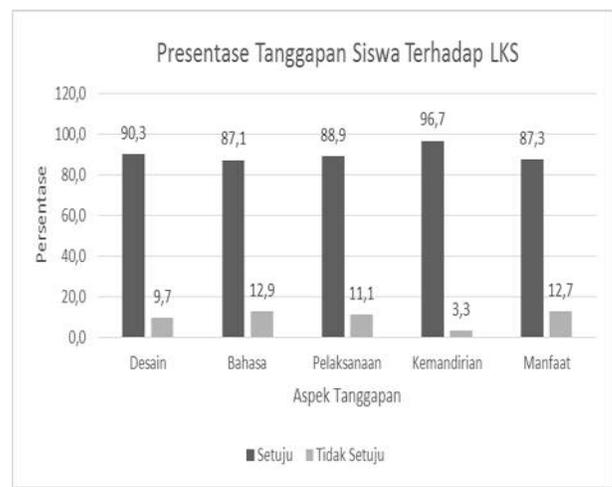
<i>Hasil</i>	<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T3</i>	<i>T4</i>
Jumlah Spesies	31	30	26	26
Jumlah Individu	3373	2612	2442	1717
Indeks Shannon-Whiener(H)	1,91	2,18	2,06	2,20
Indeks Dominasi (D)	0,24	0,17	0,18	0,17
Indeks Evenness (E)	0,56	0,64	0,63	0,67



Gambar 1. Grafik Kelimpahan Relatif Jenis-Jenis Capung di Jogja Adventure Zone



Gambar 2. Grafik penilaian guru biologi terhadap Kualitas LKS



Gambar 3. Grafik Tanggapan Siswa Terhadap Kualitas LKS

Penelitian Keanekaragaman Capung di Jogja Adventure Zone

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan sebanyak 35 jenis capung dan capung jarum yang terdiri 2 sub ordo dan 8 famili, yaitu sub ordo Anisoptera/Capung biasa yang terdiri

dari famili *Aeshnidae*, *Cordullidae*, *Gomphidae*, dan *Libellulidae*, dan sub ordo Zygoptera/Capung jarum yang terdiri dari famili *Chlorocyphidae*, *Coenagrionidae*, *Platycnemidae*, dan *Protoneuridae*. Dari empat waktu pengambilan data diketahui bahwa jumlah jenis dan jumlah

42 *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi Vol 6 No 1 Tahun 2016*
individu terbanyak ada di waktu pertama dan mengalami tren penurunan pada waktu ke dua hingga ke empat.

Berdasarkan kriteria indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Melati. 2007:96), keempat waktu tersebut memiliki tingkat keanekaragaman sedang karena nilai H' berada di antara 1,0-3,0. Tingkat keanekaragaman jenis di *Jogja Adventure Zone* secara umum menunjukkan bahwa kondisi habitat hidup bagi capung di *Jogja Adventur Zone* cukup baik, produktivitas baik, tekanan ekologis rendah, dan kondisi ekosistem cukup stabil. Artinya, faktor-faktor lingkungan yang ada di sana cukup mendukung bagi kehidupan capung dan gangguan yang mengancam kecil.

Indeks Dominasi dan Indeks Kemerataan Jumlah Jenis menunjukkan bahwa terdapat jenis yang mendominasi jenis lainnya. Tingginya nilai indeks Dominasi Simpson dan rendahnya nilai indeks kemerataan jumlah jenis dikarenakan adanya perbedaan jumlah kumulatif individu antar jenis yang begitu besar. Terdapat jenis capung yang memiliki jumlah kumulatif yang begitu besar misalnya *Crocothemis servilia* sebanyak 2242 individu dan ada pula jenis capung yang memiliki jumlah kumulatif sangat sedikit misalnya *Paragomphus reinwardtii* sebanyak 1 individu.

Nilai indeks kekayaan jenis tertinggi ada di waktu pagi atau waktu pengamatan pertama. Di waktu pagi merupakan waktu aktif bagi hampir semua jenis capung di *Jogja Adventure Zone* untuk mencari akan dan melakukan reproduksi. Ketersediaan pakan di waktu pagi juga melimpah karena jenis-jenis serangga yang

menjadi makanan capung juga aktif di pagi hari sehingga bagi capung akan lebih mudah menemukan mangsanya.

Kelimpahan Relatif menggambarkan jumlah individu dari suatu jenis dalam suatu komunitas. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat 2 jenis capung yang masuk dalam kategori melimpah yaitu *Crocothemis servilia* dan *Ischnura senegalensis*. Jenis capung lainnya sebanyak 3 jenis masuk dalam kategori umum, 8 jenis masuk dalam kategori sering, 14 jenis masuk dalam kategori tidak umum, dan 8 jenis masuk dalam kategori jarang (Colin Bibby. 2000 : 109).

Pengembangan Hasil Penelitian Biologi Sebagai Sumber Belajar

Hasil penelitian keanekaragaman capung di *Jogja Adventure Zone* telah memenuhi enam persyaratan sebuah penelitian dapat dikembangkan sebagai sumber belajar yang diutarakan oleh Suhardi (2012 : 14).

1. Kejelasan potensi ketersediaan objek dan permasalahan. Objek yang dipelajari adalah 35 jenis capung yang ditemukan dalam penelitian biologi sedangkan permasalahannya adalah perbedaan dan persamaan yang ada pada capung tersebut.
2. Keseuaian dengan tujuan pembelajaran. Potensi ketersediaan objek dan permasalahan ini sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi Biologi kelas X SMA semester II pada kurikulum 2006.
3. Kejelasan sasaran materi dan peruntukannya. Sasaran materi adalah manfaat

keanekaragaman hayati khususnya pada sub materi keanekaragaman jenis. Materi diperuntukkan bagi siswa kelas X SMA.

4. Kejelasan informasi yang diungkap. Informasi yang diperoleh dari penelitian ini adalah ciri umum capung, persamaan dan perbedaan ciri morfologik capung, ciri umum habitat capung, perilaku capung, keanekaragaman jenis capung, cara mengklasifikasi capung kedalam kelompok-kelompok yang lebih kecil, cara penggunaan kunci identifikasi jenis capung, peran capung bagi kehidupan, dan cara pelestarian capung.
5. Kejelasan pedoman eksplorasi. Pedoman eksplorasi untuk siswa disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik, kemudahan dalam melaksanakan, dan kesesuaian dengan waktu yang tersedia.
6. Kejelasan perolehan yang dicapai. Terdapat tiga perolehan yang bisa dicapai dari hasil penelitian yaitu perolehan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Jenis LKS yang dibuat adalah LKS semi tertutup. Peruntukan LKS ini adalah siswa yang baru mulai belajar mengenai keanekaragaman capung. LKS ini memberikan alternatif kegiatan bagi guru dan siswa karena di dalamnya terdapat 7 kegiatan yang bisa dilakukan, namun akan lebih baik jika kegiatan dilakukan secara runtut.

Secara keseluruhan, guru biologi memberi penilaian LKS Mengamati Capung di *Jogja Adventure Zone* sudah baik dalam aspek penyajian, desain, dan bahasa. Namun masih memerlukan perbaikan terutama pada aspek materi agar sesuai dengan materi pelajaran biologi di sekolah serta pada aspek bahasa perlu

disederhanakan sesuai dengan karakteristik perkembangan verbal siswa SMA. Kedua guru juga menilai KLS layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan perbaikan sesuai saran dan masukan yang diberikan oleh guru.

Siswa memberi tanggapan terhadap LKS Mengamati Capung di *Jogja Adventure Zone* bahwa LKS ini memiliki desain yang menarik, bahasa yang jelas namun masih membutuhkan perbaikan, dapat dilakukan oleh siswa secara berkelompok, mendorong siswa untuk belajar mandiri, dan membuat siswa mengenali lingkungan sekitarnya terutama capung. Beberapa aspek yang membutuhkan perbaikan antara lain aspek bahasa dan pelaksanaan. Aspek bahasa membutuhkan perbaikan dari segi pemilihan jenis huruf, ukuran huruf, dan pemilihan diksi dalam kalimat, sedangkan aspek pelaksanaan membutuhkan perbaikan dalam alokasi waktu pelaksanaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian keanekaragaman capung di *Jogja Adventure Zone* pada bulan Maret-April 2005, ditemukan sebanyak 35 jenis capung yang berasal dari 8 famili dan 2 sub ordo. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan penyusun Lembar Kegiatan Siswa untuk mempelajari materi keanekaragaman hayati di tingkat SMA. Lembar Kegiatan Siswa Mengamati Capung di *Jogja Adventure Zone* sudah baik pada aspek penyajian, aspek desain, dan aspek bahasa, namun masih membutuhkan perbaikan pada aspek materi.

Saran

Dalam penyusunan Lembar Kegiatan Siswa, kebenaran konsep materi harus diperhatikan benar karena akan berpengaruh pada pemahaman konsep materi oleh siswa. Materi harus disajikan secara runtut dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Selain itu, gambar dan tabel harus disesuaikan dengan konsep yang akan dituju, agar Lembar Kegiatan Siswa dapat menggiring siswa menemukan konsep materi yang dituju.

DAFTAR PUSTAKA

- Bibby, Colin., Martin Jones., dan Stuart Marsdon. 2000. *Teknik-Teknik Ekspedisi Lapangan Survei Burung*. Bogor : Birdlife International-Indonesia Programme.
- Melati Ferianita Fachrul. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.

- Shanti Susanti. 1998. *Seri Panduan Lapangan: Mengenal Capung*. Bogor : Puslitbang Biologi LIPI.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suhardi. 2012. *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.
- Tabah Heksanto. 2013. *Spot Mancing Potensial di Jogja*. Diunduh dari <http://Pengenmancing.blogspot.com/2013/07/spot-mancing-potensial-di-jogja.html> pada tanggal 13 september 2014.
- Wahyu Sigit Rhd. 2013. *Naga Terbang Wendit*. Malang: Indonesia Dragonfly Society.