

**ENSIKLOPEDIA KEANEKARAGAMAN
BELALANG (*Acrididae*) TAMAN HUTAN RAYA BUNDER
GUNUNGGKIDUL SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

**Disusun guna memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Biologi**



disusun oleh :

Sri Rahayu

12680045

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2017



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1480/Un.02/DST/PP.00.9/08/2017

Tugas Akhir dengan judul : Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang (Acrididae) Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber Belajar Biologi

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SRI RAHAYU
Nomor Induk Mahasiswa : 12680045
Telah diujikan pada : Jumat, 11 Agustus 2017
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Sulistiyawati, S.Pd., M.Si
NIP. 19830308 200901 2 014

Penguji I

Muhammad Jafar Luthfi, M.Si., Ph.D
NIP. 19741026 200312 1 001

Penguji II

Dr. Widodo, M.Pd.
NIP. 19700326 199702 1 004

Yogyakarta, 11 Agustus 2017
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
DEKAN



Dr. Murtono, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Sri Rahayu

NIM : 12680045

Judul Skripsi : Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang (*Acrididae*) Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber Belajar Biologi

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 Agustus 2017

Pembimbing


Sulistiyawati, S.Pd., I., M. Si.

NIP. 19830308 200901 2 014

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sri Rahayu
NIM : 12680045
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang (*Acrididae*) Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber Belajar Biologi** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 1 Agustus 2017

Yang menyatakan,




Sri Rahayu

NIM: 12680045

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Hidup adalah ibadah”

“Bermanfaat dengan berkarya”

“Bisa karena biasa”

“Selalu berfikir positif”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk
Mamak, Bapak, Kakak, Adik, Mas Yudi dan seluruh keluarga
yang selalu saya cinta

Untuk teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi

Kepada Almamater saya

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas ridhoNya skripsi yang berjudul "Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang (*Acrididae*) Taman Hutan Bunder Gunungkidul sebagai Sumber Belajar Biologi" dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW yang senantiasa dinanti syafa'atnya.

Skripsi ini berhasil terselesaikan bukan semata karena usaha penulis, akan tetapi juga karena bantuan dan dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Ibu Sulistyawati, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang sabar dalam membimbing guna menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Lela Susilawati, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberi motivasi dan semangat untuk terus berproses.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga.
6. Bapak Dr. R.C Hidayat Soesilohadi, M.S selaku dosen ahli materi yang telah memberikan koreksi dan Bapak Duwi Haryanto, S.Kom, selaku ahli media yang telah memeberikan saran dan masukan untuk perbaikan ensiklopedia.

7. Bapak Dedy Cipto Hartono, S.Pd selaku guru biologi kelas X SMAN 2 Playen.
8. Siswa kelas X SMAN 2 Playen yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan ensiklopedia.
9. Sahabat-sahabat EXACT tercinta dari semua angkatan yang telah memberikan semangat dan motivasi.
10. Mamak, Bapak, Kakak, Adik yang telah memberikan dukungan, doa dan bantuan yang tak terhingga.
11. Mas Yudi Dahlan, yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuan yang tak terhingga.
12. Bapak Bambang Sriyono, yang telah membantu dalam penjurusan ensiklopedia.
13. Mas Johar, dkk yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penelitian keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.
14. Ahzami dan Siti Maemunah yang telah bersedia membantu dalam penelitian di lapangan.

Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari siapa saja demi perbaikan karya ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, Juli 2017



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSTUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk yang diharapkan	7
G. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	7
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
I. Definisi istilah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Kajian Pustaka	9
B. Sumber Belajar	9
C. Ensiklopedia	12
D. Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul	15
E. Belalang	19
F. Keanekaragaman Belalang	22

G. Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	25
A. Metode Penelitian Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.....	25
1. Waktu dan Tempat Penelitian	25
2. Alat dan Bahan Penelitian	26
3. Metode Pengumpulan Data	26
4. Teknik Analisis Data	28
B. Metode Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.....	29
1. Tahap Pengembangan	29
2. Penilaian Produk	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian.....	37
1. Keanekaragaman Belalang (<i>Acrididae</i>) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.....	37
2. Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang (<i>Acrididae</i>) Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber Belajar Biologi	38
3. Kualitas Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang (<i>Acrididae</i>) Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul	58
B. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	102
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	140

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi angket penilaian.....	34
Tabel 2. Aturan pemberian skor untuk ahli materi, ahli media, <i>peer reviewer</i> , guru biologi dan siswa	35
Tabel 3. Kriteria kategori penilaian ideal untuk ahli materi, ahli media, <i>peer Reviewer</i> , guru biologi dan siswa	35
Tabel 4. Spesies belalang yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.....	37
Tabel 5. Parameter yang diukur dalam penelitian.....	38
Tabel 6. Parameter lingkungan yang diukur dalam penelitian.....	38
Tabel 7. Saran dan masukan dari dosen pembimbing serta tindak lanjut dari peneliti	51
Tabel 8. Saran dan masukan ahli materi serta tindak lanjut dari peneliti	53
Tabel 9. Saran dan masukan ahli media serta tindak lanjut dari peneliti	55
Tabel 10. Saran dan masukan <i>peer reviewer</i> serta tindak lanjut dari peneliti	57
Tabel 11. Saran dan masukan dari siswa serta tindak lanjut dari peneliti	57
Tabel 12. Hasil penilaian kualitas ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul oleh ahli materi.....	59
Tabel 13. Hasil penilaian kualitas ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul oleh ahli media	60
Tabel 14. Hasil penilaian kualitas ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul oleh <i>peer reviewer</i>	61
Tabel 15. Hasil penilaian kualitas ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul oleh guru biologi	62
Tabel 16. Hasil penilaian kualitas ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul oleh siswa	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pintu gerbang Taman Hutan Raya Bunder Petak 11 dan 15	15
Gambar 2. Petak 11 Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul	16
Gambar 3. Petak 23 Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul	17
Gambar 4. <i>Valanga nigricornis</i>	19
Gambar 5. <i>Catantops angustifrons</i>	20
Gambar 6. Letak organ pendengaran belalang	20
Gambar 7. Bagian tubuh <i>Valanga nigricornis</i>	21
Gambar 8. Peta lokasi penelitian di kawasan Tahura Bunder Gunungkidul.....	25
Gambar 9. Garis transek pengambilan sample	27
Gambar 10. Spasi tulisan judul ensiklopedia dan jenis <i>font</i> pada <i>cover</i> (a) Sebelum direvisi dan (b) sub cover.....	52
Gambar 11. Sub cover yang telah disamakan dengan cover (a) cover dan (b) Sub cover	52
Gambar 12. Tulisan <i>et al.</i> , yang telah diubah (a) sebelum direvisi dan (b) setelah direvisi.....	54
Gambar 13. Tulisan taksonomi diubah menjadi klasifikasi (a) sebelum direvisi dan (b) setelah direvisi	54
Gambar 14. Gambar yang sebelumnya kurang fokus, diganti dengan gambar lain yang fokus (a) sebelum direvisi dan (b) setelah direvisi.....	56
Gambar 15. <i>Stenocatantops splendens</i>	64
Gambar 16. <i>Phlaeoba fumosa</i>	66
Gambar 17. <i>Stenocatantops angustifrons</i>	66
Gambar 18. <i>Gastrimargus marmoratus</i>	67
Gambar 19. <i>Oedaleus infeernalis</i>	68
Gambar 20. <i>Trilophidia annulata</i>	69
Gambar 21. <i>Euoptacra sp.</i>	69

Gambar 22. <i>Chondracris rosea</i>	71
Gambar 23. <i>Leptacris sp</i>	71
Gambar 24. <i>Oxya japonica</i>	73
Gambar 25. <i>Caryanda spuria</i>	73
Gambar 25. <i>Valanga nigricornis</i>	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penelitian Keanekaragaman Belalang (<i>Acrididae</i>) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.....	102
Lampiran 2 Spesies Belalang (<i>Acrididae</i>) yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul	103
Lampiran 3 Rekapitulasi Penghitungan Hasil Penelitian Keanekaragaman Belalang (<i>Acrididae</i>)	105
Lampiran 4 Hasil Penilaian Ensiklopedia oleh Ahli Materi, Ahli Media <i>Peer reviewer</i> , Guru Biologi dan Siswa.....	106
Lampiran 5 Instrumen Penilaian	122



**ENSIKLOPEDIA KEANEKARAGAMAN BELALANG (*Acrididae*)
TAMAN HUTAN RAYA BUNDER GUNUNGKIDUL
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**Sri Rahayu
12680045**

ABSTRAK

Penelitian skripsi ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul, mengembangkan hasil penelitian menjadi ensiklopedia dan mengetahui kualitas ensiklopedia yang dikembangkan. Metode penelitian yang dilakukan meliputi 2 tahap, yaitu penelitian keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul dan metode penelitian pengembangan ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul. Hasil penelitian keanekaragaman belalang ($H' = 1,32$), jumlah individu ($n = 1127$), indeks dominansi ($D=0,4$) dan indeks pemerataan spesies ($e = 0,55$). Spesies belalang yang ditemukan meliputi *Phlaeoba fumosa*, *Stenocatantops splendens*, *Stenocatantops angustifrons*, *Eucoptacra sp.*, *Chondracris rosea*, *Valanga nigricornis*, *Leptacris sp.*, *Gastrimargus marmoratus*, *Trilophidia annulata*, *Oedaleus infernalis*, *Oxya japonica* dan *Caryanda spuria*. Hasil penilaian kualitas ensiklopedia oleh ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi dan siswa berturut-turut yaitu 91,30% (Sangat Baik), 97,7% (Sangat Baik), 89,82% (Sangat Baik), 80,6% (Baik), dan 89,82% (Sangat Baik). Hasil penilaian rata-rata persentase keidealan yang diperoleh yaitu 89,85%, sehingga ensiklopedia yang dikembangkan sangat layak apabila digunakan sebagai sumber belajar biologi.

Kata Kunci : Ensiklopedia, Sumber Belajar, Belalang, Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran biologi dalam kurikulum 2013 menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik (*scientific approach*). Dalam pendekatan ini, peserta didik lebih diberdayakan sebagai subjek belajar yang harus berperan aktif dalam menggali informasi dari berbagai sumber belajar. Paradigma guru sebagai satu-satunya sumber belajar telah berubah menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar (Kemendikbud, 2014). Dengan demikian sumber belajar memiliki fungsi yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran biologi. Sumber belajar dapat memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Melalui sumber belajar, memungkinkan individu memperoleh pengetahuan, kemampuan, sikap, keyakinan, emosi dan perasaan (Sitepu, 2015).

Pendayagunaan lingkungan sebagai sumber belajar dapat mengefektifkan pembelajaran dan memudahkan pembentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta pencapaian tujuan pembelajaran (Mulyasa, 2014). Salah satu lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi adalah Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul. Letak Taman Hutan Raya Bunder dekat dengan sekolah-sekolah SMP maupun SMA, sehingga mudah untuk dijangkau. Posisi Taman Hutan Raya Bunder berada di tengah jalur menuju daerah-daerah wisata di Gunungkidul. Taman Hutan Raya Bunder ini dapat ditempuh dari dua arah, baik dari arah Yogyakarta maupun Wonosari.

Keanekaragaman hayati yang ada di Taman Hutan Raya Bunder dapat digunakan untuk mempelajari materi keanekaragaman hayati di sekolah. Salah satunya adalah keanekaragaman belalang (*Acrididae*). Belalang (*Acrididae*) merupakan salah satu serangga yang dapat mengalami polimorfisme. Polimorfisme merupakan kemunculan lebih dari satu bentuk pada spesies sejenis. Variasi pada makhluk hidup yang sejenis merupakan suatu bentuk keanekaragaman tingkat gen. Polimorfisme pada belalang dapat diamati secara langsung. Variasi antar spesies belalang juga mudah diamati. Spesies belalang dapat dibedakan dengan spesies belalang lain dengan melihat morfologi kepala belalang, dada (*thorax*), sayap belalang, kaki belalang dan genitalia. Variasi antar spesies merupakan suatu bentuk keanekaragaman jenis.

Salah satu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai siswa yaitu dapat mendeskripsikan konsep keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem melalui kegiatan pengamatan. Adanya kajian tentang belalang dapat membantu siswa dalam mendeskripsikan keanekaragaman gen maupun jenis terhadap belalang yang ditemukan. Sedangkan keanekaragaman tingkat ekosistem dapat dilihat dari lingkungan dimana siswa melakukan kegiatan pengamatan.

Penelitian keanekaragaman Orthoptera pernah dilakukan di Kecamatan Tanjungsari, Gunungkidul. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 famili dari ordo orthoptera, yaitu Tettigonidae, Acrididae dan Blattidae (Lala *et al.*, 2013). Adapun penelitian keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul belum pernah dilakukan (Haryono, Komunikasi pribadi, 22 Maret 2016). Dengan demikian perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Hasil

penelitian selanjutnya dikemas dalam bentuk media pembelajaran. Penggunaan sumber belajar biologi yang sudah dikemas sebagai bentuk bahan ajar yang diwujudkan dalam kemasan media belajar dalam proses pembelajaran biologi memiliki kemampuan yang potensial untuk : membangkitkan produktivitas pembelajaran, memberi dasar yang lebih ilmiah terhadap pengajaran dan lebih memantapkan pengajaran (Suhardi, 2012).

Salah satu bentuk pengemasan sumber belajar biologi menjadi media pembelajaran adalah berupa ensiklopedia. Hal ini karena ensiklopedia memiliki kelebihan dibandingkan dengan sumber belajar cetak lainnya yaitu mampu menarik minat baca dan mengembangkan pengetahuan para pembacanya. Ensiklopedia yang diperuntukkan untuk siswa SMA biasanya dilengkapi dengan ilustrasi/gambar, bagan-bagan dan peta-peta (Trimo, 1997). Menurut Wright (1989) gambar mampu memotivasi siswa dan memperjelas konsep dalam pembelajaran. Melalui gambar, sumber informasi yang bersifat non-verbal dapat direpresentasikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nursyarifah (2014) tentang pengembangan ensiklopedia biologi pada sub materi hewan invertebrata menunjukkan bahwa penilaian kualitas ensiklopedia oleh ahli materi, ahli media, guru biologi dan *peer reviewer* adalah sangat baik (SB) dan hasil respon siswa terhadap ensiklopedia mempunyai kategori baik (B). Sehingga ensiklopedia biologi tersebut dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa. Penelitian dan pengembangan ensiklopedia untuk pembelajaran biologi juga pernah dilakukan oleh Faridah, *et al.*, (2014). Hasil penelitian

menunjukkan bahwa ensiklopedia tentang invertebrata laut yang dikembangkan memiliki nilai kepraktisan dan respon siswa yang sangat baik (SB).

Ensiklopedia yang sudah diterbitkan dan memuat penjelasan tentang belalang dapat berupa *Encyclopedia of Entomology* (2nd Edition) karya Capinera dan *Encyclopedia of Insect* karya Resh dan Carde. Kedua ensiklopedia tersebut dapat diperoleh secara *free* dari internet. Namun penjelasan tentang belalang hanya secara umum, tidak mendetail untuk setiap spesies. Penjelasan dari spesies juga tidak dilengkapi dengan gambar-gambar yang mampu memperjelas konsep dan menarik minat siswa. Selain itu spesies yang dipaparkan adalah spesies-spesies yang umumnya ditemukan di luar negeri.

Ensiklopedia keanekaragaman belalang yang akan dikembangkan ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan di Taman Hutan Raya Bunder, sehingga spesies-spesies yang dipaparkan merupakan spesies yang ada di lingkungan sekitar siswa. Ensiklopedia disusun dalam bentuk buku cetak dengan memaparkan semua spesies belalang yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bunder. Setiap spesies dilengkapi dengan informasi ilmiah dan ditunjang dengan foto-foto asli maupun gambar ilustrasi. Materi atau isi ensiklopedia terkait dengan Kompetensi Dasar 3.7. Penyusunan materi ensiklopedia dilakukan sesuai subjek tertentu dan diurutkan secara alfabetis. Hal ini sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan (2014) poin B nomor 4 dan 5 yang berbunyi : ciri buku non teks pelajaran yang ditujukan untuk peserta didik yaitu materi/isi buku terkait dengan sebagian Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar dalam Standar Isi, baik secara langsung maupun

tidak langsung dan khusus untuk buku referensi jenis ensiklopedia, artikel atau entri (tema) disusun secara alfabetis.

Pengembangan ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul diharapkan dapat menjadi sumber referensi pendukung dalam mempelajari materi keanekaragaman hayati dan materi biologi lain yang sesuai.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang di atas yaitu penelitian keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul belum pernah dilakukan. Sehingga perlu dilakukan penelitian keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul. Kajian tentang belalang dapat membantu siswa dalam mendeskripsikan keanekaragaman gen maupun jenis terhadap belalang yang ditemukan. Hasil penelitian selanjutnya dikembangkan menjadi media pembelajaran berupa ensiklopedia. Media pembelajaran dapat membangkitkan produktivitas pembelajaran, memberi dasar yang lebih ilmiah terhadap pengajaran dan lebih memantapkan pengajaran. Ensiklopedia mampu menarik minat baca dan mengembangkan pengetahuan para pembacanya.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian tentang keanekaragaman belalang dilakukan pada tingkat jenis dari famili *Acrididae* yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul. Penilaian kualitas Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di

Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi dan respon siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul?
2. Bagaimana pengembangan ensiklopedia keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai sumber belajar biologi?
3. Bagaimanakah kualitas ensiklopedia keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.
2. Mengembangkan ensiklopedia keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai sumber belajar biologi.
3. Mengetahui kualitas ensiklopedia keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul yang dikembangkan sebagai sumber belajar biologi.

F. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah adalah:

1. Sumber belajar yang dikembangkan yakni berbentuk ensiklopedia dengan mengangkat keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.
2. Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai penunjang bacaan pelajaran biologi berbentuk media cetak yang terdiri atas: *cover*, *sub cover*, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, deskripsi Taman Hutan Raya Bunder, deskripsi morfologi belalang, manfaat keanekaragaman belalang, materi pokok yang disertai gambar, glosarium, daftar pustaka, indeks, dan tentang penulis.

G. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian pengembangan ensiklopedia ini dianggap penting karena diharapkan dapat :

1. Menjadi buku penunjang bacaan pelajaran biologi bagi siswa.
2. Membantu guru dalam memberikan pemahaman kepada siswa.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah ensiklopedia yang disusun dapat menjadi sumber bacaan penunjang pelajaran biologi bagi siswa.

Keterbatasan pengembangan ensiklopedia ini adalah:

1. Ensiklopedia yang dikembangkan berisi tentang materi keanekaragaman belalang pada tingkat jenis dari famili *Acrididae* yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul.

2. Materi yang dikembangkan dalam ensiklopedia hanya berupa keanekaragaman hayati.
3. Ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder dinilai sesuai dengan kualitas ensiklopedia yang baik oleh ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi dan siswa.
4. Kriteria kualitas ensiklopedia ditinjau dari beberapa komponen yaitu :
komponen kelayakan isi/materi, penyajian, bahasa dan kegrafikan.

I. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Sumber belajar biologi adalah segala sesuatu, baik benda maupun gejala yang dapat digunakan untuk memperoleh pengalaman dalam rangka pemecahan permasalahan biologi tertentu (Suhardi, 2012).
2. Ensiklopedia adalah bahan rujukan yang berisi informasi atau uraian ringkas namun mendasar tentang berbagai hal atau ilmu pengetahuan, yang biasanya disusun menurut abjad atau secara sistematis subjek tertentu (Saleh dan Mustafa, 2010).
3. Belalang merupakan serangga herbivora dengan kaki belakang yang panjang, untuk melompat dan menghasilkan suara. Suka berada di rerumputan dan vegetasi rendah. Berasal dari Famili Acrididae, Ordo Orthoptera dan memiliki banyak genus (*Oxford Dictionaries*, 201

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Spesies belalang (*Acrididae*) yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul yaitu *Phlaeoba fumosa*, *Stenocatantops splendens*, *Stenocatantops angustifrons*, *Eucoptacra sp.*, *Chondracris rosea*, *Valanga nigricornis*, *Leptacris sp.*, *Gastrimargus marmoratus*, *Trilophidia annulata*, *Oedaleus infernalis*, *Oxya japonica* dan *Caryanda spuria*. Keanekaragaman belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul termasuk dalam kategori sedang ($H' = 1,32$).
2. Pengembangan ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai sumber belajar biologi dilakukan secara bertahap, meliputi tahap analisis, perencanaan dan pengembangan.
3. Kualitas ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul berdasarkan penilaian dari keseluruhan penilai yaitu ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi, dan siswa kelas X persentase keidealan yang diperoleh yaitu 89,85% termasuk dalam kategori sangat layak apabila digunakan sebagai sumber belajar biologi.

B. Saran

1. Ensiklopedia keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul yang telah dikembangkan diharapkan dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.
2. Pengenalan keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebaiknya disertai dengan penanaman kesadaran bagi siswa untuk melestarikan keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia.
3. Penelitian keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul pada tahun-tahun berikutnya masih perlu dilakukan. Mengingat keanekaragaman belalang bermanfaat sebagai indikator lingkungan, sehingga dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui kondisi Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul dari waktu ke waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, I dan Darmawan, D. 2013. *Teknologi Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- Ahmad, S.T. dan Tajamul, M. 2014. Morphometric Studies of the Post Embryonic Developmental Stages of Rice Grasshopper, *Oxya japonica* (Orthoptera: Acrididae). *New York Science Journal*. **7(4)**: 107-111
- Akhtar, M.H., Nayeem, M.R., dan Usmani, M.K. 2014. Abundance, Distribution and Taxonomic Studies on Hemiacridinae (Acrididae: Acridoidea: Orthoptera) in Uttar Pradesh, India. *Journal of Global Biosciences*. **3(6)**:910-918
- Arya, M. K., Joshi, P. C., dan Badoni, V. P. 2015. Species composition, abundance, density and diversity of grasshoppers (Insecta: Orthoptera) in a protected forest ecosystem in the Western Himalayas, India. *International Journal of fauna and Biological Studies*. **2(5)**: 42-46
- Association for Educational Communication and Technology. 1977. *The Definition of Educational Technology*, Association for Educational Communications and Technology, Washington
- Anamelia, R. 2015. *Permudaan Tanaman di Berbagai Jenis Tegakan Di Petak 19 RPH Banaran Tahura Bunder*. (Tugas Akhir), Program Diploma III Pengelolaan Hutan Sekolah Vokasi UGM, Yogyakarta
- Anitah, S. 2011. *Media pembelajaran*. UNS Press, Surakarta
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam Yogyakarta. 2007. *Statistik Balai Konservasi Sumber Daya Alam Yogyakarta*. BKSDA Yogyakarta, Yogyakarta
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam Yogyakarta. 2008. *Statistik Balai Konservasi Sumber Daya Alam Yogyakarta*. BKSDA Yogyakarta, Yogyakarta
- Bhowmik, H. K. 1986. *Grasshopper Fauna of West Bengal India (Orthoptera : Acrididae)*. Zoological Survey of India, India
- Bhusnar, A. R. 2015. Acridid (Orthoptera) diversity of agriculture ecosystem from Solapur District of Maharashtra, India. *Biolife*. **3(2)**:461-468

- Bilfaqih, Y. dan Qomarudin, M. N. 2015. *Esensi Penyusunan Materi Pelajaran Daring*, Penerbit Deepublish, Yogyakarta
- Borror, D. J., C. A. Triplehorn dan N. F. Johnson. 1992. *An Introduction to the Study of Insect* (6th Edition). Penerjemah : Soetiyono Partosoedjono, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Branch, R. M. 2009. *Instructional Design : The ADDIE Approach*, Springer, New York
- Brwon, J.W., Richard B. Lewis dan Fred F. Harcleroad. 1959. *A-V Instructions Materials and Methods*. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York
- Calpas, J dan Johnson, D. 2003. Grasshopper Management. *Agri-Fact*. 1-11
- Capinera, J.L. 2008. *Encyclopedia of Entomology* (2nd Edition). Springer Reference
- Colwell, R. K. 2009. *Biodiversity: Concepts, Patterns, and Measurement*. Halaman : 257-263 dalam S. A. Levin, editor. *The Princeton Guide to Ecology*. Princeton Univ. Press, Princeton, NJ.
- Convention on Biological Diversity. 2005. *Handbook of the Convention on Biological Diversity 3rd Edition*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Canada
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta
- Dedy Cipto Hartono (Guru Biologi Kelas X SMAN 2 Playen), komunikasi pribadi tentang pembelajaran biologi di SMAN 2 Playen. Dilaksanakan pada tanggal 22 Maret 2016
- Dermawan, D. 2016. *Keanekaragaman Anggota Ordo Orthoptera pada Ladang Singkong dan Hutan Jati Di Desa Kemadang, Gunungkidul, Yogyakarta dan Potensinya sebagai Sumber Pangan*. (Tesis), Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Diko, M. 2015. *Ragam Jenis Kertas*. Diakses dari <http://www.gramediaprinting.com/article/detail/55> pada tanggal 12 Juni, 2017
- Gare, K.F. 2016. *Analisis Vegetasi Tumbuhan Bawah di Taman Hutan Raya Bunder Wonosari, Kabupaten Gunungkidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. (Skripsi), Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta

- Grant, I. F. dan Tingle, C. C. D. *Ecological Monitoring Methods*. The University of Greenwich, UK
- Gredler, M. E. 2011. *Learning and Instruction*, (6th Edition). Penerjemah : Tri Wibowo, Kencana, Jakarta
- Erawati, N. V. dan Kahono, S. 2010. Keanekaragaman dan Kelimpahan Belalang dan Kerabatnya (Orthoptera) pada Dua Ekosistem Pegunungan di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Jurnal Entomologi Indonesia*. **7** : 100-115
- Erniwati. 2009. Pola Aktivitas dan Keanekaragaman Belalang (Insecta: Orthoptera) di Taman Nasional Gunung Ciremai, Kuningan, Jawa Barat. *Jurnal Biologi Indonesia*. **5(3)** : 319-328
- Faridah, L. A., Purnomo, T., dan Ambarwati, R. 2014. Pengembangan Ensiklopedia dan LKS Invertebrata untuk Pelajaran Biologi. *Bioedu*. **3** : 580-588
- Final Report Annexure. 2015. *Cumulative Impact and Carrying Capacity Study of Subansiri Sub Basin including Downstream Impacts*. Vol 2. **IRG** Systems South Asia Pvt. Ltd, India
- Hajatullah, I. dan Djamilah, P. 2000. *Layanan Referensi*, Pusat Perpustakaan Pertanian dan Komunikasi Penelitian Balitbang Pertanian, Bogor
- Haryono (Kepala Koordinator Taman Hutan Raya Bunder), komunikasi pribadi tentang Taman Hutan Raya Bunder. Dilaksanakan tanggal 22 Maret 2016
- Hernandez, I. C., J. N. G. Reyes, dan C. G. Gutierrez. 2008. Grasshopper Density Population Classification with Neural Networks. *Biophysical Reviews and Letters*. **3** : 275-283
- Hsiao, T. F., Yang, J. T dan Chen, M. Y. 2017. Grasshopper Mandibles Functional Morphology Adaptation to Food Plants (Orthoptera: Caelifera) from the Subtropical Forest Ecosystem, Central Taiwan. *Advances in Entomology*. 40-53
- Humas Protokol Gunungkidul, (11 Desember 2012) *Soft Opening Tahura*. Diakses tanggal 12 Juni 2016 Pukul 16.21 WIB
- Hurlock, E. B., 1990, *Developmental Psychology : A lifespan Approach*, penerjemah : Istiwidayanti, Erlangga Gunarsa, Jakarta

- Kahono, S., Mohammad A., Pudji A., Erniwati, Rosichon U., Liliek E. P., Woro A. N., dan Awit S. 2010. *Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat*. JICA-Biodiversity Conservation Project, Bogor
- Kusrianto, A. 2009. *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Penerbit Andi, Yogyakarta
- Soeharto, K. 2003. Teknologi Pembelajaran pendekatan Sistem, Konsepsi dan Model, SAP, Evaluasi, Sumber Belajar dan Media, *SIC*, 80-82
- Kemendikbud. 2013. *Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA)*. Jakarta, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kemendikbud. 2014. *Pembelajaran Biologi Melalui Pendekatan Saintifik*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2007. *Kawasan Hutan Bunder dan Banaran Gunungkidul ditetapkan Jadi taman Hutan Raya*. Siaran Pers No : S. 601/II/PIK-1/2004. Diakses pada 8 Februari 2016 dari <http://www.dephut.go.id/index.php/news/details/1652>
- Kirk, K. dan Bomar, C. R. 2005. *Guide to the Grasshoppers of Wisconsin*. Bureau of Integrated Science Services Wisconsin Department of Natural Resources, Madison
- Lala, F., Wagiman, F.X., dan Putra, N.S. 2013. Keanekaragaman Serangga dan Struktur Vegetasi pada Habitat Burung Insektivora *Lanius schach* Linn. di Tanjungsari, Yogyakarta. *Indonesian Journal of Entomology*. **10** : 70-77
- Litbang Kemendikbud. 2014. *Penilaian Buku Nonteks Pelajaran*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- Litbang Kemendikbud. 2014. *Penilaian Buku Teks Pelajaran*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- Mulyasa, H.E. 2014. *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- Musial, D., Nieminen, G., Thomas, J., dan Burke, K. 2009. *Foundations of Meaningful Educational Assesment*, Mc Graw Hill, New York
- Mustafa, B. dan Saleh, A.R. 2001. *Bahan Rujukan Umum*, Universitas Terbuka, Jakarta

- Magurran, A. E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Chapman and Hill, London
- Nair, K.S.S. 2007. *Tropical Forest Insect Pest Ecology, Impact, and Management*. Cambridge University Press, Cambridge
- Nair, K.S.S. 2000. *Insect Pest and Diseases in Indonesian Forests. An Assessment of the Major Threats, Research Efforts and Literature*. Bogor: Center for International Forestry Research.
- Narzari, S dan Sarmah, J. 2015. A Study on the Prevalence of Entomology Among the Bodos of Assam. *Journal Entoology and Zoology Studies*. **3(2)**: 315-320
- National Geographic Indonesia, (17 Agustus 2015) *Walang Goreng, Kuliner Unik Khas Gunungkidul*. Diakses 9 Februari 2016 dari <http://nationalgeographic.co.id/berita/2015/08/walang-goreng-kuliner-unik-khas-gunungkidul>.
- Nayar, K.K., T. N. Ananthkrishnan, dan R.V David. 1976. *General and Applied Entomology*. Tata McGraw Hill Publishing Company Limited
- Nursyarifah, A. 2014. *Pengembangan Ensiklopedia Biologi pada Sub Materi Hewan Invertebrata Filum Arthropoda untuk Siswa Kelas X SMA/MA*. (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Oktavia, N. 2015. *Sistematika penulisan Karya Ilmiah*, Penerbit Deepublish, Yogyakarta
- Oxford Dictionaries (2016). *Grasshopper*. Diakses 2 Januari 2016 dari <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/grasshopper>
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 2 Tahun 2008 Tentang Buku
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 29 Tahun 2009 Tentang Pedoman Konservasi Keanekaragaman Hayati di Daerah
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 28 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam
- Prawiradilaga, D.S. 2012. *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group, Jakarta
- Pribadi, B. A dan Katrin, Y. 2004. *Media Teknologi*. Pusat Penerbitan Universitas Terbuka, Jakarta

- Puskurbuk. 2014. *Instrumen dan Rubrik C Penilaian Buku referensi*, Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud, Jakarta
- Puskurbuk. 2014. *Instrumen Praseleksi Buku Nonteks Pelajaran*, Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud, Jakarta
- Pusat Perbukuan Depdiknas. 2014. *Pengumuman Penilaian Buku Nonteks Pelajaran Nomor: 7377/H3/LL/2014*
- Putera, A.D. (20 Juni 2016). BMKG : Tahun Ini Musim Kemarau Mundur dan Didominasi Hujan Normal. Diakses 12 Juli 2017 di www.kompas.com
- Raghvender, B. dan Vastrad, A.S. 2017. Changing Scenario of Short Horned Grasshopper Diversity in Agriculture and Forest Ecosystems in Dharwad. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. **5(2)**: 268-272
- Ramadhani, J. (3 Juni 2016). Hujan Masih Akan Turun di Kemarau 2016, Waspadai Banjir dan Longsor. Diakses 12 Juli 2017 di <https://m.detik.com>
- Resh, V. H. dan Carde, R.T. 2003. *Encyclopedia of Insect*. Academic Press, California
- Saleh, A. R. dan Mustafa, B. 2010. *Bahan Rujukan*, Universitas Terbuka, Jakarta
- Salsbury, G., (2002), *Guide to the [Grasshoppers of Kansas Families : Acrididae and Romaleidae*. Diakses 16 Februari 2016 dari biodis.k-state.edu/digital-resources
- Sands, V E. 2014. Population Cytology of Malaysian Species of Oxya (Acrididae: Oxyinae). *International Journal of Cytology, Cytosystematics and Cytogenetics*. **40**:25-42
- Santrock, J. W. 2007. *Child Development*, (11th Edition), penerjemah : Mila Rahmawati dan Anna Kuswanti, Erlangga, Jakarta
- Santrock, J. W. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Kencana, Jakarta
- Sharma, N. 2012. Acridoidea (Orthoptera : Insecta) Diversity Of Dudhwa National Park, Uttar Pradesh, India. *Zoological Survey of India*. **112(Part 1)**: 33-42
- Sharma, N. 2012. Population Fluctuation of Grasshopper Fauna in a Field Near Kakdwip, Sunderbans, West Bengal. *Zoological Survey of India*. **3(Part 3)**: 27-30

- Senthilkumar, N. 2010. Orthopteroids in Kaziranga National Park, Assam, India. *Journal of Threatened Taxa*. **2(10)**: 1227-1231
- Sergeev, M. G. 2010. Distribution Patterns of Grasshoppers and Their Kin in the Boreal Zone. *Hindawi Publishing Corporation*. **Vol 2011**
- Sitepu, B.P. 2015. *Pengembangan Sumber Belajar*, PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta
- Smith, T. R., Jason G. Froeba, dan John L. Capinera. 2004. *Key to The Grasshoppers (Orthoptera: Acrididae) of Florida*, Florida Entomological Society, Florida
- Song, H. 2010. Density-Dependent Phase Polyphenism in Nonmodel Locust: A Minireview. **Vol 2011**
- Song, H., C. Amedegnato, M. M. Cigliano, L. D. Grandcoals, S. W. Heads, Y. Huang, D. Otte, and M. F. Whiting. 2015. 300 Million Years of Diversification: Elucidating the Patterns of Orthopteran Evolution Based on Comprehensive Taxon and Gene Sampling. *Cladistics*. **31** : 1-31
- Southwood, T. R. E. 1971. *Ecological Methods with Particular Reference to the Study of Insect Population*. Chapman and Hall Ltd, London
- Sudijono, A. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Rajawali Pers, Jakarta
- Sudjana, N. dan Rivai, A. *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algesindo, Bandung
- Suhardi. 2012. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi (Cetakan ke 1)*, UNY Press, Yogyakarta
- Suhail, A., Suhail, G., dan Al-Hariri, M.K. 2001. Some Acridid Grasshoppers Belonging to Subfamily Cyrtachantacridinae (Acrididae : Orthoptera) from Pakistan. *International Journal of Agriculture & Biology*. **3(1)** : 43-46
- Sukmadinata, N. S. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- Sulistiyowati, E. 2015. Studi Populasi Serangga Sebagai Upaya Konservasi Biodiversitas Sungai Oyo, di Desa Wisata Bleberan Gunung Kidul. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. **4(4)** : 233-241
- Sun, W., Dong, H., Gao, Y-B., Su, Q-F., Qian, H-T., Bai, H-Y., Zhang, Z-T dan Cong, B. 2015. Genetic Variation and Geographic Differentiation

Among Populations of the Nonmigratory Agricultural Pest *Oedaleus infernalis* (Orthoptera: Acridoidea) in China. *Journal of Insect Science*. **15(1)**: 150

- Susilana, R. 2007. Ilmu dan Aplikasi Pendidikan (Terbitan ke 1), PT Imperial Bhakti Utama, Jakarta
- Tajamul, M., Ahmad, S.T., Tak, I., dan Shafi, J. Seasonal Variation in the Population of Rice Grasshopper, *Oxya japonica* (Orthoptera: Acrididae) in the Agricultural Zones of Kashmir Valley. *Global Journal of Life and Biological Research*. **2(3)**: 4-6
- Trimo, S. 1997. *Buku Panduan untuk Mata Kuliah Reference Work & Bibliography dengan Sistem Modular*. Penerbit Bumi Aksara, Jakarta
- Thohari, H., (16 Agustus 2015). *Renyahnya Belalang Goreng dari Gunungkidul*. Diakses 17 Februari 2016 dari <http://www.tribunnews.com/lifestyle/2015/08/16/renyahnya-belalang-goreng-dari-gunungkidul>
- Utami, D. W. dan Indryani, R. 2013. Analisa Manfaat Biaya Proyek Pembangunan Taman Hutan Raya (Tahura) Bunder Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Teknik Pomits*. **1**:1-5
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi*. PT Rineka Cipta, Jakarta
- Wicaksono, K.P., Suryanto, A., Nugroho, A., Nakagoshi, N., dan Kurniawan, N. 2011. Insect as Biological Indicator From Protected to the Disturb Ladscape in Central Java Indonesia. *Journal Agrivita*. **33(1)** : 75-84
- Wihandoyo dan Wagiman, F. X. 2002. *Pemanfaatan Belalang Hama sebagai Sumber Protein Alternatif dalam Pakan Ayam Pedaging terhadap Kinerja Pertumbuhan dan Produksi Karkas*. (Laporan Penelitian), Lembaga Penelitian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Willemse, LPM., 2001. *Fauna Malesiana Guide to The Pest Orthoptera of Indomalayana Region*. Backhuys Publisher, Leiden, The Netherlands, & the Fauna Malesiana Foundation. Hal 150
- Wright, A. (1989). *Pictures for language learning*, Cambridge University Press, Cambridge
- Yuliana, Adiwilaga, E.M., Harris, E., dan ratiwi, N. T.M. 2012. Hubungan antara Kemelimpahan Fitoplankton dengan Parameter Fisik Kimiawi Perairan di Teluk Jakarta. *Jurnal Akuatika*. **3(2)**: 169-179

- Yunus, A. 1964. *Insect Pest of Rice in Malaysia*. Proceedings of a Symposium at The International Rice Research Institute. The Johns Hopkins Press, Maryland
- Yusuf, P. M. dan Yaya S. 2010. *Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah*. Kencana Prenada Media Group, Jakarta
- Zafar, M. 2015. Prevalence and Economic Importance of Grasshoppers and Their Allies Associated with Foods. *Biologia (Pakistan)*. **61(1)**: 189-194
- Zhu, D-H., Cui, S-S., Fan, Y-S, dan Liu, Z. 2013. Adaptive strategies of overwintering adults: Reproductive diapause and mating behavior in a grasshopper, *Stenocatantops splendens* (Orthoptera: Catantopinae). *Insect Science*. **20** : 235-244

Lampiran 1

Penelitian Keanekaragaman Belalang (*Acrididae*) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul



Penangkapan belalang dengan metode *sweeping net*
Sumber : dokumentasi pribadi



Penangkapan belalang dengan metode *hand shorting*
Sumber : dokumentasi pribadi

Lampiran 2

Spesies Belalang (*Acrididae*) yang ditemukan
di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul



Stenocatantops splendens



Gastrimargus marmoratus



Phlaeoba fumosa



Oedaleus infernalis



Stenocatantops angustifrons



Trilophidia annulata



Eucoptacra sp.



Oxya japonica



Chondracris rosea



Caryanda spuria



Leptacris sp.



Valanga nigricornis

Lampiran 3

Rekapitulasi Penghitungan Hasil Penelitian Keanekaragaman Belalang (Acrididae) di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul

NAMA SPESIES	JUMLAH INDIVIDU TIAP PETAK				Ni	ni/N	LN ni/N	H'	e	KR (%)
	1	2	3	4						
<i>Stenocatantops splendens</i>	184	164	191	62	601	0.53	0.63	0.34	0.13	53.34
<i>Stenocatantops angustifrons</i>	29	20	4	75	129	0.11	2.17	0.25	0.10	11.45
<i>Oxya japonica</i>	18	8	2	3	31	0.03	3.60	0.10	0.04	2.72
<i>Caryanda spuria</i>	11	7	4	10	32	0.03	3.57	0.10	0.04	2.81
<i>Phlaeoba fumosa</i>	107	94	45	29	275	0.24	1.41	0.34	0.14	24.44
<i>Gastrimargus marmoratus</i>	1	0	0	1	2	0.00	6.33	0.01	0.00	0.18
<i>Trilophidia annulata</i>	6	4	1	2	13	0.01	4.49	0.05	0.02	1.12
<i>Valanga nigricornis</i>	5	3	0	1	9	0.01	4.83	0.04	0.02	0.80
<i>Eucoptacra sp.</i>	5	3	1	3	12	0.01	4.51	0.05	0.02	1.09
<i>Oedaleus infernalis</i>	6	4	3	4	16	0.01	4.23	0.06	0.02	1.45
<i>Leptacris sp.</i>	2	1	0	0	3	0.00	5.82	0.02	0.01	0.30
<i>Chondracris rosea</i>	1	1	0	1	3	0.00	5.82	0.02	0.01	0.30
TOTAL	376	309	252	189	1127			1.37	0.55	

Keterangan:

Keanekaragaman (H') = $\sum ni/N * LN ni/N$
jumlah individu (N_i)

Indeks Keanekaragaman (H')

Kemerataan (e)

Kemelimpahan Relatif (KR),

Dominansi (D)

Lampiran 4

Hasil Penilaian Ensiklopedia oleh Ahli Materi, Ahli Media, Peer Reviewer, Guru Biologi dan Siswa

A. Penilaian Ensiklopedia oleh Ahli Materi

Tabel 5.1 Hasil Perolehan Skor Penilaian Kelayakan Ensiklopedia oleh Ahli Materi

Aspek	Butir Kriteria Penialaian	Jumlah Butir	Σ Skor
Cakupan Materi	Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul	1	4
	Keluasan materi dalam batas wajar untuk usia pelajar menengah dan umum	1	5
	Kedalaman materi dalam batas wajar untuk usia pelajar menengah dan umum	1	5
Akurasi Materi	Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman	1	4
	Konsep atau teori yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir dan sesuai definisi yang berlaku dalam bidang biologi	1	4
	Susunan klasifikasi belalang sesuai dengan kaidah yang berlaku dan terbaru	1	4
Kemutakhiran dan Kontekstual	Materi yang disajikan <i>up to date</i> , sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi atau entomologi	1	4
	Uraian, contoh dan informasi relevan dan menarik serta mencerminkan atau mendukung kondisi terkini	1	4
	Uraian, contoh serta informasi yang disajikan dapat membuka wawasan pembaca untuk mengenal keanekaragaman hayati, dan pemeliharaan kelestarian sumber daya alam Indonesia	1	5

Komponen Penyajian	Sistematika penyajian runtut dan konsisten	1	4
	Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) dan induktif (khusus ke umum)	1	4
	Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal	1	5
Pendukung Penyajian	Terdapat gambar, ilustrasi atau kalimat-kalimat kunci yang memudahkan pemahaman	1	5
	Ada kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi	1	5
	Setiap gambar diberi keterangan dan sumber	1	5
Kelengkapan Penyajian	Terdapat kata pengantar	1	5
	Terdapat daftar isi yang memuat judul bab	1	5
	Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada ensiklopedia	1	5
	Terdapat daftar pustaka yang berisi daftar buku maupun jurnal dalam penulisan ensiklopedia	1	5
	Terdapat indeks kata kunci yang merupakan daftar kata penting diikuti dengan nomor halaman	1	5
Ketepatan Bahasa	Penggunaan bahasa baku dan sesuai EYD	1	4
	Bahasa yang digunakan komunikatif	1	5
	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas	1	4
Jumlah		23	105

Perhitungan Kelayakan Ensiklopedia

1. Kriteria kategori penilaian ideal

Data yang telah diperoleh dari penilaian ahli materi diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel tabulasi

penilaian kemuadian dihitung sesuai dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut.

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > Mi + 1,80 SBi$	Sangat Baik
2.	$Mi + 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 1,80 SBi$	Baik
3.	$Mi - 0,60 SBi < \bar{X} \leq Mi + 0,60 SBi$	Cukup
4.	$Mi - 1,80 SBi < \bar{X} \leq Mi - 0,60 SBi$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq Mi - 1,80 SBi$	Sangat Kurang

Keterangan :

Mi = Mean Ideal

\bar{X} = Skor rata-rata

SBi = Simpangan Baku Ideal

Harga Mi (rata-rata ideal) dan SBi (simpangan baku ideal) diperoleh dengan menggunakan rumus :

$Mi = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

$SBi = (1/2) \times (1/3) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

2. Penghitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian ahli materi

- Jumlah kriteria = 23
- Skor tertinggi ideal = $23 \times 5 = 115$
- Skor terendah ideal = $23 \times 1 = 23$
- $Mi = \frac{1}{2} (115 + 23) = 69$
- $SBi = \frac{1}{6} (115 - 23) = 15,33$
- Skor rata-rata (\bar{X}) = 105

Tabel kriteria penilaian untuk aspek kelayakan materi

No.	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{X} > 96,6$	Sangat Baik
2.	$78,2 < \bar{X} \leq 96,6$	Baik
3.	$59,02 < \bar{X} \leq 78,2$	Cukup
4.	$41,41 < \bar{X} \leq 59,8$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq 41,41$	Sangat Kurang

Keterangan : = semua aspek dalam kategori sangat baik

3. Presentase keidealan

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek materi} = \frac{105}{115} \times 100 \% = 91,30 \% \text{ (Sangat Baik)}$$

B. Penilaian Ensiklopedia oleh Ahli Media

Tabel 5.2 Hasil Perolehan Skor Penilaian Kelayakan Ensiklopedia oleh Ahli Media

Aspek	Butir Kriteria Penilaian	Jumlah Butir	Σ Skor
Kegrafikan	Gambar sampul representatif dengan isi ensiklopedia	1	5
	Desain ensiklopedia konsisten, terorganisasi dan mempunyai daya tarik	1	5
	Tampilan gambar jelas, representatif dan tidak pecah	1	4
	Kombinasi warna yang digunakan tepat dan menarik	1	5
	Ukuran gambar proporsional	1	5
	Tata letak isi buku tepat dan menarik	1	5
	Font huruf yang digunakan tepat, konsisten, dan menarik	1	5
Kriteria Fisik	Jenis kertas yang digunakan sesuai	1	5
	Ketepatan penjilidan dan kerapian bentuk fisik	1	5
Jumlah		9	44

Perhitungan Kelayakan Ensiklopedia

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang telah diperoleh dari penilaian ahli media diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel tabulasi penilaian kemudian dihitung sesuai dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut.

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > Mi + 1,80 SBi$	Sangat Baik
2.	$Mi + 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 1,80 SBi$	Baik
3.	$Mi - 0,60 SBi < \bar{X} \leq Mi + 0,60 SBi$	Cukup
4.	$Mi - 1,80 SBi < \bar{X} \leq Mi - 0,60 SBi$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq Mi - 1,80 SBi$	Sangat Kurang

Keterangan :

Mi = Mean Ideal

\bar{X} = Skor rata-rata

SBi = Simpangan Baku Ideal

Harga Mi (rata-rata ideal) dan SBi (simpangan baku ideal) diperoleh dengan menggunakan rumus :

$Mi = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

$SBi = (1/2) \times (1/3) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

2. Penghitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian ahli media

- Jumlah kriteria = 9
- Skor tertinggi ideal = $9 \times 5 = 45$
- Skor terendah ideal = $9 \times 1 = 9$
- $Mi = \frac{1}{2} (45 + 9) = 27$
- $SBi = \frac{1}{6} (45 - 9) = 6$
- Skor rata-rata (\bar{X}) = 44

Tabel kriteria penilaian untuk aspek kelayakan materi

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > 37,8$	Sangat Baik
2.	$30,6 < \bar{X} \leq 37,8$	Baik
3.	$23,4 < \bar{X} \leq 30,6$	Cukup
4.	$16,2 < \bar{X} \leq 23,4$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq 16,2$	Sangat Kurang

Keterangan : Sangat Baik = semua aspek dalam kategori sangat baik

3. Presentase keidealan

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase keidealan aspek materi} = \frac{44}{45} \times 100 \% = 97,7 \% \text{ (Sangat Baik)}$$

C. Penilaian Ensiklopedia oleh *Peer Reviewer*

Tabel 5.3 Hasil Perolehan Skor Penilaian Kelayakan Ensiklopedia oleh *Peer Reviewer*

Aspek	Butir Kriteria Penilaian	Jumlah Butir	ΣSkor	Skor Rata-rata
Cakupan materi	Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul	1	23	4,6
	Materi dalam ensiklopedia terkait dengan sebagian atau salah satu Kompetensi Inti atau Kompetensi Dasar yang tertuang dalam Kurikulum 2013	1	23	4,6
	Keluasan materi dalam batasan wajar untuk usia pelajar menengah dan umum	1	21	4,2
	Kedalaman materi dalam batas wajar untuk usia pelajar menengah dan umum	1	20	4
Akurasi materi	Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman	1	24	4,8
	Konsep atau teori yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir dan sesuai definisi yang berlaku dalam bidang biologi	1	21	4,2
	Susunan klasifikasi belalang sesuai dengan kaidah yang berlaku dan terbaru	1	22	4,4
Kemutakhiran dan kontekstual	Materi yang disajikan <i>up to date</i> , sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi atau entomologi	1	23	4,6

	Uraian, contoh dan informasi relevan dan menarik serta mencerminkan atau mendukung kondisi terkini	1	21	4,2
	Uraian, contoh serta informasi yang disajikan dapat membuka wawasan pembaca untuk mengenal keanekaragaman hayati, dan pemeliharaan kelestarian sumber daya alam Indonesia	1	24	4,8
Penyajian	Sistematika penyajian runtut dan konsisten	1	23	4,6
	Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) dan induktif (khusus ke umum)	1	20	4
	Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal	1	20	4
Pendukung penyajian	Terdapat gambar, ilustrasi atau kalimat-kalimat kunci yang memudahkan pemahaman	1	23	4,6
	Ada kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi	1	24	4,8
	Setiap gambar diberi keterangan dan sumber	1	24	4,8
Kelengkapan penyajian	Terdapat kata pengantar	1	25	5
	Terdapat daftar isi yang memuat judul bab	1	25	5
	Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada ensiklopedia	1	23	4,6
	Terdapat daftar pustaka yang berisi daftar buku maupun jurnal dalam penulisan ensiklopedia	1	25	5
	Terdapat indeks kata kunci yang merupakan daftar kata penting diikuti dengan nomor halaman	1	25	5
Ketepatan bahasa	Penggunaan bahasa baku dan sesuai EYD	1	21	4,2

	Bahasa yang digunakan komunikatif	1	20	4
	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas	1	22	4,4
Ketepatan desain	Gambar sampul representatif dengan isi ensiklopedia	1	22	4,4
	Desain ensiklopedia konsisten, terorganisasi dan mempunyai daya tarik	1	21	4,2
	Tampilan gambar jelas, representatif dan tidak pecah	1	24	4,8
	Kombinasi warna yang digunakan tepat dan menarik	1	20	4
	Ukuran gambar proporsional	1	22	4,4
	Tata letak isi buku tepat dan menarik	1	21	4,2
	Font huruf yang digunakan tepat, konsisten, dan menarik	1	21	4,2
Kriteria fisik	Jenis kertas yang digunakan sesuai	1	24	4,8
	Ketepatan penjilidan dan kerapian bentuk fisik	1	24	4,8
Jumlah		33	741	148,2

Perhitungan Kelayakan Ensiklopedia

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang telah diperoleh dari penilaian *peer reviewer* diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel tabulasi penilaian kemudian dihitung sesuai dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut.

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > M_i + 1,80 SB_i$	Sangat Baik
2.	$M_i + 0,6 SB_i < \bar{X} \leq M_i + 1,80 SB_i$	Baik
3.	$M_i - 0,60 SB_i < \bar{X} \leq M_i + 0,60 SB_i$	Cukup
4.	$M_i - 1,80 SB_i < \bar{X} \leq M_i - 0,60 SB_i$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq M_i - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

Mi = Mean Ideal

\bar{X} = Skor rata-rata

SBi = Simpangan Baku Ideal

Harga Mi (rata-rata ideal) dan SBi (simpangan baku ideal) diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$Mi = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$$

$$SBi = (1/2) \times (1/3) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$$

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

2. Penghitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian *peer reviewer*

- Jumlah kriteria = 33
- Skor tertinggi ideal = $33 \times 5 = 165$
- Skor terendah ideal = $33 \times 1 = 33$
- Mi = $\frac{1}{2} (165 + 33) = 99$
- SBi = $\frac{1}{6} (165 - 33) = 22$
- Skor rata-rata (\bar{X}) = 148,2

Tabel kriteria penilaian untuk aspek kelayakan materi

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > 138,6$	Sangat Baik
2.	$112,2 < \bar{X} \leq 138,6$	Baik
3.	$85,8 < \bar{X} \leq 112,2$	Cukup
4.	$59,4 < \bar{X} \leq 85,8$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq 59,4$	Sangat Kurang

Keterangan : = semua aspek dalam kategori sangat baik

3. Presentase keidealan

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase keidealan aspek materi} = \frac{148,2}{165} \times 100 \% = 89,82 \% \text{ (Sangat Baik)}$$

D. Penilaian Ensiklopedia oleh Guru Biologi

Tabel 5.4 Hasil Perolehan Skor Penilaian Kelayakan Ensiklopedia oleh Guru Biologi

Aspek	Butir Kriteria Penilaian	Jumlah Butir	ΣSkor
Cakupan materi	Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul	1	4
	Materi dalam ensiklopedia terkait dengan sebagian atau salah satu Kompetensi Inti atau Kompetensi Dasar yang tertuang dalam Kurikulum 2013	1	4
	Keluasan materi dalam batasan wajar untuk usia pelajar menengah dan umum	1	4
	Kedalaman materi dalam batas wajar untuk usia pelajar menengah dan umum	1	4
Akurasi materi	Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman	1	4
	Konsep atau teori yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir dan sesuai definisi yang berlaku dalam bidang biologi	1	4
	Susunan klasifikasi belalang sesuai dengan kaidah yang berlaku dan terbaru	1	4
Kemutakhiran dan kontekstual	Materi yang disajikan <i>up to date</i> , sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi atau entomologi	1	4
	Uraian, contoh dan informasi relevan dan menarik serta mencerminkan atau mendukung kondisi terkini	1	4
	Uraian, contoh serta informasi yang disajikan dapat membuka wawasan pembaca untuk mengenal keanekaragaman hayati, dan pemeliharaan kelestarian sumber daya alam Indonesia	1	4
Penyajian	Sistematika penyajian runtut dan konsisten	1	4

	Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) dan induktif (khusus ke umum)	1	4
	Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal	1	4
Pendukung penyajian	Terdapat gambar, ilustrasi atau kalimat-kalimat kunci yang memudahkan pemahaman	1	4
	Ada kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi	1	4
	Setiap gambar diberi keterangan dan sumber	1	4
Kelengkapan penyajian	Terdapat kata pengantar	1	4
	Terdapat daftar isi yang memuat judul bab	1	4
	Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada ensiklopedia	1	4
	Terdapat daftar pustaka yang berisi daftar buku maupun jurnal dalam penulisan ensiklopedia	1	4
	Terdapat indeks kata kunci yang merupakan daftar kata penting diikuti dengan nomor halaman	1	4
Ketepatan bahasa	Penggunaan bahasa baku dan sesuai EYD	1	4
	Bahasa yang digunakan komunikatif	1	4
	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas	1	4
Ketepatan desain	Gambar sampul representatif dengan isi ensiklopedia	1	5
	Desain ensiklopedia konsisten, terorganisasi dan mempunyai daya tarik	1	4
	Tampilan gambar jelas, representatif dan tidak pecah	1	4
	Kombinasi warna yang digunakan tepat dan menarik	1	4
	Ukuran gambar proporsional	1	4
	Tata letak isi buku tepat dan menarik	1	4
	Font huruf yang digunakan tepat, konsisten, dan menarik	1	4

Kriteria fisik	Jenis kertas yang digunakan sesuai	1	4
	Ketepatan penjlidan dan kerapian bentuk fisik	1	4
Jumlah		33	133

Perhitungan Kelayakan Ensiklopedia

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang telah diperoleh dari penilaian guru biologi diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel tabulasi penilaian kemudian dihitung sesuai dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut.

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > Mi + 1,80 SBi$	Sangat Baik
2.	$Mi + 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 1,80 SBi$	Baik
3.	$Mi - 0,60 SBi < \bar{X} \leq Mi + 0,60 SBi$	Cukup
4.	$Mi - 1,80 SBi < \bar{X} \leq Mi - 0,60 SBi$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq Mi - 1,80 SBi$	Sangat Kurang

Keterangan :

Mi = Mean Ideal

\bar{X} = Skor rata-rata

SBi = Simpangan Baku Ideal

Harga Mi (rata-rata ideal) dan SBi (simpangan baku ideal) diperoleh dengan menggunakan rumus :

$Mi = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

$SBi = (1/2) \times (1/3) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

2. Penghitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian *peer reviewer*

- a. Jumlah kriteria = 33
- b. Skor tertinggi ideal = $33 \times 5 = 165$
- c. Skor terendah ideal = $33 \times 1 = 33$
- d. Mi = $\frac{1}{2} (165 + 33) = 99$
- e. SBi = $\frac{1}{6} (165-33) = 22$
- f. Skor rata-rata (\bar{X}) = 133

Tabel kriteria penilaian untuk aspek kelayakan materi

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > 138,6$	Sangat Baik
2.	$112,2 < \bar{X} \leq 138,6$	Baik
3.	$85,8 < \bar{X} \leq 112,2$	Cukup
4.	$59,4 < \bar{X} \leq 85,8$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq 59,4$	Sangat Kurang

Keterangan : Baik = semua aspek dalam kategori baik

3. Presentase keidealan

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase keidealan aspek materi} = \frac{133}{165} \times 100 \% = 80,6 \% \text{ (Baik)}$$

E. Penilaian Ensiklopedia oleh Siswa

Tabel 5.5 Hasil Perolehan Skor Penilaian Kelayakan Ensiklopedia oleh Siswa

Aspek	Butir Kriteria Penilaian	Jumlah Butir	ΣSkor	Skor Rata-rata
Materi	Materi yang disajikan menarik, jelas, dan sederhana.	1	97	4,85
	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan	1	86	4,3
	Materi yang disajikan dapat memotivasi siswa untuk mengenal lebih banyak belalang	1	94	4,7
	Informasi yang disajikan pada ensiklopedia memberikan pengetahuan baru	1	93	4,65
	Referensi seperti ensiklopedia sangat perlu untuk dijadikan sumber belajar	1	92	4,6

Penyajian	Tampilan ensiklopedia menarik minat belajar siswa	1	91	4,55
	Informasi yang disajikan jelas dan mudah dimengerti	1	89	4,45
	Judul, gambar dan keterangan gambar sesuai dengan konsep materi	1	89	4,45
	Font yang digunakan sesuai dan menarik	1	85	4,25
	Desain ensiklopedia konsisten, terformat dan memiliki daya tarik	1	89	4,45
	Secara keseluruhan tata letak komponen dalam ensiklopedia menarik	1	83	4,15
Keterlaksanaan	Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul dapat membangun pengetahuan saya tentang konsep materi	1	92	4,6
	Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder diperlukan untuk mendukung terlaksananya tujuan pembelajaran	1	89	4,45
	Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder dapat meningkatkan minat belajar siswa	1	89	4,45
	Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder dapat digunakan dengan mudah	1	91	4,55
Bahasa	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami	1	88	4,4
	Kalimat yang digunakan sederhana dan jelas	1	90	4,5
Jumlah		17	1527	76,35

Perhitungan Kelayakan Ensiklopedia

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang telah diperoleh dari penilaian siswa diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel tabulasi penilaian kemudian dihitung sesuai dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut.

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > Mi + 1,80 SBi$	Sangat Baik
2.	$Mi + 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 1,80 SBi$	Baik
3.	$Mi - 0,60 SBi < \bar{X} \leq Mi + 0,60 SBi$	Cukup
4.	$Mi - 1,80 SBi < \bar{X} \leq Mi - 0,60 SBi$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq Mi - 1,80 SBi$	Sangat Kurang

Keterangan :

Mi = Mean Ideal

\bar{X} = Skor rata-rata

SBi = Simpangan Baku Ideal

Harga Mi (rata-rata ideal) dan SBi (simpangan baku ideal) diperoleh dengan menggunakan rumus :

$Mi = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

$SBi = (1/2) \times (1/3) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi


Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

2. Penghitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian siswa

- Jumlah kriteria = 17
- Skor tertinggi ideal = $17 \times 5 = 85$
- Skor terendah ideal = $17 \times 1 = 17$
- $Mi = \frac{1}{2} (85 + 17) = 51$
- $SBi = \frac{1}{6} (85 - 17) = 11,33$
- Skor rata-rata (\bar{X}) = 76,35

Tabel kriteria penilaian untuk aspek kelayakan materi

No.	Rentang Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > 71,39$	Sangat Baik
2.	$57,78 < \bar{X} \leq 71,39$	Baik
3.	$44,20 < \bar{X} \leq 57,78$	Cukup
4.	$30,61 < \bar{X} \leq 44,20$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq 30,61$	Sangat Kurang

Keterangan :  = semua aspek dalam kategori baik

3. Presentase keidealan

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase keidealan aspek materi} = \frac{76,35}{85} \times 100 \% = 89,82 \% \text{ (Sangat Baik)}$$



Lampiran 5

INSTRUMEN PENILAIN ENSIKLOPEDIA KEANEKARAGAMAN BELALANG DI TAMAN HUTAN RAYA BUNDER GUNUNGKIDUL

OLEH : AHLI MATERI

Judul Penelitian : **Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang Taman
Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber
Belajar Biologi**

Dosen Pembimbing : **Sulistiyawati, S.Pd. I., M. Si.**

Peneliti : **Sri Rahayu**

NIM : **12680045**

Institusi : **Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains
dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta**

Nama Ahli Materi :

Instansi :

Petunjuk Penilaian :

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Anda.
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, SK = Sangat Kurang
3. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom di samping kolom penilaian

1. KOMPONEN KELAYAKAN ISI/MATERI

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. CAKUPAN MATERI						
1. Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul						
2. Keluasan materi dalam batasan wajar untuk usia pelajar menengah dan umum						
3. Kedalaman materi dalam batas wajar untuk usia pelajar menengah dan umum						
B. AKURASI MATEERI						
1. Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman						
2. Konsep atau teori yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir dan sesuai definisi yang berlaku dalam bidang biologi						
3. Susunan klasifikasi belalang sesuai dengan kaidah yang berlaku dan terbaru						
C. KEMUTAKHIRAN DAN KONTEKSTUAL						
1. Materi yang disajikan <i>up to date</i> , sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi atau entomologi						
2. Uraian, contoh dan informasi relevan dan menarik serta mencerminkan atau mendukung kondisi terkini						
3. Uraian, contoh serta informasi yang disajikan						

dapat membuka wawasan pembaca untuk mengenal keanekaragaman hayati, dan pemeliharaan kelestarian sumber daya alam Indonesia						
---	--	--	--	--	--	--

2. KOMPONEN PENYAJIAN

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. ASPEK PENYAJIAN						
1. Sistematika penyajian runtut dan konsisten						
2. Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) dan induktif (khusus ke umum)						
3. Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal						
B. PENDUKUNG PENYAJIAN						
1. Terdapat gambar, ilustrasi atau kalimat-kalimat kunci yang memudahkan pemahaman						
2. Ada kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi						
3. Setiap gambar diberi keterangan dan sumber						
C. KELENGKAPAN PENYAJIAN						
1. Terdapat kata pengantar						
2. Terdapat daftar isi yang memuat judul bab						
3. Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada ensiklopedia						
4. Terdapat daftar pustaka yang berisi daftar buku maupun jurnal dalam penulisan ensiklopedia						
5. Terdapat indeks kata kunci yang merupakan daftar kata penting diikuti dengan nomor halaman						

3. KOMPONEN KEBAHASAAN

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. KETEPATAN BAHASA						
1. Penggunaan bahasa baku dan sesuai EYD						
2. Bahasa yang digunakan komunikatif						
3. Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas						

* Angket ini diadaptasi dari instrumen penilaian buku oleh BSNP (2014), Rubrik A-1 Instrumen Praseleksi Buku Nonteks Pelajaran, Instrumen C Penilaian Buku Referensi, instrumen penilaian produk oleh Aida Nur Solikhah (2015) dan instrumen penilaian produk oleh Fuzna Sumi Untari (2016)

Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta,
Ahli Materi

NIP.

**INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA KEANEKARAGAMAN
BELALANG DI TAMAN HUTAN RAYA BUNDER GUNUNGKIDUL**

OLEH : AHLI MEDIA

Judul Penelitian : **Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang Taman
Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber
Belajar Biologi**

Dosen Pembimbing : **Sulistiyawati, S.Pd. I., M. Si.**

Peneliti : **Sri Rahayu**

NIM : **12680045**

Institusi : **Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains
dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta**

Nama Ahli Media :

Instansi :

Petunjuk Penilaian :

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Anda.
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:

SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, SK = Sangat Kurang

3. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom di samping kolom penilaian

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. KEGRAFIKAN						
1. Gambar sampul representatif dengan isi ensiklopedia						
2. Desain ensiklopedia konsisten, terorganisasi dan mempunyai daya tarik						
3. Tampilan gambar jelas, representatif dan tidak pecah						

4. Kombinasi warna yang digunakan tepat dan menarik						
5. Ukuran gambar proporsional						
6. Tata letak isi buku tepat dan menarik						
7. <i>Font</i> huruf yang digunakan tepat, konsisten, dan menarik						
B. KRITERIA FISIK						
1. Jenis kertas yang digunakan sesuai						
2. Ketepatan penjilidan dan kerapian bentuk fisik						

* Angket ini diadaptasi dari instrumen penilaian buku oleh BSNP (2014), Rubrik A-1 Instrumen Praseleksi Buku Nonteks Pelajaran, Instrumen C Penilaian Buku Referensi, instrumen penilaian produk oleh Aida Nur Solikhah (2015) dan instrumen penilaian produk oleh Fuzna Sumi Untari (2016)

Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
 SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

Yogyakarta,
 Ahli Media

NIP.

**INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA KEANEKARAGAMAN
BELALANG DI TAMAN HUTAN RAYA BUNDER GUNUNGKIDUL**

OLEH : *PEER REVIEWER*

Judul Penelitian : **Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang Taman
Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber
Belajar Biologi**

Dosen Pembimbing : **Sulistiyawati, S.Pd. I., M. Si.**

Peneliti : **Sri Rahayu**

NIM : **12680045**

Institusi : **Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains
dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta**

Nama Peer Reviewer :

Instansi :

Petunjuk Penilaian :

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Anda.
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:

SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, SK = Sangat Kurang

3. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom di samping kolom penilaian

1. KOMPONEN KELAYAKAN ISI/MATERI

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. CAKUPAN MATERI 1. Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang keanekaragaman belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul						

2. Materi dalam ensiklopedia terkait dengan sebagian atau salah satu Kompetensi Inti atau Kompetensi Dasar yang tertuang dalam Kurikulum 2013						
3. Keluasan materi dalam batasan wajar untuk usia pelajar menengah dan umum						
4. Kedalaman materi dalam batas wajar untuk usia pelajar menengah dan umum						
B. AKURASI MATEERI						
1. Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman						
2. Konsep atau teori yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir dan sesuai definisi yang berlaku dalam bidang biologi						
3. Susunan klasifikasi belalang sesuai dengan kaidah yang berlaku dan terbaru						
C. KEMUTAKHIRAN DAN KONTEKSTUAL						
1. Materi yang disajikan <i>up to date</i> , sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi atau entomologi						
2. Uraian, contoh dan informasi relevan dan menarik serta mencerminkan atau mendukung kondisi terkini						
3. Uraian, contoh serta informasi yang disajikan dapat membuka wawasan pembaca untuk mengenal keanekaragaman hayati, dan pemeliharaan kelestarian sumber daya alam Indonesia						

2. KOMPONEN PENYAJIAN

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. KOMPONEN PENYAJIAN						
1. Sistematika penyajian runtut dan konsisten						
2. Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) dan induktif (khusus ke umum)						
3. Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal						
B. KELENGKAPAN PENYAJIAN						
1. Terdapat kata pengantar						
2. Terdapat daftar isi yang memuat judul bab						
3. Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada ensiklopedia						
4. Terdapat daftar pustaka yang berisi daftar buku maupun jurnal dalam penulisan ensiklopedia						
5. Terdapat indeks kata kunci yang merupakan daftar kata penting diikuti dengan nomor halaman						

3. KOMPONEN KEBAHASAAN

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. KETEPATAN BAHASA						
1. Penggunaan bahasa baku dan sesuai EYD						
2. Bahasa yang digunakan komunikatif						

3. Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas						
---	--	--	--	--	--	--

* Angket ini diadaptasi dari instrumen penilaian buku oleh BSNP (2014), Rubrik A-1 Instrumen Praseleksi Buku Nonteks Pelajaran, Instrumen C Penilaian Buku Referensi, instrumen penilaian produk oleh Aida Nur Solikhah (2015) dan instrumen penilaian produk oleh Fuzna Sumi Untari (2016)

Saran Perbaikan :

.....
.....
.....

Yogyakarta,

Peer reviewer

NIM.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA KEANEKARAGAMAN
BELALANG DI TAMAN HUTAN RAYA BUNDER GUNUNGKIDUL**

OLEH : GURU BIOLOGI

Judul Penelitian : **Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang Taman
Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber
Belajar Biologi**

Dosen Pembimbing : **Sulistiyawati, S.Pd. I., M. Si.**

Peneliti : **Sri Rahayu**

NIM : **12680045**

Institusi : **Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains
dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta**

Nama Guru Biologi :

Instansi :

Petunjuk Penilaian :

4. Berilah tanda centang (√) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Anda.
5. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, SK = Sangat Kurang
6. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom di samping kolom penilaian

1. KOMPONEN KELAYAKAN ISI/MATERI

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. CAKUPAN MATERI 1. Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang keanekaragaman						

belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul						
2. Materi dalam ensiklopedia terkait dengan sebagian atau salah satu Kompetensi Inti atau Kompetensi Dasar yang tertuang dalam Kurikulum 2013						
3. Keluasan materi dalam batasan wajar untuk usia pelajar menengah dan umum						
4. Kedalaman materi dalam batas wajar untuk usia pelajar menengah dan umum						
B. AKURASI MATERI						
1. Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman						
2. Konsep atau teori yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir dan sesuai definisi yang berlaku dalam bidang biologi						
3. Susunan klasifikasi belalang sesuai dengan kaidah yang berlaku dan terbaru						
C. KEMUTAKHIRAN DAN KONTEKSTUAL						
1. Materi yang disajikan <i>up to date</i> , sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi atau entomologi						
2. Uraian, contoh dan informasi relevan dan menarik serta mencerminkan atau mendukung kondisi terkini						
3. Uraian, contoh serta informasi yang disajikan dapat membuka wawasan pembaca untuk mengenal keanekaragaman hayati, dan pemeliharaan kelestarian sumber daya alam Indonesia						

2. KOMPONEN PENYAJIAN

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. ASPEK PENYAJIAN						
1. Sistematika penyajian runtut dan konsisten						
2. Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) dan induktif (khusus ke umum)						
3. Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal						
B. PENDUKUNG PENYAJIAN						
1. Terdapat gambar, ilustrasi atau kalimat-kalimat kunci yang memudahkan pemahaman						
2. Ada kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi						
3. Setiap gambar diberi keterangan dan sumber						
C. KELENGKAPAN PENYAJIAN						
1. Terdapat kata pengantar						
2. Terdapat daftar isi yang memuat judul bab						
3. Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada ensiklopedia						
4. Terdapat daftar pustaka yang berisi daftar buku maupun jurnal dalam penulisan ensiklopedia						
5. Terdapat indeks kata kunci yang merupakan daftar kata penting diikuti dengan nomor halaman						

3. KOMPONEN KEBAHASAAN

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. KETEPATAN BAHASA						
1. Penggunaan bahasa baku dan sesuai EYD						
2. Bahasa yang digunakan komunikatif						
3. Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas						

4. KOMPONEN KEGRAFIKAN

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. KEGRAFIKAN						
1. Gambar sampul representatif dengan isi ensiklopedia						
2. Desain ensiklopedia konsisten, terorganisasi dan mempunyai daya tarik						
3. Tampilan gambar jelas, representatif dan tidak pecah						
4. Kombinasi warna yang digunakan tepat dan menarik						
5. Ukuran gambar proporsional						
6. Tata letak isi buku tepat dan menarik						
7. <i>Font</i> huruf yang digunakan tepat, konsisten, dan menarik						
B. KRITERIA FISIK						
1. Jenis kertas yang digunakan sesuai						
2. Ketepatan penjilidan dan kerapian bentuk fisik						

* Angket ini diadaptasi dari instrumen penilaian buku oleh BSNP (2014), Rubrik A-1 Instrumen Praseleksi Buku Nonteks Pelajaran, Instrumen C Penilaian Buku Referensi, instrumen penilaian produk oleh Aida Nur Solikhah (2015) dan instrumen penilaian produk oleh Fuzna Sumi Untari (2016)

Saran Perbaikan :

.....
.....
.....
.....
.....

Yogyakarta,

Guru Biologi

NIP.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**INSTRUMEN PENILAIAN RESPON SISWA TERHADAP ENSIKLOPEDIA
KEANEKARAGAMAN BELALANG DI TAMAN HUTAN RAYA
BUNDER GUNUNGKIDUL**

Judul Penelitian : **Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul sebagai Sumber Belajar Biologi**

Dosen Pembimbing : **Sulistiyawati, S.Pd. I., M. Si.**

Peneliti : **Sri Rahayu**

NIM : **12680045**

Institusi : **Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta**

Nama Siswa :

Instansi/Sekolah :

Petunjuk Penilaian :

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Anda.
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:

SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, SK = Sangat Kurang

3. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom di samping kolom penilaian

1. KOMPONEN KELAYAKAN ISI/MATERI

ASPEK	PENILAIAN					CATATAN/ SARAN
	SB	B	C	K	SK	
A. MATERI						
1. Materi yang disajikan menarik, jelas, dan sederhana.						
2. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan						
3. Materi yang disajikan dapat memotivasi siswa untuk						

mengenal lebih banyak belalang						
4. Informasi yang disajikan pada ensiklopedia memberikan pengetahuan baru						
5. Siswa merasa perlu referensi seperti ensiklopedia untuk dijadikan sumber belajar						
B. PENYAJIAN						
1. Tampilan ensiklopedia menarik minat belajar siswa						
2. Informasi yang disajikan jelas dan mudah dimengerti						
3. Judul, gambar dan keterangan gambar sesuai dengan konsep materi						
4. Font yang digunakan sesuai dan menarik						
5. Desain ensiklopedia konsisten, terformat dan memiliki daya tarik						
6. Secara keseluruhan tata letak komponen dalam ensiklopedia menarik						
C. KETERLAKSANAAN						
1. Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder Gunungkidul dapat membangun pengetahuan siswa tentang konsep materi						
2. Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder diperlukan untuk mendukung terlaksananya tujuan pembelajaran						
3. Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder dapat meningkatkan minat belajar siswa						

4. Ensiklopedia Keanekaragaman Belalang di Taman Hutan Raya Bunder dapat digunakan dengan mudah						
D. BAHASA						
1. Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami						
2. Kalimat yang digunakan sederhana dan jelas						

Angket ini diadaptasi dari instrumen penilaian buku oleh BSNP (2014), Rubrik A-1 Instrumen Praseleksi Buku Nonteks Pelajaran, Instrumen C Penilaian Buku Referensi, instrumen penilaian produk oleh Aida Nur Solikhah (2015) dan instrumen penilaian produk oleh Fuzna Sumi Untari (2016)

Saran Perbaikan :

.....

Yogyakarta,

Siswa

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
 SUNAN KALIJAGA ()
 YOGYAKARTA



CURRICULUM VITAE

Nama : Sri Rahayu
Tempat, tanggal lahir : Bantul, 27 Mei 1992
Alamat : Gesikan 4, RT 3, Wijirejo, Pandak, Bantul
Contact Person : 085728667570
E_mail : sri.rahayu527@gmail.com

Moto Hidup : “Hidup adalah ibadah”
“Memberi manfaat dengan berkarya”

Riwayat Pendidikan

TK Diponegoro	1997-1999
SDN 2 Wijirejo	1999-2005
SMPN 1 Bantul	2005-2008
SMKN 1 Bantul	2008-2011
S1 Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga	2012- 2017

Pengalaman Organisasi

Sekretaris PM2G	2010-2011
Bendahara PM2G	2011-2014
Anggota Divisi Riset Exact UIN Sunan Kalijaga	2013-2014
Kepala Departemen Exact Preneurship Exact UIN Sunan Kalijaga	2014-2015
Sekretaris Karang Taruna Desa Wijirejo	2015- sekarang

Penghargaan yang Pernah diterima

Juara 1 Lomba LKTI Elektro se DIY-Jateng, penyelenggara : UKSW Salatiga
Juara 2 LKTI se DIY, penyelenggara : Dikpora DIY
Juara 3 Lomba Karya Wirausaha Tingkat Nasional, penyelenggara : MU
Juara 3 Lomba Abstrak Penelitian, penyelenggara : Fak. Dakwah UIN Suka
Lolos Proposal Penelitian Kreatif dan Inovatif, penyelenggara : BAPPEDA Sleman

Penelitian yang Pernah dilakukan

1. Sistem Pengaman Komputer Menggunakan Transistor sebagai Saklar.
2. Pemanfaatan Biji Rambutan sebagai Bahan Baku Pembuatan Keripik.
3. Pembuatan *Wedhang Uwuh* Instan untuk Meningkatkan Pendapatan *Home-industry Wedhang Uwuh* di Imogiri
4. Diversifikasi Produk Gula Kelapa Menjadi Gula Rempah untuk Meningkatkan Pendapatan Pengrajin Gula Kelapa di Dusun Ngentak Mangir, Pajangan Bantul
5. Pemanfaatan Telur Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L) sebagai Campuran Ransum Puyuh untuk Menurunkan Kadar Kolesterol Telur Puyuh
6. Pemanfaatan Biji Pepaya (*Carica Papaya* L) sebagai Sumber Sitokinin Alami untuk Memperpanjang Masa Simpan Brokoli
7. Enumerator Riset Khusus Vektor Penyakit di Provinsi Maluku Utara
(2016), Penyelenggara : Kementerian Kesehatan RI

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA