

Keanekaragaman *Insecta* di Persawahan Gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Tambahan di Kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar

Daniah¹, Rizky Ahadi², Rahma Alija³

UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia

e-mail: daniah.amir@ar-raniry.ac.id

ABSTRACT

Learning about animal diversity, including insects (arthropods) requires appropriate learning media so that students can be taught to carry out simple identification and determination, especially in class X MAS Darul Hikmah Aceh Besar. This research aims to determine the diversity of insects in the rice fields of Gampong Limpok, Darussalam District, Aceh Besar Regency, determine the results of product feasibility tests resulting from research and the response of class X MAS Darul Hikmah Aceh Besar students to the media that has been produced. The method used in this research is an exploratory survey. Sampling was carried out purportedly for insects found at each observation station. Calculating the level of insect diversity uses the Shannon-Weiner index (\hat{H}). The parameters in this research include the number of species, number of individuals, level of diversity, environmental physicochemical factors, feasibility tests and student responses. The results of the research show that the level of insect diversity in the rice fields of Gampong Limpok, Darussalam District, Aceh Besar Regency is classified as moderate, namely $\hat{H} = 1.73$, which is in the medium category. The total number of individuals of diurnal insect species in the Gampong Limpok rice fields is 479 individuals, 15 species from 6 orders. The material feasibility test obtained a percentage of 68.85% in the feasible category and the media feasibility obtained a percentage of 76.36% in the appropriate category. The results of student responses obtained a percentage of 95.37% with a very positive category. Based on the research results, it can be concluded that the diversity of insects in the rice fields of Gampong Limpok, Darussalam District, Aceh Besar Regency is classified as moderate, the suitability of the material and media is classified as adequate and the student responses obtained are very positive.

Keywords: *Insecta Diversity, Additional References, Pocket Book, Feasibility Test, Student Response*

ABSTRAK

Pembelajaran tentang keanekaragaman hewan, termasuk serangga (arthropoda) memerlukan media pembelajaran yang tepat sehingga siswa dapat diajarkan melakukan identifikasi dan determinasi secara sederhana khususnya di kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman *insecta* di persawahan Gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar, mengetahui hasil uji kelayakan produk hasil penelitian dan respon siswa kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar terhadap media yang telah dihasilkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Survey

eksploratif. Pengambilan sampel dilakukan secara purposif terhadap *insecta* yang terdapat pada tiap stasiun pengamatan. Penghitungan tingkat keanekaragaman *insecta* menggunakan indeks Shannon-Weiner (\hat{H}). Parameter dalam penelitian ini meliputi jumlah spesies, jumlah individu, tingkat keanekaragaman, faktor fisika kimia lingkungan, uji kelayakan dan respon siswa. Hasil penelitian diketahui bahwa tingkat keanekaragaman *insecta* di persawahan gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar tergolong sedang yaitu $\hat{H} = 1,73$ tergolong kategori sedang. Jumlah keseluruhan individu spesies serangga diurnal di persawahan Gampong Limpok, yaitu sebanyak 479 individu, 15 spesies dari 6 ordo. Uji kelayakan materi diperoleh persentase 68,85% dengan kategori layak dan kelayakan media diperoleh persentase 76,36% dengan kategori layak. Hasil respon siswa diperoleh persentase sebesar 95,37% dengan kategori sangat positif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman *insecta* di persawahan gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar tergolong sedang, kelayakan materi dan media tergolong layak serta respon siswa yang diperoleh sangat positif.

Kata Kunci: Keanekaragaman *Insecta*, Referensi Tambahan, Buku Saku, Uji Kelayakan, Respon Siswa

PENDAHULUAN

Serangga merupakan salah satu kelompok hewan yang dominan dan terdapat hampir di seluruh permukaan bumi, dengan jumlah spesies serangga hampir 80 persen dari jumlah total hewan yang ada di bumi. Dari 751.000 spesies serangga yang ada di bumi, sekitar 25.000 spesies serangga terdapat di Indonesia.¹ Serangga memiliki fungsi dan peranan yang berbeda-beda baik itu yang menguntungkan maupun merugikan dan sebarannya yang beragam juga dipengaruhi oleh habitat dan populasi serangga itu sendiri.²

Serangga melangsungkan hidupnya lebih banyak di daratan dibandingkan di dalam air, kemampuan hidupnya ada juga yang mengandalkan inangnya yaitu sebagai parasit pada macam-macam hewan dan tumbuhan. Siklus hidup yang pendek menyebabkan serangga dapat berkembang biak dengan cepat dikarenakan serangga memiliki keanekaragaman dan kelimpahan yang tinggi dalam kemampuan reproduksinya.³

Serangga termasuk salah satu ordo penting dalam filum arthropoda, dikarenakan serangga sering digunakan sebagai indikator keseimbangan dan

¹Araz Meilin dan Nasamsir, "Serangga dan Peranannya dalam Bidang Pertanian dan Kehidupan", Jurnal Media Pertanian, Vol , No 1, (2016), h. 18

²Anna Sari Siregar, dkk. "Keanekaragaman Jenis Serangga di Berbagai Tipe Lahan Sawah", Jurnal Online Agroekoteknologi, Vol 2, No 4, (2014), h. 1641

³Ovy Dwi Rachmasari, dkk. "Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah di Arboretum Sumber Rantas Batu-Malang sebagai Dasar Pembuatan Sumber Belajar Flipchart", Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, Vol 2, No 2, (2016), h. 189

kesehatan dalam suatu ekosistem.⁴ Selain berperan penting dalam ekosistem dan kehidupan manusia, sebaliknya serangga juga berperan merugikan bagi manusia. Serangga yang merugikan bagi manusia dikenal dengan istilah ektoparasit atau sering disebut sebagai pengganggu.⁵ Salah satu tanaman yang terdapat serangga diurnal yaitu tanaman padi.

Ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tentang serangga terdapat dalam surah Al-A'raf ayat 133:

فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالْدَّمَ آيَةً مُّفَصَّلَةً فَاسْتَكَبرُوا وَكَانُوا قَوْمًا مُّجْرِمِينَ

Artinya: “Maka kami kirimkan kepada mereka topan, belalang, kutu, katak-katak dan darah sebagai bukti-bukti yang jelas, tetapi mereka menyombongkan diri dan mereka adalah kaum yang berdosa”. (Q.S. Al-A'raf:133)

Keragaman jenis serangga memiliki dampak yang sangat penting bagi kestabilan di dalam ekosistem padi sawah. Indeks keragaman dapat digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam suatu komunitas. Indeks keragaman dengan variabel yang menggolongkan struktur komunitas meliputi: jumlah spesies, kelimpahan relatif, spesies (kesamaan), dan homogenitas dan ukuran dari area sampel. Keanekaragaman hayati serangga berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan. Pada ekosistem alami, umumnya telah terjadi kestabilan populasi antara hama dan musuh alami sehingga keberadaan serangga hama tidak lagi merugikan.⁶

Berkaitan dengan keanekaragaman di persawahan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan bagi setiap khalayak, baik masyarakat, guru, siswa maupun mahasiswa. Hal ini dikarenakan konsepsi tentang keanekaragaman dapat dijadikan dasar analisis dalam memahami dampak dari keanekaragaman *insecta* itu sendiri. Baik dampak positif maupun dampak negatif.

Keanekaragaman merupakan salah satu referensi yang wajib dipelajari dalam mata pelajaran biologi di kelas X SMA. Pembelajaran biologi menuntut siswa untuk aktif dalam menemukan konsep-konsep utama dari materi biologi baik melalui kegiatan observasi, eksperimen, membuat tabel hasil observasi dan eksperimen serta mengkomunikasikan hasil pengamatan pada orang lain. Pembelajaran tentang keanekaragaman hewan, termasuk serangga (arthropoda) memerlukan media pembelajaran yang tepat sehingga siswa dapat diajarkan

⁴Rudi Candra Aditama, dkk. “Struktur Komunitas Serangga Nokturnal Areal Pertanian Padi Organik pada Musim Penghujan di Kecamatan Lawing, Kabupaten Malang”, Jurnal Biotropika, Vol 1, No 4, (2013), h. 187

⁵Denai Wahyuni, dkk. Buku Ajar Entomologi dan Pengendalian Vektor, (Yogyakarta : Cv Budi Utama, 2021), h. 3

⁶Hendriwal, dkk. Komposisi dan keanekaragaman Arthropoda Predator Pada Agroekosistem Padi. *Jurnal Floratek*, Vol. 12, No. 1, (2017), h. 25

melakukan identifikasi dan determinasi secara sederhana.⁷ Keanekaragaman juga mudah dipelajari apabila siswa mengamati secara langsung objek pengamatan dengan melakukan observasi langsung terhadap berbagai macam spesies hewan sehingga memudahkan siswa untuk lebih memahami ciri-ciri serta mempermudah siswa dalam melakukan pengklasifikasian hewan.⁸

Berdasarkan uraian di atas serta mengingat pentingnya memahami karakter serangga diurnal di persawahan sebagai referensi tambahan bagi siswa.

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *survey eksploratif* dengan menggunakan metode pengambilan sampel *hand sorting* yakni model pengambilan sampel dilakukan pada lokasi titik sampel yang sudah ditetapkan. Dalam hal ini peneliti mengambil sampel dengan menangkap secara langsung serangga diurnal yang terlihat pada tanaman padi. Hasil dari penelitian ini akan dibuat dalam bentuk buku saku dan lembar angket respon siswa yang mana angket tersebut akan diisi oleh siswa untuk mengetahui hasil dari kelayakan buku tersebut untuk dijadikan bahan ajar di kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh keanekaragaman *insecta* di persawahan gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar dan dosen uji kelayakan serta siswa MAS Darul Hikmah Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel *hand sorting* dan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh anggota kelas *insecta* di persawahan gampong Limpok, dosen baik ahli media maupun ahli materi serta siswa kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar. Penelitian ini diawali dengan menentukan lokasi penelitian dengan menggunakan metode pengambilan sampel *hand sorting* yakni model pengambilan sampel dilakukan pada lokasi titik sampel yang sudah ditetapkan.⁹ Sampel serangga yang telah didapatkan di lapangan di bawa ke laboratorium guna melakukan identifikasi spesies serangga dengan melihat ciri serangga tersebut menggunakan mikroskop stereo yang dilakukan dengan menggunakan buku identifikasi serangga, salah satunya menggunakan buku Pengenalan Pembelajaran Serangga.¹⁰

Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')

⁷ Putri Agustina, "Persepsi Guru Biologi SMA Tentang Media Pembelajaran Materi Kingdom Animalia", *Proceeding Biologi Education Conference*, Vol 14, No 1, (2017), h. 318-319.

⁸ Fakhrah, Penerapan Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Pengklasifikasian Filum Arthropoda, *Jesbio*, Vol IV, No 2, (2015), h.33

⁹ Dantje T. Sembel, *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman...*, h. 12.

¹⁰ Donald J. Borror dkk. *Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1996), h. 67.

Spesies dari kelompok serangga diurnal yang ditemukan dihitung dengan menggunakan rumus. Untuk mengetahui keanekaragaman karakteristik serangga diurnal yang diperoleh, maka digunakan perhitungan sebagai berikut.

Untuk menghitung keanekaragaman dapat dihitung dengan Indeks Diversitas (H') Shannon-Wiener.¹¹

$$H' = - \sum (P_i) \cdot (\ln.P_i)$$

Keterangan :

P_i = Kelimpahan proporsional dari spesies ke-I

$P_i = n_i/N$

n_i = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah individu keseluruhan spesies dalam komunitas

Kriteria:

$H' < 1,0$: Keragaman rendah.

$1,0 < H' < 3,322$: Keragaman sedang

$H' > 3,322$: Keragaman tinggi

Analisis Uji Kelayakan

Menganalisis uji kelayakan meliputi beberapa aspek kelayakan diantaranya meliputi komponen kelayakan isi buku, komponen kelayakan penyajian, komponen kelayakan kegrafikan dan komponen kelayakan pengembangan. Dalam penelitian ini uji kelayakan diberikan kepada dosen dan guru untuk menilai kelayakan media baik berupa buku dan karakteristik serangga diurnal dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100^{12}$$

Adapun kriteria kategori kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.3:¹³

Tabel 3.3 Kriteria Kategori Kelayakan

No	Skor dalam persen (%)	Kategori kelayakan
1	21 %-40 %	Tidak Layak
2	41 %-60 %	Cukup Layak
3	61 %-80 %	Layak
4	81 %-100 %	Sangat Layak

Kriteria penilaian validasi dapat dilihat pada Tabel 3.4:

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Validasi

¹¹Odum, *Dasar-Dasar Ekologi: edisi ketiga*. (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1996), hlm. 76.

¹²Lis Ernawati, Totok Sukardiono, "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Media Pembelajaran Administrasi Server", *Jurnal Elinvo*, Vol.2, No.2. (2017). h. 207.

¹³Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 1989), h. 49.

Penilaian	Skor
Sangat Valid	4
Valid	3
Cukup Valid	2
Kurang Valid	1

Analisis Respon Siswa

Menganalisis data yang diperoleh dari penyebaran respon secara individual kepada siswa kelas X Mas Darul Hikmah Aceh Besar. Respon siswa tersebut dapat diukur dengan menggunakan lembar angket yang kemudian akan dianalisis dengan menghitung rata-rata keseluruhan skor yang telah ditentukan.

Aspek-aspek angket yang diberikan kepada siswa terkait pernyataan tentang media pembelajaran dimana siswa akan memilih satu jawaban yang sesuai, pilihan jawaban berupa sangat setuju (ST), setuju (S), ragu- ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Analisis angket respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma p}{\Sigma n} \times 100$$

Keterangan:

P = Presentase penilaian

Σp = Jumlah skor x Frekuensi jawaban

Σn = Jumlah skor tertinggi x jumlah siswa¹⁴

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keanekaragaman *Insecta* di Persawahan Gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Tambahan di Kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies *insecta* di persawahan gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar berjumlah 15 spesies. Adapun sebaran jenis-jenis *insecta* yang terdapat pada seluruh stasiun dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 1. Keanekaragaman *Insecta* di Persawahan Gampong Limpok

No	Ordo	Nama Spesies	Nama Daerah	Σ	H
		<i>Leptocorisa oratorius</i>	Walang Sangit	192	0,37

¹⁴Husnul Budiartman Dani, dkk, "Pengembangan Majalah Biologi (BIOMAGZ) Pada Materi Virus Sebagai Alternatif Sumber Belajar Siswa Kelas X di MAN 1 Mataram", *Jurnal Biota*, Vol. 1, No.1, (2017), h. 6.

1	Hemiptera	<i>Nezara viridula</i>	Kepik Hijau	112	0,34
		<i>Podisus Placidus</i>	Kutu Busuk Prajurit	5	0,05
		<i>Rhyparochromus</i> sp.	Kumbang Sejati	1	0,01
		<i>Melanoplus bivittatus</i>	Belalang Hijau	11	0,09
2	Orthoptera	<i>Acrida</i> sp.	Belalang Hijau	7	0,06
			Acricidae		
		<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang Kayu	4	0,04
3	Coleoptera	<i>Menochilus sexmaculata</i>	Kumbang Cocci	93	0,32
		<i>Charidotella sexpunctata</i>	Kumbang Kura Emas	11	0.09
4	Odonata	<i>Orthetrum Sabina</i>	Capung Badak	4	0.04
		<i>Agriocnemis femina</i>	Capung Jarum	8	0,07
5	Hymenoptera	<i>Polyrhachis carbonaria</i>	Semut Hitam	11	0,09
		<i>Diplazon laetatorius</i>	Lalat Parasit Bunga	4	0,04
6	Heteroptera	<i>Scotinophara coarctata</i>	Lembing Batu	4	0,04
		<i>Helopeltis</i> sp.	Kepik Penghisap Buah	12	0,09
Jumlah				479	1,73

Berdasarkan Tabel 4.1 di seluruh persawahan gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar terdapat 15 spesies insekta dari 6 Ordo dengan jumlah keseluruhan individu sebanyak 479. Adapun spesies insekta yang paling banyak ditemukan di persawahan gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar adalah *Leptocorisa oratorius* atau disebut walang sangit dari Ordo Hemiptera. Sedangkan spesies yang paling sedikit ditemukan di persawahan gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar adalah *Rhyparochromus* sp. atau disebut kumbang sejati dari Ordo Hemiptera.

Tingkat keanekaragaman insekta yang terdapat di persawahan Gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar tergolong sedang, hal tersebut terlihat dari indeks keanekaragaman Shanon-Winer yaitu $\hat{H} = 1,73$ (Dapat dilihat pada Tabel 4.2), berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwasanya kondisi lingkungan persawahan Gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar masih stabil, karena tinggi rendahnya suatu keanekaragaman serangga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor dalam diantaranya kemampuan berkembang biak, sifat mempertahankan diri, daur hidup dan faktor luar yang termasuk suhu udara, kelembaban tanah, kelembapan udara dan pH tanah.

Insekta yang ditemukan di persawahan Gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar berjumlah 15 spesies insekta dari 6 Ordo dengan jumlah keseluruhan individu sebanyak 479. Adapun spesies insekta yang paling banyak ditemukan di persawahan gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar adalah *Leptocorisa oratorius* atau disebut

walang sangit dari Ordo Hemiptera, hal ini disebabkan spesies ini aktif saat suhu mengalami penurunan, sesuai dengan waktu penelitian di pagi dan sore hari merupakan waktu yang cocok bagi serangga ini beraktivitas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Solikhin & Martono, 1997, menyatakan bahwa aktivitas *L. oratorius* naik saat terjadi penurunan suhu dan kenaikan kelembaban. Selain itu, faktor cahaya juga mempengaruhi. *L. oratorius* bersifat fototropik positif, artinya ketika ada cahaya, *L. oratorius* akan melakukan aktivitasnya.¹⁵

2. Hasil Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Di Persawahan Sebagai Referensi Tambahan Di Kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar

Tabel 2. Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor V1	Skor V2
1	Keluasan materi Animalia (Filum Arthropoda) yang dimuat sesuai dengan kompetensi dasar	3	3
2	Indikator pembelajaran materi Animalia (Filum Arthropoda) sesuai dengan kompetensi dasar	3	3
3	Kedalaman materi Animalia (Filum Arthropoda) sesuai dengan tujuan penyusunan buku saku	3	4
4	Sistem materi Animalia (Filum Arthropoda) yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran	3	3
5	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi Animalia (Filum Arthropoda)	3	4
6	Penggunaan Bahasa dan istilah yang digunakan mudah dipahami	3	4
7	Tata Bahasa yang digunakan sesuai dengan Bahasa yang baik dan benar	3	4
8	Kesesuaian materi Animalia (Filum Arthropoda) sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4	5
9	Materi Animalia (Filum Arthropoda) yang dimuat dapat menumbuhkan pemahaman peserta didik	3	4
Total Keseluruhan		28	34
Persentase		62,2%	75,5%
Rata-rata		68,85%	
Kategori Kelayakan		Layak	

Keterangan:

¹⁵Solikhin, Martono E, "Periodisitas harian kehadiran walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) pada kepiting yang membusuk", *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, Vol. 3, No. 1, (1997), h. 67-71.

V1 : Validator Pertama

V2 : Validator Kedua

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa validasi bahan ajar dari ahli materi yang telah ditentukan oleh validator diperoleh jumlah keseluruhan 33 dan 25 dengan bobot nilai maksimum dari tiap pertanyaan adalah 5 maka diperoleh persentase yaitu 68,85% dengan kategori layak untuk direkomendasikan sebagai salah satu referensi tambahan di Kelas X. Dimana keanekaragaman insekta dapat dijadikan sebagai salah satu media yang digunakan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Adapun validasi dari ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 3. Hasil validasi Uji Kelayakan Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor V1	Skor V2
1	Desain media memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar	3	4
2	Kesesuaian ilustrasi dengan tampilan media	3	4
3	Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks	3	4
4	Keserasian warna, tulisan dan gambar ilustrasi pada media	3	4
5	Kemudahan menggunakan media	4	4
6	Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media	4	4
7	Kejelasan konsep yang disampaikan	3	4
8	Kesesuaian indikator pembelajaran dengan media	3	4
9	Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai EYD	3	5
10	Keefektifan kalimat yang digunakan	4	5
11	Kejelasan dan kelengkapan informasi pada media dalam bahasa dan kalimat	4	5
Total Keseluruhan		37	47
Persentase		67,27%	85,45%
Rata-rata		76,36%	
Kategori Kelayakan		Layak	

Keterangan:

V1 : Validator Pertama

V2 : Validator Kedua

Berdasarkan data pada Tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa validasi bahan ajar dari ahli materi yang telah ditentukan oleh validator diperoleh jumlah keseluruhan 37 dan 47 dengan bobot nilai maksimum dari tiap pertanyaan adalah 5 maka diperoleh persentase yaitu 76,36% dengan kategori layak untuk

direkomendasikan sebagai salah satu referensi tambahan di Kelas X. Dimana keanekaragaman insekta dapat dijadikan sebagai salah satu media yang digunakan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Adapun persentase total kedua kelayakan materi dan media dapat dilihat pada Tabel 4.6.

4. Respon Siswa Terhadap Media Buku Saku Pembelajaran Pada Materi Keanekaragaman Insekta di Kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar

Tabel 4. Hasil Respon Siswa terhadap Media Buku Saku

Nomor Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
1	11	44	14	56	-	-	-	-	-	-
2	7	28	18	72	-	-	-	-	-	-
3	12	48	13	52	-	-	-	-	-	-
4	8	32	17	68	-	-	-	-	-	-
5	15	60	10	40	-	-	-	-	-	-
6	14	56	7	28	1	4	1	4	-	-
7	13	52	9	36	3	12	-	-	-	-
8	5	20	17	68	2	8	1	4	-	-
9	13	52	12	48	-	-	-	-	-	-
10	15	60	10	40	-	-	-	-	-	-
11	13	52	9	36	2	8	-	-	1	4
12	15	60	10	40	-	-	-	-	-	-
13	11	44	12	48	1	4	1	4	-	-
Rata-rata	11,6	46,7	12,1	48,6	0,6	2,76	0,2	0,9	0,0	0,3
	9	6	5	1	9		3	2	8	1
Persentase	95,37%				2,76%		1,23%			

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS: Sangat Tidak Setuju

f : Frekuensi

% : Persentase

Berdasarkan data pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa respon siswa terhadap media buku saku pembelajaran pada materi keanekaragaman insekta yang terdiri dari 13 pertanyaan dengan jawaban yang bervariasi. Angket respon siswa tersebut diisi oleh 25 responden terdiri dari 5 kriteria diantaranya sangat

tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), ragu-ragu (RR), setuju (S) dan sangat setuju (SS). Hasil uji respon siswa diperoleh persentase sebesar 95,37% dengan kategori sangat positif.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Keanekaragaman Insekta di Persawahan Gampong Limpok Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Tambahan di Kelas X Mas Darul Hikmah Aceh Besar” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Insekta yang ditemukan terdiri dari 6 ordo, 15 spesies dan 479 individu. Tingkat keanekaragaman insekta berdasarkan Shannon-Weiner (\hat{H}) diperoleh nilai $\hat{H} = 1,73$ tergolong kategori sedang.
2. Hasil uji kelayakan produk hasil penelitian keanekaragaman insekta di persawahan sebagai referensi tambahan di kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar memperoleh hasil kelayakan materi sebesar 72,5% dengan kategori layak, sedangkan untuk ahli media memperoleh hasil uji kelayakan 76,36% dengan kategori layak.

Hasil angket respon siswa terhadap media buku saku pembelajaran pada materi keanekaragaman insekta di kelas X MAS Darul Hikmah Aceh Besar memperoleh persentase 88% dengan kategori sangat positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, R. C., et al. (2013). Struktur komunitas serangga nokturnal areal pertanian padi organik pada musim penghujan di kecamatan Lawing, kabupaten Malang. *Jurnal Biotropika*, 1(4), 187.
- Agustina, P. (2017). Persepsi guru biologi SMA tentang media pembelajaran materi Kingdom Animalia. *Proceeding Biologi Education Conference*, 14(1), 318-319.
- Borror, D. J., et al. (1996). *Pengenalan pelajaran serangga* (Edisi Keenam, p. 67). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Dani, H. B., et al. (2017). Pengembangan majalah biologi (BIOMAGZ) pada materi virus sebagai alternatif sumber belajar siswa kelas X di MAN 1 Mataram. *Jurnal Biota*, 1(1), 6.
- Ernawati, L., & Sukardiono, T. (2017). Uji kelayakan media pembelajaran interaktif pada media pembelajaran administrasi server. *Jurnal Elinvo*, 2(2), 207.
- Fakhrah. (2015). Penerapan model pembelajaran langsung (Direct Instruction) untuk meningkat keterampilan proses sains pada materi pengklasifikasian filum Arthropoda. *Jesbio*, 4(2), 33.
- Hendrival, et al. (2017). Komposisi dan keanekaragaman Arthropoda predator pada agroekosistem padi. *Jurnal Floratek*, 12(1), 25.
- Meilin, A., & Nasamsir. (2016). Serangga dan peranannya dalam bidang pertanian dan kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 18.
- Odum. (1996). *Dasar-Dasar ekologi: Edisi ketiga* (p. 76). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rachmasari, O. D., et al. (2016). Keanekaragaman serangga permukaan tanah di arboretum sumber rantas batu-Malang sebagai dasar pembuatan sumber belajar flipchart. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(2), 189.
- Sembel, D. T. (n.d.). *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman* (p. 12).
- Siregar, A. S., et al. (2014). Keanekaragaman jenis serangga di berbagai tipe lahan sawah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(4), 1641.
- Solikhin & Martono, E. (1997). Periodisitas harian kehadiran walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) pada kepiting yang membusuk. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 3(1), 67-71.
- Sudjana. (1989). *Metode statistik* (p. 49). Bandung: Tarsito.
- Wahyuni, D., et al. (2021). *Buku ajar entomologi dan pengendalian vektor* (p. 3). Yogyakarta: Cv Budi Utama.