

JENIS DAN KERAPATAN BURUNG TRINIL (*Tringa* sp.) DI KAWASAN DESA SUNGAI RASAU KABUPATEN TANAH LAUT SEBAGAI *HANDOUT* MATERI PENGAYAAN MATA KULIAH EKOLOGI HEWAN

Species and Density of Trinil Birds (*Tringa* sp.) at the Village Area of Sungai Rasau, Tanah Laut Regency as a Handout Material in Animal Ecological Enrichment

Ayatul Fajrin ^{1*}, Bunda Halang, Mahrudin ²

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat
Jln. H. Hasan Basry, Banjarmasin, Indonesia

^{1*}Penulis koresponden: ayatulfajrin123@gmail.com, ²udherdana@ulm.ac.id

Abstrak

Kerapatan populasi merupakan parameter utama yang perlu diketahui. Parameter utama tersebut yaitu natalitas, mortalitas, emigrasi, imigrasi, dan migrasi. Tujuan penelitian ini yaitu (1) Mendeskripsikan jenis burung trinil (*Tringa* sp) yang ditemukan di Desa Sungai Rasau. (2) Mendeskripsikan kerapatan Burung Trinil. (3) Mendeskripsikan validitas bahan ajar *handout* yang disusun berdasarkan konsep kerapatan Burung Trinil (*Tringa* sp). Metode penelitian deskriptif menggunakan tehnik *IPA Count* dan metode penelitian pengembangan menggunakan langkah-langkah yaitu Analisis Kebutuhan, Perencanaan, Desain Produk Awal, Validasi Desain, dan Perbaikan Desain. Hasil penelitian deskriptif yang didapatkan yaitu 3 jenis burung trinil yaitu trinil pantai (*Tringa hypoleucos*), trinil semak (*Tringa glareola*), dan trinil rawa (*Tringa stagnatilis*). Pada kawasan tambak kerapatan tertinggi di peroleh oleh trinil pantai dengan nilai 1,65 Ind/Hadan Kerapatan terendah diperoleh oleh trinil rawa dengan nilai 1,01 Ind/Ha Sedangkan pada kawasan pesisir pantai kerapatan tertinggi tetap diperoleh oleh trinil pantai dengan nilai 1,01 Ind/Ha dan kerapatan terendah oleh trinil rawa yaitu 0,38 Ind/Ha. Hasil penilaian validitas *handout* yang dikembangkan dinyatakan valid dengan skor validator I yaitu 82,30%, validator II yaitu 88,61% dan validator III yaitu 82,61 sehingga rerata skor dari 3 validator yaitu 84,51% dengan kriteria valid. Hasil uji keterbacaan oleh 5 mahasiswa didapatkan hasil yaitu 86,4% sehingga *handout* mendapatkan kriteria sangat baik.

Kata Kunci: *handout*, kerapatan, trinil, validasi

1. PENDAHULUAN

Kerapatan dalam kajian ekologi memiliki fungsi yang sangat besar, karena pengaruh populasi terhadap komunitas dan ekosistem tidak hanya jenis organismenya saja tetapi juga jumlahnya atau kerapatannya (Odum, 1998). Kerapatan populasi merupakan parameter utama yang perlu diketahui. Parameter utama tersebut yaitu kelahiran (natalitas), kematian (mortalitas), emigrasi, imigrasi, dan migrasi. Natalitas merupakan kemampuan populasi untuk bertambah atau untuk meningkatkan jumlahnya, melalui produksi individu baru yang dilahirkan atau ditetaskan dari telur melalui aktivitas perkembangbiakan. Mortalitas menunjukkan kematian individu dalam populasi. Emigrasi, imigrasi, dan migrasi diartikan sebagai gerakan perpindahan populasi baik masuk atau keluar dalam suatu area populasi (Manurung 1995).

Populasi secara sederhana diartikan sebagai suatu kelompok organisme yang mampu melakukan

persilangan sesamanya dan menempati suatu ruang atau kawasan tertentu. Kelompok organisme yang membentuk populasi tidak lain adalah individu-individu dari spesies yang sama baik secara genetik maupun secara morfologi (Hardiansyah 2010). Kerapatan populasi menunjukkan besarnya populasi dalam satuan ruang yang umumnya dinyatakan sebagai jumlah individu atau biomasa persatuan luas atau volume. Berbagai jenis hewan yang menarik untuk diteliti tersebar di beberapa daerah salah satunya yaitu Kalimantan Selatan.

Kalimantan selatan sebagian besar daerahnya merupakan kawasan rawa karena semua daerahnya tergenang air baik secara musiman ataupun permanent dan banyak ditumbuhi vegetasi (Dharmono 2015). Kalimantan Selatan juga merupakan daerah yang memiliki lahan basah yang cukup luas salah satunya memiliki rawa dan hutan mangrove. Daerah rawa banyak terdapat di Kalimantan Selatan salah satunya di kawasan Desa Sungai Rasau yang merupakan daerah yang

memiliki area lahan basah yaitu rawa, hutan mangrove dan tambak yang di gunakan sebagai habitat beberapa burung air.

Habitat burung air salah satunya yaitu lahan basah yang digunakan sebagai tempat bersarang, membesarkan anak, tempat berlindung dan melakukan interaksi sosial (Jamaksari 2011). Habitat burung juga dapat mencakup berbagai tipe ekosistem, mulai dari ekosistem alami sampai ekosistem buatan. Burung merupakan satwa liar yang mudah ditemukan hampir pada setiap lingkungan bervegetasi. Penyebaran yang luas dapat menjadikan burung sebagai salah satu sumber kekayaan hayati Indonesia yang potensial. Burung berperan dalam keseimbangan ekosistem yang dapat menjadi indikator perubahan lingkungan (Hardinoto 2012). Habitat burung meliputi hutan tropis, rawa-rawa, padang rumput, pesisir pantai, tengah lautan, gua-gua batu, perumahan, bahkan di wilayah perkotaan. Burung telah memberikan banyak manfaat dalam kehidupan manusia, baik sebagai sumber protein, peliharaan, perlombaan, maupun olahraga berburu (Kuswanda 2010).

Burung air adalah jenis burung yang seluruh hidupnya berkaitan dengan daerah perairan dan dapat diartikan sebagai jenis burung yang secara ekologis bergantung pada lahan basah. Lahan basah yang dimaksud mencakup daerah lahan basah alami dan lahan basah buatan, meliputi hutan mangrove, rawa, dataran berlumpur, danau, tambak, sawah dan lain-lain (Rusdiyanti 2012). Aves atau burung merupakan indikator yang baik untuk mengidentifikasi daerah yang kaya keragaman hayatinya, termasuk perubahan dan masalah lingkungan yang ada. Umumnya, daerah-daerah yang kaya dengan keragaman jenis burung juga kaya dengan keragaman hayati lainnya sehingga burung bisa menjadi sebuah indikator untuk menemukan daerah penting tersebut. Berkurangnya jumlah burung juga mengindikasikan dampak tertentu dari degradasi lingkungan (MacKinnon, 2010). Burung air salah satunya berasal dari famili Scolopacidae yaitu burung trinil (*Tringa* sp) yang banyak terdapat di Kalimantan Selatan.

Burung trinil (*Tringa* sp) memiliki habitat yang dapat meluas hingga pegunungan setinggi garis pohon jika iklim dan lingkungannya cocok. Ketika musim dingin musim kawin telah berlalu, biasanya famili Scolopacidae cenderung bergerak ke selatan ke iklim tropis di mana mereka lebih suka hidup di lahan basah (Boev 1998 dalam Tan 2001). Lahan basah seperti pesisir pantai, rawa dan gosong lumpur merupakan salah satu habitat burung trinil (MacKinnon 2010).

Berdasarkan survei pendahuluan, melalui wawancara dengan masyarakat Desa Sungai Rasau, masyarakat desa banyak memanfaatkan lahan basah rawa sebagai tambak ikan yang digunakan sebagai mata pencarian mereka. Usaha tambak ikan yang dibuat yaitu tambak ikan Bandeng dan dengan adanya tambak ikan tersebut maka banyak pula hewan Crustacea yaitu sebagai salah satu makanan burung air terutama burung trinil (*Tringa* sp). Keberadaan tambak ikan dan hewan-hewan Crustacea secara tidak langsung akan mempengaruhi keberadaan burung trinil (*Tringa* sp) yang merupakan salah satu potensi lokal masyarakat.

Potensi lokal adalah suatu keragaman potensi daerah, karakteristik daerah, kebutuhan daerah yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat tertentu (Situmorang 2016). Kalimantan Selatan penggunaan bahan ajar berbasis potensi lokal belum banyak ditemukan atau dikembangkan padahal penggunaan bahan ajar berbasis potensi lokal ini sangat membantu peserta didik agar lebih mudah memahami materi pembelajaran. Identifikasi masalah pada mata kuliah Ekologi Hewan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat khususnya materi populasi hewan menunjukkan adanya kesulitan mahasiswa untuk memahami konsep-konsep populasi hewan. Selain itu, dalam proses pembelajaran, dosen masih banyak berperan aktif menyampaikan konsep-konsep dasar secara teoritis (*teacher centered*) dan belum mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Akibatnya pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan kurang karena mahasiswa sebatas mengingat, menghafal, mengenal dan menjelaskan fakta-fakta. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian pengembangan *handout* berbasis potensi lokal sebagai upaya pemanfaatan kawasan tersebut sebagai sumber belajar mahasiswa.

Menurut hasil wawancara dengan kepala Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut belum pernah ada yang melakukan penelitian tentang burung trinil (*Tringa* sp) yang merupakan salah satu potensi lokal daerah tersebut dengan demikian hal ini menjadi salah satu alasan penulis untuk meneliti tentang jenis dan kerapatan burung trinil (*Tringa* sp) sebagai *handout* berbasis potensi lokal yang perlu dilakukan dan dikembangkan.

Berdasarkan survei dan paparan di atas peneliti tertarik untuk meneliti tentang Jenis dan Kerapatan Burung Trinil (*Tringa* sp) di Kawasan Desa Sungai Rasau Kecamatan Bumi Makmur

sebagai *Handout* Materi Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Hewan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan dua jenis penelitian, yaitu penelitian deskriptif dan penelitian pengembangan. Penelitian deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan jenis dan kerapatan burung trinitil (*Tringa* sp) di Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut dan penelitian pengembangan digunakan untuk mengembangkan hasil data penelitian deskriptif dalam bentuk bahan ajar *handout* yang digunakan sebagai materi pengayaan mata kuliah Ekologi Hewan.

2.1 Penelitian Deskriptif

Data tentang jenis dan kerapatan burung trinitil (*Tringa* sp) yang didapat dari hasil penelitian di kawasan tambak dan pesisir pantai Desa Sungai Rasau kemudian dimuat dalam suatu bahan ajar berbentuk *handout* untuk materi pengayaan Ekologi Hewan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.

Metode penelitian deskriptif yang digunakan adalah menggunakan teknik pengambilan sampel *Indices Ponctuels d'Abondances / Index Point of Abundant* (IPA Count). Metode ini digunakan untuk mencatat populasi burung secara kuantitatif. Sistematisa metode ini dilakukan dengan keadaan diam oleh pengamat pada titik tertentu kemudian melihat atau mendengar dan mencatat perjumpaan terhadap burung (Fachrul 2012).

2.2 Penelitian Pengembangan

Bahan ajar dalam bentuk *handout* yang dikembangkan oleh peneliti dengan judul Jenis dan Kerapatan Burung Trinitil (*Tringa* sp) di Kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut Sebagai Materi Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Hewan dilakukan uji Validasi oleh pakar dan uji keterbacaan dilakukan oleh mahasiswa pendidikan biologi yang telah lulus mata kuliah Ekologi Hewan.

Hasil Penelitian deskriptif akan dikembangkan menjadi bahan ajar berupa *handout* dengan langkah-langkah penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R & D). Menurut Brog dan Gall penelitian R & D adalah suatu proses langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, dimana semua kegiatan dapat dipertanggung jawabkan (Camelia 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jenis Trinitil

Selama 3 hari pengamatan di kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut didapatkan tiga jenis burung trinitil yaitu trinitil pantai (*Tringa hypoleucos*), trinitil semak (*Tringa glareola*), dan trinitil rawa (*Tringa stagnatilis*) yang di dapatkan pada kawasan penelitian tambak dan pesisir pantai.

Burung trinitil (*Tringa* sp) merupakan salah satu kelompok burung migran yang berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain untuk memenuhi kebutuhan hidup dan berkembang biak. Hal ini didukung oleh pernyataan (Jumilawaty, 2011) yang menyatakan bahwa famili dari Scolopacidae adalah kelompok burung migran yaitu salah satunya burung trinitil. Tujuan burung melakukan migran salah satunya yaitu rusaknya habitat awal burung tersebut sehingga sumber daya menurun dan perubahan suhu pada suatu habitat (Syahadat 2015).

Kawasan Desa Sungai Rasau merupakan salah satu kawasan lahan basah yang terdiri dari mangrove, tambak berlumpur dan tergenang air serta kawasan pesisir pantai yang memungkinkan sebagai habitat burung trinitil (*Tring* sp). Masyarakat Desa Sungai Rasau banyak memanfaatkan sumber daya lahan basah tersebut sebagai lahan tambak ikan untuk memenuhi kehidupan hidup sehari-hari. Keberadaan tambak ikan tersebut memicu adanya hewan-hewan kecil seperti Crustacea dan Makrozoobentos yang merupakan makanan utama burung air terutama burung dari famili Scolopacidae (Jumilawaty, 2011). Pernyataan di atas mendukung adanya keberadaan burung trinitil pantai (*Tringa hypoleucos*), trinitil semak (*Tringa glareola*) dan trinitil rawa (*Tringa stagnatilis*) di Kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut.

3.2 Kerapatan Burung Trinitil

Menurut Fachrul (2006) jumlah individu terbesar yang ditemui dari seluruh rangkaian pengamatan diasumsikan sebagai jumlah individu yang mewakili 1 kelompok, sedangkan apabila jumlah individu terkecil yang ditemui diasumsikan bahwa individu yang lain tidak terlihat pada saat pengamatan. Pada habitat pantai berlumpur memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi dibandingkan habitat pantai mangrove. Secara umum pantai berlumpur cukup tersedia makanan, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Backwell (1998). Oleh

karena itu kerapatan paling tinggi burung trinitil di kawasan Desa Sungai Rasau yaitu pada kawasan tambak adalah burung trinitil pantai (*Tringa hypoleucos*) dengan jumlah 13 ekor dan nilai kerapatan 1,65 Ind/Ha pada jam pengamatan 08.00-08.20 dan kerapatan paling rendah yaitu burung trinitil Rawa (*Tringa stagnatilis*) dengan jumlah 8 ekor dan nilai kerapatan 1,01 Ind/Ha pada jam pengamatan 08.40-09.00.

Tabel 1. Jenis dan kerapatan burung trinitil

No	Jenis Burung	Jam	Tambak		Jam	Pantai	
			Σ ind.	K (ind./ha)		Σ ind.	K (ind./ha)
1	Tinitil Pantai	08.00	13	1,65	08.40	8	1,01
		08.20	-	-	09.00	-	-
2	Tinitil semak	16.00	10	1,27	09.20	5	0,63
		16.20	-	-	09.40	-	-
3	Tinitil rawa	08.40	8	1,01	08.00	3	0,38
		09.00	-	-	08.20	-	-

Daerah pesisir pantai merupakan daerah terjadi interaksi diantara tiga unsur alam utama yaitu daratan, perairan, dan udara. Kawasan ini berfungsi sebagai zona penyangga (buffer zone) bagi banyak hewan yang bermigrasi (ikan, udang ataupun burung) untuk tempat mencari makanan, berkembangbiak dan membesarkan anaknya menurut Fachrul (2007) dalam Abdullah (2013). Sehingga didapatkan hasil kerapatan tertinggi pada kawasan pesisir pantai yaitu burung trinitil pantai (*Tringa hypoleucos*) pada jam pengamatan 08.40-09.00 dengan kerapatan 1,01 Ind/Ha dan kerapatan terendah yaitu burung trinitil Rawa (*Tringa stagnatilis*) pada jam pengamatan 08.00-08.20 dengan nilai kerapatan 0,38 Ind/Ha.

Menurut Alikodra (1990) jika di suatu habitat terdapat jenis makanan yang disukai maka habitat tersebut akan sering dikunjungi oleh jenis-jenis burung tertentu. Sehubungan dengan karakteristik di atas yang berkenaan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kerapatan populasi burung trinitil (*Tringa sp*) di Kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut akan dijelaskan beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu natalitas, mortalitas, emigrasi, imigrasi, dan migrasi (Manurung 1995).

Natalitas. Natalitas merupakan kemampuan populasi untuk bertambah atau meningkatkan jumlahnya, melalui produksi individu baru yang dilahirkan atau ditetaskan dari telur melalui aktivitas perkembangbiakan (Manurung, 1995).

Berdasarkan hasil penelitian dapat terlihat bahwa kawasan penelitian Desa Sungai Rasau pada area tambak dan pesisir pantai sesuai sebagai tempat berkembang biak burung trinitil yaitu kawasan dengan gosong lumpur pada tambak dan tanah pesisir pantai sebagai tempat singgah dan mencari makan burung Trinitil. Hal ini dikuatkan berdasarkan teori MacKinnon (2010) yang mengatakan habitat yang cocok untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan burung trinitil (*Tringa sp*) yaitu kawasan dengan gosong lumpur pantai dan pinggir sungai.

Peletakan telur pada burung trinitil selama musim kawin, mereka cenderung bersarang di sepanjang pantai berpasir dan tepi sungai sebagai tempat meletakkan telurnya (Boev, 1998 dalam Tan, 2001). Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya kesamaan habitat burung trinitil di Kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut yaitu pada kawasan tambak dan pesisir pantai sebagai tempat meletakkan telur burung trinitil sehingga memungkinkan terdapatnya burung trinitil (*Tring sp*).

Mortalitas. Laju mortalitas dapat di artikan sebagai proporsi jumlah individu yang mati dalam suatu selang waktu dari jumlah individu populasi awal (Odum 1993). Berdasarkan pada saat penelitian di Kawasan desa Sungai Rasau tidak ditemukan bangkai burung trinitil (*Tringa sp*) yang mati baik oleh pemangsa maupun penyakit. Namun, berdasarkan hasis wawancara dengan masyarakat sekitar mengatakan bahwa burung trinitil rawa (*Tringa stagnatilis*) dapat diburu untuk dijual dan dikonsumsi dagingnya sehingga hal ini menjadi ancaman bagi burung trinitil khususnya untuk burung trinitil rawa. Kondisi demikian diduga berpengaruh terhadap kerapatan burung trinitil yang menunjukkan *Tringa stagnatilis* mendapatkan nilai terendah pada kawasan tambak dan pesisir pantai.

Burung trinitil (*Tringa sp*) yang berumur muda umumnya sangat rentan terhadap predasi sebelum dia terbang. Lebih lanjut meningkatkan kerentanan mereka anak burung cenderung lemah dan tidak dapat melarikan diri ketika ada predator pemangsa. Namun warna coklat bintik-bintik pada bulu mereka berfungsi sebagai kamuflase disuatu habitat. Beberapa predator yang dikenal dari burung air umumnya termasuk buaya muara, rubah, dan musang (Yalden 2004).

Migrasi. Burung migran melakukan migrasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kepadatan populasi dan faktor kondisi fisik lingkungan seperti adanya perubahan suhu dan persediaan sumber makanan (Pudjo 2000). Burung migran setiap

tahunnya melakukan perjalanan migrasi dari belahan bumi utara ke belahan bumi selatan. Famili dari Scolopacidae adalah kelompok burung pendatang (migran) yang berpindah tempat untuk mencari habitat yang cocok untuk melanjutkan hidupnya seperti mencari makan, membuat sarang dan berkembang biak (Irmawan 2014).

Adapun ancaman bagi burung trinil (*Tringa* sp) di Kawasan Desa Sungai Rasau yaitu adanya alih fungsi lahan dari yang dulunya hanya Kawasan lahan basah sekarang banyak di dimanfaatkan masyarakat sebagai kawasan tambak ikan dan aktifitas masyarakat yang berburu burung yang akan mempengaruhi kepadatan suatu populasi hewan terutama burung air. Hal tersebut didukung oleh pernyataan menurut (Sin 2003) yang mengatakan bahwa aktifitas masyarakat seperti menambang pasir, memancing ikan, mencari kayu bakar, memulung sampah, menggembala ternak, berburu dan bercocok tanam. Aktifitas-aktifitas tersebut mungkin dapat mengancam keberlangsungan migrasi burung pantai yang menggunakan lokasi sebagai tempat singgah dan mencari makan (Sin, 2003).

Berdasar hasil pengamatan ditemukan 3 jenis burung trinil (*Tringa* sp) yaitu trinil pantai (*Tringa hypoleucos*), trinil semak (*Tringa glareola*) dan trinil rawa (*Tringa stagnatilis*) yang termasuk dalam kelompok burung migran dari negara lain yang kemudian menetap dan tinggal di habitat tambak berlumpur dan pesisir pantai di kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut. Keberadaan 3 jenis burung trinil tersebut menunjukkan bahwa adanya kecocokan suhu dan habitat yang di jadikan sebagai tempat tinggal dan berkembangbiak burung tersebut

3.3 Bahan Ajar Handout

Hasil skor validasi dari Validator 1, Validator 2 dan Dosen pembimbing 1 menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kriteria cukup valid (Tabel 2). Merujuk kepada kriteria penilaian Akbar (2014), *handout* mengenai Jenis dan Kepadatan Populasi Burung Trinil (*Tringa* sp) di Kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut termasuk dalam kategori cukup valid dan layak digunakan sebagai materi pengayaan Mata Kuliah Ekologi hewan pada materi Populasi. Hasil validasi *handout* dengan kriteria valid menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mempunyai kualitas yang baik dan dapat dipergunakan (Hera, 2014). Seperti juga yang dijelaskan oleh (BSNP 2014), jika komponen itu sudah lengkap maka bahan ajar akan

dinilai Sangat valid untuk dijadikan bahan ajar pada suatu satuan pendidikan.

Tabel 2. Hasil validasi bahan ajar *handout*

No	Indikator Penilaian	Skor Validasi (%)		
		V1	V2	V3
1	Aspek Kelayakan Isi			
2	Aspek Kelayakan Penyajian	82,30	88,61	82,61
3	Penilaian Bahasa			
	Rerata (%)		84,50	
	Kriteria Validitas		Valid	

Keterangan:

V1 = Validator a.n. Drs. Bunda Halang, MT

V2 = Validator a.n. Mahrudin, S.Pd, M.Pd

V3 = Validator a.n. Maulana Khalid Riefani, S.Si, M.Sc

Penelitian-penelitian tentang penggunaan bahan ajar berpotensi lokal pernah dilakukan oleh Aminuddin (2017) yang mengembangkan bahan ajar *Handout* tentang Kepadatan Populasi Burung Bentet Kelabu di Hutan Gunung Lintang sebagai materi pengayaan untuk SMA yang dinyatakan sudah sangat valid.

Berdasarkan hasil skor uji keterbacaan oleh lima mahasiswa/i yang dalam hal ini yaitu mahasiswa/i yang telah lulus mata kuliah Ekologi Hewan terhadap bahan ajar yang berbentuk *handout* didapatkan hasil rerata penilaian terhadap bahan ajar yang disusun yaitu sangat valid (Tabel 3). Uji coba keterbacaan ini dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan dan manfaat serta efektivitas penggunaan media dalam pembelajaran untuk bahan revisi atau penyempurnaan sebelum diproduksi (Ahsyar 2012).

Uji keterbacaan ini penting dilakukan agar bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kondisi mahasiswa/i yang akan menggunakannya di lapangan secara reel. Selain itu bahan ajar yang sesuai karakteristik mahasiswa memungkinkan mahasiswa dapat belajar sendiri, sehingga makin menambah pengalaman belajar mahasiswa/i. Hal ini didukung oleh Aisyi (2013) bahwa pengembangan bahan ajar yang disusun haruslah kontekstual, maksudnya berasal dari lingkungan terdekat dan akrab dengan kehidupan sehari-hari.

Penelitian tentang uji keterbacaan *handout* oleh mahasiswa pernah dilaporkan oleh Camelia (2018) yang mendapatkan hasil uji keterbacaan dengan kriteria sangat valid

Tabel 3. Hasil uji keterbacaan mahasiswa

No.	Aspek	Tanggapan					Rerata
		M1	M2	M3	M4	M5	
1.	Desain cover sudah simpel dan menarik	4	4	4	4	5	4,2
2.	Gambarnya menarik dan sesuai.	4	5	5	5	4	4,6
3.	Gambar yang disajikan sangatjelas.	4	4	4	4	4	4
4.	Tulisannya menggunakan huruf yang jelas.	5	4	4	4	4	4,2
5.	Kalimat di dalam <i>handout</i> mudah dipahami.	5	5	4	4	4	4,4
6.	Gambar terlihat jelas dalam <i>handout</i> .	4	4	5	4	4	4,2
7.	Istilahdalam <i>handout</i> mudah dipahami	5	5	4	5	5	4,8
8.	Materi yang disajikan runtut	4	4	4	4	5	4,2
9.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda.	4	4	4	4	5	4,2
10.	Materi Ekologi Hewan dapat dipahami dengan mudah menggunakan <i>handout</i> ini	5	5	4	4	4	4,4
Jumlah		44	48	42	42	44	43,2
Rerata							86,4 %
Kriteria Validitas							Sangat Baik

Keterangan

M1 = Mahasiswa a.n.Olfia Ekasari
M2 = Mahasiswa a.n.Yuni Radiani
M3 = Mahasiswa a.n.Vivi Nurrumah
M4 = Mahasiswa a.n.Husna
M5 = Mahasiswa a.n.Desica Amalia

Tabel 4. Kriteria uji keterbacaan

Nilai	Kriteria
80,1 - 100%	Sangat Baik
60,1 – 80%	Baik
40,1 - 60%	Sedang
20,1 – 40%	Tidak baik
0.0 – 20 %	Sangat tidak baik

Sumber : Arikunto, 2010

4. SIMPULAN

Ditemukan 3 jenis burung trinil yaitu trinil pantai (*Tringa hypoleucos*), trinil semak (*Tringa glareola*) dan trinil rawa (*Tringa stagnatilis*).

Kerapatan tertinggi pada Kawasan penelitian yaitu area tambak dan pesisir pantai ditemukan burung trinil pantai (*Tringa hypoleucos*) dengan rerata 4,09 Ind/Ha dan kerapatan terendah didapatkan oleh trinil rawa (*Tringa stagnatilis*)

dengan rerata 1,65 Ind/Ha pada kawasan tambak dan pesisir pantai.

Bahan ajar yang berupa *handout* dengan judul Jenis dan Kerapatan Burung Trinil (*Tringa sp*) di Kawasan Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut didapatkan skor validitas oleh 3 validator dengan skor validitas 84,51 % valid atau layak dikembangkan sebagai materi pengayaan pada mata kuliah Ekologi Hewan dan pada uji keterbacaan dari 5 mahasiswa dengan didapatkan hasil skor 86,4 % dengan kriteria sangat baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2002. *Pengelolaan Satwaliar Jilid I*. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Aminuddin K. 2017. *Kajian Kerapatan Populasi Burung Bentet Kelabu (*Lanius schach*) di Kawasan Hutan Lindung Gunung Lintang Kabupaten Tanah Lau sebagai *handout* pengayaan Materi Biologi SMA Kelas X*. FKIP ULM, Banjarmasin.
- Asyhar R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Gaung Persada (GP) Press, Jakarta.
- Arikunto S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. (EdisiRevisi)*. RinekaCipta, Jakarta.
- Akbar S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Camelia D. 2018. *Jenis dan Kerapatan Burung Dara Laut (Famili Sternidae) di Kawasan Desa Sungain Rasau Kecamatan Bumi Makmur Sebagai Handout Materi Pengayaan Biologi SMA Kelas X*. FKIP ULM, Banjarmasin
- Dharmawan A. 2005. *Ekologi Hewan*. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Dharmono. 2015. www.Eco-wadland.blogspot.co.id. Diakses: 24 Desember 2017.
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Dikmenum Depdiknas, Jakarta.
- Elfidasari, D. 2005. Pengaruh perbedaan lokasi mencari makan terhadap keragaman tiga jenis kuntul di Cagar Alam Pulau Dua Serang: *Cosmerodius albus*, *Egratta garzetta*, *Bubulcus ibis*. *Makara Sains* 9 (1): 7-12.
- Elfidasari D, Junardi. 2006. Keanekaragaman burung air di Kawasan Hutan Mangrove Pantai. Kabupaten Pontianak. *Biodiversitas* 7(1): 63-68.
- Fachrul MF. 2006. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara, Jakarta
- Fachrul MF.2012. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara, Jakarta
- Hera R, Khairil, Hasanuddin. 2014. Pengembangan *handout* pembelajaran embriologi berbasis pada perkuliahan perkembangan untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Banda Aceh. *Jurnal Edubio Tropika* 2: 187-250
- Irsan JA. 2012. *Pengembangan Handout Berbasis Kontekstual untuk Pembelajaran Kimia Materi*

- Makromolekuler sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas XII SMA/MA.* FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Jamaksari H. 2011. *Keanekaragaman Burung Pantai Pada Berbagai Tipe Habitat Lahan Basah di Kawasan Muara Cimanuk, Jawa Barat.* Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Jani M, Nuning, Suci N, Henny I. 2016. *Keanekaragaman Jenis Burung Areal Tambak Intensif di Sumatera Selatan dan Lampung.* 9(2).
- Jumilawaty E, Mardiasuti A, Mulyani Y. 2011. *Keanekaragaman burung air di Bagan Percut, Deli Serdang Sumatera Utara.* *Media Konservasi* 16(3).
- Kuswanda W. 2010. Pengaruh komposisi tumbuhan terhadap populasi burung di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam.* 7(2): 193-213.
- Mackinnon J, Phillips K, Balen B. 2010. *Seri Panduan Lapangan: Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan.* Puslit bang Biologi LIPI-BirdLife International, Bogor.
- MacKinnon et al. 1990. *Pengelolaan Kawasan yang di Lindungi di Daerah Tropica* (Terjemahan). Gajah Mada. University Press, Yogyakarta
- Manurung B. 1995. *Dasar-dasar Ekologi Hewan.* IKIP, Medan.
- Nirarita CE, Wibowo E, Padmawinata. 1996. *Ekosistem Lahan Basah Indonesia: Buku Panduan Untuk Guru dan Praktisi Pendidikan.* Asian Wetlands Bureau, Bogor.
- Odum EP. 1998. *Dasar-dasar Ekologi (Terjemahan) .Edisi III.* Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Owen IPF, Harley IR. 1998. *Sexual Dimorphism in Birds : Why Are There So Many Defferent Forms of Dimorphism?* Royal Society Publishing, London.
- Permendiknas RI Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Pratiwi A et al. 2014. Pengaruh model pembelajaran problem solving dan reasoning berbasis *brainstorming* terhadap keterampilan berpikir kreatif pada matapelajaran IPA. *Jurnal MIMBAR PGSD.*
- Pough FH. 1998. *Herpetology.* Prentice Hall, Inc. New Jersey.
- Syahadat FE, Siahaan S. 2015. *Studi Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal* di Hutan Mangrove Pantai Air Mata Permai Kabupaten Ketapang. 3(1): 21 – 29.
- Soendjoto MA, Riefani MK, Triwibowo D, Wahyudi F. 2016. Jenis burung di area reklamasi PT Adaro Indonesia yang Direvegetasi Tahun 1996/1997. *Proceeding Biology Education Conference* 13(1): 723-729.
- Situmorang RP. 2016. Analisis potensi lokal untuk mengembangkan bahan ajar biologi di SMA Negeri 2 Wonosari. 4(1).
- Tan R. 2001. *Common Sandpiper Actitishypoleucos (on-line)* *Naturia.* http://www.naturia.per.sg/buloh/birds/Actitis_hypoleucos.htm. Diakses: 23 Mei 2018.

