

PENYUSUNAN BOOKLET HASIL PENELITIAN ETNOZOOLOGI DI PASAR KLIWON KALIBENING BANJARNEGARA SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI KELAS X MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Developing of Booklet Based on Ethnzoological Research in Pasar Kliwon Kalibening Banjarnegara as a Biology Learning Resource in Grade X on Biodiversity Content

Sefki Andriyani^a, Hendro Kusumo Eko Prasetyo Moro^a, Purwanto^a

^a Progam Studi Pendidikan Biologi, Universitas Ahmad Dahlan Kampus III, Jl. Prof. Dr. Soepomo, SH, Yogyakarta, 55164 Indonesia, email: pbiouad@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan lingkungan diperlukan sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Namun kenyatannya sumber belajar di lingkungan belum banyak dimanfaatkan oleh sekolah karena mengalami beberapa kendala. Perlu adanya suatu inovasi untuk mengembangkan sumber belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Lingkungan Pasar Kliwon Kalibening berada dilokasi yang berdekatan dengan sekolah, memiliki keanekaragaman hewan yang diperjualbelikan yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar berbasis lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan *booklet* keanekaragaman hewan di Pasar Kliwon Kalibening Banjarnegara sebagai sumber belajar pada materi keanekaragaman hayati kelas X. Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah pedagang, pengelola pasar, pengunjung pasar, ahli sejarah di Pasar Kliwon Kalibening, serta guru dan siswa di SMA Muhammadiyah Kalibening. Objek penelitian ini adalah hewan. Teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dokumentasi dan menggunakan instrumen pedoman wawancara, lembar observasi dan daftar dokumen. Teknik analisis data penelitian secara deskriptif. Penelitian dan penyusunan dimulai dari tahap mencari potensi dan masalah disekolah maupun lingkungan pasar, pengumpulan data penelitian di Pasar Kliwon Kalibening, dan sampai pada tahap penyusunan produk *booklet* materi keanekaragaman hayati hewan di Pasar Kliwon Kalibening. Hasil penelitian menemukan total 31 spesies, dengan pemanfaatan hewan yang dilakukan masyarakat Kalibening secara langsung meliputi sebagai konsumsi, , adat tradisi .Pemanfaatan tidak langsung untuk peliharaan, perlombaan, makna/filosofi. Serta produk *Booklet* yang memenuhi komponen penyusunan *booklet* dan berpotensi sebagai sumber belajar biologi kelas X pada materi keanekaragaman hayati.

Kata kunci

Etnozoologi, Sumber belajar, *Booklet*

Abstract

Utilization of the environment is needed as a source of learning for students. However, schools have not widely used learning resources because they have experienced several obstacles. Innovation is needed to develop learning resources according to learning objectives. Pasar Kliwon Kalibening Banjarnegara is a market that is located close to the school has a variety of traded animals that can be used as environmental-based learning resources. This study aimed to produce a booklet of animal diversity in Pasar Kliwon Kalibening Banjarnegara as a learning resource for Grade X in biodiversity content. This type of research is descriptive, with a qualitative approach. The subjects of this research are traders, market managers, market visitors, historians at Pasar Kliwon Kalibening, teachers and students at SMA Muhammadiyah Kalibening. The object of this research is animals. Data collection techniques are interviews, observations, documentation and use interview guide instruments, observation sheets and a list of documents. Descriptive research data analysis techniques. Research and preparation start from finding potentials and problems in schools and the market environment, collecting research data at the Kliwon Kalibening Market, and reaching the stage of compiling a booklet product for animal biodiversity at the Kliwon Kalibening Market. The study results found a total of 31 species, with the use of animals by the Kalibening community directly including consumption traditional customs. Indirect use for pets, competitions, meaning/philosophy. The booklet as a product in this research fulfills the components of booklet preparation. Moreover, the booklet can be a source for learning biology class X on biodiversity material.

Keywords

Ethnozoology, Learning resources, Booklet

Pendahuluan

Pembelajaran biologi merupakan kegiatan yang mempelajari hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya. Menurut Susilo (2018) proses pembelajaran biologi lebih menekankan adanya interaksi antara peserta didik dengan obyek yang dipelajari secara langsung. Pembelajaran yang efektif dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menunjang proses pembelajaran, diantaranya yaitu komponen-komponen belajar. Salah satu komponen yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yaitu sumber belajar. Namun demikian sebagian besar sekolah belum memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang khususnya potensi lokal yang ada dilingkungan sekitar.

Pembelajaran dengan cara memanfaatkan sumber belajar dilingkungan sekitar sangat penting terutama bagi peserta didik di SMA Muhammadiyah Kalibening. Menurut Choiri (2017) lingkungan itu memberikan kesempatan yang baik dan memberikan dorongan atau motivasi kepada perkembangan dan pembentukan anak. Sekolah tersebut memiliki kelebihan dari segi lingkungan yang sangat mendukung terutama untuk pembelajaran biologi yang banyak mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya. Berdasarkan informasi dari hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Muhammadiyah Kalibening pembelajaran dilingkungan sebelumnya pernah dilaksanakan hanya pada materi ekosistem dan plantae yang

melakukan pengamatan terhadap jenis-jenis tumbuhan. Sedangkan pada materi Keanekaragaman hayati guru belum pernah melaksanakan pembelajaran dengan mengenalkan siswa secara langsung terutama dengan hewan-hewan yang ada lingkungan sekitar karena mengalami beberapa kesulitan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswi SMA Muhammadiyah diperoleh informasi bahwa, pembelajaran Biologi sering dilaksanakan di dalam kelas. Pembelajaran biologi menggunakan LKS serta buku paket, dan proyektor untuk menampilkan Powerpoint. Belum tersedianya sumber belajar dengan inovasi lain yang digunakan, membuat siswa merasa pembelajaran biologi seperti monoton dan terkadang menimbulkan rasa bosan saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Dari hasil wawancara diketahui minat siswa terhadap sumber belajar yaitu siswa lebih menyukai buku bacaan dengan banyak gambar karena mudah di pahami. Karena hal tersebut dibutuhkan bahan ajar yang memiliki keunggulan terutama dalam segi gambar, yang dapat menarik minat siswa saat pembelajaran biologi, serta memudahkan guru dalam menjelaskan materi.

Salah satu sumber belajar di lingkungan SMA Muhammadiyah Kalibening adalah Pasar Kliwon Kalibening yang jaraknya cukup dekat dengan lokasi SMA Muhammadiyah Kalibening. Pasar tersebut merupakan pasar tradisional yang memiliki kelebihan dengan keunikan pasar yang hanya buka pada harian kliwon dan pahing. Pasaran kliwon lebih ramai dibandingkan dengan pasaran pahing dikarenakan saat kliwon terdapat pedagang yang menjual hewan atau biasa disebut pasar hewan. Hal tersebut sudah menjadi tradisi secara turun menurun mengapa pasar hewan hanya ada disaat pasaran kliwon. Aneka jenis hewan yang tersedia juga memiliki beragam pemanfaatan bagi masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung. Adanya keragaman hewan yang dijualbelikan tersebut dapat dijadikan sebagai objek untuk sumber belajar biologi.

Pasar Kliwon Kalibening memiliki potensi yang dapat dijadikan sumber belajar bagi peserta didik terutama dengan adanya kemelimpahan jenis hewan yang menjadi salah satu keuntungan untuk dimanfaatkan. Namun, Pasar Kliwon Kalibening dengan keanekaragaman hewan yang tersedia belum pernah dimanfaatkan oleh guru di SMA Muhammadiyah Kalibening. Terlebih pemanfaatan sebagai sumber belajar untuk mengedukasi peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar meskipun keberadaan pasar yang berdekatan dengan sekolah. Menurut Warsita, (2008) sumber belajar ada 2 jenis sumber belajar yang dirancang yaitu buku, modul, VCD ataupun lainnya, serta sumber belajar yang sudah ada dan tersedia tinggal dimanfaatkan seperti pasar, sawah, pabrik, dan lainnya.

Aneka jenis hewan dengan pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat dan keragaman ekosistem dari setiap hewan yang dijualbelikan di Pasar Kliwon Kalibening berkaitan dengan materi biologi kelas X, kompetensi dasar 3.2 yang memuat menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya. Berdasarkan wawancara awal guru menyampaikan bahwa pada materi KD 3.2 Keanekaragaman hayati dalam pembelajarannya, guru biologi di SMA Muhammadiyah Kalibening belum pernah melaksanakan pembelajaran dengan mengenalkan siswa secara langsung terutama kepada hewan-hewan yang ada lingkungan sekitar.

Berdasarkan pengamatan awal, sebagian besar masyarakat Kalibening memanfaatkan hewan untuk kebutuhan konsumsi dan dipelihara. Pemanfaatan langsung pada hewan lainnya yaitu untuk adat tradisi yang biasa dilakukan oleh masyarakat. Salah satu budaya masyarakat yang memanfaatkan hewan dalam suatu ritual sebagai syarat atau sesajen yang harus dipenuhi dalam melaksanakan kegiatan adat tradisi. Pemanfaatan tersebut telah dilakukan sejak dulu dan sudah menjadi hal yang biasa bagi sebagian masyarakat. Namun beberapa masyarakat tidak mengetahui adanya pemanfaatan hewan yang bisa digunakan selain untuk konsumsi.

Pemanfaatan hewan secara tidak langsung yang ada di Pasar Kliwon Kalibening berkaitan dengan kepercayaan mengenai suatu makna/filosofi. Beberapa hewan diketahui mengandung makna/filosofi atau dipercaya sebagai lambang, simbol suatu keberuntungan dan musibah. Dalam budaya masyarakat sangat menjunjung nilai-nilai kehidupan, mitos dianggap sebagai suatu hal yang sakral. Sebagai perumpamaan bentuk gambaran kehidupan dan perilaku religius pada aspek kebudayaan sehingga masih mempercayai adanya kenyataan bersifat supranatural. Namun di era modern saat ini hal tersebut tersebut sudah sangat jarang diketahui oleh masyarakat, mereka beranggapan tidak begitu meyakini akan adanya mitos yang belum diketahui kebenarannya. Memiliki fungsi untuk mengelola, mendukung, dan sebagai landasan akan suatu kepercayaan yang tradisional serta perilaku (Harsojo, 1988).

Berdasarkan dari uraian diatas peneliti memberikan alternatif dalam upaya meningkatkan minat pembelajaran biologi, yaitu melalui penyusunan sumber belajar yang relevan. Salah satu sumber belajar yang akan peneliti gunakan adalah sumber belajar cetak berupa *Booklet*. Dengan memanfaatkan objek-objek yang ada di lingkungan Pasar Kliwon kemudian dijadikan sebagai sumber belajar berupa *Booklet*. *Booklet* tersebut berisikan materi dengan menampilkan gambar-gambar dengan kualitas yang baik, dari objek hewan yang ada di pasar Kliwon Kalibening. Siswa akan merasa melihat secara nyata dan memberikan respon imajinasi pada siswa. Adanya informasi yang melimpah tersebut harus dimanfaatkan semaksimal mungkin sebagai edukasi yang mendukung proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan objek berupa hewan yang ada di lingkungan Pasar Kliwon kemudian dijadikan sebagai sumber belajar berupa *Booklet* yang memuat materi keanekaragaman hayati hewan di Pasar Kliwon Kalibening.

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penyusunan *Booklet* Hasil Penelitian Etnozoologi di Pasar Kliwon Kalibening Banjarnegara Sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas X Materi Keanekaragaman Hayati” dengan harapan agar siswa dapat lebih mudah memahami materi keanekaragaman hayati terutama pada hewan yang ada dilingkungan sekitar yaitu Pasar Kliwon Kalibening.

Material dan metode

Penelitian ini dilaksanakan dalam jangka waktu enam bulan dari bulan April hingga September 2021. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif, dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah pedagang, pengelola pasar, pengunjung pasar, ahli sejarah di Pasar Kliwon Kalibening, serta guru dan siswa di SMA Muhammadiyah

Kalibening. Objek penelitian ini adalah hewan. Teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dokumentasi dan menggunakan instrumen pedoman wawancara, lembar observasi dan daftar dokumen. Teknik analisis data penelitian secara deskriptif. Penelitian dan penyusunan dimulai dari tahap mencari potensi dan masalah disekolah maupun lingkungan pasar, pengumpulan data penelitian di Pasar Kliwon Kalibening, dan sampai pada tahap penyusunan produk booklet materi keanekaragaman hayati hewan di Pasar Kliwon Kalibening.

Hasil dan Diskusi

1. Hasil Identifikasi Hewan Di Pasar Kliwon Kalibening

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Pasar Kliwon Kalibening, diperoleh daftar nama hewan yang telah yang dapat diketahui identifikasinya pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Identifikasi Hewan di Pasar Kliwon Kalibening

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
1.	Ayam jago jawa	<i>Gallus domestica</i>	Phasianidae
2.	Ikan Koi	<i>Cyprinus rubrofuscus</i>	Cyprinidae
3.	Ikan Mujahir	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Cichilidae
4.	Lakbed/labeled/LB	<i>Agapornis fischeri</i>	Psittacidae
5.	Dara	<i>Columba livia</i>	Columbidae
6.	Burung Perkutut	<i>Geopelia Striata</i>	Columbidae
7.	Burung Pentet	<i>Lanius schach</i>	Laniidae
8.	Wedus jawa	<i>Capra aegagrus</i>	Bovidae
9.	Wedus gembel	<i>Ovis aries</i>	Bovidae
10.	Cumi-cumi	<i>Loligo sp.</i>	Loligonidae
11.	Udang	<i>Litopenaeus vannamei</i>	Malacostraca
12.	Kelinci	<i>Oryctogalus cuniculus</i>	Leporidae
13.	Kelinci angora	<i>Oryctogalus cuniculus domesticus</i>	Leporidae
14.	Kalkun	<i>Meleagris gallopavo</i>	Meleagridae
15.	Entok	<i>Cairina moschata</i>	Anatidae
16.	Bebek	<i>Anas platyrhynchos</i>	Anatidae
17.	Marmut	<i>Cavia cobaya</i>	Caviidae
18.	Ikan Bawal	<i>Colossoma macropomum</i>	Serrasalmonidae
19.	Ikan Lele	<i>Clarias Batrachus</i>	Clariidae
20.	Ikan Wader	<i>Cyprinus carpio L.</i>	Cyprinidae
21.	Mure	<i>Copsychus malabaricus</i>	Muscicapidae
22.	Sirtu/sirdum	<i>Aegithina tiphia</i>	Aegithinidae
23.	Gelatik batu kelabu	<i>Parus major</i>	Paridae
24.	Iji/CL/ijoan	<i>Chloropsis sonnerati</i>	Chloropseidae
25.	Cucak rowo/CR	<i>Pycnonotus zeylanicus</i>	Pycnonotidae
26.	Prenjak/Cinene pisang	<i>Orthotomus sutorius</i>	Sylviidae
27.	Ciblek	<i>Prinia familiaris</i>	Cisticolidae
28.	Tledakan/sulingan/Longalangi	<i>Niltava vivida</i>	Muscicapidae
29.	Koci/poci	<i>Copsychus saularis</i>	Muscicapidae
30.	Anis/anis abang / AM	<i>Geokicla citrine</i>	Turdidae
31.	Kenari	<i>Serinus canaries</i>	Fringilidae

Berdasarkan tabel 1 peneliti menemukan 31 spesies hewan dengan nama lokal yang terdiri dari 26 famili berbeda. Famili paling banyak ditemukan terdapat pada Muscicapidae dengan 3 spesies burung. Famili *Leporidae* sebanyak 2 spesies, Famili *Bovidae* sebanyak 2 spesies, famili *Cyprinidae* sebanyak 2 spesies dan famili yang lainnya masing-masing terdiri atas 1 spesies. Hewan yang mudah dijumpai dan banyak dijualbelikan di pasar adalah wedus jawa. Terdapat pula hewan yang jarang ditemukan yaitu kalkun dan burung cucak ijo. dan masuk ke dalam daftar merah IUCN yaitu cucak ijo, burung sirdung, anis merah, perkutut, mure dan ciblek.

Berdasarkan hasil identifikasi hewan di Pasar Kliwon Kalibening, famili terbanyak yaitu pada famili Muscicapidae. Terdiri dari burung mure, burung koci dan burung longalongo. Kelompok famili *Muscicapidae* termasuk burung pemakan serangga sehingga memiliki paruh yang runcing dan cenderung kecil. Menurut MacKinnon (2010) Famili Muscicapidae termasuk komunitas burung yang beragam. Memiliki kepala agak bulat, paruhnya runcing kecil dan pangkalnya lebar. Termasuk pemakan serangga serta memiliki warna tubuh yang terang pada jantan sedangkan betina memiliki warna yang buram.

Famili *Leporidae* yang ditemukan di pasar Kliwon Kalibening adalah jenis kelinci lokal dan kelinci angora. Famili *Leporidae* memiliki banyak kesamaan yaitu memiliki telinga yang panjang. Selain itu warna bulu pada tubuh kelinci juga beragam kombinasi antara putih, abu-abu, coklat dan putih. Menurut Sarwono (2004) famili *Leporidae* merupakan hewan setengah besar memiliki kuping yang panjang dengan ekor yang berjambul pendek. Bagian samping tubuhnya pipih sehingga memudahkan untuk cepat berlari, serta memiliki ukuran kaki depan lebih pendek dengan lima jari dibandingkan kaki bagian belakang dengan empat jari yang masing-masing memiliki cakar.

Hewan dengan populasi terbanyak yang di jualbelikan di Pasar Kliwon Kalibening yaitu wedus jawa yang memiliki nama umum kambing kacang termasuk dalam spesies *Capra aegagrus hircus*. Wedus jawa termasuk dalam famili *Bovidae* sama halnya dengan wedus gembel yang ditemukan di Pasar Kliwon Kalibening. Menurut kalsifikasi Myers dkk., (2012). Kambing kacang termasuk dalam spesies *Capra aegagrus hircus* dan termasuk dalam famili *Bovidae* (Mamah Biak). Wedus jawa banyak dijualbelikan oleh pedagang hal ini karena faktor keunggulan dari kambing dan banyaknya pendaftar pedagang kambing dari daerah lain yang ada disekitar wilayah Kalibening. Kambing kacang mampu beradaptasi di segala lingkungan dengan baik, merupakan kambing tipe pedaging serta daya reproduksi sangat tinggi dan mampu bertahan dengan kondisi pemeliharaan yang sangat sederhana (Muladno, 2001).

Hewan yang jarang ditemui di pasar Kliwon Kalibening yaitu Kalkun. Terlihat hanya ada satu pedagang kalkun di Pasar Kliwon. Kurangnya pemahaman masyarakat mengenai cara beternak kalkun menjadikan kalkun tersebut sepi dari peminat untuk dijadikan sebagai dipelihara. Menurut Rasyaf dan Amrullah (1983), kalkun belum banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia. Hal ini disebabkan masih rendahnya populasi kalkun yang dikarenakan tidak banyaknya peternak kalkun di Indonesia. Selain itu, pemeliharaan kalkun menggunakan system semi intensif yang produksi telurnya hanya mencapai 55%-65%.

Burung cucak ijo yang sudah jarang dijualbelikan karena termasuk hewan dilindungi dan memiliki harga yang mahal. Penurunan populasi yang sangat cepat dikarenakan adanya kenaikan tingkat penangkapan burung yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan perdagangan burung sangkar. Dari data IUCN burung cucak ijo ini termasuk dalam daftar merah dengan kasus yaitu kurang mengkhawatirkan (LC). Data menunjukkan spesies ini dilaporkan telah langka atau telah susah ditemukan dan menghilang di daerah yang umumnya menjadi tempat tinggal burung tersebut (BirdLife, 2019a).

Hewan lain yang terindikasi dalam daftar merah IUCN adalah burung sirdung, anis merah, perkutut, mure dan ciblek. Ketersediaan habitat yang sesuai dengan masing-masing burung sangat menentukan kelestarian burung (Rahayuningsih *et al.*, 2018). Adanya vegetasi pohon untuk habitat sarang dan sumber makanan merupakan suatu kesatuan yang penting untuk kelestarian burung. Burung yang diperdagangkan menjadi salah satu usaha perekonomian sejalan dengan perlombaan kontes burung yang dilakukan oleh komunitas penggemar burung. Apabila hal tersebut terus berlanjut dikhawatirkan akan menyebabkan punahnya kemelimpahan burung akibat penangkapan secara terus menerus. Oleh karena itu perlu adanya konservasi perlu dipikirkan, salah satunya dengan memiliki sertifikat asal-usul burung dari instansi yang terkait untuk menghindari kepunahan burung pekicau yang ada di alam bebas.

Famili Cyprinidae yang ditemukan di Pasar Kliwon Kalibening terdiri dari ikan koi dan ikan wader. Famili Cyprinidae merupakan kelompok ikan air tawar seperti sungai. Menurut Putri S.K, (2014) ikan dengan famili Cyprinidae merupakan famili ikan air tawar dengan genus terbesar, famili Cyprinidae dapat ditemui di sungai dengan air jernih, berbatu dan dapat ditemui di hulu sungai. Meskipun dalam keluarga yang sama ikan koi dan ikan wader (ikan mas) termasuk ikan yang berbeda. Berdasarkan morfologi tubuh, ikan koi memiliki warna yang lebih mencolok, dan bervariasi. Sedangkan pada ikan wader hanya beberapa warna yaitu berwarna kuning keemasan.

2. Hasil Etnozoologi di Pasar Kliwon Kalibening

Berdasarkan hasil identifikasi hewan serta wawancara dengan beberapa narasumber seperti ahli sejarah, pedagang, pengunjung dan pengelola pasar diketahui bahwa terdapat pemanfaatan hewan yang dilakukan oleh masyarakat Kalibening. Berikut tabel 2 berisi daftar jenis hewan dengan manfaat ataupun makna filosofisnya yang diketahui masyarakat Kalibening.

Tabel 2 Etnozoologi di Pasar Kliwon Kalibening Banjarnegara

No	Nama Lokal	Pemanfaatan & makna filosofis
1.	Ayam jawa/ Jago	-Konsumsi, peliharaan - Adat tradisi embeg
2.	Ikan Koi	- Pelihara dan Budidaya untuk dijualbelikan. -Lambang keberuntungan.
3.	Ikan Mujahir	-Konsumsi dan di budidayakan untuk dijualbelikan -Adat t tradisi gubyah
4.	Lakbed/ labed/LB	-Pelihara dan dilombakan untuk kontes burung - Lambang cinta dan kasih sayang, untuk

5.	Dara	-Pelihara dan dilombakan untuk kontes burung -Lambang kesetiaan
6.	Burung Perkutut	-Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung. -Dipercaya dapat membawa keberuntungan (mendatangkan rezeki)
7.	Burung Pentet	-Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung . -Dipercaya dapat membawa penyakit bagi yang tidak cocok memelihara burung pentet
8.	Wedus jawa	Konsumsi, peliharaan dan adat tradisi
9.	Wedus gembel	Konsumsi, peliharaan dan adat tradisi
10.	Cumi-cumi	Konsumsi
11.	Udang	Konsumsi
12.	Kelinci	Konsumsi dan peliharaan/ternak
13.	Kelinci anggora	Peliharaan/ternak hias
14.	Kalkun	Konsumsi dan peliharaan/ternak
15.	Entok	Konsumsi dan peliharaan/ternak
16.	Bebek	Konsumsi dan peliharaan/ternak
17.	Marmut	Konsumsi dan peliharaan/ternak
18.	Ikan Bawal	Konsumsi dan di budidayakan untuk dijualbelikan
19.	Ikan Lele	Konsumsi dan di budidayakan untuk dijualbelikan
20.	Ikan Wader	Konsumsi dan di budidayakan untuk dijualbelikan
21.	Mure	Peliharaan dirumah/ hobi karena kicauannya & dilombakan pada kontes burung.
22.	Sirtu/sirdum	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
23.	Gelatik	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
24.	Iji/CL/ijoa	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
25.	Cucak rowo/CR	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
26.	Prenjak/Cinene pisang	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
27.	Ciblek	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
28.	Tledakan/sulingan/ longalangi	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
29.	Koci/poci	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
30.	Kanis/kanis abang / AM	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung
31.	Kenari	Peliharaan dirumah/hobi & dilombakan pada kontes burung

Berdasarkan tabel 2 Etnozoologi dan pemanfaatan hewan yang paling banyak dilakukan oleh masyarakat Kalibening yaitu terdapat yaitu 11 jenis hewan untuk peliharaan dan kontes perlombaan yaitu pada jenis burung. Pemanfaatan paling sedikit terdapat 1 jenis hewan untuk peliharaan hias yaitu kelinci anggora, terdapat 2 jenis hewan hanya untuk konsumsi yaitu udang dan cumi-cumi, 8 jenis hewan yang dimanfaatkan untuk konsumsi dan peliharaan. Selain dikonsumsi dan dipelihara terdapat 4 jenis hewan yang digunakan untuk keperluan tradisi masyarakat. Kemudian terdapat 5 hewan yang memiliki lambang atau makna filosofis.

Etnozoologi disini memiliki arti mengetahui pemanfaatan hewan yang ada di Pasar Kalibening untuk kegiatan tradisi oleh masyarakat dimasa lalu maupun sekarang. Hal ini sejalan dengan teori dari Alves (2012) Hubungan antara hewa-hewan di lingkungannya dengan kebudayaan manusia dikenal dengan istilah etnozooologi. Beberapa hewan yang ada, dipercaya

oleh masyarakat Kalibening memiliki lambang atau makna filosofis tertentu yang membawa keberuntungan serta musibah.

Aneka macam pemanfaatan hewan dilakukan oleh masyarakat Kalibening, seperti digunakan untuk konsumsi, peliharaan, kontes perlombaan, serta jenis hewan tertentu yang digunakan untuk kegiatan tradisi di masyarakat Kalibening. Pemanfaatan hewan yang dilakukan berbeda-beda untuk setiap orang, tergantung dengan kebutuhan dan tujuan yang dimiliki. Batoro dkk, (2012). menyatakan Etnozoologi merupakan bagian dari Etnobiologi yang mempelajari tentang pemanfaatan, pengetahuan serta pengelolaan satwa yang berhubungan dengan budaya masyarakat sekitar.

Hewan yang dipelihara atau ditanam dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai salah satu usaha sumber penghasilan yang nantinya akan kembali diperjualbelikan. Hewan menjadi salah satu sumber bahan pangan bagi masyarakat Kalibening. Hewan tersebut diantaranya meliputi jenis wedus gembel, wedus jawa, ayam, bebek, kelinci, marmut, kalkun, aneka jenis ikan seperti ikan wader, mujair, lele dan bawal. adanya keragaman pemanfaatan hewan mendorong terciptanya pola untuk memanfaatkan hewan tersebut. Hal ini berkaitan dengan proses interaksi yang berkembang diantara masyarakat dengan makhluk hidup yang ada dilingkungannya. interaksi yang kuat melahirkan cara tersendiri pada suatu komunitas masyarakat dalam memperlakukan sumber daya alamnya (Li, 1999).

Pemanfaatan hewan sebagai konsumsi salah satunya ialah kelinci. Kelinci lokal biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai olahan sate karena memiliki daging seperti ayam. Berbeda dengan kelinci angora yang dimanfaatkan sebagai kelinci hias atau sebagai peliharaan. Daging kelinci memiliki manfaat bagi kesehatan, karena mengandung banyak protein. Hal ini dijelaskan menurut Sarwono, (2001) daging kelinci mengandung protein yang tinggi 20,8%; lemak 10,2%; air 67,9% kalori 7,3 MJ/kg. Selain daging kelinci ternyata organ dalam kelinci yaitu ovarium kelinci memiliki khasiat sebagai obat. Menurut (Wheindrata, 2012) daging dan ovarium kelinci sangat ampuh untuk mengobati kemandulan bagi wanita. Konsumsi harus dilakukan dengan rutin sehingga akan meningkatkan kesuburan dan mencapai kehamilan.

Masyarakat Kalibening dalam memanfaatkan bebek digunakan untuk kebutuhan konsumsi lauk pauk. Bebek juga digunakan sebagai hewan peliharaan dan ditanam yang biasanya akan dijual lagi sehingga menjadi sumber penghasilan. Terlepas dari manfaatnya, tidak ada yang tahu bahwa sebenarnya bebek memiliki makna filosofi dari perilakunya. Makna filosofis kehidupan bebek dapat dilihat dari perilaku yaitu sikap bebek yang mudah diatur. Bebek termasuk hewan yang hidup berkelompok, meski begitu bebek mudah untuk diarahkan mengikuti jalur yang diarahkan oleh pengasuhnya dan tidak lepas dari rombongan. Makna dalam sosial kehidupan manusia banyak ditunjukkan kepada anak remaja dan dewasa. Dalam masa pertumbuhan mereka lebih diharuskan untuk mendapatkan bimbingan dari orangtuanya, diberikan nasehat dan petunjuk serta diarahkan dalam hal-hal yang positif sehingga anak dapat menjauh dari hal yang bersifat merugikan (Arjawa, 2015).

Ikan lele merupakan ikan yang hidup di air tawar. Pemanfaatan ikan lele digunakan sebagai konsumsi oleh masyarakat, dan sebagian ada yang memanfaatkan untuk budidaya yang nantinya akan dijual kembali. Selain pemanfaatan tersebut, masyarakat tidak mengetahui

adanya makna filosofis dari ikan lele tersebut. Ikan lele dilambangkan sebagai sikap yang ulet, sabar dan tahan menderita. Hal ini karena ikan lele mampu bertahan hidup dilingkungan yang beragam. (Hasanah, 2013) Mitos ikan lele berkembang di daerah Jawa terutama Lamongan, Jawa timur. Masyarakat disana mempercayai pantangan untuk memakan ikan lele, apabila memakannya makan akan mengalami gatal-gatal. terutama keturunan Mbah Boyopati di desa Medang.

Ikan wader atau yang biasa dikenal dengan nama ikan mas. Pemanfaatan ikan mas oleh masyarakat Kalibening digunakan sebagai kebutuhan konsumsi dan dibudidayakan yang nantinya akan dijualbelikan untuk mendapatkan penghasilan. Ikan mas dalam masyarakat batak dikaitkan dengan dunia bawah yaitu memiliki status sosial yang rendah di dalam struktur hewan yang berkaitan dengan religi. Pemanfaatan ikan mas selain untuk persembahan dalam sebuah ritual juga dijadikan buah tangan dari kerabat yang status social lebih tinggi kepada kerabat yang status sosialnya lebih rendah darinya. Ikan dijadikan memiliki simbol penghormatan serta simbol mata pencaharian dan juga kepandaian dan kecepatan(Sunaryo, 2009). Dalam kepercayaan agama budha ikan mas merupakan symbol atas suatu kemangan dunia yang diinginkan, ikan tidak takut untuk berenang di tempat manapun yang mereka inginkan. Warna emas pada ikan melambangkan pahala atau ganjaran yang diperoleh selama menjalankan proses spiritual (Sunaryo, 2009).

Hewan yang difungsikan untuk kontes perlombaan serta dipelihara karena hobi adalah burung. Burung yang dijualbelikan sangat beragam karena memenuhi minat setiap penggemar yang akan memeliharanya. Menurut Licario dkk., (2011) Penangkapan dan pemeliharaan burung karena adanya suatu daya tarik estetika bagi penggemarnya, kebanyakan ditunjukan dengan ketertarikan terhadap warna bulu yang mencolok, suara kicauan yang merdu sehingga dirasa bagus untuk memperindah tempat tinggal mereka.

Kontes burung berkicau saat ini semakin banyak dilaksanakan di berbagai daerah, tidak hanya tingkatan lokal dan regional tetapi kontes diadakan juga untuk tingkat nasional. Burung kontes unggulan terbagi menjadi kelas unggulan, kelas panglima, kelas umbul-umbul dan ada burung-burung yang tersisihkan. Kelas mahkota merupakan kumpulan burung unggulan yang dipercayai selalu menjadi pemenang dan tidak diragukan lagi dalam kontes. Burung tersebut antara lain anis merah, cucak rawa, cucak ijo, koci, labed/ lovebird, mure/murai batu, dan kenari(Turut, 2012). Burung yang termasuk dalam kelas panglima dipercayai memiliki kemungkinan bisa menyaingi prestasi burung yang berada di kelas mahkota dengan pelatihan. Burung tersebut antara lain burung ciblek, longalongo(Turut, 2012).

Burung prenjak merupakan anggota keluarga Sylviidae. Burung prenjak dimanfaatkan oleh masyarakat Kalibening sebagai hewan peliharaan oleh masyarakat serta dimanfaatkan untuk mengikuti kontes perlombaan burung. Kicauan burung prenjak dalam masyarakat jawa dipercaya memiliki suatu arti atau sebagai suatu isyarat akan pertanda. Burung prenjak merupakan lambang kekerabatan dalam kehidupan masyarakat Jawa. Salah satu simbol yang dipercaya yaitu sepasang burung prenjak yang berkicau lama di sebelah selatan rumah. Masyarakat memaknai simbol ini sebagai pertanda untuk yang pemilik rumah akan kedatangan seorang tamu priyayi yang akan membawa kebaikan. Burung prenjak yang berpasangan

melambangkan kesempurnaan hidup, kesempurnaan hidup tersebut digambarkan oleh akan datangnya tamu yang memberikan kebaikan. Priyai dalam masyarakat jawa diketahui sebagai golongan tertinggi di dalam strata sosial (Suwardi, 2006). Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Subeno (2021) yang menyatakan bahwa burung prenjak atau *Prinia sp.* Digunakan sebagai indikator atau tanda kalau akan datangnya tamu. Apabila terdapat burung prenjak yang berkicau pagi hari di halaman rumah, sebagian masyarakat jawa mempercayai hal tersebut pertanda datangnya tamu.

Hewan yang digunakan untuk keperluan tradisi oleh masyarakat Kalibening salah satunya yaitu ayam. Tradisi masyarakat itu bernama embeg atau lebih dikenal dengan kuda lumping. Tradisi embeg merupakan sebuah kesenian tari yang menggambarkan masyarakat pada zaman kerajaan dahulu. Ketika prajurit kembali dalam peperangan dengan menunggangi kuda, kemudian dijadikan sebuah tarian dan menjadi sebuah tradisi kesenian oleh masyarakat sampai sekarang. Ayam menjadi salah satu syarat penting dalam acara yang akan digunakan sebagai sesajen. Menurut Rizky (2018) Apabila sesajen dan perlengkapan lainnya tidak dipenuhi ataupun tidak tersajikan maka dikhawatirkan akan terjadi masalah selama proses tradisi embeg berlangsung. Ayam dikonsumsi dalam keadaan hidup-hidup oleh penari yang kesurupan, dengan memakan beberapa bagian tubuh ayam ataupun dengan menghisap darahnya.

Kambing kacang atau dalam nama lokal disebut wedus jawa. Wedus jenis ini banyak ditemukan dijualbelikan di Pasar Kliwon Kalibening, terlihat memiliki populasi yang banyak dijualbelikan dibanding hewan lain. Kambing kacang banyak dipelihara dikarenakan memiliki keunggulan yaitu pemeliharaan yang mudah dan mampu beradaptasi diberbagai keadaan lingkungan (Septian dkk., 2015). Selain digunakan untuk konsumsi dan peliharaan, wedus jawa dan wedus gembel digunakan untuk keperluan dalam masyarakat yaitu sebagai hewan kurban dan aqiqah. Menurut Fatmawati & Herawati (2018) Kurban adalah Kegiatan penyembelihan hewan kerbau, sapi, kambing, domba, unta yang dilaksanakan pada hari raya idul adha dan hari tasyriq yang dilakukan secara serentak untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT.

Berbeda dengan informasi yang diperoleh dari hasil observasi di lapangan, ternyata ditemukan adanya pemanfaatan kambing lainnya dalam tradisi jawa yang dapat dijadikan sebagai penyembuh penyakit. Organ tubuh kambing tersebut adalah kikil (daging di bagian kaki). Menurut Bani (2011) kikil dipercaya dapat meningkatkan kekuatan pada kaki, terkhusus pada orangtua yang sudah mulai merasa lemah. Selain itu kikil dipercaya dapat meningkatkan kekuatan seksual. Bagian daging yang paling manjur untuk tujuan tersebut adalah sumsum tulang belakang (lodok) yang dimakan secara mentah. halnya dengan pemanfaatan hewan kambing yang dilakukan masyarakat.

Hasil etnozooologi yang ditemukan yaitu ikan mujahir yang termasuk bagian dalam tradisi Gubyah oleh masyarakat Kalibening. Masyarakat beramai-ramai pergi ke sungai dengan membawa perlengkapan seperti seser ikan, tampah maupun ember untuk menangkap ikan. Gubyah dilaksanakan saat musim kemarau, musim tersebut dianggap cocok karena air sungai akan surut dan ikan terlihat muncul kepermukaan sehingga beberapa masyarakat berani menyusuri sungai. Ikan yang diperoleh juga berakeneragam seperti ikan mujahir, ikan kecil/gondok dan jika beruntung mendapatkan ikan lele. Hasil tangkapan ikan dimanfaatkan

oleh masyarakat untuk dikonsumsi. Menurut Novriyanti (2014) Sejak jaman dulu para kelompok etnis di dunia telah melakukan pemanfaatan terhadap satwa liar yang ada untuk memenuhi kebutuhan hidup, seperti sebagai konsumsi sumber bahan makanan maupun obat-obatan. Adanya tradisi gubyah menjadikan masyarakat lebih akrab serta mempererat hubungan tali silaturahmi. Mengenal bahwa masyarakat ikut bergotong-royong untuk memeriahkan acara tersebut.

Beberapa hewan dipercaya oleh masyarakat Kalibening memiliki suatu makna filosofis atau sebagai lambang tertentu. Diantaranya yaitu terdapat pada beberapa hewan seperti ikan koi, burung labed, burung dara, burung perkutut dan burung pentet Ikan koi memiliki nama latin *Cyprinus rubrofuscus* yang termasuk kedalam Famili *Cyprinidae* yang memiliki keindahan bentuk tubuh, serta warna sisik cerah pada tubuh yang beraneka ragam. Pemanfaatan ikan koi dijadikan sebagai peliharaan yang dibudidayakan oleh masyarakat Kalibening. Selain terkenal dengan keindahan tubuhnya. Ikan koi dipercaya memiliki makna filosofis didalamnya. Ikan koi dipercaya sebagai lambang suatu keberuntungan bagi yang memelihara. Seperti yang dijelaskan Situmorang, (2011) secara filosofis habitat ikan koi di air menandakan adanya keragaman sesuatu yang bersifat sejuk dan tenang, oleh karena itu maknanya bisa menjadi sesuatu yang tidak dekat dengan amarah dan sifat yang emosional. Dengan memelihara ikan koi akan memahami karakteristik ikan koi yang diharapkan pemelihara akan mengikuti aura positif dengan kesejukan dan ketenangan sebagaimana yang tercermin dalam kehidupan ikan koi di dalam air.

Burung merpati yang biasa disebut dengan nama lokal burung dara memiliki nama latin *Columba livia* yang termasuk ke dalam famili *Columbidae*. Burung dara memiliki kelebihan mengingat lokasi dengan sangat baik dan mampu terbang jauh. Masyarakat Kalibening memanfaatkan burung dara sebagai hewan peliharaan serta untuk mengikuti perlombaan burung. Dibalik kelebihan serta pemanfaatannya, burung dara diketahui memiliki makna filosofis oleh masyarakat Kalibening. Burung dara dipercaya sebagai lambang kesetiaan bagi masyarakat, dikarenakan ketika burung dara terbang jauh dia tidak akan tersesat untuk pulang dan burung dara terkenal dengan memiliki satu pasangan seumur hidupnya. Makna filosofi burung dara atau merpati dijelaskan menurut Muhaimin & Shammania, (2018) Burung merpati merupakan burung yang setia dengan pasangan karena biasanya pasangan burung merpati hanya satu untuk seumur hidupnya. Selain itu burung merpati tidak memiliki empedu yang berarti burung merpati tidak memiliki kepahitan-kepahitan dalam kehidupannya. Hal tersebut menjadi alasan mengapa merpati dijadikan sebagai lambang kesetiaan dalam suatu hubungan dan memiliki makna seseorang tidak memendam kepahitan yaitu dendam terhadap siapapun dalam kehidupannya.

Makna lain dari hewan yang diketahui adalah burung labed atau love bird. Burung labed memiliki nama latin *Agapornis fischeri* yang termasuk ke dalam famili *Psittacidae*. Burung pemakan biji-bijian ini dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai hewan peliharaan serta untuk mengikuti kontes perlombaan burung. Burung labed dipercaya memiliki makna sebagai lambang cinta oleh masyarakat. Menurut Pratama dkk., (2021) Burung berparuh bengkok ini berasal dari afrika nama love bird berasal dari bahasa yunani *Agapornis* dari kata *agape* yang

berarti cinta dan ornis yang berarti burung, yang apabila disatukan menjadi love bird, burung cinta.

Burung perkutut memiliki nama latin *Geopelia Striata* yang termasuk dalam famili *Columbidae* merupakan salah satu hewan yang dijadikan peliharaan oleh masyarakat Kalibening. Burung perkutut dipercaya sebagai pembawa keberuntungan atau membawa rezeki terutama jika burung tersebut jenis Bangkok yang berwarna putih akan membawa rezeki apabila pemeliharanya adalah pedagang. Burung perkutut dipercaya memiliki makna filosofis dan burung sakral yang dianggap oleh masyarakat jawa bisa membawa manfaat atau bisa juga membawa musibah. Burung perkutut mengandung makna yang disampaikan dalam sebuah pitutur jawa berbunyi “aja mung ngoceh nanging manggungo utawa yeng ngomong kudu sing mentes” yang berarti jangan hanya banyak dalam berbicara, tetapi jika berbicara harus berisi dan dapat dipertanggungjawabkan ucapannya (Sanjaya dkk., 2017).

Burung perkutut diyakini sebagai simbol status seseorang hal ini dikarenakan perkutut digemari oleh para keluarga bangsawan maupun pemuka masyarakat, selain itu perkutut diyakini sebagai penentu nasib seseorang. Bagi masyarakat Jawa percaya bahwa perkutut dengan ciri-ciri tertentu dapat mendatangkan pengaruh baik maupun pengaruh buruk, mendatangkan kebahagiaan ataupun musibah. Ciri-ciri tersebut dilihat dari perilaku dalam mendengarkan suaranya dan berdasarkan bentuk tubuh. Hal seperti ini dalam dunia pemeliharaan perkutut disebut ciri mathi, sehingga tak heran jika perkutut dimitoskan sebagai hewan yang mempunyai nilai luhur (Agromedia, 2005).

Hewan lain yang dipercaya memiliki makna oleh masyarakat Kalibening adalah burung pentet. Nama latin burung pentet yaitu *Lanius schach* yang termasuk ke dalam famili *Laniidae*. Burung ini biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai hewan peliharaan karena memiliki kicauan yang merdu. Selain itu burung pentet dianggap dapat membawa penyakit bagi yang tidak cocok memeliharanya. Sejak zaman kuno hubungan antara manusia dengan hewan telah ada dan dinyatakan dengan cara yang berbeda-beda, memperlihatkan pengaruh yang muncul dari kondisi lingkungan dan budaya (Alves, 2012). Menurut Spradley (1997) semua makna dalam budaya diciptakan berdasarkan simbol-simbol karena setiap makhluk hidup memiliki bahan yang tidak terbatas untuk menciptakan sebuah simbol. Simbol merupakan apapun yang dapat dirasakan gerakan lain yang diciptakan memungkinkan semua dapat berupa simbol.

Umumnya pemanfaatan hewan yang di Pasar Kliwon Kalibening digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi oleh masyarakat. Namun untuk memenuhi keperluan dan tujuan tertentu masyarakat memanfaatkan hewan untuk sebuah tradisi serta dipelihara. Setiap suku daerah memiliki keragaman dalam memanfaatkan satwa, keragaman pemanfaatan satwa merupakan bagian dari keterlibatan masyarakat dari beragam etnis yang merasakan keuntungannya dalam hal jenis-jenis satwa yang dimanfaatkan, pola pemanfaatan ataupun cara memanfaatkannya (Pilatus dkk., 2017).

3. Hasil Potensi Penelitian Etnozoologi sebagai Sumber Belajar

Untuk mengetahui potensi hasil etnozologi di Pasar Kliwon Kalibening sebagai sumber belajar biologi maka semua informasi terkumpul melalui kegiatan wawancara,

pengamatan (observasi) yang selanjutnya disesuaikan dengan potensi sumber belajar. Analisis potensi sumber belajar berdasarkan syarat sumber belajar mengenai kejelasan potensi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kejelasan sasaran materi dan peruntukannya, kejelasan pedoman eksplorasi, kejelasan informasi yang diungkap dan kejelasan pedoman eksplorasi.

Tabel 3. Analisis Kesesuaian Potensi Hasil Penelitian dengan Pembelajaran Biologi

Potensi lokal hewan	Materi ajar	Kesesuaian potensi dengan materi	Kesesuaian potensi lokal dengan tujuan belajar
31 jenis spesies hewan yang terdiri dari 26 famili berbeda	Keanekaragaman hayati (konsep pengelompokan tingkat keanekaragaman hayati tingkat gen jenis dan ekosistem)	Memberikan informasi mengenai pengelompokan keanekaragaman jenis dan gen hewan berdasarkan identifikasi, Klasifikasi, ciri morfologi tubuh.	Dapat menjelaskan keanekaragaman gen dan jenis berdasarkan ciri morfologi tubuh dan mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati tingkat gen dan jenis
Habitat 31 spesies hewan berdasarkan 4 kelas Aves, Mammalia, Pisces, Cephalopoda, Malacostraca yang berbeda	Keanekaragaman hayati tingkat ekosistem (tipe-tipe ekosistem : • perairan : tawar dan air laut. • Daratan : hutan, sawah, padang rumput	Memberikan informasi mengenai habitat atau lingkungan tempat tinggal hewan yang beranekaragam	Dapat mengidentifikasi dan mengamati keanekaragaman ekosistem hewan
Pemanfaatan dari 30 jenis spesies hewan bagi masyarakat	Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia (sebagai sumber pangan, sumber sandang, papan, sumber pendapatan, aspek budaya dan keagamaan, sumber plasma nutfah)	Memberikan informasi mengenai fungsi atau pemanfaatan hewan yang ada di sekitar	Dapat mengetahui pemanfaatan dari keragaman hayati yang ada di Indonesia bagi kehidupan manusia berdasarkan dari hewan yang ada disekitar lingkungan
Hewan langka yang dilindungi yaitu spesies cucak ijo	Ancaman kepunahan keanekaragaman hayati terutama hewan dan cara melestarikannya	Memberikan informasi adanya hewan yang sudah langka dan termasuk hewan dilindungi, serta memberikan penyuluhan cara pelestariannya	Dapat mengetahui hewan yang terancam dan dilindungi serta dapat mengetahui cara pelestarian hewan yang ada dilingkungan sekitar

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa adanya kesesuaian potensi hewan lokal dengan materi dan tujuan pada kompetensi dasar 3.2 materi keanekaragaman hayati. Hasil observasi dapat mengetahui keanekaragaman gen, jenis maupun ekosistem dan ciri-ciri dari setiap jenis hewan yang dijual/belikan. aneka hewan yang memiliki habitat/tempat tinggal yang

berbeda dapat mengemukakan adanya keanekaragaman ekosistem hewan di Pasar. mengetahui hewan yang langka dan dilindungi dan cara melestarikannya, Pemanfaatan hewan oleh masyarakat berpotensi untuk mengetahui penjelasan hubungan keanekaragaman hayati di Indonesia terutama hewan dengan fungsi dan manfaatnya.

Potensi jenis hewan yang telah ditemui melalui kegiatan wawancara, observasi maupun dokumen. Hasil potensi hewan disesuaikan dengan materi ajar biologi SMA. Kesesuaian potensi hewan di Pasar Kliwon Kalibening dengan kurikulum biologi SMA pada kompetensi dasar 3.2 telah memenuhi syarat-syarat sumber belajar. Menurut Suhardi (2012:8) syarat-syarat sumber belajar meliputi : 1) Adanya potensi yang jelas dengan ketersediaan objek dan permasalahan yang diambil, 2) Kesuaiannya dengan tujuan belajar, 3) Kejelasan sasaran materi dan peruntukannya, 4) Informasi yang jelas dan dapat diungkap, 5) Adanya pedoman eksplorasi yang jelas, 6) Kejelasan perolehan yang diharapkan.

a. Kejelasan Potensi

Adanya suatu potensi objek untuk dapat diangkat sebagai sumber belajar terhadap permasalahan biologi berdasarkan konsep kurikulum dapat ditentukan oleh ketersediaan objek dan permasalahan. Ketersediaan objek dalam penelitian ini yaitu terdapat 30 spesies hewan yang ada di Pasar Kliwon Kalibening meliputi Wedus jawa, wedus gembel, Kelinci/terwelu, Ayam/pitek jago, Kalkun, Entok, Bebek, Marmut, Bawal, ikan Koi, ikan Mujair/jair, ikan Lele, Ikan mas/ Wader, Cumi-Cumi, Udang/urang, burung Lakbed/labeled/LB, Mure, Sirtu/sirdum, Ciciberet, Iji/CL/ijoan, Cucak rowo/CR, cinenen pisang, Ciblek, Tledakan/sulingan/ longalangi /TL, Dara, Koci/poci, Kanis/kanis abang/AM, Kenari, perkutut dan pentet. Kurniawan (2010) kejelasan potensi merupakan suatu obyek yang memiliki potensi untuk dijadikan sumber belajar apabila obyek tersebut mengandung permasalahan yang dapat terungkap dalam kegiatan pembelajaran.

Informasi dalam hasil penelitian mengangkat dari keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis dan ekosistem pada hewan dan pemanfaatan dari hewan yang digunakan oleh masyarakat. Potensi hewan di Pasar Kliwon Kalibening dapat dijadikan sebagai sumber belajar karena mampu mendorong peserta didik untuk mengetahui banyak fenomena dan fakta-fakta mengenai keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem hewan. Selain itu peserta didik dapat mengetahui informasi mengenai hewan lokal yang ada di Kalibening Banjarnegara. Hal ini sejalan dengan pernyataan Susilo (2014) yaitu analisis materi menurut kurikulum 2013 kompetensi inti 4 mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan yang dipelajari di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan. kompetensi dasar.

b. Kesesuaian dengan tujuan belajar

Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran potensi hewan lokal yang ditemukan di Pasar Kliwon Kalibening apabila dikaitkan dengan tujuan pembelajaran mengacu pada kurikulum 2013. Peserta didik dapat mengetahui macam-macam keanekaragaman hayati yang mencakup keanekaragaman jenis gen serta ekosistem pada hewan, mengetahui

pemanfaatan hewan yang ada di lingkungan sekitar mereka, serta mengetahui adanya keberadaan hewan yang langka dan dilindungi dan upaya untuk melestarikannya. Hasil penelitian memiliki kesamaan dengan kompetensi dasar (KD) dan kompetensi inti (KI) yaitu pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA. Kesesuaian belajar menurut Mortimore (2001) yaitu sumber belajar hendaknya dipilih berdasarkan tujuan apa yang akan dicapai dengan menggunakan sumber belajar tersebut.

c. Kejelasan sasaran materi

Sumber belajar mengenai kejelasan sasaran yaitu pada objek yang merupakan hewan yang ada di Pasar Kliwon Kalibening. dan subjek belajar yang merujuk pada siswa SMA Muhammadiyah kelas X. Hal ini sejalan dengan pendapat Kurniawan dkk., (2014) sasaran yang dimaksud yaitu kejelasan sasaran pengamatan berupa obyek dan sasaran peruntukan berupa subyek. Materi keanekaragaman hayati yaitu meliputi pengelompokan berbagai tingkat keanekaragaman hayati yang meliputi tingkat gen, jenis dan ekosistem, serta mengetahui pemanfaatan pada keanekaragaman hayati Indonesia yang dilakukan oleh masyarakat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Dahuri (2003) yang menyatakan bahwa keanekaragaman hayati mencakup keragaman ekosistem (habitat), keragaman jenis (spesies), keragaman genetik (varietas/ras).. Kejelasan informasi yang dapat diungkap pada sumber belajar hasil etnozooologi di pasar yaitu mengenai informasi yang memuat fakta, yang terpercaya, serta konsep yang tersusun dengan jelas yang berkaitan dengan hewan di pasar dan yang sesuai dengan materi biologi kelas X SMA.

d. Kejelasan informasi yang diungkap

Keanekaragaman etnozooologi yang ditemukan di Kalibening dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi peserta didik terutama pada materi keanekaragaman hayati. Pemahaman mengenai mengelompokkan keanekaragaman hewan tingkat gen, jenis dan ekosistem, pemanfaatan hewan bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan, sumber pendapatan berupa hewan yang ditenakan kemudian dimanfaatkan untuk diperjualbelikan, aspek budaya dan keagamaan dengan memanfaatkan hewan lokal. Serta informasi mengenai makna filosofis yang terkandung dari hewan lokal berdasarkan kepercayaan masyarakat. Hal ini sejalan dengan pendapat Suhartini (2009) keanekaragaman hayati merupakan kekayaan alam yang dapat memberikan manfaat serbaguna, mempunyai manfaat sangat penting dan strategis, sebagai modal dasar pembangunan nasional, serta merupakan paru-paru dunia yang tidak terbatas dibutuhkan baik untuk masa kini maupun masa depan.

Kejelasan informasi yang dapat diungkap dari hasil penelitian ini yaitu mengenai materi keanekaragaman hayati. Informasi dari hasil proses observasi, wawancara dan dokumen diperoleh 31 jenis hewan yang ada di Pasar Kliwon Kalibening. Keanekaragaman hewan tersebut terdiri dari 26 famili. Masing-masing hewan memiliki karakteristik fisiologi, morfologi tubuh, serta habitat yang berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Febrita dkk., (2014) menyatakan bahwa keanekaragaman hayati dilihat dengan adanya variasi makhluk hidup.

4. Penyusunan Sumber Belajar Booklet

Booklet dikembangkan sebagai inovasi untuk mengemas sumber belajar lingkungan pasar menjadi sumber belajar di dalam kelas yang digunakan oleh siswa maupun guru sebagai perantara dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. *Booklet* digunakan untuk menunjang pembelajaran biologi pada materi keanekaragaman hayati dengan mengangkat hasil penelitian etnozooologi yang ada di Pasar Kliwon Kalibening. Menurut Atiko, (2019). *Booklet* memiliki beberapa manfaat untuk siswa yaitu terbentuknya keyakinan dan pandangan yang positif terhadap materi yang diberikan oleh guru, siswa dapat membaca *booklet* secara bersama-sama dengan teman dan dapat berdiskusi apabila terdapat materi yang belum dipahami, penggunaan bahasa yang sederhana dan dilengkapi dengan gambar yang jelas dan menarik minat siswa sehingga akan memberikan pemahaman dengan mudah.

Berdasarkan aspek penilaian oleh guru biologi menyatakan bahwa hasil etnozooologi di Pasar Kliwon Kalibening memiliki potensi untuk dijadikan sebagai sumber belajar biologi. Melihat dari hasil penelitian berupa etnozooologi aneka jenis hewan, pemanfaatan serta pelestariannya dapat menambah informasi pengetahuan untuk peserta didik terutama hewan tersebut berada di lingkungan sekitar mereka. Menurut Majid (2008) sumber belajar merupakan segala sesuatu seperti pesan, bahan orang, alat, tempat atau lingkungan yang mengandung informasi dan dapat memberikan informasi dalam pembelajaran. sumber belajar dapat disimpan dalam berbagai bentuk yang tidak terbatas seperti cetakan, video, film, gambar atau lainnya yang membantu peserta didik dalam kegiatan belajar sebagai pelaksanaan dari kurikulum.

Materi yang disajikan dalam *Booklet* memiliki kesesuaian antara isi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar keanekaragaman hayati. Hal tersebut sesuai dengan Prastowo (2012) dalam penyusunan *booklet* harus memuat beberapa komponen diantaranya: 1) judul yang diancang dari Kompetensi dasar atau materi pokok yang disajikan, 2) KD materi pokok yang akan dicapai sesuai dengan kompetensi inti, 3) memuat informasi yang jelas, ringkas, lengkap dan penyajian yang menarik, 4) gambar yang ditambihkan nyata dan gambar tersebut mudah dikenali peserta didik.

Saran atau masukan guru terhadap produk *booklet* yang meliputi tata cara penulisan telah di pertimbangkan kembali. Gambar yang disajikan dalam *booklet* merupakan gambar hasil dokumentasi pribadi dan referensi dari artikel untuk memperjelas serta mempermudah dalam memahami materi yang disampaikan. Hal ini sesuai dengan Susanti, (2013) menyatakan bahwa penyajian materi yang dilengkapi dengan gambar akan memberikan suasana yang menyenangkan sehingga dapat merangsang pengembangan kreativitas seseorang yang membacanya.

Penelitian ini *booklet* berisi lebih banyak gambar dibandingkan tulisan yang di desain secara khusus sehingga menghasilkan tampilan yang menarik, unik dan fleksibel. Menurut Sudjana dkk., (2009) peserta didik lebih menyukai setengah hingga 1 halaman yang penuh berisikan gambar disertai dengan beberapa informasi petunjuk yang jelas. Akan lebih baik jika separuh bagian isi *booklet* memuat ilustrasi gambar.

Booklet dalam penelitian ini bermanfaat untuk menyampaikan informasi mengenai keragaman etnozologi di Pasar Kliwon meliputi keragaman jenis hewan, mengetahui bentuk fisik atau ciri morfologi masing-masing hewan, mengenal habitat hewan, serta mengetahui pemanfaatan dari hewan bagi masyarakat. Hal ini sejalan dengan keunggulan booklet menurut Roz (2012) yang menyatakan bahwa keunggulan dari media booklet, yaitu : dapat digunakan sebagai alat belajar mandiri, mudah mempelajari isinya, sebagai sumber informasi bagi masyarakat, mudah untuk dibuat, diperbanyak, diperbaiki dan disesuaikan, mengurangi kebutuhan mencatat, tahan lama, dapat diarahkan untuk bagian tertentu.

Penyusunan *Booklet* dalam penelitian ini mengacu pada komponen *Booklet* menurut Prastowo (2012) yang tersedia pada *booklet* diantaranya : Judul *Booklet* Keanekaragaman Hewan di Pasar Kliwon Kalibening Banjarnegara yang mengacu pada tema materi dan kompetensi dasar. Materi dalam *booklet* mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar 3.2 materi keanekaragaman hayati. Penulisan booklet ringkas dan jelas serta menggunakan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa kelas X. Tersedia banyak gambar/foto tentang keadaan lingkungan dan hewan yang ada di Pasar Kalibening Gambar yang ditampilkan jelas dan nyata serta mudah dikenali oleh peserta didik. Isi materi disusun berdasarkan kebutuhan serta memuat informasi yang lengkap. Produk *Booklet* mudah untuk dibawa kemana saja.

Berdasarkan pertimbangan yang mengacu pada Prastowo (2012) hasil penelitian etnozologi hewan di Pasar Kliwon Kalibening yang dijadikan *Booklet* telah memenuhi seluruh kriteria komponen . *Booklet* yang digunakan memenuhi ketersediaan judul yang mewakili isi materi yang sesuai dengan KI dan KD, penggunaan bahasa dan penyajian gambar yang menarik serta praktis mudah dibawa kemana saja sehingga memudahkan penggunaannya. Hal ini sejalan dengan Pribadi (2017) yang menyatakan bahwa *booklet* memiliki ukuran yang lebih kecil dari buku sehingga membuat *booklet* lebih praktis untuk digunakan, serta memiliki informasi dan pengetahuan yang dibahas secara ringan sehingga lebih memberikan kemudahan dalam memahami.

Booklet potensi lokal etnozologi sebagai sumber belajar yang berupa teknologi cetak menjadi salah satu alternatif penyusunan sumber belajar yang dapat digunakan saat pembelajaran di dalam kelas. Solusi dengan penggunaan booklet untuk menunjang pembelajaran karena *booklet* merupakan media pembelajaran cetak yang efektif, menampilkan pesan-pesan dalam bentuk tulisan dan gambar jelas yang dapat menarik pembaca. Menurut Pane dkk.,(2020) *Booklet* mengandung teks, foto serta gambar yang dapat memberikan kemudahan kepada pembaca untuk memahami informasi yang disampaikan, menarik alias tidak monoton dengan adanya gambar, teks serta foto menimbulkan minat untuk membacanya.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh civitas akademik Pendidikan Biologi di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Kepada semua pihak yang terlibat dan berpartisipasi dalam penelitian etnozologi di Pasar Kliwon Kalibening hingga dalam hal pembuatan artikel kali ini, sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mohon maaf apabila di dalam penyajian artikel ilmiah ini masih terdapat banyak kekeliruan, sebab tidak dapat

dipungkiri jika ada informasi lain yang bisa lebih akurat. Tentunya hasil penelitian etnozooologi sebagai sumber belajar biologi materi keanekaragaman hayati X ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Daftar Pustaka

- Agromedia, R. (2005). *Petunjuk Pemeliharaan Perkutut*. AgroMedia Pustaka.
- Alves, R. R. . (2012). Relationships Between Fauna and People and The role of Ethnzoology in Animal Conservation. *Ethnobiology Conservation*, 1, 1–69.
- Arjawa, G. S. (2015). Tafsir Sosial Atas Kehadiran Ternak Hewan Dalam Upacara Tiga Bulan. *Prosiding Seminar Nasional*, 1–18.
- Atiko. (2019). *Booklet, Brosur dan Poster Sebagai Karya Inovatif di Kelas*. Caremedia Communication.
- Batoro, J., Setiadi, D., Cikmawati, T., & Purwanto, dan Y. (2012). Pengetahuan Fauna (Etnozooologi) Masyarakat Tengger di Bromo Tengger Semeru Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Hayati Biota*, 17(1), 45–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.24002/biota.v17i1.128>
- Choiri, M. M. (2017). Upaya Pemanfaatan Lingkungan Sekitar sebagai Sumber Belajar Anak. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24176/re.v8i1.1793>
- Dahuri, R. (2003). *Keanekaragaman Hayati Laut : Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fatmawati, M., & Herawati, H. (2018). Analisa Epidemiologi Kasus Helmintiasis pada Hewan Kurban di Kota Batu. *Indonesia Journal of Halal*, 1(2), 125. <https://doi.org/10.14710/halal.v1i2.3664>
- Febrita Elya, Dahmania, & Yustina. (2014). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Subordo Rhopalocera) Di Kawasan Wisata Hapanasan Rokan Hulu sebagai Sumber Belajar Pada Konsep Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Biogenesis*, 10(2), 45–58.
- Harsojo. (1988). *Pengantar Antropologi*. Bina Cipta.
- Hasanah, M. (2013). Mitos Ikan Lele (Studi Deskriptif Masyarakat Desa Medang Kec. Glagah, Kab. Lamongan). *BioKultur*, 2(2).
- Imron, M. A., Pudyatmoko, S., & Adi, S. (2021). *Asas-Asas Pengelolaan Satwa Liar di Indonesia: Buah Pemikiran Prof Djuwantoko*. Gadjah Mada University Press.
- IUCN REDLIST. (2021). *Orange-headed Thrush*.
- J, D. S. P., Abulias, M. N., & Bhagawati, D. (2014). Studi KekerbatanIkan Familia Cyprinidae yangTertangkap di Sungai Serayu Kabupaten Bayumas. *Scripta Biologica*, 1(2), 129–135. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.2.437>
- Kurniawan, Agus, & Utami, L. B. (2014). Pengaruh Dosis Kompos Berbahan Dasar Campuran Feses dan Cangkang Telur Ayam Terhadap PertumbuhanTanaman Bayam Cabut

- (*Amaranthus tricolor* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII. *JUPEMASI-PBIO*, 1(1), 66–75.
- Kurniawan, D. (2010). Alternatif Pengembangan Ekonomi Lokal Di Kota Pontianak Studi Kasus Pertanian Lidah Buaya. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 21(1), 19–36.
- Li, T. . (1999). Marginality, Power, and Production : Analysing Upland Transformations. *Trsansforming the Indonesian Ulands*, 1–44.
- Licario, Morgana R., D. M. M. B. and R. R. N. A. (2011). Wild birds as pets in Campina Grande, Paraíba State, Brazil: An Ethnozoological Approach. *Anais da Academia Brasileira de Ciências. (Annals of the Brazilian Academy of Sciences)*, 85(1), 201–213. <https://doi.org/10.1590/s0001-37652013000100011>
- Luffita Rizky. (2018). Fenomena Malim Dalam Tradisi Seni Kuda Lumping. *Jurnal Budaya Etnika*, 2(1), 43–54. <https://jurnal.isbi.ac.id/index.php/etnika/article/view/1153>
- MacKinnon, J. (2010). *Pengelolaan Kawasan yang Dilindungi di Daerah Tropika*. UGM.
- Majid, A. (2008). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. PT. Rosda Karya.
- Mortimore, J. M. dan P. (2001). *Improving School Effective*. Grasindo.
- Muhaimin, A., & Shammania, S. (2018). Citra Perempuan Pada Produk Rokok di Era Tahun 1930-1950. *Jurnal Studi Sosial dan Politik*, 2(2), 122–135. <https://doi.org/10.19109/jssp.v2i2.4057>
- Muladno. (2001). *Dasar-Dasar Teknik DNA dan beberapa Aplikasinya*. Balai Penelitian dan Pengembangan Zoologi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi LIPI.
- Myers, P., R. Espinosa, C. S. Parr, T. Jones, G. S. Hammond, and T. A. D. (2012). *The Animal Diversity Web*.
- Novriyanti, D. (2014). Pola dan nilai Lokal Etnis dalam Pemanfaatan Satwa pada Orang Rimba Bukit Dua belas Provinsi Jambi. *Jurnal penelitian hutan dan konservasi alam*, 11(3).
- Pane, N., & Napitupulu, D., & Nurfathiyah, P. (2020). Pengaruh Foto dan Lukisan pada Buklet Terhadap Peningkatan Pengetahuan Petani Padi Sawah Tentang Pupuk Organik di Desa Lagan Ulu. *Sosio Ekonomika Bisnis*, 40–47. <https://www.neliti.com/publications/43684/pengaruh-foto-dan-lukisan-pada%02buklet-terhadap-peningkatan-pengetahuan-petani-pa>
- Pilatus, Kartikawati, S. M., & Anwari, M. S. (2017). Etnozoologi suku dayak kanayant di desa babane kabupaten bengayang. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(3), 858–867.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Pratama, B. A., Suranti, D., & Elfianty, L. (2021). Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit pada Lovebird dengan Menggunakan Algoritma Certainty Factor. *Jurnal Komitek*, 1(1), 141–147. <https://doi.org/https://doi.org/10.53697/jkomitek.v1i1>
- Pribadi, B. A. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Prenadamedia Group.

- Rahayuningsih, M., Abdullah, M., Prasetyo, E., & Rahmawati, R. (2018). Konferensi Peneliti dan Pemerhati Burung Indonesia 4. *Indonesian Bird Researchers and Observers Conference (KPPBI) 4*, 104–118, 378–387.
- Rasyaf, M. dan Amrullah, I. . (1983). *Beternak Kalkun*. Penebar Swadaya.
- Roz, F. (2012). *Media Gizi Booklet*. POLTEKKES KEMENKES RI Padang.
- Sanjaya, A. L., Purwantoro, A., & Wahyuningsih, N. (2017). EKSPRESI SENI. *Ekpresi Seni. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Karya Seni*, 19(2), 112–208.
- Sarwono. (2004). *Menurut Gidenne dkk.,(2010)*. Agro Media Pustaka.
- Sarwono, B. (2001). *Kelinci Potong dan Kelinci Hias*. PT Agro Media Pustaka.
- Septian, A. D., & Rianto, M. A. dan E. (2015). POLA PERTUMBUHAN KAMBING KACANG JANTAN DI KABUPATEN GROBOGAN. *Animal Agriculture Journal*, 4(1), 1–6. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Situmorang, H. dan R. U. (2011). *Telaah Budaya dan Masyarakat Jepang*. USU Press.
- Spradley, J. P. (1997). *Metode Etnografi* (D. oleh M. Z. Elizabeth (ed.)). Tiara Wacana.
- Sudardi, B. (2011). Deskripsi Antropologi Medis Manfaat Binatan Dalam Tradisi Pengobatan Jawa. *Jumantara*, 2(2).
- Sudjana, N. dan A. R. (2009). *Media Pembelajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Suhardi. (2012). *Pengembangan Sumber Belajar Biologi* (Hartono, E). UNY Press.
- Suhartini. (2009). Peran Konservasi Keanekaragaman Hayati Dalam Menunjang Pembangunan yang Berkelanjutan. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan dan Penerapan MIPA*. UNY.
- Sunaryo, A. (2009). *Ornamen Nusantara*. Dahara Prize.
- Susanti, R. . (2013). Studi Analisis Materi Ajar “Buku Teks Pelajaran” pada Mata Pelajaran Bahasa Arab di Kelas Tinggi Madrasah Ibtidaiyah. *Arabia*, 5(2), 199.
- Susilo, Mohamad Joko. (2018). Analisis Potensi Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Biologi yang Berdayaguna. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 541–546.
- Susilo, Muhammad Joko. (2014). Potensi Sumber Belajar SMA Kelas X Versi Kurikulum 2013 untuk Materi Ekosistem Sawah di Sekitar Gunung Puyuh Pundong Kabupaten Bantul. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 11(1), 1032–1038.
- Suwardi, E. (2006). *Mistik Kejawen, Sinkretisme, Simbolisme, dan Sufisme dalam Budaya Spiritual Jawa*. Narasi.
- Turut, R. (2012). *Burung Ocehan Juara Kontes*. Penebar Swadaya.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Rineka Cipta.

Wheindrata, H. (2012). *Rahasia Satwa Berkhasiat Obat untuk Penyakit Ringan Hingga Berat*. Rapa Publishing.