

KEPRAKTISAN BUKU ILMIAH POPULER TENTANG PENYU UNTUK SISWA SMA KAWASAN PESISIR

Practicality of Popular Scientific Books about Turtle for Students of Coastal Area

Irwandi *, Atiek Winarti, Muhammad Zaini

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

*Penulis koresponden: wandyirwandy28@gmail.com

Abstract

Learning resources need to be integrated with students' environmental education, so that students are easier and faster in learning because they are close to students' daily lives. Learning resources in the form of popular scientific books (BIP) that are conceptualized by raising the potential of the student's environment become one of the solutions in overcoming the learning process. Besides that it creates awareness, positive attitude, problem solving about the environment. This development research aims to test the practicality of a popular scientific book prototype entitled "Penyu Penyangga Kehidupan Pulau Sembilan Kotabaru". The development design used is Tessmer. Data testing was carried out on students of class XB of SMAN 1 Pulau Sembilan with a total of five students. Data collection uses an instrument of implementation of the learning implementation plan (RPP) and student response. Practical data were analyzed using quantitative descriptive. Based on the observation, result of the implementation of the learning plan (RPP) is an average score score of 3.4 with a good category. Whereas in the response of students get a value of 88.5% which shows students give a positive response to popular scientific books (BIP).

Keywords: coastal area, popular scientific books, practicality, turtle

1. PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses, pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien. Mengingat kebhinekaan budaya, keragaman latar belakang dan karakteristik siswa, potensi lokal daerah, serta tuntutan untuk menghasilkan lulusan yang bermutu, proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran harus fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar. Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (BSNP, 2013).

Kenyataan yang ada, proses pembelajaran belum sepenuhnya dilakukan sesuai prinsip tersebut di atas. Pembelajaran interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi sekaligus memacu kreativitas memang sulit diterapkan. Padahal lingkungan sekolah dapat dijadikan sebagai tempat

pendidikan yang baik untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan menumbuhkan berkembang karakter-karakter positif dari dalam diri anak didik. Segala peristiwa yang terjadi di lingkungan sekolah dapat diintegrasikan sebagai program pendidikan karakter dalam kegiatan belajar mengajar di kelas (Irwandi *et al.* 2018).

Pendidikan Biologi, terutama yang berkaitan dengan lingkungan dapat menjadi salah satu media untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada siswa. Alasannya dijelaskan oleh Singh & Rahman (2012) bahwa sebuah program pendidikan lingkungan harus memiliki tujuan yang berkaitan dengan penciptaan kesadaran, akumulasi pengetahuan, sikap positif, keterampilan memecahkan masalah dan partisipasi masyarakat.

Belajar Biologi harus mampu mendidik siswa untuk belajar tentang lingkungan mereka. Hal ini disebut sebagai siswa belajar dengan kontekstual didasarkan pada kenyataannya mereka yang biasanya ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa perlu tahu tentang fenomena alam di lingkungan mereka dan juga belajar tentang wawasan etnis atau pengetahuan tradisional yang menyertai fenomena tersebut. Dalam perspektif pendidikan nasional, keragaman potensi daerah menjadi bagian pertimbangan dalam perencanaan kebijakan pendidikan. Sistem pendidikan nasional (sisdiknas)

menghendaki penyusunan kurikulum untuk memperhatikan keragaman potensi daerah dan lingkungan, sebagaimana tercantum pada pasal 36 Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Pembelajaran Biologi pada tingkat SMA sesuai kurikulum 2013 adalah pembelajaran dengan memperkuat aspek afektif, kognitif dan psikomotorik. Penggunaan sumber belajar yang berkualitas juga menjadi salah satu cara untuk mencapai ketiga aspek pembelajaran yang dimaksud. Sumber belajar yang baik, terstruktur, dan memiliki langkah-langkah yang sistematis dalam melatih kemampuan berpikir kritis. Sumber belajar seperti ini diprediksi dapat melatih kemampuan berpikir kritis yang menjadi tujuan utama pembelajaran abad 21.

Sumber belajar yang dikemas dengan potensi lokal yang ada di lingkungan siswa akan mampu menjadi yang efektif dan efisien dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan materi dengan tampilan yang lebih menarik dan mengikuti perkembangan media informasi saat ini. Salah satu sumber belajar yang dimaksud adalah buku ilmiah populer.

Buku ilmiah populer (BIP) merupakan buku yang ditulis dengan cara yang mudah dimengerti dan dipahami oleh khalayak umum (UNSOED 2016). Penulisan ilmiah populer menggunakan bahasa sederhana, ringkas, padat, teks harus sesuai tingkat pendidikan, ide-ide yang disampaikan harus saling berurutan, kalimat harus mengarahkan kepada pemahaman, dan kalimat yang digunakan harus jelas dan meyakinkan (Trim 2014, Rakedzon & Balam-Tsabari 2016).

Penelitian mengenai buku ilmiah populer telah dilakukan oleh Zakyah (2016) yang melakukan pengembangan BIP tentang struktur pasir terhadap tingkat keberhasilan penetasan telur penyu hijau di Taman Nasional Meru Betiri, yang menyatakan bahwa buku ilmiah populer tersebut valid digunakan sebagai bahan bacaan. Penelitian Innaja (2015) tentang uji resistensi ulat grayak (*Spodoptera litura* L.) terhadap insektisida bahan aktif sipermetrin pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* aL.) serta pemanfaatannya sebagai buku ilmiah populer juga dinyatakan layak digunakan sebagai buku bacaan. Nisa'ina (2015) tentang pengaruh ekstrak daun kemangi (*Ocimum americanum* L.) terhadap kualitas spermatozoa mencit (*Mus musculus* L.) dan pemanfaatannya sebagai buku ilmiah populer dinyatakan layak digunakan sebagai buku bacaan masyarakat awam untuk menambah pengetahuan.

Salah satu materi biologi yang dapat disampaikan melalui media BIP yaitu

keanekaragaman hayati. Materi keanekaragaman hayati merupakan salah satu materi biologi yang diajarkan di kelas X SMA. Salah satu submateri dari keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman jenis. Keanekaragaman jenis akan dikaji yaitu keanekaragaman jenis penyu. Menurut Irwandi *et al.* (2018) penyu yang ada di pesisir pantai denawan kecamatan pulau sembilan telah mengalami penurunan jumlah populasi dalam jangka waktu terakhir ini bahkan beberapa spesies terancam kepunahan. Di alam, penyu-penyu yang baru menetas menghadapi ancaman kematian dari hewan-hewan seperti kepiting, biawak, dan burung. Ancaman yang paling besar bagi penyu di Indonesia, seperti juga halnya di seluruh dunia adalah manusia. Walaupun Penyu di Indonesia telah dilindungi oleh Undang-Undang, keberadaannya tetap terancam oleh pengambilan telur, perburuan hewan dewasa dan terjerat jaring ikan yang masih berlangsung (Huffard *et al.* 2010).

Penyu merupakan penjaga keseimbangan ekosistem laut karena dimana ada habitat penyu pasti disana terdapat kekayaan laut yang melimpah (Juliono dan Ridhwan 2017). Penyu memiliki peran penting dalam memelihara keseimbangan ekosistem laut mulai dari memelihara ekosistem terumbu karang produktif hingga mentransfer nutrient-nutrien penting yang berasal dari lautan menuju pesisir pantai (Wilson *et al.* 2014).

Menurut Irwandi *et al.* (2018a) materi keanekaragaman hayati pada SMAN 1 Pulau Sembilan hanya disampaikan dengan ceramah dan minim sumber belajar. Sumber belajar yang biasa dipakai yaitu buku teks pelajaran. Selain itu berdasarkan pengamatan pada sumber belajar khususnya materi keanekaragaman hayati hanya membahas secara umum tanpa penjelasan lanjut dan belum berbasis potensi lokal. Adanya buku ilmiah populer sebagai sumber belajar diharapkan dapat membantu siswa memahami materi keanekaragaman hayati khususnya keanekaragaman jenis penyu melalui sumber belajar yang menarik dan berisi informasi penting dan jelas. Dengan demikian siswa bisa lebih peduli dan menjaga keanekaragaman hayati yang terdapat di daerahnya. Selain itu dengan adanya buku ilmiah populer ini dapat merangsang pemikiran kritis siswa.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan yang digunakan mengacu pada desain pengembangan Tessmer (1998). Studi pendahuluan dilakukan untuk menganalisis materi-materi esensial yang dapat digunakan dalam

pembelajaran biologi. Penyusunan dan pengembangan draf buku bertujuan untuk merumuskan tujuan buku, menentukan komponen-komponen draf buku berdasarkan studi pendahuluan. Adapun tahap yang dilakukan yaitu melakukan pengumpulan informasi untuk mengkaji standar kompetensi dalam pembelajaran SMAN 1 Pulau Sembilan. Setelah itu melakukan pengkajian masalah-masalah yang terdapat pada pembelajaran materi keanekaragaman hayati terutama submateri keanekaragaman jenis. Langkah selanjutnya menemukan solusi dari permasalahan berdasarkan potensi wilayah Kecamatan Pulau Sembilan yaitu banyaknya penyu yang ditemukan, tetapi siswa ataupun masyarakat belum mengenal jenisnya serta manfaat dan pelestariannya.

Hasil dari penelitian pendahuluan menjadi dasar penyusunan buku ilmiah populer berjudul "Penyu Penyangga Kehidupan Pulau Sembilan Kotabaru". Setelah itu akan divalidasi oleh ahli/pakar. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar validasi buku ilmiah populer yang diisi oleh 4 orang ahli/pakar pendidikan dan ahli biologi. Adapun uji perorangan (keterbacaan) dilakukan 3 siswa kelas XI SMAN 1 Pulau Sembilan dengan kemampuan akademik tinggi, sedang dan rendah.

BIP berjudul "Penyu Penyangga Kehidupan Pulau Sembilan Kotabaru" yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan persentase 89,42% berdasarkan hasil validasi ahli/pakar. Sedangkan pada uji keterbacaan BIP memperoleh skor rerata 87,82% berada pada kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa buku ilmiah populer (BIP) yang dikembangkan bersifat kontekstual, memiliki tampilan yang menarik, bahasa yang sederhana sehingga siswa lebih mudah memahami dan mempelajari materi yang ada pada buku ilmiah populer (BIP) (Irwandi *et al.* 2018). Dengan demikian BIP dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu menguji kepraktisan dari BIP. Kepraktisan BIP diperoleh dari serangkaian uji kelompok kecil yaitu keterlaksanaan RPP menggunakan instrumen keterlaksanaan RPP dan pendapat lima orang siswa menggunakan angket respon siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Keterlaksanaan penggunaan BIP "Penyu Penyangga Kehidupan Pulau Sembilan dilihat dari keterlaksanaan RPP. Hasil observasi keterlaksanaan RPP menunjukkan rerata skor 3,4 berada pada rentang 2,6 – 3,5 dengan kategori baik. Hasil ini menunjukkan bahwa BIP yang dikembangkan dapat diintegrasikan

dengan soal terstruktur melalui kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan interpretasi, asumsi, deduksi dan inferensi. Apabila memenuhi aspek kepraktisan, BIP dapat diterapkan dengan mudah. RPP juga memberi respon positif dalam mengarahkan proses pembelajaran, karena RPP sudah sesuai dengan prinsip-prinsip penyusunan RPP (Permendikbud 65/2013).

Tabel 1. Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Tahapan	Skor Keterlaksanaan RPP		Rerata	Kategori
	Observer 1	Observer 2		
	Interpretasi	4		
Asumsi	3	3	3,0	Baik
Deduksi	4	3	3,5	Baik
Inferensi	3	3	3,0	Baik
	Rerata		3,4	Baik

Kepraktisan BIP yang dikembangkan terlihat pada keterlaksanaan pembelajaran yang secara keseluruhan setiap aspek terlaksana dengan baik. Pada RPP terdapat tiga kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Pendekatan yang dipakai dalam pembelajaran yaitu pendekatan saintifik yang dikenal dengan 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan yang dipadukan dengan indikator berpikir kritis (interpretasi, asumsi, deduksi, dan inferensi).

Pembelajaran saintifik ini siswa dilatihkan kreativitas ilmiah melalui kegiatan penyelidikan yang terdapat pada lembar kerja siswa (LKS). Siswa diingatkan agar tepat waktu (disiplin) dalam mempersiapkan dan melaksanakan percobaan dengan tanggungjawab dan teliti. Bimbingan guru sangat penting dalam kegiatan ini agar kegiatan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Moreno (2010) bahwa guru memiliki pandangan pembelajaran kognitif yang memungkinkan akan menyesuaikan pembelajaran untuk kebutuhan siswa secara individu, seperti menyediakan lebih banyak waktu lebih sedikit *scaffolding* bergantung pada pengetahuan awal mereka.

Pada kegiatan pendahuluan dimulai dengan berdoa untuk menanamkan kesadaran dan rasa syukur atas kebesaran Tuhan, kemudian pada kegiatan ini guru diharapkan mampu membangun suasana belajar yang menyenangkan agar siswa termotivasi pada kegiatan selanjutnya. Sejalan dengan Spronken-Smith (2008) mengungkapkan guru

harus menguasai strategi pembuka pelajaran yang relevan dengan materi yang diajarkan karena akan mempermudah peralihan yang akan dilakukan terhadap aktivitas belajar utama yang telah di siapkan.

Kegiatan mengamati (*observasi*) mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran, metode ini memiliki keunggulan berupa menyajikan media obyek secara nyata. Metode mengamati bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu siswa, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Hal ini sejalan dengan Diani (2016) yang mengatakan bahwa tahap mengamati membantu siswa menemukan/mendaftar/menginventarisasi apa saja yang ingin diketahui sehingga dapat menciptakan suatu metode mengamati yang bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu siswa. Pada kegiatan ini guru memberi kesempatan pada siswa dalam melakukan pengamatan. Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari materi mengenai penyu. Menurut Akbar (2015) metode mengamati siswa dapat menemukan fakta hubungan objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan guru.

Kegiatan menanya, guru membuka kesempatan secara luas kepada siswa untuk bertanya mengenai kehidupan sehari-hari siswa yang berhubungan dengan keanekaragaman jenis penyu. Guru perlu membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan. Melalui kegiatan bertanya merangsang siswa untuk berpikir serta mendorong keingintahuan siswa. Pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk mencari informasi yang lebih lanjut dan beragam dari sumber yang ditentukan guru sampai yang ditentukan siswa. Hal ini sependapat dengan Widiadnyana (2014) mengatakan bahwa timbulnya sikap keingintahuan siswa untuk menyelidiki sendiri dan tuntutan eksplorasi maka akan mengarahkan pemikiran siswa untuk memahami terutama tentang permasalahan yang menjadi topik pembelajaran. Disamping itu siswa yang memiliki motivasi yang tinggi maka akan semangat untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Nur (2008) bahwa siswa yang termotivasi untuk belajar sesuatu akan menggunakan proses kognitif yang lebih tinggi dalam mempelajari materi itu, sehingga siswa akan menyerap dan mendengarkan materi itu dengan lebih baik. Dengan demikian dalam kegiatan menanya dapat mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis.

Kegiatan mengumpulkan data dilakukan untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dengan menggunakan BIP "Penyu Penyanga Kehidupan Pulau Sembilan Kotabaru",

buku pelajaran biologi, dan sumber-sumber lain yang relevan. Tujuannya agar siswa terbantu dalam melakukan pengumpulan data. Kegiatan ini siswa harus memperhatikan objek yang diteliti dengan dibandingkan pada BIP yang telah diberikan oleh guru. Pada tahap ini siswa harus bekerjasama dan saling bertukar pendapat dengan teman sekelompoknya. Dengan demikian siswa akan terlatih untuk teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, mampu berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi. Hal ini sesuai pendapat Diani (2016) bahwa tahapan mengumpulkan data merupakan basis dalam peningkatan kreativitas, sikap sosial, dan sikap spritual siswa. Selain itu menurut Akbar (2015) kegiatan mengumpulkan data melatih siswa untuk bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari.

Kegiatan mengasosiasikan/mengolah informasi merupakan kegiatan memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan data maupun hasil kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang relevan. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya. Dengan demikian siswa terlatih dalam kemampuan berpikirnya. Hal ini sejalan dengan Diani (2016) mengatakan bahwa tahapan mengasosiasi atau mengolah informasi merupakan tahapan untuk membentuk kemampuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi/kritis siswa.

Guru dalam kegiatan mengkomunikasikan memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari yaitu dengan melakukan presentasi hasil pengamatan. Siswa berperan aktif dalam pembelajaran ini dengan memberikan tanggapan dan pertanyaan terhadap penyelidikan yang mereka lakukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur (2008) bahwa setiap siswa dalam usia berapa pun secara aktif terlibat dalam proses pemerolehan informasi dan pengkonstruksian pengetahuan mereka sendiri. Menurut Akbar (2015) kegiatan mengkomunikasikan dapat mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Keaktifan siswa dalam KBM sesuai dengan prinsip-prinsip dari teori yang di kemukakan Vygotsky dalam Danoebroto (2015) menyatakan bahwa pada saat siswa bekerja di dalam daerah perkembangan terdekat mereka, tugas-tugas yang tidak dapat

diselesaikan sendiri, akan dapat diselesaikan dengan bantuan teman sebaya yang mempunyai kemampuan di atas mereka. Sejalan dengan teori *Scaffolding* menyatakan bahwa pemberian sejumlah besar bantuan oleh teman sebaya, kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan untuk melakukan sendiri. Bantuan yang diberikan dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, penguraian masalah ke dalam langkah pemecahan, pemberian contoh, dan tindakan lain yang memungkinkan siswa belajar mandiri (Subakti 2010).

Kegiatan yang lebih mendominasi pada kegiatan pembelajaran adalah kegiatan inti. Pada kegiatan ini siswa dituntut lebih aktif dan dapat berinteraksi dan bertukar pendapat dengan teman sekelompoknya. Menurut Danoebroto (2015) siswa belajar melalui interaksi dengan orang lain yang lebih mampu. Metode ini tidak hanya membuat hasil belajar terbuka untuk seluruh siswa tetapi juga membuat proses berpikir siswa lain terbuka untuk seluruh siswa. Pada proses pembelajaran harus ada bimbingan dari guru agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan lancar. Menurut Katminingsih (2009), bimbingan yang diberikan oleh guru merupakan *scaffolding*, yaitu memberikan sejumlah besar bantuan selama tahap awal pembelajaran sampai akhirnya siswa mampu mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar dan siswa mampu mengerjakannya sendiri.

Dampak bagi guru dalam pembelajaran ini yaitu semakin terlatih dalam mengelola kelas, mengetahui cara dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, menemukan kesulitan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga guru dapat menentukan metode belajar yang tepat bagi siswa dan menciptakan suasana belajar mengajar yang memungkinkan siswa untuk terbiasa berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan Amir (2015) yang menyatakan bahwa guru yang mengetahui proses berpikir kritis siswanya dalam memecahkan permasalahan, maka guru tersebut dapat mengidentifikasi penalaran, kekurangan dan kesulitan siswanya dalam memecahkan permasalahan. Sehingga guru dapat merancang suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan kompetensi berpikir kritis siswa.

Pembelajaran saintifik menggunakan BIP memberikan dampak terhadap penyelesaian suatu masalah, karena pada pembelajaran ini dilatihkan kreativitas ilmiah seperti mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan sehingga apabila siswa dihadapkan pada suatu masalah, mereka akan benar-benar berpikir logis dan mempertimbangkan sesuatu dari berbagai alternatif solusi yang mereka dapatkan, serta dapat mengidentifikasi penyebab permasalahan yang ada. Menurut Machin (2014) pendekatan

sauintifik mempunyai keunggulan antara lain (1) meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan tingkat tinggi, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) diperolehnya hasil belajar yang tinggi (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, dan (5) mengembangkan karakter siswa.

3.2 Respon siswa

Siswa memberi respon positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan BIP "Penyu Penyangga Kehidupan Pulau Sembilan Kotabaru". Persentase mencapai 88,5% dan kategori sangat setuju (Tabel 2).

No	Pernyataan	Kode Siswa					Rerata
		HZ	SA	FAY	KNA	HW	
1	Buku ilmiah populer ini memuat kalimat-kalimat yang mendorong saya untuk berpikir	3	4	3	4	4	3,6
2	Penyajian materi dalam buku ilmiah ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain	4	3	3	3	3	3,2
3	Materi buku ilmiah populer ini mendorong keingintahuan saya	4	4	3	4	4	3,8
4	Buku ilmiah populer ini menambah pemahaman saya mengenai materi keanekaragaman jenis penyu, manfaat dan pelestariannya	4	4	4	3	4	3,8
5	Tampilan buku ilmiah populer ini menarik	3	4	3	3	4	3,4
6	Buku ilmiah populer ini membuat saya senang mempelajari biologi	4	4	4	4	3	3,8
7	Dengan menggunakan buku ilmiah populer ini menambah keinginan untuk belajar	4	4	3	3	4	3,6
8	Dengan menggunakan buku ilmiah populer ini membuat belajar saya lebih terarah dan runtut	3	3	4	3	3	3,2
9	Dengan adanya buku ilmiah populer ini memberikan motivasi untuk mempelajari materi	3	4	3	4	4	3,6
10	Dengan menggunakan buku ilmiah populer ini membuat belajar biologi tidak membosankan	3	4	4	3	3	3,4
Skor perolehan		35	38	34	34	36	35,4
Nilai Perolehan (%)		87,5	95	85	85	90	88,5
Kriteria		Sangat setuju					

Hasil penelitian menunjukkan siswa merespon positif terhadap BIP yang dikembangkan. Kondisi inilah yang membuat siswa antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, karena pada dasarnya kegiatan belajar siswa dipengaruhi oleh motivasi. Motivasi belajar siswa dapat dilihat dari respon siswa yang baik dari segi minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran, semangat siswa melakukan tugas-tugas belajarnya, reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang telah diberikan guru, rasa senang dan puas terhadap tugas yang di berikan. Menurut Aritonang (2008) minat belajar siswa yang tinggi menyebabkan belajar siswa lebih mudah dan cepat. Dengan memiliki minat yang besar akan timbul motivasi dalam diri siswa untuk bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu dan mendorong siswa aktif selama proses pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan pada angket respon siswa terhadap kegiatan belajar menggunakan BIP menunjukkan kategori respon yang sangat positif. Artinya bahwa siswa berminat dalam mengikuti pelajaran, siswa senang dengan suasana pembelajaran, siswa aktif dalam mencari informasi, dan membangkitkan rasa keingintahuan siswa. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran menggunakan BIP memanfaatkan lingkungan sekitar (kawasan pesisir) sebagai sumber belajar sehingga mampu memudahkan pemahaman siswa pada materi tersebut. Strategi pembelajaran ini menekankan pada proses belajar berdasarkan fakta nyata dalam kehidupan sehari-hari. Materi pembelajarannya secara langsung dialami melalui kegiatan pembelajaran (*eksperimental learning*). Interaksi anak dengan lingkungannya dipandang sebagai metode efektif bagi anak untuk memperoleh pengetahuan dan mengembangkan kemampuan berpikirnya (Kumara 2004).

Materi yang dituangkan dalam BIP memberikan minat terhadap siswa untuk membacanya, karena BIP dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik untuk dibaca. Apabila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat, maka siswa tidak akan belajar dengan baik sebab tidak menarik baginya. Membangkitkan minat terhadap sesuatu pada dasarnya akan membantu siswa melihat bagaimana manfaat materi pelajaran terhadap dirinya sendiri dan lingkungannya. Ini sejalan dengan pendapat Machin (2014) yang menyatakan minat sangat berpengaruh terhadap suatu pelajaran. Siswa yang memiliki minat yang tinggi untuk belajar memungkinkan akan semakin besar usahanya dalam memperoleh hasil belajar yang tinggi pula.

Penggunaan BIP juga mendorong siswa untuk berpikir serta berdiskusi dengan teman-temannya.

Dalam proses ini terjadi adanya tukar pendapat dalam menganalisis suatu permasalahan. Kegiatan diskusi dapat melatih siswa untuk mengembangkan keterampilan bertanya, berkomunikasi, menafsirkan dan menyimpulkan bahasan. Hal lain yang lebih penting adalah diskusi dapat mengembangkan kemampuan berpikir sendiri didalam diri siswa dalam memecahkan masalah sehingga tumbuh konsep sendiri yang lebih positif. Hal ini sejalan dengan Widoretno (2009) mengatakan bahwa kegiatan diskusi mendorong siswa untuk berdialog dan bertukar pendapat, dengan tujuan agar siswa dapat terdorong untuk berpartisipasi secara optimal tanpa ada aturan-aturan yang terlalu keras, namun harus tetap mengikuti etika yang disepakati bersama.

Variasi dalam teknik penyajian sangat dibutuhkan untuk menghindari kejenuhan siswa dalam menggunakan BIP. Tujuannya agar siswa tertarik dalam mempelajari materi yang terdapat pada BIP, sehingga siswa merasa bahwa isi pembelajaran sesuai dengan minatnya dan senang mengikuti pembelajaran. Menurut Aisyi *et al.* (2013) penyajian materi dalam buku bersifat interaktif dan partisipatif sehingga memotivasi siswa untuk belajar mandiri.

4. SIMPULAN

Buku ilmiah populer yang dikembangkan dinyatakan praktis digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan memperoleh nilai skor rerata skor 3,4 dengan kategori baik. Sedangkan pada respon siswa memperoleh nilai 88,5% yang menunjukkan siswa memberikan respon yang positif terhadap buku ilmiah populer (BIP).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada kedua orang tua, Keluarga Besar SMAN 1 Pulau Sembilan serta rekan-rekan LSM Pemerhati Alam dan Kemaslahatan Lingkungan (PAMALI) atas segala informasi dan bantuan selama di lapangan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aisyi FK, Elvyanti S, Gunawan T, Mulyana E. 2017. Pengembangan bahan ajar TIK SMP mengacu pada pembelajaran berbasis proyek. *Innovation of Vocational Technology Education* 9(2).
- Akbar K. 2015. Kurikulum 2013 dengan Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran Matematika. *Disajikan dalam E-Training Terstruktur P4TK Matematika*.

- Amir MF. 2015. Proses berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah berbentuk soal cerita matematika berdasarkan gaya belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara* 1(2).
- Aritonang KT. 2008. Minat dan motivasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur* 7(10): 11-21.
- Danoebroto SW. 2015. Teori belajar konstruktivis Piaget dan Vygotsky. *Indonesia Digital Journal of Mathematics and Education* 2(3).
- Diani R. 2016. Pengaruh pendekatan saintifik berbantuan LKS terhadap hasil belajar fisika peserta didik Kelas XI SMA Perintis 1 Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5(1): 83-93.
- Huffard CL, Wilson J, Hitipeuw C, Rotinsulu C, Mangubhai S, Erdmann MV, Adnyana W, Barber P, Manuputty J, Mondong M, Purba G, Rhode K., Toha H. 2010. *Pengelolaan Berbasis Ekosistem di Bentang Laut Kepala Burung Indonesia: Mengubah ilmu pengetahuan menjadi tindakan*. Ecosystem Based Management Program: Conservation International, The Nature Conservancy, and WWF Indonesia.
- Innaja CL. 2015. *Uji Resistensi Ulat Grayak (Spodoptera litura F.) Terhadap Insektisida Bahan Aktif Sipermetrin Pada Tanaman Tomat (Solanum lycopersicum L.) serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Ilmiah Populer*. Universitas Jember.
- Irwandi, Winarti A, Zaini M. 2018a. Jenis Penyu Laut di Pulau Denawan Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Kotabaru. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah Universitas Lambung Mangkurat Tahun 2017* 3(1).
- Irwandi, Winarti A, Zaini M. 2018b. Validitas buku ilmiah populer tentang penyu untuk siswa SMA Kawasan Pesisir. *Jurnal Bioedukatika*.
- Juliono, Ridhwan M. 2017. Penyu dan usaha pelestariannya. *Serambi Sainia* 5(1).
- Katminingsih Y. 2009. *Vygotsky dan Teorinya dalam Mempengaruhi Desain Pembelajaran Matematika*. Malang: Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Blitar.
- Kumara A. 2004. Model pembelajaran "active learning" mata pelajaran sains tingkat SD Kota Yogyakarta sebagai upaya peningkatan "life skills". *Jurnal Psikologi*.
- Machin A. 2014. Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3(1).
- Moreno R. 2010. *Educational Psychology*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Nisa'ina A. 2015. *Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum americanum L.) terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit (Mus musculus L.) Strain Balb-C dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer*. Universitas Jember
- Nuitja INS. 1992. *Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut*. IPB Press. Bogor.
- Nur M. 2008. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Pusat Sains dan Matematika Sekolah Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan.
- Rakedzon T, Baram-Tsabari A. 2016. *To Make a Long Story Short: A Rubric for Assessing Graduate Students' Academic and Popular Science Writing Skills*. Elsevier Inc.
- Singh HR, Rahman SA. 2012. An approach for environmental education by non-governmental organizations (NGOs) in biodiversity conservation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 42: 144-152.
- Spronken-Smith R. 2008. Experiencing the process of knowledge creation: The nature and use of inquiry-based learning in higher education. *Journal of Research*.
- Subakti YR. 2010. Paradigma pembelajaran sejarah berbasis konstruktivisme. *Jurnal SPPS*.
- Tessmer M. 1998. *Planning and Conduction Formative Evaluations, Improving the Quality of Education and Training*. Kogan Page: London.
- Trim B. 2014. *Pelatihan Penulisan Buku Ilmiah Populer*. Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, Bogor.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- UNSOED. 2016. *Panduan Intensif Penulisan Buku, Seminar, dan Publikasi Ilmiah*. UPT Percetakan dan Penerbitan UNSOED: Purwokerto
- Widiadnyana IW, Sadia IW, Suastra IW. 2014. Pengaruh model discovery learning terhadap pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4(1).
- Widoretno S. 2009. Penggunaan masalah dalam modul praktikum sebagai penunjang kegiatan lapangan pada matakuliah Ekologi Tumbuhan di Prodi P.Biologi Tahun 2009. *Seminar Lokakarya Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- Wilson EG, Miller KL, Allison D, Magliocca M. 2014. *Why Healthy Oceans Need Sea Turtles: The Importance of Sea Turtles to Marine Ecosystems*. Oceana report.
- Zakyah. 2016. *Pengaruh Struktur Pasir Terhadap Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (Celonid mydas. L) Di Sukamade Taman Nasional Meru Betiri Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Ilmiah Populer*. Program Studi Pendidikan Biologi. Jurusan Pendidikan MIPA: Universitas Jember.

