

ALTERNATIF PENGGUNAAN MULTIMEDIA KONTEKSTUAL PADA MATERI EKOSISTEM DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH (PBM)

The Alternative by Using Contextual Multimedia at Ecosystem Matter With Problem Based Learning (PBL) Model

Vica Dian Aprelia Resti
Universitas Negeri Malang
E-mail : vica.dian@gmail.com

Abstract- A good learning depends on the curriculum representative. Curriculum representative is realized by using facilities and subject matter to get competency. The purpose of curriculum 2013 at Junior High School is expected that students have factual knowledge, conceptual, prosedural and related with real problem, so it is able to interact with the social and natural environment, to act effectively and creatively in the realm of the abstract and concrete. In this case the background of paper is describing the alternative by using contextual multimedia at Ecosystem matter on the Problem Based Learning (PBL) model. PBL as the model includes all developing curriculum or sets developing that presenting an real and meaningful problems to make their students conduct investigations. It is relevance with Ecosystem matter emphasize the real problems in the environments. Learning activities which student are able to understand the problems, will have critical thinking about a phenomenon in environments. The use of multimedia is one of alternative to orient on real problem with more efficient when direct observation is not able to be implemented. Educators want to be responsive and creative which presenting any problem to make their students get critical thinking. Some suggestions to educator in order that they are able to present real problem with observation or with multimedia. The use of technology as learning media must be based on the requirement and it can not separated with the role of educator as fasilitators.

Keywords: contextual multimedia, ecosystem, PBL model.

PENDAHULUAN

Pembelajaran menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, merupakan proses interaksi siswa dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Perencanaan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran yang mengutamakan interaksi siswa dan sumber belajar tersebut dijelaskan secara rinci dalam kurikulum. Pembelajaran yang baik bergantung pada penggunaan kurikulum yang representatif. Kurikulum yang representatif salah satunya diwujudkan dengan mendayagunakan fasilitas dan sumber belajar yang tersedia untuk mencapai suatu kompetensi.

Tujuan pendidikan menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 ialah untuk mengembangkan potensi tiap-tiap individu, yang meliputi aspek kecerdasan, kepribadian, dan keterampilan. Kurikulum 2013 menunjukkan beberapa tujuan, khususnya pada tingkat satuan pendidikan SMP diantaranya bersumber pada

pengetahuan faktual, konseptual, maupun prosedural terkait fenomena dan kejadian nyata, sehingga siswa mampu berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam, serta bertindak secara efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret. Kegiatan siswa yang bersumber pada fenomena maupun kejadian nyata, salah satunya dapat ditunjukkan pada materi Ekosistem. Ekosistem merupakan salah satu materi esensial dalam Biologi yang membahas adanya interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan.

Mata pelajaran Biologi menurut BSNP (2006) memiliki tujuan untuk mengenal, menyikapi, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri. Berdasarkan penjelasan BSNP (2006) dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang dikembangkan dalam



pembelajaran Biologi. Berpikir kritis menurut Ennis (1985) dan Marzano (1988) diawali dari kegiatan untuk merumuskan masalah hingga memutuskan dan melaksanakan serta menghubungkannya dengan konteks lain. Beberapa kemampuan berpikir kritis tersebut dapat dikembangkan dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada materi Ekosistem, ialah model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM).

Tahapan model PBM menurut Arends (2008) diawali dari tahapan orientasi permasalahan hingga tahapan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Kegiatan orientasi permasalahan dapat dilakukan melalui penyajian artikel, maupun menggunakan bantuan multimedia yang mengutamakan pada penyajian permasalahan nyata yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari siswa atau bersifat kontekstual. Penggunaan multimedia diintegrasikan dalam bahan ajar yang digunakan pada kegiatan pembelajaran dengan model PBM. Penggunaan bahan ajar yang diintegrasikan dengan multimedia, salah satunya dalam bentuk LKS. Penggunaan media pembelajaran dalam bentuk multimedia berfungsi untuk melengkapi penggunaan media pembelajaran lainnya dalam serangkaian kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

Keseluruhan uraian tersebut menjadi dasar penyusunan makalah yang membahas alternatif penggunaan multimedia kontekstual pada materi Ekosistem dengan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM). Penyusunan makalah ini bertujuan untuk mendeskripsikan kajian Ekosistem dalam mata pelajaran Biologi, kajian PBM sebagai model pembelajaran, relevansi model PBM dengan materi Ekosistem, dan

mendeskripsikan peran multimedia sebagai alternatif dalam menghadirkan permasalahan nyata. Penyusunan makalah ini juga bermanfaat untuk mendorong guru biologi lebih kreatif dalam memanfaatkan teknologi untuk mengemas media pembelajaran dengan lebih menarik.

PEMBAHASAN

Ekosistem merupakan salah satu materi esensial dalam Biologi yang membahas adanya interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Pelajaran Biologi termasuk dalam kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang memiliki perbedaan karakteristik dibandingkan dengan ilmu pengetahuan yang lain. Penjelasan lebih lanjut diuraikan oleh BSNP (2006) bahwa IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis yang lebih menekankan pada proses penemuan selain pemahaman akan fakta, konsep, maupun prinsip. Siswa diharapkan memahami diri sendiri dan alam sekitar kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kajian IPA bermanfaat dalam pemecahan masalah dalam kehidupan manusia dan penguasaan IPA disertai dengan penerapan secara bijaksana dalam menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan.

Penjelasan mengenai pengertian ekosistem menurut Undang-undang Lingkungan Hidup (1982) yaitu merupakan suatu tatanan kesatuan secara utuh menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi. Penjelasan lebih lanjut dikemukakan oleh Cunningham (2002) bahwa dalam sistem ekologi atau ekosistem tersusun dari komponen biologi dan lingkungan fisik. Lingkungan dalam kajian ekosistem tersebut terdiri dari komponen biotik dan abiotik. Adanya komponen makhluk hidup dalam suatu ekosistem membentuk suatu tatanan



atau organisasi tertentu yang memberikan peranan berbeda di lingkungan.

Penentuan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem memberikan arti bahwa antara satu komponen dengan komponen lainnya saling memberikan pengaruh positif. Pengaruh positif antara komponen ekosistem akan memberikan konsekuensi adanya keanekaragaman makhluk hidup yang perlu dijaga kelestariannya. Kelestarian ekosistem ada kalanya mengalami gangguan, salah satunya diakibatkan oleh jumlah populasi manusia yang meningkat. Peningkatan jumlah populasi manusia dapat mengakibatkan dampak negatif diantaranya pencemaran dan kerusakan lingkungan, yang merupakan akibat dari meningkatnya kebutuhan manusia.

Berbagai fakta yang menunjukkan adanya penurunan kelestarian ekosistem tersebut menuntut peran pendidikan dalam membelajarkan siswa untuk pengelolaan lingkungan. Hal tersebut dapat diawali dengan pemilihan model pembelajaran yang representatif. Penggunaan PBM sebagai model pembelajaran menurut Graaff dan Kolmos (2003) meliputi semua elemen pengembangan kurikulum, yaitu tujuan, strategi pembelajaran, pilihan materi, metode pembelajaran, teknologi informasi dan komunikasi (ICT), peran guru, pengelolaan budaya, serta penilaian. Pelaksanaan model PBM dalam mengakomodasi pengembangan kompetensi tertentu tidak hanya dilakukan dengan mengubah kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas, melainkan melibatkan semua unsur pembelajaran. Rohani, dkk (2005) menjelaskan bahwa PBM merupakan suatu pengembangan kurikulum untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan membantu siswa memperoleh pengetahuan serta keterampilan.

Brooks & Martin (1993) dalam Suci (2007) menjelaskan ciri penting dari PBM yang meliputi penyusunan tujuan pembelajaran khususnya dalam hal pengidentifikasian masalah, adanya keberlanjutan masalah, adanya presentasi masalah, dan peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Nur (2011) menjelaskan bahwa permasalahan yang dihadirkan didasarkan pada situasi nyata, menghindari jawaban sederhana, dan memberikan kebebasan untuk menghadirkan pemecahan masalah serta pendapat yang beragam. Pemecahan masalah berfokus pada interdisiplin dan mengedepankan aspek kerjasama antar siswa untuk mendorong adanya motivasi dalam penyelesaian tugas selanjutnya. Hillman (2003) mengemukakan bahwa siswa dapat memiliki kepercayaan diri dengan melakukan analisis permasalahan secara mendalam dengan mengaitkannya pada pengetahuan maupun pengalaman yang sebelumnya telah diperoleh oleh siswa.

Baden (2003) menjelaskan bahwa tugas guru sebagai fasilitator dalam kegiatan PBM bukan hanya sebuah prosedur atau aturan, tetapi tentang cara untuk menciptakan situasi yang berbeda dalam proses pembelajaran dimana interaksi dengan siswa perlu ditekankan. Guru sebaiknya memahami bahwa permasalahan yang dihadirkan berkaitan dengan kurikulum dan mengetahui bagaimana cara untuk menyajikan permasalahan autentik kepada siswa. Guru menantang siswa untuk terlibat aktif dalam mengemukakan pendapat, serta memahami perannya dalam proses pembelajaran. Seng Tan (2004) menjelaskan bahwa fasilitator tidak dianggap sebagai subjek pembelajaran yang memiliki jawaban dari setiap pertanyaan yang diajukan.

Baden (2003) menjelaskan bahwa konteks materi yang dihadirkan umumnya berasal dari kehidupan masyarakat sekitar dan fokus utamanya adalah pengalaman



siswa. Kegiatan pembelajaran dengan model PBM akan bermakna apabila alat penilaian yang digunakan juga erat kaitannya dengan permasalahan autentik yang dapat ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat untuk masa depannya. Savery (2006) menjelaskan bahwa penilaian dengan model PBM mengacu pada hasil belajar serta proses pembelajaran. Penilaian *outcome* yang dikaitkan dengan kehidupan keseharian siswa selaras dengan fokus dan tujuan dari model PBM. Samani (2010) menjelaskan lebih lanjut bahwa penilaian *output* dengan mendekati pada penilaian *outcome* mempunyai arti bahwa apa yang dinilai dan bagaimana bentuk penilaian hasil belajar siswa seharusnya didasarkan pada kehidupan nyata.

Model PBM menurut Arends (2008) terdiri dari beberapa tahapan yang diawali dari mengorientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri maupun kelompok, mengembangkan maupun mempresentasikan artefak dan *exhibit*, serta menganalisis maupun mengevaluasi proses mengatasi masalah. Seng Tan (2004) menjelaskan bahwa tahapan menampilkan permasalahan berfungsi untuk mengaktifasi penerimaan sensorik yang menjadi awal proses kognitif. Kelebihan model PBM menurut Sudjana dalam Rachmawati (2011) meliputi kegiatan belajar yang lebih menarik karena tidak harus dilaksanakan di kelas dan membiasakan siswa berpikir logis maupun secara sistematis dalam pemecahan masalah. Model PBM juga memiliki kekurangan menurut Sudjana dalam Rachmawati (2011), diantaranya menuntut ketegasan guru dalam mengendalikan pembelajaran dan memerlukan banyak waktu supaya siswa dapat belajar atau berpikir dalam memecahkan masalah.

Penyajian permasalahan nyata dalam model PBM memiliki relevansi dengan

materi ekosistem yang juga menekankan pada permasalahan autentik di lingkungan sehari-hari siswa. Kegiatan pembelajaran yang mengutamakan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah akan membiasakan siswa untuk dapat berpikir kritis terhadap suatu fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Neo Mai dan Neo Ken (2001) menjelaskan bahwa pelaksanaan kurikulum telah mengalami pergeseran dengan menampilkan masalah autentik melalui pembelajaran berdasarkan permasalahan. Mahanal, dkk (2007) menjelaskan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah dapat memotivasi siswa untuk melakukan investigasi dan pemecahan masalah pada situasi kehidupan nyata serta merangsang siswa untuk menghasilkan sebuah karya. Seng Tan (2004) menjelaskan bahwa orientasi masalah yang menjadi fokus pada model PBM mampu melibatkan rasa ingin tahu siswa dan pemahaman terhadap pokok permasalahan.

Berkaitan dengan adanya kajian teori konstruktivis dalam model PBM, Masek dan Yamin (2011) menjelaskan bahwa pengetahuan menjadi dasar pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Seng Tan (2004) menjelaskan bahwa PBM menekankan pada pembelajaran sepanjang hayat, mengikuti perkembangan informasi, dan interaksi antara siswa untuk melakukan refleksi kritis melalui berbagai perspektif. Reber (1988) dalam Syah (2011) juga menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan perwujudan perilaku belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu untuk menguji kebenaran suatu alternatif pemecahan masalah dan mengatasi kesalahan atau kekurangan. Hal tersebut menuntut peran pendidik untuk lebih tanggap dan kreatif dalam menghadirkan setiap permasalahan yang menuntut pemikiran kritis siswa.



Kegiatan pembelajaran menggunakan model PBM tentunya tidak dapat dipisahkan dari peran media pembelajaran. Gagne dalam Indriana menjelaskan (2011) bahwa media merupakan beberapa komponen di lingkungan sekitar siswa yang mampu merangsang siswa untuk belajar. Penggunaan media pembelajaran diantaranya disesuaikan dengan karakteristik materi, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, dan model pembelajaran yang digunakan. Kegiatan pembelajaran dengan model PBM menekankan pada pemberian masalah autentik dengan melakukan pengamatan, observasi, praktikum, analisis artikel, dan pemanfaatan multimedia.

Penggunaan teknologi dalam multimedia kontekstual menekankan pada penyajian permasalahan autentik sesuai dengan karakteristik model PBM. Penggunaan multimedia kontekstual dilakukan pada kegiatan-kegiatan pembelajaran tertentu dengan mempertimbangkan aspek keefektifan dan keakuratan dalam menampilkan suatu fenomena. Pemanfaatan multimedia dalam penyampaian materi Ekosistem merupakan salah satu tawaran untuk mengorientasikan siswa pada permasalahan autentik dengan lebih efisien ketika pengamatan secara langsung belum mampu dilaksanakan. Penggunaan multimedia kontekstual memanfaatkan berbagai unsur media yang meliputi *sound*, animasi, video, teks, dan grafis seperti yang dikemukakan oleh Indriana (2011).

Beberapa unsur media yang terdapat dalam multimedia memiliki tujuan seperti yang dikemukakan oleh Indriana (2011), yaitu media grafis yang menyajikan gambar dalam melengkapi penyampaian materi berupa teks dapat memudahkan siswa dalam mengingat karena adanya *dual coding*. Penggunaan animasi dapat menarik

perhatian siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efektif. Penggunaan *sound* dalam multimedia dapat memfasilitasi gaya belajar auditoris yang menekankan pada indera pendengaran untuk penguasaan materi pembelajaran. Penggunaan video dalam multimedia dapat memfasilitasi gaya belajar visual maupun auditoris. Penggunaan berbagai unsur media tersebut dapat bermanfaat untuk memfasilitasi berbagai macam gaya belajar siswa sehingga diharapkan semua siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

PENUTUP

Penggunaan multimedia kontekstual merupakan alternatif yang dapat digunakan dalam menghadirkan permasalahan nyata yang menuntut kemampuan kritis siswa dalam pemecahan masalah. Penggunaan teknologi dalam menghadirkan permasalahan nyata bukan berarti mengesampingkan kegiatan observasi maupun pengamatan secara langsung. Penggunaan multimedia kontekstual sebagai alternatif memiliki arti sebagai salah satu tawaran untuk mengorientasikan siswa pada permasalahan autentik dengan lebih efisien ketika pengamatan secara langsung belum mampu dilaksanakan. Pengamatan secara langsung mampu memberikan pengalaman bermakna kepada siswa akan situasi permasalahan di lingkungannya. Manfaat adanya pengamatan secara langsung tersebut dapat difasilitasi dengan menampilkan situasi permasalahan dalam bentuk video yang dilengkapi dengan animasi, gambar, suara, maupun tulisan sehingga mampu memberikan pengalaman belajar kepada siswa.

Saran yang dapat dilakukan sebagai seorang pendidik ialah ialah mampu menghadirkan permasalahan autentik



kepada siswa, dengan menghadirkan permasalahan secara nyata maupun menggunakan bantuan teknologi. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran tentunya didasarkan pada kebutuhan dan tidak dapat dipisahkan dari peran pendidik sebagai fasilitator.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. I. 2007. *Belajar Untuk Mengajar*. Terjemahan Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto. 2008. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Baden, Manggi Savin. 2003. *Facilitating Problem-based Learning*. Philadelphia: The Society for Research into Higher Education & Open University Press
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP
- Cunningham, William P; Cunningham Mary Ann. 2002. *Principle of Environmental Science*. New York: McGraw-Hill Companies
- Ennis, R.H. 1985. Goals for a Critical Thinking Curriculum in A.L. Costa (Ed). *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: Assosiation for Supervisions and Curriculum Development (ASCD)
- Graaff, Erik De & Kolmos, Anette. 2003. Characteristics of Problem-based Learning. *Int. J. Enana*. (Online). 19 (5): 657-662, (www.iiee.ie/articles/Vol19-5/IJEE1450.pdf), diakses 15 Maret 2013
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Jogjakarta: DIVA Press
- Mahanal, Susriyati; Pujiningrum, Sri Endah; Suyanto. 2007. Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Strategi Kooperatif Model STAD pada Mata Pelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MI Jenderal Sudirman Malang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, (Online), 17 (1): 33-49, (http://lemlit.um.ac.id/wpcontent/uploads/2009/07/JURNAL_JUNI-2007.pdf), diakses 15 Maret 2013
- Marzano, Robert J., dkk. 1988. *Dimension of Thinking a Framework of Curriculum and Instruction*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)
- Masek, Alias & Yamin, Sulaiman. 2011. The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review. *International Review of Social Sciences and Humanities*, (Online), 2 (1):215-221. ([irssh.com/vahoo site admin/.../19_IRSSH-126-V2N1.51195951.pdf](http://irssh.com/vahoo%20site%20admin/.../19_IRSSH-126-V2N1.51195951.pdf)), diakses 15 Maret 2013
- Neo, Mai & Neo, Ken T.K. 2001. Innovative Teaching: Using Multimedia in a Problem-based Learning Environment. *Educational Technoloav & Societv*. (Online). 4 (4): 1-8, (www.ifets.info/journals/4_4/neo.html), diakses 15 Maret 2013
- Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA
- Rachmawati, Linda. 2011. *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SDN Pringapus 2 Kecamatan Donglo Kabupaten Trenggalek*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
- Rohani, Jafri Mohd; Hassan, Mohd Arifin Abu; Hassan, Syed Ahmed Hemi Syed; Hamid, Mohd Kamaruddin Abd; Yusof; Khairiyah Mohd. 2005. *Assessing the Effectiveness of Problem Based Learning (PBL) Using Quality Function Deployment (QFD): Students Perspective*. Malaysia: Faculty of Mechanical Engineering, (Online), (eprints.utm.my/906/1/Session_O5-001.pdf), diakses 15 Maret 2013
- Samani, Muchlas. 2010. *Menggagas Pendidikan Bermakna*. Surabaya: SIC
- Savery, John R. 2006. Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. (Online). 1 (1): 9-20, ([docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article... - United State](http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article...-United%20State)), diakses 15 Maret 2013
- Seng Tan, Oon. 2004. *Enhancing Thinking through Problem-based Learning Approaches*. Singapore: Thomson Learning
- Suci, Ni Made. 2007. *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar dan Hasil Belajar Teori Akuntansi Mahasiswa Jurusan Ekonomi Undiksha*, (Online), (www.freewebs.com), diakses tanggal 25 Oktober 2011.
- Syah, Muhibbin. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1982. Kementerian Linekungan Hiduo. (Online), (www.menlh.go.id/Peraturan/UU/UU4-1982.pdf), diakses 1 Juli 2012
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. PR INDONESIA. (Online), (www.unpad.ac.id/wp.../UU20-2003-Sisdiknas.pdf), diakses 1 Juli 2012

DISKUSI

1. diah eka larasati (Universitas PGRI Semarang)

Pertanyaan: model PBM (pembelajaran berdasarkan masalah) memiliki beberapa kekurangan, kiat apa saja yang dapat dilakukan untuk mengatasi kekurangan tersebut?

Jawaban: beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi kekurangan model PBM:

1. Guru harus tanggap dengan lingkungan sekitar, sehingga dapat memfasilitasi pembelajaran dengan baik.
2. Guru menggunakan media pembelajaran (misalnya multimedia kontekstual) yang terintegrasi dengan bahan ajar (misalnya LKS), sehingga menjadi satu kesatuan yang runtut (perangkat pembelajaran) yang menggunakan karakteristik model PBM dalam menyajikan permasalahan nyata, sehingga menudahkan siswa dalam mencari solusi pemecahan masalah alam lingkungan sehari-hari.

