

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA PELAJARAN IPA MATERI KOMPONEN EKOSISTEM

Nurdyansyah Nurdyansyah
Fitri Amalia

*Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Jl. Majapahit, 666B Sidoarjo Telp. 031-8945444; Fax. 031-8949333
e-mail: nurdyansyah@umsida.ac.id
e-mail: famalia218@gmail.com*

ABSTRAK

Model (PBL) mengajak siswa agar mampu melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui *problem based learning* para siswa akan belajar bagaimana menggunakan suatu proses interaktif dalam mengevaluasi apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang perlu mereka ketahui, mengumpulkan informasi, dan berkolaborasi dalam mengevaluasi suatu hipotesis berdasarkan data yang telah mereka kumpulkan. Sedangkan guru lebih berperan sebagai tutor dan fasilitator dalam menggali dan menemukan hipotesis, serta dalam mengambil kesimpulan.

Penelitian yang dilakukan adalah konseptual, library research atau yang disebut dengan studi pustaka yang diharapkan menjadi awal acuan ilmiah model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

Kata Kunci : Model Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Masalah, Komponen Ekosistem

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat sentral dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas), misalnya, menunjukkan akan peran strategis pendidikan dalam pembentukan SDM yang berkualitas. Karakter manusia Indonesia yang diharapkan menurut undang-undang tersebut adalah manusia yang beriman dan bertaqwa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, maju, cerdas, kreatif, terampil, disiplin, profesional, bertanggung jawab, produktif, serta sehat jasmani dan rohani. Upaya efektif untuk membentuk karakter manusia seperti ini dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas pendidikan.¹

Dunia pendidikan saat ini dituntut untuk dikembangkannya pendekatan pembelajaran.² UU No 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 2 menerangkan bahwa “Pendidikan berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman. Oleh

¹ Tatang Herman, “Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama”, *Educationist*, 1 (Januari, 2007), 47h

²M. Musfiqon dan Nurdyansyah. N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center., 41

karena itu, perancangan dan perkembangan pembelajaran harus sesuai dengan perkembangan IPTEK.³

Nurdyansyah meperjelas “*The education world must innovate in a whole. It means that all the devices in education system have its role and be the factors which take the important effect in successful of education system*”.⁴

Proses pembelajaran melibatkan berbagai pihak, tidak hanya melibatkan pendidik dan siswa.⁵ Hakikat belajar yaitu proses interaksi dari seluruh kondisi disekitar peserta didik dalam rangka dalam pencapaian tujuan dan proses melakukan perbuatan melalui pengalaman yang diciptakan.⁶

Untuk mencapai kompetensi perlu ada pengukuran / penilaian. Penilaian hasil belajar memerlukan sebuah pengolahan dan analisis yang akurat.⁷

Proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Guru-guru hendaknya melakukan pergeseran dari pengajaran yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat rendah ke pembelajaran yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau keterampilan berpikir kritis.

Bahwa untuk dapat melaksanakan tugasnya secara profesional, seorang guru dituntut dapat memahami dan memiliki keterampilan yang memadai dalam mengembangkan berbagai model pembelajaran yang efektif, kreatif dan menyenangkan, sebagaimana diisyaratkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

TINJAUAN PUSTAKA

A. MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

³ Nurdyansyah & Luly Riananda. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*, Proceedings of International Research Clinic & Scientific Publications of Educational Technology. Jurnal TEKPEN, Jilid 1, Terbitan 2, 929-930.

⁴ Nurdyansyah, Pandi Rais, Qorirotul Aini. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School Vol. 1 (1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38.

⁵ Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. (Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2015), 2.

⁶ Nurdyansyah. N., Eni fariyarul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013* (Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2016), 1.

⁷ Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. (Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2015), 103.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata. Masalah tersebut digunakan sebagai suatu konteks bagi siswa untuk mempelajari cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.⁸

”Model pembelajaran berdasarkan masalah mengacu pada Pembelajaran Proyek (*Project Based Learning*), Pendidikan Berdasarkan Pengalaman (*Experience Based Education*), Belajar Autentik (*Authentic Learning*), Pembelajaran Bermakna (*Anchored Instruction*)”.

Pembelajaran berbasis masalah telah dikenal sejak zaman John Dewey, yang sekarang ini mulai diangkat sebab ditinjau secara umum pembelajaran berbasis masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.⁹

Ciri-ciri model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut¹⁰: (1) Pengajuan pertanyaan atau masalah. Pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan pembelajaran di sekitar pertanyaan atau masalah dan secara pribadi bermakna bagi siswa. (2) Berfokus pada keterkaitan disiplin ilmu. Pembelajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu. Masalah yang diajukan hendaknya benar-benar autentik. Hal tersebut dimaksudkan agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah tersebut dari banyak segi atau mengkaitkannya dengan disiplin ilmu yang lain. (3) Penyelidikan autentik. Dalam memecahkan masalah, siswa dapat melakukan penyelidikan melalui suatu percobaan. Siswa harus: merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), menganalisis data dan merumuskan kesimpulan. (4) Menghasilkan produk/ karya. Pada pembelajaran berdasar masalah, siswa dituntut menyusun hasil pemecahan masalah berupa laporan dan mempersentasikannya di depan kelas.

Tahapan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terdiri atas: Orientasi siswa kepada masalah, Mengorganisasi siswa untuk belajar, Membimbing penyelidikan kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.¹¹

⁸ L. A. Kharida, A. Rusilowati, dan K. Pratiknyo, “Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan elastisitas bahan”, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, Juli 2009, 83.

⁹ Nurdyansyah & Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), 81-82.

¹⁰ L. A. Kharida, A. Rusilowati, dan K. Pratiknyo, “Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan elastisitas bahan”, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, Juli 2009, 83-84.

¹¹ *Ibid*

Apabila antara pendekatan, strategi, metode, teknik dan bahkan taktik pembelajaran sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh maka terbentuklah apa yang disebut dengan model pembelajaran. Jadi, model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

B. PELAJARAN IPA

Sains secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Ilmu Pengetahuan Alam adalah mata pelajaran yang berkaitan dengan mengetahui alam secara sistematis.¹²

Ilmu pengetahuan alam atau sains merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam yang meliputi makhluk hidup dan makhluk tak hidup atau sains tentang kehidupan dan sains tentang dunia fisik. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan melakukan sesuatu sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.¹³

IPA sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah, dapat memberikan peranan dan pengalaman bagi siswa. Hasil pembelajaran IPA pun dapat sangat dipengaruhi oleh motivasi dari siswa. Baik itu motivasi internal maupun motivasi eksternal.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan mengetahui alam secara sistematis. IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di Sekolah Dasar diharapkan menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya.

C. KOMPONEN EKOSISTEM

Pada dasarnya, ekosistem yang ada di dunia dibagi menjadi dua, yaitu ekosistem alami dan ekosistem buatan. Ekosistem alami terdiri atas ekosistem air dan ekosistem darat. Ekosistem air terdiri atas ekosistem air tawar dan ekosistem air asin. Ekosistem darat terdiri atas ekosistem hutan, padang rumput, padang pasir, tundra, dan taiga. Ekosistem buatan

¹² Fajar Hermono dan Fitro Nur Hakim, “*Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia*”, Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, 1 (2012), 44

¹³ P. Rahayu*, S. Mulyani, S.S. Miswadi, “*Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study*”, Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 1 (April, 2012), 64.

merupakan ekosistem yang diciptakan manusia untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sawah dan bendungan merupakan dua contoh ekosistem buatan.¹⁴

Bagian hidup dan tak hidup pada sebuah lingkungan saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain. Interaksi antara makhluk hidup dan benda-benda tak hidup pada sebuah lingkungan disebut ekosistem. Ekosistem tersusun atas individu, populasi, dan komunitas.¹⁵

Semua makhluk hidup memerlukan lingkungan tertentu untuk memenuhi kebutuhannya. Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di sekitar makhluk hidup. Sebuah lingkungan terdiri atas bagian yang hidup (biotik) dan bagian tak hidup (abiotik). Bagian yang hidup di sebuah lingkungan terdiri atas tumbuhan, hewan, dan makhluk hidup lainnya. Bagian lingkungan yang tak hidup terdiri atas cahaya matahari, air, udara dan tanah. Cahaya matahari dapat menghangatkan udara, air, dan tanah agar mencapai suhu yang sesuai kebutuhan hidup makhluk hidup.

Cahaya matahari juga membantu tumbuhan membuat makanan. Air dan tanah merupakan bagian penting dari sebuah lingkungan. Air yang turun dalam bentuk hujan, meresap ke dalam tanah. Air di dalam tanah ini akan dimanfaatkan oleh tumbuhan yang hidup di atasnya dan makhluk hidup kecil lainnya yang hidup di dalam tanah.

Individu adalah makhluk hidup tunggal, misalnya seekor kambing, seekor burung, dan sebuah pohon cemara. Tempat individu tinggal disebut habitat. Populasi adalah kumpulan individu sejenis yang menempati suatu daerah tertentu. Contoh, di sebuah kolam, terdapat populasi ikan, populasi tumbuhan teratai, dan populasi lumut. Sementara itu komunitas adalah populasi makhluk hidup di suatu daerah tertentu. Contoh komunitas adalah komunitas sungai dan komunitas padang rumput.

PEMBAHASAN

Pembelajaran berbasis masalah dirancang dalam suatu prosedur pembelajaran yang diawali dengan sebuah masalah dan menggunakan instruktur sebagai pelatih metakognitif. Prosedur *Problem Based Learning*, *setting* awalnya adalah penyajian masalah. Proses pembelajaran dimulai setelah siswa dikonfrontasikan dengan struktur masalah riil, sehingga dengan cara itu siswa mengetahui mengapa mereka harus mempelajari materi ajar tersebut.

¹⁴ Diana Puspa Karitas, Ekosistem buku tematik terpadu kurikulum 2013 edisi revisi 2017 (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2013),10.

¹⁵ Ibid.,1.

Informasi-informasi akan mereka kumpulkan dan mereka analisis dari unit-unit materi ajar yang mereka pelajari dengan tujuan untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Masalah yang disajikan juga hendaknya dapat memunculkan konsep-konsep maupun prinsip-prinsip yang relevan dengan *content domain*.¹⁶

Melalui *problem based learning* para siswa akan belajar bagaimana menggunakan suatu proses interaktif dalam mengevaluasi apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang perlu mereka ketahui, mengumpulkan informasi, dan berkolaborasi dalam mengevaluasi suatu hipotesis berdasarkan data yang telah mereka kumpulkan. Sedangkan guru lebih berperan sebagai tutor dan fasilitator dalam menggali dan menemukan hipotesis, serta dalam mengambil kesimpulan.

Salah satu alternatif solusi yang dapat mengentaskan permasalahan dalam pendidikan ipa ini adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Fokus utama dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran ini adalah memposisikan peran guru sebagai perancang dan organisator pembelajaran sehingga siswa mendapat kesempatan untuk memahami dan memaknai ekosistem melalui aktivitas belajar.

Guru dituntut agar dapat memilih model pembelajaran yang dapat membaca semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkan keterampilan berpikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah (disingkat PBM).

Pemilihan tipe masalah yang menguntungkan untuk disuguhkan kepada siswa dalam PBM sangatlah penting. Tipe masalah yang digunakan dalam PBM diantaranya adalah masalah terbuka (*open-ended problem* atau *ill-structured problem*) dan masalah terstruktur (*well-structured problem*). Dalam masalah terstruktur, untuk menjawab masalah yang diberikan siswa dihadapkan dengan sub-submasalah dan penyimpulan. Sedangkan dalam masalah terbuka, siswa dihadapkan dengan masalah yang memiliki banyak alternatif cara untuk menyelesaikannya dan memiliki satu jawaban atau multijawaban yang benar.¹⁷

¹⁶ I Wayan Sadia, "Pengembangan kemampuan berpikir formal siswa SMA melalui penerapan model pembelajaran problem based learning dan cycle learning dalam pembelajaran fisika", Pendidikan dan pengajaran UNDIKSHA, 1 (Januari, 2007), 5

¹⁷ Tatang Herman, "Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama", Educationist, 1 (Januari, 2007), 49

Implementasi strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) akan memberikan kontribusi yang cukup signifikan dalam perbaikan proses belajar-mengajar, khususnya dalam menumbuh kembangkan kemampuan berpikir formal siswa, baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir hipotetik-deduktif, berpikir proporsional, berpikir kombinatorial, maupun dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif.

KESIMPULAN

Penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Hal tersebut bisa dilihat melalui perubahan pada pola pikir siswa berdasarkan tingkat kognitif. Kemampuan bertanya dan menjawab siswa meningkat, dari berpikir rendah (pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi) menjadi berpikir tingkat tinggi (analisis, sintesis, evaluasi). proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Kharida, L. A. , A. Rusilowati, dan K. Pratiknyo. “Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan elastisitas bahan”, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia. Juli 2009: 83.
- Hermono, Fajar dan Fitro Nur Hakim. “Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia”, Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi 1. 2012: 44.
- Karitas , Diana Puspa. Ekosistem buku tematik terpadu kurikulum 2013 edisi revisi 2017, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2013.10.
- Sadia, I Wayan. “Pengembangan kemampuan berpikir formal siswa SMA melalui penerapan model pembelajaran problem based learning dan cycle learning dalam pembelajaran fisika”, Pendidikan dan pengajaran UNDIKSHA 1. Januari 2007: 5.
- Herman, Tatang. “Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama”, Educationist 1. Januari 2007: 49.
- Nurdyansyah & Eni Fariyatul Fahyuni. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*, Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- M. Musfiqon dan Nurdyansyah. N. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah & Luly Riananda. 2016. *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*, Proceedings of International Research Clinic & Scientific Publications of Educational Technology. Jurnal TEKPEN, Jilid 1, Terbitan 2, 929-930.
- Nurdyansyah, Pandi Rais, Qorirotul Aini. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School Vol. 1 (1), November 2017, 37-46 ISSN 2579.
- Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, 2015. *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurdyansyah. N., Eni fariyarul Fahyuni, 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo:Nizamia Learning Center.
- Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, 2015. *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. (Sidoarjo:Nizamia Learning Center.
- Rahayu P., S. Mulyani, S.S. Miswadi. “Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study”, Jurnal Pendidikan IPA Indonesia 1. April, 2012: 64.