

LEARNING CYCLE (SIKLUS BELAJAR) MEMBIASAKAN AKTIVITAS SCIENTIFIC APPROACH PESERTA DIDIK

¹Muhiddin Palennari, ²Hamka Lodang

^{1,2}Universitas Negeri Makassar
muhiddin.p@unm.ac.id

Abstrak – Pada kurikulum 2013, pembelajaran yang disarankan untuk membiasakan aktivitas scientific approach adalah PBL, PjBL, dan discovery learning. Akan tetapi tidak semua materi pelajaran dapat diajarkan dengan model-model pembelajaran tersebut. Salah satu pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan adalah learning cycle. Dengan learning cycle, keterampilan pada scientific approach dapat dibiasakan pada peserta didik. Aktivitas yang terdapat dalam learning cycle seperti engagement, exploration, explanation, elaboration dan evaluation juga ditemukan pada scientific approach dengan istilah yang berbeda tetapi dengan makna yang sama misalnya mengamati, menanya, menalar, mengumpulkan informasi dan mengomunikasikan..

Kata kunci: maksimum 5 kata kunci, pisahkan dengan tanda koma

Abstract – All information about the formatting requirements is contained in this document. Please review it carefully. You may use the document as a template and copy/paste your paper content here – this is probably the easiest option. Several styles have been included in this template to facilitate formatting – you may find it easier to use them instead of formatting each segment differently. Note that it is important to adhere to the requirements exactly, as this will form the camera-ready version that will be used to produce the Proceedings. The limitations on the length of the document are as follows. The abstract should not exceed 200-300 words; further, the title, authors, abstract, keywords, and references are excluded from (but all text, figures, tables, and appendices are included in) the overall page counts given next. The number of page of each paper is four (4) pages.

Key words: Kurikulum 2013, Learning cycle, Scientific approach

I. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran IPA di SMP yang tercantum dalam Kurikulum 2013 antara lain mengembangkan pengalaman untuk menggunakan, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang, dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis (Permen No. 58 Tahun 2014). Untuk merealisasikan tujuan tersebut sangat tergantung pada perangkat pembelajaran yang digunakan guru.

Oleh karena itu perlu dipilih model pembelajaran yang cocok, salah satunya adalah learning cycle. Learning cycle adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student centered). Menurut Walber (2008), learning cycle adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada saintifik inkuiri. Learning cycle merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif. Learning cycle pada mulanya terdiri dari fase-fase eksplorasi (exploration), pengenalan materi (concept introduction), dan aplikasi materi (concept application) [9]. Pada tahun 2003, learning cycle 5E mengalami perluasan menjadi learning cycle 7E [1]. Selanjutnya Nuryani (2005), menyebutkan fase-fase dalam model learning cycle adalah fase eksplorasi, fase klarifikasi dan aplikasi.

Beberapa kajian tentang penerapan learning cycle dapat disebutkan berikut. Menurut Lee (2003) bahwa nutrisi tumbuhan dapat dibelajarkan dengan learning cycle. Hal

yang sama dilakukan oleh Wilder dan Shuttleworth (2005) bahwa membelajarkan sel dapat digunakan siklus belajar 5E. Selanjutnya, MacKenzie (2006) menerapkan learning cycle pada saat membelajarkan definisi biologi dalam kehidupan. Demikian pula yang dilakukan oleh Schlenker et.al. (2007) bahwa sekuensi siklus belajar 5E dapat diterapkan dalam mengajarkan karbon dioksida. Dari hasil penelitian tersebut, tampaknya bahwa learning cycle dapat membiasakan aktivitas-aktivitas yang dituntut dalam scientific approach.

Dalam kurikulum 2013, disebutkan bahwa scientific approach merupakan proses pembelajaran terdiri atas 5 pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi atau menalar, dan mengkomunikasikan. Kelima pengalaman belajar tersebut juga merupakan keterampilan intelektual yang perlu dibiasakan selama pembelajaran berlangsung. Pada scientific approach, juga memuat sejumlah prosedur kerja ilmiah yang dapat dilakukan oleh peserta didik pada saat melakukan praktikum atau pengamatan (Permendikbud No. 58 Tahun 2015).

Hasil penelitian Palennari dan Adnan (2009) menunjukkan bahwa model learning cycle dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Beberapa hasil penelitian lainnya yang juga menunjukkan bahwa learning cycle berkontribusi terhadap penguasaan konsep. Selain itu, learning cycle juga melibatkan berbagai aktivitas peserta didik (Lee, 2003; Wilder dan Shuttleworth, 2005; MacKenzie, 2006; Schlenker et.al.,2007). Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penguasaan materi pelajaran dan aktivitas peserta didik yang berkaitan dengan

scientific approach dapat ditumbuhkan dengan learning cycle. Scientific approach merupakan suatu aktivitas yang harus ditumbuhkan selama pembelajaran berlangsung sehingga perlu seorang guru memilih strategi pembelajaran yang cocok dan tidak hanya tergantung pada PBL, PjBL, dan discovery learning.

II. Metode

Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah kajian literatur yang terdiri atas kajian tentang *learning cycle* dan *scientific approach*. Selain itu dilakukan analisis untuk menentukan keterkaitan antara *learning cycle* dengan *scientific approach*.

III. Hasil Kajian dan Pembahasan

Penerapan learning cycle dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivis. Hal ini disebabkan karena

pertama peserta didik belajar secara aktif, peserta didik mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir dan selanjutnya pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman peserta didik dan kedua informasi baru dikaitkan dengan skema yang telah dimiliki peserta didik, informasi baru yang dimiliki peserta didik berasal dari interpretasi individu. Penerapan learning cycle yang berfokus pada aktivitas belajar disebabkan karena mempelajari biologi tidak hanya sekedar belajar informasi sains, materi, prinsip dan hukum dalam wujud deklaratif, tetapi juga belajar tentang cara memperoleh informasi sains atau proses yang harus dilakukan peserta didik selama pembelajaran. Selain itu learning cycle dianggap dapat menumbuhkan aktivitas mengamati, menanya, menalar, mengasosiasi dan mengomunikasi apa yang elah dipelajrinya. Pada Tabel 1 disajikan analisis keterkaitan antara learning cycle dengan scientific approach.

Tabel 1. Analisis Keterkaitan antara Learning cycle dengan Scientific approach

Fase	Deskripsi	Scientific approach
Engagement	Mempersiapkan peserta didik dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide mereka dengan maksud untuk mengetahui kemungkinan terjadinya mismateri pada pembelajaran sebelumnya. Membangkitkan minat dan keingintahuan (curiosity) peserta didik tentang topik yang akan diajarkan. Pada fase ini pula peserta didik diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi.	Mengamati dan menanya
Exploration	Peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur.	Mengamati, mengumpulkan informasi, mencoba, eksperimen
Elaboration	Peserta didik menerapkan materi dan keterampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan problem solving.	Mengamati, mengumpulkan informasi, mencoba, eksperimen, mengasosiasi (menalar), mengomunikasikan
Explanation	Guru mendorong peserta didik untuk menjelaskan materi dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini peserta didik menemukan istilah-istilah dari materi yang dipelajari.	Mengasosiasi (menalar), mengomunikasikan
Evaluation	Dilakukan evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman materi, atau kompetensi peserta didik melalui <i>problem solving</i> dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong peserta didik melakukan investigasi lebih lanjut	Mengomunikasikan

Penerapan learning cycle dalam pembelajaran tentu harus didukung dengan kemampuan guru dalam menyediakan perangkat pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dituntut adalah melaksanakan fase-fase learning cycle seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Aktivitas scientific approach dapat dioptimalkan dengan merancang pembelajaran yang diawali dengan fase engagement karena pada fase ini terjadi eksplorasi pengetahuan awal peserta didik dengan cara “mengamati” objek sehingga mereka bisa “menanya”. Dengan demikian, pada fase keterampilan scientific approach yang melecit

adalah “mengamati” dan “menanya”. Hal ini sejalan dengan pendapat Lorschach, (2002) bahwa fase awal siklus belajar dapat ditempuh dengan mempersiapkan diri peserta agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide mereka

Selanjutnya pada fase exploration, peserta didik juga melakukan pengamatan melalui kegiatan praktikum yang disertai dengan pengumpulan data. Kegiatan praktikum yang dilakukan peserta didik merupakan kegiatan “mencoba” melalui eksperimen. Oleh karena itu, guru perlu merancang kegiatan pembelajaran dengan tepat sehingga peserta didik

memiliki kesempatan untuk “mencoba”. Lorschach, (2002) mengemukakan bahwa pada fase eksplorasi peserta didik melakukan kegiatan dengan jalan mengerjakan praktikum.

Kegiatan pembelajaran berikutnya dalam learning cycle adalah fase elaboration. Dimana pada fase ini, peserta didik mengaplikasikan materi dan keterampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan problem solving. Dalam fase ini juga, peserta didik dibiasakan untuk “menalar” sekaligus mampu mengomunikasikan hasil pemecahan masalah. Aktivitas pemecahan masalah yang dilakukan peserta didik merupakan salah satu keterampilan berpikir. Menurut Fajaroh (2007) bahwa berkembangnya daya nalar tingkat tinggi sebagai indikator kesiapan siswa untuk menempuh fase pengenalan konsep.

Fase explanation merupakan fase yang dapat menumbuhkan keterampilan “menalar” dan “mengomunikasi” bagi peserta didik. Oleh karena itu, peserta didik perlu dibekali kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan cara menyajikan materi pembelajaran yang menantang. Misalnya guru menyajikan suatu kasus atau fenomena yang bertentangan dengan konsep yang telah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Lorschach (2002) bahwa guru harus mendorong peserta untuk menjelaskan konsep dengan kalimat sendiri dan mengklarifikasi penjelasan mereka, serta mengarahkan kegiatan diskusi. Demikian pula hasil penelitian Mariya (2015) menunjukkan bahwa LKPD learning cycle meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, jika keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat ditumbuhkan dengan learning cycle berarti keterampilan “menalar” atau “mengasosiasi” telah terbentuk pada diri peserta didik. Keterampilan menalar merupakan keterampilan berpikir yang sangat perlu dibiasakan dan dikembangkan pada peserta didik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan paparan di atas disimpulkan bahwa *learning cycle* dan *scientific approach* mencakup berbagai keterampilan dan aktivitas pembelajaran yang saling mendukung. Pengalaman belajar atau keterampilan pada *scientific approach* dapat dimunculkan dengan penerapan *learning cycle*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada DP2M Dikti atas dana yang disetujui untuk kegiatan penelitian ini.

PUSTAKA

- [1] Eisenkraft, Expanding the 5E Model: a Proposed 7E Model Emphasizes “Transfer of learning” and the importance of Eliciting Prior Understanding, *Journal the Science Teacher*. Vol 70, 2003, pp. 58-59
- [2] F. Fajaroh, dan I.W. Dasna, *Pembelajaran dengan Model Learning cycle (Learning cycle)*. 2007, <http://www.coe.itu.edu/scienceed/lorschach/257lrcy.html>, diakses, 7 Agustus 2017.
- [3] A.C. Lee, Learning cycle Inquiry into Plant Nutrition. *The American Biology Teacher*. Vol 65 (2), 2003, pp 136 – 141.
- [4] A. W. Lorschach, 2002. *The Learning cycle as A tool for Planning Science Instruction*. Online

<http://www.coe.itu.edu/scienceed/lorschach/257lrcy.htm>, diakses 9 Agustus 2017.

- [5] A.H. MacKenzie, Learning cycle: What is the Biological Definition of Life. Vol. 68 (6), 2006, pp 330 – 331.
- [6] L. Mariya dan A. Suyatna, Lembar Kegiatan Siswa Model Learning cycle 7e Materi Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Prosiding Seminar Nasional Fisika 2015. Vol.4, 2015.
- [7] M. Palennari dan Adnan. Penerapan Pembelajaran Model Learning cycle (Learning cycle) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP). Laporan Penelitian. Tidak Diterbitkan. Lemlit UNM: Makassar
- [8] R. Nuryani, *Strategi Belajar Mengajar*, Malang: UM Press, 2005.
- [9] J.W. Renner, M.R. Abraham, H.H. Birnie, The Necessity of Each Phase of The Learning cycle ini Teaching High School Physics. *J. of Research in Science Teaching*. Vol 25 (1), 1988, pp 39-58.
- [10] R.M. Schlenker, R. Blanke, and P. Mecca, Using The 5E Learning cycle Sequence with Carbondioxide. *Science Activities*. Vol 44 (3), 2007, pp 83 – 87
- [11] D. Walbert, 2008. *The Learning cycle*. <http://www.learnnc.org/l/pages/learningcycle>, diakses tanggal 9 Agustus 2017.
- [12] M. Wilder and P. Shuttleworth, Cell Inquiry: A 5E Learning cycle. *Science Actiities*. Vol 41 (4), 2005, pp 37 – 43.