



Model Pembelajaran Obak (Observasi, Berpikir Analisis, Dan Komunikasi) Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analisis

Pramudiyanti

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia
*e-mail: pramu.diyanti@fkip.unila.ac.id

Received: March 30, 2022

Accepted: April 30, 2022

Online Published: April 30, 2022

Abstract: *OBAK Learning Model (Observation, Analytical Thinking, And Communication) As an Alternative Learning Model to Improve Analytical Thinking Skills. The purpose of this paper is to explain the rationale for developing the OBAK model; explain the syntax of the OBAK model; and explain the advantages and disadvantages of the OBAK model hypothetically. It is necessary to develop a learning model that is thought to be able to solve the problem of learning Cell Biology. The learning model should meet the criteria, namely being able to provide a stimulus for students' analytical thinking, and being able to provide students' communication skills. The criteria refer to the source of the problem resulting from reflection and interviews. There is no existing learning model that meets these criteria. The learning model that will be developed is a learning model that aims to train students in simple inquiry, process information through observation skills, and develop analytical thinking skills. This model is named OBAK which stands for Observation, Analytical Thinking, and Communication.*

Keywords: analytical thinking, communication, OBAK

Abstrak: Model Pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, Dan Komunikasi) Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analisis. Tujuan tulisan ini adalah menjelaskan dasar pemikiran pengembangan model OBAK; menjelaskan sintak model OBAK; dan menjelaskan kelebihan dan kekurangan model OBAK secara hipotetik. Perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang diduga mampu memecahkan masalah pembelajaran Biologi Sel. Model pembelajaran tersebut hendaknya memenuhi kriteria yakni mampu memberikan stimulus berpikir analisis mahasiswa, dan mampu memberikan keterampilan komunikasi mahasiswa. Kriterianya ini merujuk pada sumber masalah hasil refleksi dan wawancara. Model pembelajaran yang ada sekarang belum ada yang memenuhi kriteria tersebut. Model pembelajaran yang akan dikembangkan adalah model pembelajaran yang bertujuan melatih inkuiri sederhana bagi mahasiswa, memproses informasi melalui keterampilan observasi, mengembangkan keterampilan berpikir analisis. Model ini diberi nama OBAK kependekan dari Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi.

Kata kunci: berpikir analisis, komunikasi, OBAK

PENDAHULUAN

Menghadapi perkembangan sains dan teknologi abad 21 dan kehidupan global dibutuhkan strategi dan pengetahuan yang dapat diterapkan untuk memecahkan permasalahan kehidupan nyata dan mampu berkompetisi dengan bangsa-bangsa lain. Menghadapi perkembangan tersebut sangat dibutuhkan keterampilan abad 21. Keterampilan yang dimaksud diantaranya adalah keterampilan komunikasi, keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan keterampilan menghadapi situasi baru.

Sementara itu hasil pendidikan yang telah ditanamkan kepada anak didik belum diperoleh hasil yang memuaskan. Berdasarkan hasil survey PISA (*Program for International Student Assessment*) 2012 Indonesia menempati urutan 64 dari 65 negara, skor Indonesia adalah 382 untuk sains dengan rata-rata skor 501. Sains yang diukur adalah menggunakan pengetahuan dan mengidentifikasi masalah untuk memahami fakta-fakta dan membuat keputusan tentang alam serta perubahan yang terjadi pada lingkungan (OECD, 2014). Hasil survei menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih rendah kemampuannya dalam hal: (1) kemampuan memahami informasi yang kompleks dan baru; (2) teori analisis dan pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur, dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi. Merujuk data PISA 2012, bahwa siswa Indonesia rata-rata memiliki literasi sains pada level 1 dan 2 (OECD, 2013).

Level 1 memiliki deskripsi sebagai berikut: Siswa memiliki pengetahuan ilmiah yang terbatas yang dapat dilakukan hanya mengaplikasikan beberapa saja, pada situasi yang familier. Mereka dapat memberikan penjelasan yang nyata dan mengikuti bukti yang secara jelas diberikan. Level 2 memiliki deskripsi sebagai berikut: Siswa memiliki pengetahuan ilmiah yang cukup untuk mendukung memberikan penjelasan yang mungkin dalam konteks yang familier atau menggambarkan dasar pengambilan kesimpulan pada investigasi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan dan membuat interpretasi pada hasil inkuiri ilmiah atau pemecahan masalah (OECD, 2014).

Pembelajaran abad 21 hendaknya mempersiapkan generasi yang akan datang dengan mewariskan cara hidup dan bekerja yang sesuai dengan tuntutan jamanannya. Kemampuan menggunakan komputer, kemampuan berkomunikasi dengan alat-alat digital merupakan keterampilan yang mesti dikuasai oleh anak didik abad 21 (Jacobs, 2011). Penguasaan pengetahuan, interpersonal dan intrapersonal sangat penting untuk dikuasai oleh anak didik abad 21 (NRC, 2012). Penguasaan pengetahuan tidak hanya memahami konsep, namun anak didik seharusnya memiliki pengetahuan yang *transferable*, artinya pengetahuan ini mampu diterapkan dalam situasi yang baru. Dengan menguasai dan memahami cara belajar dalam situasi apapun maka diharapkan anak didik mampu menguasai pengetahuan yang *transferable*. Hal ini tentu menjadi tanggung jawab perguruan tinggi terutama LPTK untuk membenahi kurikulum dan juga pengajaran di kelas-kelas, untuk menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan yang dimaksud.

Keterampilan yang dimaksud telah mulai dikembangkan melalui perubahan kurikulum Perguruan Tinggi di Indonesia dengan menetapkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). KKNI ini merupakan panduan bagi perguruan tinggi untuk menyusun kurikulum dengan mengacu pada indikator masing-masing level (Peraturan Presiden No. 08 Tahun 2008). Struktur kurikulum Indonesia menunjukkan jumlah jam pelajaran yang besar pada pelajaran sains dan sedikit lebih kecil pada pelajaran membaca dan menulis (Kemendikbud, 2013). Namun demikian hasil survey PISA belum menunjukkan hasil dari pelajaran sains siswa yang memuaskan. Struktur kurikulum ini

juga diduga berdampak pada kompetensi mahasiswa karena mahasiswa yang ada sekarang adalah produk dari kurikulum yang sedang berjalan.

Mata kuliah Biologi Sel merupakan mata kuliah yang menempati posisi strategis dan sangat penting bagi mahasiswa untuk memahami ilmu Biologi. Mata kuliah ini merupakan dasar pengetahuan Biologi dan menjadi bekal bagi mahasiswa memahami ilmu lain, seperti fisiologi, bioteknologi, taksonomi, dan mikrobiologi. Seiring dengan perkembangan sains maka mata kuliah Biologi Sel dibutuhkan untuk meningkatkan mutu kompetensi lulusan Pendidikan Biologi agar mampu memecahkan masalah di dunia kerja. Kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Biologi Sel nampak dari nilai akhir yang belum memuaskan. Rata-rata nilai akhir mahasiswa selama 4 tahun terakhir berturut-turut adalah nilai A (14,7%); B+ (24,9%); B (17,1%); C+ (9,5%); C (17,9%); D (10,4%); E (5,2%) (Pramudiyanti, 2011;2012;2013;2014).

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa dan alumni Pendidikan Biologi Unila diperoleh informasi bahwa mata kuliah Biologi Sel termasuk kategori mata kuliah sulit, karena istilah yang digunakan tidak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, proses yang terjadi dalam sel bersifat abstrak dan sulit untuk dikonkretkan, media pembelajaran yang digunakan ada yang masih menggunakan bahasa Inggris sehingga sulit dipahami maknanya. Hasil survei pembelajaran biologi sel pada Universitas Negeri Semarang menunjukkan bahwa keterampilan berpikir analisisnya masih perlu dikembangkan (Saptono dan Rustaman, 2011). Demikian pula hasil observasi selama pembelajaran Biologi Sel di Universitas Negeri Malang semester genap 2014/2015 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir analisis masih perlu dikembangkan.

Pada perkuliahan Biologi Sel di Universitas Lampung, jawaban pertanyaan mahasiswa pada materi mitokondria dan kloroplas (pada semester genap 2013/2014) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir analisis masih perlu dikembangkan. Mahasiswa belum dapat memaknai makna yang tersirat dari gambar peristiwa *fosforilasi oksidatif* pada membran dalam mitokondria. Strategi dan model pembelajaran yang pernah digunakan pada matakuliah ini antara lain diskusi presentasi dan *Think-pair share*. Temuan ini memberikan informasi bahwa: (1) mahasiswa belum diberikan berbagai stimulus untuk meningkatkan kemampuan berpikir khususnya analisis; (2) mahasiswa belum mengalami pembelajaran yang bermakna; (3) kebiasaan berpikir sains belum terlatih; (4) mahasiswa belum dapat memaknai apa yang tersirat dalam suatu informasi.

Dari permasalahan tersebut kiranya perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang diduga mampu memecahkan masalah pembelajaran Biologi Sel. Model pembelajaran tersebut hendaknya memenuhi kriteria yakni mampu memberikan stimulus berpikir analisis mahasiswa, dan mampu memberikan keterampilan komunikasi mahasiswa. Kriterianya ini merujuk pada sumber masalah hasil refleksi dan wawancara. Model pembelajaran yang ada sekarang belum ada yang memenuhi kriteria tersebut. Model pembelajaran yang akan dikembangkan adalah model pembelajaran yang bertujuan melatih inkuiri sederhana bagi mahasiswa, memproses informasi melalui keterampilan observasi, mengembangkan keterampilan berpikir analisis. Inkuiri yang dimaksudkan yakni melakukan observasi yaitu pengamatan secara cermat terhadap proses-proses biologis yang terjadi di dalam sel, proses-proses yang diobservasi dapat melalui film, animasi, mikroskop maupun gambar. Melalui model ini diharapkan mahasiswa akan terlatih mengidentifikasi objek belajar dan nantinya akan terampil mengidentifikasi permasalahan di dunia nyata. Kelebihan yang spesifik dari model ini adalah kesederhanaan langkah sintak dan secara hipotetik mampu mengatasi masalah komunikasi sesuai kultur budaya mahasiswa/siswa yang enggan berbicara dalam proses

pembelajaran (Hasil observasi pada kelas Biologi Sel UM, 2015). Model ini diberi nama OBAK kependekan dari Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi. Oleh karena itu, tujuan dari tulisan ini adalah: menjelaskan dasar pemikiran pengembangan model OBAK; menjelaskan sintak model OBAK; dan menjelaskan kelebihan dan kekurangan model OBAK secara hipotetik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif berisi uraian pemikiran teoretis mengenai pengembangan Model Pembelajaran. Teknik pengembangan yang digunakan adalah Teknik pengembangan model teoretis. Terdapat tiga jenis teknik pengembangan model yaitu pengembangan model pembelajaran secara teoretis, secara coba-coba atau secara empiris berdasarkan pengalaman mengajar dan secara metodologis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran OBAK merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan keterampilan abad 21. Bagaimana sikap guru menghadapi pembelajaran abad 21, antara lain guru berinkuiri mengenai cara membelajarkan peserta didik Biologi/IPA, dan berusaha mengintegrasikan keterampilan abad 21 ke dalam proses belajar mengajar Biologi/IPA (Herawati, 2014).

Stimulus berpikir bagi mahasiswa pada model yang dikembangkan berupa observasi objek belajar misalnya gambar, video dan animasi, serta kunjungan laboratorium biomolekuler (bila ada). Melalui observasi mahasiswa akan melihat menggunakan indra secara langsung maupun tidak langsung kemudian memproses objek lihat melalui berpikir analisis.

Observasi sebagai stimulus berpikir analisis menggunakan dasar teori “kerucut pengalaman belajar” Dale (1946). Melalui kegiatan observasi, mahasiswa diharapkan memperoleh pengalaman belajar berupa mengamati objek belajar. Setelah mengamati mahasiswa akan merespon berupa berpikir analisis. Berpikir analisis merupakan salah satu dimensi berpikir menurut Marzano, *et al.* 1998 dalam King *et al.* (tanpa tahun). Proses berpikir terbagi dalam beberapa konsep yakni pembentukan konsep; Pembentukan prinsip; Pemahaman; Problem solving; Pembuatan keputusan; Riset (inkuiri sains); komposisi; berbicara; Hubungan antara proses dan ketrampilan. Analisis dapat diindikasikan menurut taksonomi Bloom. Analisis adalah proses berpikir yang terdiri dari beberapa indikator kerja yakni menguraikan, mengorganisir, dan menemukan makna tersirat (Ari, 2005).

Dari kedua tulisan tersebut dapat dikatakan bahwa berpikir analisis diperlukan untuk memahami konsep, mengidentifikasi masalah untuk bisa memecahkan masalah, memberikan teknik berbicara dengan menguraikan suatu konsep menjadi komponennya, mengorganisir observasi melalui inkuiri, dan untuk memahami makna yang tersirat sehingga mahasiswa mampu membuat keputusan.

Mengkomunikasikan hasil pengamatan dan berpikir analisis sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan memperkuat pengalaman belajar mahasiswa. Dasar teori yang digunakan untuk komunikasi adalah “experience and thinking” yang ditulis oleh Dewey (2001) dalam bukunya *Democracy and Education*, bahwa pengalaman seseorang akan bermakna bila diceritakan kepada orang lain, setelah melalui pemikiran mengenai pengalamannya tersebut. Komunikasi juga mampu meningkatkan penyerapan pengetahuan mahasiswa (Dale, 1933). Komunikasi ini penting sebagai alat ukur dan juga kegiatan mahasiswa sebagai pembelajar. Komunikasi sebagai alat ukur adalah pengetahuan

seseorang dapat diketahui melalui bagaimana seseorang tersebut berkomunikasi dalam hal ini indikatornya adalah kalimat, gaya berbicara, kosakata, struktur kalimat dan bahasanya, serta sikap dalam berkomunikasi. Komunikasi sebagai kegiatan adalah bagaimana seseorang menyampaikan isi pikirannya melalui komunikasi oral, visual, tulisan, dan verbal, kepada orang lain. Melalui komunikasi ini mahasiswa belajar berinteraksi dengan orang lain dan berlatih menggunakan sikap berkomunikasi (Hamdani, 2011; Foss, Littlejohn, Stephen, 2014; Reimer. 2007) Harapannya melalui komunikasi mahasiswa sebagai pebelajar mampu menuangkan pikirannya melalui berbagai bentuk komunikasi dan memiliki sikap komunikasi yang baik. Sikap komunikasi yang baik merupakan cermin dari respek atau menghormati orang lain. Menghormati orang lain dalam komunikasi merupakan salah satu kriteria untuk mampu menguasai pikiran kita sendiri (Foss, Littlejohn, Stephen, 2014; Gardner, 2006)

Kemampuan mengkomunikasikan atau keterampilan komunikasi sangat penting dalam proses pembelajaran biologi. Bagian dari hasil belajar adalah kemampuan mahasiswa dalam mengkomunikasikan ilmu yang telah diperoleh, baik berupa produk atau pun proses. Menurut Reimer (2007) bahwa komunikasi sangat penting bagi mahasiswa abad 21, mengingat bahwa masa kini merupakan masa globalisasi sehingga setiap mahasiswa hendaknya wajib meningkatkan keterampilan komunikasi baik itu komunikasi simbol, lisan, maupun tulisan. Selain itu keterampilan komunikasi merupakan modal bagi peningkatan karir dan kompetensi mahasiswa untuk diterima di dunia kerja.

Berdasarkan pada keempat teori tersebut maka penting untuk mengembangkan model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di kelas Biologi Sel. Model yang akan dikembangkan diharapkan mampu melatih mahasiswa melakukan observasi, berpikir, menganalisis dan berkomunikasi. Model ini diberi nama OBAK kependekan dari observasi, berpikir analisis, dan komunikasi. Dasar pelaksanaan model ini adalah keterampilan inkuiri. Melalui model pembelajaran OBAK, diharapkan siswa/mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan inkuiri, dan mengkomunikasikan hasil temuannya.

OBAK merupakan model pembelajaran yang termasuk rumpun model pembelajaran pemrosesan informasi. Tergolong pembelajaran kooperatif. Pembelajaran menggunakan ragam media untuk observasi. Dasar pelaksanaan model adalah inkuiri sains.

Kelebihan model OBAK secara hipotetik dirinci sebagai berikut:

- (1) menciptakan kerjasama antar pebelajar;
- (2) melatih keterampilan berpikir analisis;
- (3) melatih perilaku sains sederhana;
- (4) sederhana dalam pelaksanaannya;
- (5) guru dan dosen dapat menggunakan sembarang media sesuai dengan kompetensi dan sarana yang ada;
- (6) melatih komunikasi sains lisan dan tulisan;

Kekurangan dan hambatan penerapan model OBAK secara hipotetik dapat dirinci sebagai berikut:

- 1) siswa yang belum terbiasa dengan pendekatan inkuiri;
- 2) ruang kelas yang tidak dapat fleksibel untuk melakukan perubahan posisi tempat duduk;
- 3) membutuhkan kreativitas guru untuk merancang instruksi dan pertanyaan observasi;

Sintak model pembelajaran OBAK

Model OBAK memiliki sintak sebagai berikut:

- 1) Observasi
Observasi merupakan aktivitas belajar untuk memperoleh data atau informasi. Observasi dapat dilakukan pada objek belajar berupa media gambar, video, audio, realia, dan model, serta dapat berupa bacaan dan percobaan.
- 2) Berpikir Analisis
Berpikir merupakan aktivitas mental untuk menghubungkan informasi yang diperoleh dari pengamatan menjadi suatu informasi yang bermakna, dan dapat dihubungkan dengan pengetahuan awal yang dimiliki pembelajar.
Setelah mengamati dan berpikir pembelajar melakukan analisis dengan melakukan aktivitas belajar merinci atau menguraikan informasi menjadi bagian-bagiannya, mengorganisir informasi dalam kelompok yang sama, menguraikan makna yang tersirat dari hasil pengamatan.
- 3) Komunikasi
Setelah melakukan aktivitas belajar analisis, pembelajar menyampaikan informasi yang telah disusun, ke dalam kelompoknya masing-masing dan seluruh kelas.

SIMPULAN

Model pembelajaran OBAK merupakan salah satu model pembelajaran alternatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir analisis dan keterampilan sains sederhana. Dalam model OBAK terkandung aktivitas yang menuntun mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi untuk mengatasi budaya enggan bertanya dan menjelaskan.

DAFTAR RUJUKAN

- Dale, E. (1946). *Audi-visual methods in Teaching*. NY. Dryden Press.
- Foss, K dan Littlejohn, S. (2014). *Teori Komunikasi : theories of Human Communication*. Cengage Learning. Edisi 9. Diterjemahkan oleh Muhammad Yusuf Hamdan. Penerbit Salemba Humanika. Jakarta.
- Gardner, H. (2006). *Five Minds for The Future*. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.
- Hamdani. (2011). *Filsafat Sains*. CV.Pustaka Setia. Jakarta.
- Herawati S. (2014). *Pembelajaran Biologi dan IPA Abad 21*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Biologi di Universitas Negeri Malang pada tanggal 1-2 November 2014.
- Jacobs, H. (2011). *Curriculum 21*. Curriculum designer Inc. Tersedia di www.curriculum21.com. Diakses pada 1 September 2014. Pkl. 07.00 WIB.
- Kemendikbud, 2013. *Sosialisasi Kurikulum 2013*. Diselenggarakan di Universitas Lampung Bulan Juni 2013.
- King, FJ., Goodson, L., Rohani, F. et al. (1995). *Higher Order Thinking Skills: Definition, Teaching Strategies, Assessment*. A publication of the Educational Services Program, now known as the Center for Advancement of Learning and Assessment www.cala.fsu.edu.

- National Research Council. (2012). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in The 21st Century*. National Academic of Sciences.
- OECD. (2014). *PISA 2012 Result in Focus: What 15-Year-Old Know and What They Can Do With What They Know*. Tersedia di www.oecd.org. Di akses pada 27 Januari 2014. Pkl. 07.00.
- OECD. (2013). PISA 2012 Assessment And Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving And Financial Literacy. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en>. diakses pada 27 Januari 2014. Pukul 07.00 WIB.
- PISA Indonesia. (2009). *PISA*. Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud. Tersedia di <https://litbang.kemendikbud.org.id>. Diakses pada 1 September 2014. Pkl. 07.00 WIB.
- Pramudiyanti. (2011). *Laporan Perkuliahan Biologi Sel*. Program Studi Pendidikan Biologi. FKIP. Universitas Lampung.
- Pramudiyanti. (2012). *Laporan Perkuliahan Biologi Sel*. Program Studi Pendidikan Biologi. FKIP. Universitas Lampung.
- Pramudiyanti. (2013). *Laporan Perkuliahan Biologi Sel*. Program Studi Pendidikan Biologi. FKIP. Universitas Lampung.
- Pramudiyanti. (2014). *Laporan Perkuliahan Biologi Sel*. Program Studi Pendidikan Biologi. FKIP. Universitas Lampung.
- Reimer. (2007). (2011). Communication Skills for the 21st Century Engineer. *UICEE Global J. of Engng. Educ.*, Vol.11, No.1 Published in Australia.
- Saptono dan Rustaman. (2011). Undergraduate Students' Reasoning and Analytical Thinking Skills in Cell Biology. *5th International seminar on Science Education Indonesia university of Education*. November 12 2011.
- Widodo, A. (2005). Taksonomi Tujuan Pembelajaran. *Didaktis*. 4(2), 61-69. September 2005. Universitas Pendidikan Indonesia.