

TRANSFORMATIVE LEARNING: UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

Imanuel Adhitya Wulanata Chrismastianto

Universitas Pelita Harapan

FIP-UPH, Building B 6th Floor, Jl. M. H. Thamrin Boulevard 1100, Lippo Village, Tangerang 15811
imanuel.wulanata@uph.edu

Abstrak

Tulisan ini mengkaji secara lebih mendalam mengenai pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui studi literatur. Menyikapi realisasi Masyarakat Ekonomi Asean yang selanjutnya disingkat MEA 2015, sistem pendidikan di Indonesia dituntut mampu mengatasi berbagai masalah pendidikan yang berkaitan dengan pengembangan kualitas sumber daya manusia dan sistem pengajaran, khususnya para guru dan siswa, agar mereka mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi dalam berbagai bidang kehidupan masyarakat, terutama bidang teknologi komunikasi dan sistem informasi. Mengacu pada wacana di atas, data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di Indonesia memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah yang masih sangat rendah, serta banyak yang menyenangi soal latihan dan tes formatif dalam bentuk pilihan ganda. Demikian halnya dengan guru pengampu mata pelajaran yang ada, hampir sebagian besar mereka masih belum menerapkan pembelajaran berbasis masalah, masih sering menggunakan metode ceramah, serta jarang memberikan soal latihan dan tes formatif dalam bentuk analisis kasus atau penyelesaian masalah. Mencermati fenomena di atas, maka melalui kajian terhadap implementasi pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) ini, diharapkan para guru mampu memacu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Kata Kunci: Pembelajaran berbasis masalah, kemampuan berpikir kreatif, guru, siswa

Abstract

The purpose of writing paper is greater depth of Problem Based Learning to increase the capacity to improve student ability of creative thinking through study of literature. To comment on the realization the ASEAN Economics Community, next abbreviated AEC 2015, education system in Indonesia prosecuted able to overcome the various the problem of education concerned with the development of the quality of human resources and system teaching, especially the teachers and students, that they are able to conform of the changes that occurred in various sectors community life, especially a field of communications technology and information system. Reference to discourse above, the data shows that most of the students in Indonesia has the capacity to think creative and the ability solutions is still very low, as well as many who better than practice problem and tests formative in the form of an option double. Same thing happened with the subject teacher of which there are, by most of them still has not implemented Problem Based Learning, often still uses the method lectures, and rarely give actual exercises and tests formative in the form of an analysis of a case or the resolution of problems. Looking at phenomena above, then through the implementation of the study on learning based this issue, it is expected that the teacher students capable of a spur to increase the capacity to think his more creative.

Keywords: Problem Based Learning, Creative Thinking, Teacher, Student

PENDAHULUAN

Masalah besar yang sedang dihadapi oleh pemerintah Indonesia dalam dunia pendidikan saat ini meliputi mutu pendidikan yang masih rendah, sistem pembelajaran di sekolah-sekolah yang belum memadai, serta krisis moral yang melanda masyarakat Indonesia (Suparno, 2002: 9). Padahal

kemajuan kebudayaan suatu bangsa bergantung kepada cara kebudayaan tersebut mengenali, menghargai, dan memanfaatkan sumber daya manusia dan hal ini berkaitan erat dengan mutu pendidikan yang diberikan kepada anggota masyarakatnya, termasuk kepada siswa (Munandar, 2004: 6). Hal senada juga disampaikan oleh Faisal Basri, bahwa peningkatan kualitas SDM untuk

bersaing dalam menghadapi MEA 2015 harus dimulai dari proses pendidikan, karena kemampuan pengetahuan masyarakat Indonesia masih tergolong rendah dibanding Singapura, Malaysia, Vietnam, dan Thailand, sehingga pendidikan merupakan sektor terpenting dalam menghadapi persaingan ekonomi kawasan Asia Tenggara tahun depan, mengingat pendidikan merupakan eskalator sosial-ekonomi sebuah bangsa (Kompas.com, 2015).

Berbicara mengenai mutu pendidikan di Indonesia, sampai saat ini berdasarkan hasil data statistik yang dilaporkan oleh United Nation of Development Program (UNDP) pada tahun 1997, menyebutkan bahwa Human Development Index (HDI) Indonesia berada pada peringkat 99. Pada pertengahan tahun 2000, peringkat tersebut menurun menjadi 109, dan tahun 2001 agak sedikit membaik menjadi peringkat 102. Namun, kondisi ini terus menurun dan membuat Indonesia berada di peringkat 112 dari 175 negara pada tahun 2003 (Adiningsih, 2007). Sedangkan menurut Human Development Report (HDR) tahun 2007-2008 hasil survei UNDP, Indonesia saat ini berada dalam peringkat 107 dari 177 negara dengan nilai sebesar 0,728 (Mudrajad, 2008).

Bertolak dari data statistik yang disajikan di atas, rendahnya mutu pendidikan di Indonesia, salah satunya dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran yang masih bersifat tradisional. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Rooijakkers, seorang pengamat pendidikan, yang mengatakan bahwa pada prakteknya hampir sebagian besar masih banyak ditemukan guru-guru ketika mengajar di kelas, terutama pada sekolah-sekolah pemerintah, masih menggunakan bentuk pengajaran klasikal dengan siswa bersikap mendengarkan atau kuliah mimbar (Rooijakkers, 2005: 3). Bentuk pengajaran klasikal, artinya guru memberi penjelasan kepada sejumlah siswa secara lisan atau ceramah, dan siswa harus mengerjakan dua hal, yaitu mendengarkan dan membuat catatan (Rooijakkers, 2005:4). Seringkali tanpa disadari, metode ceramah dan mencatat tersebut dapat membuat siswa menjadi pasif, bosan, dan tidak fokus terhadap bahan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Apalagi metode ceramah ini sering digunakan untuk menjelaskan bahan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), salah satunya adalah mata pelajaran geografi.

Metode ceramah yang bersifat satu arah, verbalistik, dan monoton masih amat mendominasi kebanyakan sekolah di Indonesia yang semuanya lebih berorientasi kognitif yang memberi porsi besar pada kemampuan memori dan berpikir konvensional (Solang, 2008: 35). Dengan kata lain, proses pembelajaran yang berorientasi kognitif tersebut masih berkutat pada proses penerusan informasi (*content transmission*), sementara berpikir kreatif belum terjamah, sehingga tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa rendah, tidak memiliki penalaran, imajinasi, dan kemampuan memecahkan masalah secara nyata (Joni, 2006).

Senada dengan ketiga pendapat di atas, Purwanto menjelaskan bahwa faktor lain yang memicu siswa menjadi pasif dan malas berpikir adalah penerapan bentuk soal objektif yang menghendaki jawaban tertutup dan menuntut siswa hanya menghafal materi topik pembelajaran (Purwanto, 2006: 120). Lebih lanjut dikatakan bahwa akibat dari penerapan bentuk soal seperti di atas, kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi rendah sehingga siswa tidak memiliki kemampuan untuk menciptakan strategi pemecahan masalah yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.

Tidak jauh berbeda dengan apa yang dikatakan Purwanto (2006), Sudarman (2007) berpendapat bahwa salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir, namun pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi (Sudarman, 2007). Pendapat tersebut dapat dipahami secara jelas dan cukup realistis di dunia pendidikan saat ini, karena apabila dikaji secara cermat seringkali dalam proses pembelajaran, otak siswa terkadang “dipaksa” untuk mengingat dan hanya sekedar menyimpan beragam informasi yang diperolehnya, tanpa dilatih memahami informasi yang telah diingatnya tersebut dan mencoba menghubungkannya dengan kehidupan siswa sehari-hari. Hal senada juga dikemukakan oleh Munandar, bahwa penekanan terhadap pembelajaran di kelas lebih pada aktivitas menghafal dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan, sehingga proses pemikiran tingkat tinggi, termasuk berpikir kreatif jarang dilatih (Munandar, 2004: 7).

Dampak dari realitas pembelajaran di atas dapat dilihat ketika siswa menyelesaikan pendidikan di sekolah, mereka dapat dikatakan pandai secara teori, tetapi kurang dalam hal penerapan di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran di sekolah kurang diarahkan untuk mengembangkan potensi diri yang dimiliki oleh setiap siswa, namun justru memenuhi otak siswa dengan berbagai bahan pembelajaran yang harus dihafal (Sudarman, 2007). Pendapat senada juga dikemukakan Sanjaya, yang didasarkan pada asumsi bahwa selama ini proses pembelajaran di sekolah, khususnya mata pelajaran IPS dianggap sebagai pelajaran hafalan oleh siswa, bahkan guru pun mengatakan IPS pada hakikatnya adalah pelajaran hafalan yang tidak menantang siswa untuk berpikir, sarat dengan konsep-konsep, pengertian-pengertian, data, atau fakta yang harus dihafal dan tidak perlu dibuktikan (Sanjaya, 2008: 226). Atau dapat dikatakan, bahwa proses pembelajaran di sekolah tidak diarahkan untuk membentuk siswa yang cerdas, mempunyai kemampuan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara kreatif.

Mencermati proses pembelajaran di atas, maka dalam tulisan ini mencoba mengkaji pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam berpikir kreatif, siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu dalam memecahkan masalah (Kartimi, 2005: 51). Senada dengan pendapat di atas, pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu strategi yang diterapkan oleh guru dalam proses belajar-mengajar di kelas, meliputi menemukan fakta, masalah, gagasan, solusi, dan penerimaan atau pelaksanaan (Munandar, 2004: 206). Masih berkaitan dengan pembelajaran berbasis masalah tersebut, Ratumanan mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi, karena membantu siswa memproses informasi yang terdapat dalam benaknya, menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya, serta melatih siswa melakukan pemecahan masalah dengan baik (Ratumanan, 2002: 123). Hal senada dikemukakan oleh Stenberg (2003), bahwa berpikir kreatif pada dasarnya dapat dikembangkan dan dilatih dengan teknik khusus dalam latihan memecahkan masalah di kelas (Solang, 2008: 35).

Berdasarkan kajian terhadap latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka pembahasan dalam studi literatur ini akan difokuskan pada kajian terhadap pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, sebagai bagian dari *Transformative Learning*.

PEMBAHASAN

Hakikat Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Sanjaya, 2008: 214). Ini berarti dalam pembelajaran ini, siswa diberikan kesempatan untuk menetapkan topik masalah dengan tujuan agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis. Berkaitan dengan pengertian di atas, pembelajaran berbasis masalah dalam konteks pengertian model pembelajaran menurut Ward (2002) dan Stepien (1993), diartikan sebagai model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah, sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah (Dasna & Sutrisno, 2008). Pernyataan tersebut senada dengan apa yang dikemukakan oleh Trianto, bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik, yakni penyelidikan yang

membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata (Trianto, 2007: 67). Bertolak dari pernyataan di atas, pembelajaran berbasis masalah atau dikenal dengan istilah *problem-based learning*, menyatakan bahwa *problem-based learning refers to people's efforts to achieve a goal for which they do not have an automatic solution* (Schunk, 2008:196). Dari kutipan tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang berusaha mencari cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan.

Ditinjau dari sejarahnya, pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), yang dikembangkan oleh Barrows, merupakan salah satu model pembelajaran yang sangat populer di dunia kedokteran sejak tahun 1970-an (Pannen, dkk, 2001: 85). Hal senada juga dikemukakan oleh Baptiste (2003, p. 13),

PBL began at McMaster University in Hamilton, Ontario, Canada, where it was created as the guiding philosophy for the development of a new medical school by Barrows. PBL was introduced as a new method of learning that promoted student-centred education, building on adult learning principle of self directed learning, and supporting the development of life-long learning skills.

Kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah mulai diperkenalkan sebagai model baru dalam pembelajaran di dunia kedokteran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, membangun prinsip pembelajaran mandiri, dan mengembangkan kemampuan pembelajaran jangka panjang. Hal ini berarti, secara implisit pembelajaran berbasis masalah diarahkan agar siswa mampu belajar secara mandiri, termasuk di dalamnya adalah mampu menyelesaikan masalah dengan tujuan mengembangkan kemampuan pembelajaran siswa jangka panjang. Hal senada dikemukakan oleh Muijs & Reynolds (2005, p. 120),

In the heuristic approach, the aim is to teach specific problem-solving skills, which pupils can use when they have to solve any particular problem. To do this more easily, the problems-solving process needs to be deconstructed into its composite parts.

Kutipan di atas dapat dianalisis: (a) Pembelajaran berbasis masalah memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan alternatif jawaban dari sejumlah masalah tentang topik tertentu; (b) Siswa mengeksplorasi dan menganalisis data yang diperoleh secara lengkap dan akurat dalam rangka memecahkan masalah yang sedang dihadapi; (c) Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai pemandu dan konsultan ahli bagi siswa yang mengikuti pembelajaran tersebut. Tujuan akhir dari pembelajaran berbasis masalah adalah siswa mempunyai kemampuan untuk berpikir secara kritis, kreatif, analitis, sistematis, dan logis untuk

menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dan ilmiah (Sanjaya, 2008: 216).

Agar tujuan akhir dari pembelajaran berbasis masalah yang hendak dicapai dapat terwujud dengan baik, maka diperlukan strategi pemecahan masalah yang tepat dan efektif. Pada dasarnya, strategi pemecahan masalah dapat dibagi ke dalam 2 bagian, yaitu strategi umum dan strategi khusus. Penjelasan dari strategi umum dan khusus adalah seperti yang dikemukakan oleh Schunk (2008, p. 200-201) sebagai berikut:

General strategies can be applied to problems in several domains regardless of content; specific strategies are useful only in a particular domain. General strategies are useful when one is working on problems where solutions are not immediately obvious. Useful general strategies are generate-and-test strategies, means-ends analysis, analogical reasoning, and brainstorming. General strategies are less useful than domain-specific strategies when working with highly familiar content.

Kutipan di atas dapat dianalisis sebagai berikut: (a) Strategi umum dapat diterapkan pada beberapa domain yang berkaitan dengan konten dari masalah yang diajukan; (b) Strategi khusus hanya dapat diterapkan pada masalah yang bersifat khas dan membutuhkan penanganan secara khusus; (c) Strategi umum biasanya digunakan ketika siswa menghadapi masalah yang bersifat kompleks dan belum jelas solusinya, di mana strategi ini dapat dilakukan dengan cara tes, analisis identifikasi dan tujuan, analogi, dan menggali opini atau pendapat dari pihak-pihak yang terkait dengan masalah tersebut berdasarkan sumber data yang relevan; (d) Strategi umum ini cenderung kurang efektif dan efisien dibandingkan dengan strategi khusus apabila diterapkan pada saat menghadapi masalah dengan intensitas besar, sehingga membutuhkan energi atau pemikiran ekstra untuk menyelesaikannya.

Bertolak dari semua kutipan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya. Implikasi tersebut senada dengan apa yang dikemukakan oleh Torrance (1976), bahwa model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah seperti pada pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan potensi yang dimiliki oleh siswa, salah satunya adalah berpikir kreatif (Trihadiyanti, 2008). Pernyataan Torrance tersebut tidak jauh berbeda dengan apa yang diteliti oleh DR. Denney, seorang psikolog dari University of Wisconsin bahwa pemecahan masalah bagi otak sama seperti latihan aerobik bagi tubuh karena menciptakan ledakan

aktivitas virtual, menyebabkan pembentukan sinapsis, mengaktifkan neurotransmitter, dan meningkatkan aliran darah, sehingga otak yang bekerja dengan muatan mental dalam kehidupan akan menjadi lebih pintar dan lebih kreatif dalam jangka waktu yang lama (Jensen, 2008: 298).

Tahap-Tahap Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) menurut John Dewey, seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika, diuraikan ke dalam 6 (enam) tahapan sebagai berikut (Sanjaya, 2008: 217):

1. Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan.
2. Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
3. Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan masalah sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
4. Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
5. Pengujian hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.
6. Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Senada dengan langkah-langkah yang diuraikan di atas, Bransford & Stein (1984) mengemukakan bahwa tahapan pembelajaran berbasis masalah dapat diformulasikan ke dalam sebuah singkatan IDEAL sehingga memudahkan siswa untuk mengingat tahapan yang dimaksud yaitu (Schunk, 2008, p. 199):

Identify the problem, Define and represent the problem, Explore possible strategies, Act on the strategies, look back and evaluate the effects of your activities.

Tahapan pembelajaran berbasis masalah di atas dapat dianalisis secara detail sebagai berikut: (a) Tahap pertama yang dilakukan adalah identifikasi masalah dilakukan dengan cara merumuskan masalah dari suatu objek atau peristiwa tertentu yang terdapat permasalahan di dalamnya, sehingga siswa menemukan secara jelas masalah yang akan dikaji; (b) Selanjutnya, siswa dipandu oleh guru untuk mendiagnosa masalah, yaitu menentukan faktor-faktor penyebab terjadinya masalah, kemudian dianalisis berdasarkan prioritas tindakan yang akan dilakukan sesuai dengan intensitas berat atau ringannya masalah yang akan dipecahkan; (c) Langkah berikutnya dari tahapan pembelajaran

berbasis masalah adalah merumuskan alternatif strategi, yaitu menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan. Pada tahap ini siswa dimotivasi untuk berpikir kreatif untuk mengemukakan argumentasinya tentang kemungkinan tindakan yang dapat dilakukan; (d) Setelah merumuskan berbagai alternatif strategi, siswa diarahkan untuk memutuskan strategi mana yang akan dipilih dan dilakukan guna memecahkan masalah yang sedang dihadapi; (e) Kemudian setelah menerapkan strategi pemecahan masalah, langkah terakhir adalah siswa melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil. Evaluasi proses yang dimaksud di sini adalah evaluasi terhadap seluruh pelaksanaan kegiatan, sedangkan evaluasi hasil adalah evaluasi terhadap akibat dari penerapan strategi yang telah diterapkan. Membuat sebuah keputusan tidaklah mudah, karena berhasil dan tidaknya penyelesaian atau pemecahan terhadap suatu masalah tergantung dari keputusan yang diambil oleh siswa itu sendiri, baik keputusan yang diambil secara kelompok maupun secara individu. Hall & Oldroyd (1990) mendefinisikan tentang membuat keputusan

(*decision making*) adalah sebagai berikut (Jones, 2005, p. 122) :

A decision making is a judgement or choice between two or more alternatives and arises an infinite number of situation, from the resolution of a problem to the implementation of a course of action.

Kutipan definisi di atas dapat dijelaskan: (a) Dalam membuat sebuah keputusan diperlukan banyak pertimbangan sebelum memutuskan pilihan yang akan diambil; (b) Siswa perlu ditekankan mengenai bagaimana mengambil keputusan dengan benar, tepat, dan hati-hati dalam melaksanakan keputusan yang diambil tersebut.

Dari beberapa tahap pembelajaran berbasis masalah yang telah diuraikan di atas, tahap pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pembelajaran berbasis masalah yang dikemukakan oleh Arends dan dijelaskan melalui tabel 2.2 sebagai berikut (Arends, 2008: 57):

Tabel 2.2 Tahap-Tahap Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahap	Pelaksanaan PBM	Perilaku Guru
1	Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa.	Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.
2	Mengorganisasikan siswa untuk meneliti.	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.
3	Membantu investigasi mandiri dan kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi.
4	Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan <i>exhibit</i> .	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, model-model, serta membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.

Sumber: Arends (2008:57)

Mencermati model pembelajaran berbasis masalah di atas, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memberikan kebebasan berpikir kepada setiap siswa untuk mencari solusi dari permasalahan yang diberikan. Hal tersebut senada dengan pernyataan Departemen Pendidikan Nasional (2003), bahwa pembelajaran berbasis masalah membuat siswa menjadi pembelajar yang mandiri, artinya ketika siswa belajar, maka siswa dapat memilih model pembelajaran yang sesuai, terampil menggunakannya untuk belajar, mampu mengontrol proses belajarnya, dan akhirnya termotivasi menyelesaikan proses belajarnya tersebut (Trihadiyanti, 2008).

Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Berbasis Masalah

Sebagaimana pembelajaran lainnya, pembelajaran berbasis masalah juga memiliki kekuatan dan kelemahan dalam implementasinya. Berikut ini akan diuraikan secara detail kekuatan dari pembelajaran berbasis masalah, yaitu (Sanjaya, 2008: 220-221):

- Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- Meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.

- d. Membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- e. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- f. Memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku saja.
- g. Dianggap lebih menyenangkan dan disukai oleh siswa.
- h. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- i. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- j. Mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Beberapa kelemahan pembelajaran berbasis masalah tersebut adalah (Sanjaya, 2008: 221):

- a. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pembelajaran berbasis masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Setelah mencermati kutipan di atas, meskipun memiliki kekuatan dan kelemahan, pembelajaran berbasis masalah setidaknya memberikan alternatif pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh siswa maupun guru untuk perbaikan kualitas pembelajaran selama ini. Melalui pembelajaran berbasis masalah tersebut diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya dalam upaya pemecahan masalah yang diajukan.

Landasan Teoretis-Filosofis Pembelajaran Berbasis Masalah

Perspektif kognitif-konstruktivisme merupakan landasan teoretis bagi pembelajaran berbasis masalah, seperti yang dikatakan oleh Piaget (1954) bahwa pelajar dengan umur berapa pun terlibat secara aktif dalam proses mendapatkan informasi dan mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri (Arends, 2008:46-47). Demikian halnya teori sosiokultural Vygotsky, merupakan landasan teoretis pembelajaran berbasis masalah yang menekankan bahwa interaksi sosial dengan orang lain memacu pengkonstruksian ide-ide baru dan meningkatkan

perkembangan intelektual siswa (Arends, 2008: 47). Landasan filosofis pembelajaran berbasis masalah adalah seperti yang dikemukakan oleh John Dewey dalam karyanya *Democracy and Education* (1916), beliau mendeskripsikan bahwa sekolah seharusnya menjadi laboratorium untuk penyelidikan dan pengatasan masalah kehidupan, sehingga guru hendaknya melibatkan siswa di berbagai proyek berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki berbagai masalah sosial dan intelektual penting (Arends, 2008: 46). Dari kedua kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berkaitan erat dengan kajian filosofis-konstruktivisme, teori perkembangan kognitif, dan teori pembelajaran sosiokultural.

Hakikat Berpikir Kreatif

Pengertian secara umum dari berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori (Santrock, 2004: 357). Dengan kata lain, berpikir dapat dicermati sebagai aktivitas yang dilakukan secara sadar (memanipulasi) oleh manusia dengan menggunakan kemampuan otak yang dimilikinya dalam rangka mentransfer dan menterjemahkan informasi dalam memori. Aktivitas ini seringkali dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah (Santrock, 2004: 357). Sehingga dapat dipahami bahwa berpikir kreatif dan pemecahan masalah merupakan bagian dari proses berpikir secara keseluruhan. Senada dengan pernyataan di atas, prinsip-prinsip pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 mengamanatkan pentingnya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui aktivitas-aktivitas kreatif dalam pembelajaran, seperti yang dikutip oleh Sanjaya (2008: 139) sebagai berikut:

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) memiliki prinsip bahwa siswa memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Apabila dikaji berdasarkan etimologinya, kata kreatif berasal dari bahasa latin "*creare*" yang memiliki arti membuat sesuatu yang belum pernah ada sebelumnya, menjadi ada. Etimologi tersebut dikemukakan oleh Barnhart (1983) dalam Isenberg (2006, p. 4),

The word create comes from the Latin word create, which means to make a thing which has not been made before to bring into being. Based on the origins, the word create is used in contemporary society to mean to invent, or produce, to approach the realm of art

(*imaginative, artistic, literary*), and to produce something useful or worthwhile constructive and purposeful.

Kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa: (a) Kreatif merupakan sebuah tindakan secara sadar untuk membuat sesuatu yang belum pernah ada sebelumnya menjadi ada; (b) Kata kreatif digunakan dalam masyarakat kontemporer yang berarti penemuan, produksi yang berkaitan dengan seni dan bersifat imajinatif, artistik, dan literari; (c) Kreatif dapat dikatakan sebagai upaya menghasilkan sesuatu yang berguna atau bermakna dan bersifat membangun atau memiliki tujuan tertentu. Hal senada juga dikatakan oleh Lang & Evans (2006, p. 462),

Creative thinking can be viewed as forming new combinations of ideas to fulfill a need or as thinking in a way that produces original and appropriate results. Creativity has been linked to divergent thinking and originality of thought or execution.

Kutipan tersebut dapat dijelaskan: (a) Berpikir kreatif dapat dilihat sebagai bentuk kombinasi baru dari ide-ide untuk menghasilkan sesuatu yang asli dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, (b) Berpikir kreatif berkaitan dengan *divergent thinking*, yaitu kemampuan untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah berdasarkan data atau informasi yang tersedia, yang penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keragaman jawaban (Nurdin, 2006: 901). Senada dengan penjelasan di atas, Guilford (1967) menjelaskan bahwa berpikir divergen adalah menghasilkan banyak jawaban atas pertanyaan yang sama dan lebih berciri kreativitas (Santrock, 2002: 327). Namun, hal tersebut tidak berarti bahwa banyaknya jawaban yang diberikan oleh siswa terhadap suatu masalah, menjadi sebuah indikator bahwa siswa yang bersangkutan dapat dikatakan kreatif. Jawaban yang diberikan tersebut harus sesuai dengan masalah yang sedang dianalisis. Dengan kata lain, tidak semata-mata banyaknya jawaban yang diberikan seseorang yang menentukan bahwa orang tersebut kreatif, tetapi juga kualitas atau mutu dari jawaban yang diberikan (Utomo, 2002). Beberapa ahli dalam bidang kreativitas memberikan definisi berpikir kreatif yang saling mendukung sebagai berikut:

1) Torrance (Filsaime, 2008: 20):

Berpikir kreatif adalah sebuah proses menjadi sensitif pada atau sadar akan masalah-masalah, kekurangan, dan celah-celah di dalam pengetahuan yang untuknya tidak ada solusi yang dipelajari; membawa serta informasi yang ada dari gudang memori atau sumber-sumber eksternal; mendefinisikan kesulitan atau mengidentifikasi unsur-unsur yang hilang; mencari solusi-solusi; menduga, menciptakan alternatif-alternatif untuk menyelesaikan

masalah, menguji dan menguji kembali alternatif-alternatif tersebut; menyempurnakannya dan akhirnya mengkomunikasikan hasil-hasilnya.

2) Santrock (2004: 366):

Berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir tentang sesuatu dengan cara baru yang tidak biasa dan menghasilkan solusi yang unik atas suatu masalah.

3) Johnson (2008: 183, 214):

Berpikir kreatif adalah kegiatan mental yang memupuk ide-ide asli dan pemahaman-pemahaman baru serta sebuah kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memerhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka sudut pandang yang menakjubkan, dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga.

4) Munandar (Trihadiyanti, 2008):

Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah ada atau sudah dikenal sebelumnya, yaitu semua pengalaman dan pengetahuan yang telah diperoleh seseorang selama hidupnya, baik itu di lingkungan sekolah, keluarga, maupun di lingkungan masyarakat.

5) Horace (Trihadiyanti, 2008):

Berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menemukan cara-cara baru bagi pemecahan problema-problema, baik yang berkenaan dengan ilmu pengetahuan, seni sastra atau seni lainnya, yang mengandung suatu hasil atau pendekatan yang sama sekali baru bagi yang bersangkutan, meskipun bagi orang lain merupakan suatu hal yang tidak asing lagi.

Berdasarkan kelima definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif dalam konteks berpikir siswa terbagi ke dalam empat dimensi utama yang dikenal sebagai *Four P's of Creativity*, yakni dimensi *Person*, *Process*, *Press*, dan *Product* yang dijelaskan sebagai berikut (Satiadarma, dkk, 2003: 107-108):

1. Berpikir kreatif dari segi pribadi (*persons*), menunjuk pada potensi daya kreatif yang ada pada setiap pribadi.
2. Berpikir kreatif sebagai suatu proses (*process*), dapat dirumuskan sebagai suatu bentuk pemikiran di mana individu berusaha menemukan hubungan-hubungan yang baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara-cara baru dalam menghadapi suatu masalah.
3. Berpikir kreatif sebagai pendorong (*press*), yang datang dari diri sendiri (*internal*) berupa hasrat dan motivasi yang kuat untuk berkreasi.

4. Berpikir kreatif dari segi hasil (*product*), segala sesuatu yang diciptakan oleh seseorang sebagai hasil dari keunikan pribadinya dalam interaksi dengan lingkungannya.

Karakteristik Berpikir Kreatif

Melalui berbagai penelitian, Guilford & Torrance menentukan empat karakteristik berpikir kreatif, yaitu kelancaran, fleksibilitas, originalitas, dan elaborasi (Filsaime, 2008: 21). Karakteristik tersebut sama dengan apa yang dirumuskan oleh Craft (1999) serta Dacey & Lennon (1998) yang dikenal dengan *Four Cognitive Dimensions*, yaitu kreativitas sebagai proses berpikir meliputi kelancaran, keluwesan (fleksibilitas), keaslian (originalitas), dan memerinci (elaborasi), serta kreativitas sebagai proses merasakan meliputi rasa ingin tahu, rasa ingin melengkapi, pengambilan risiko, berimajinasi dan berfantasi seperti yang dikemukakan oleh Isenberg (2006, p. 6),

Creativity as thinking process such as fluency, flexibility, originality, and elaboration, whereas create as a feeling process such as curiosity, complexity, risk-taking, imagination and fantasy”.

Pada dasarnya karakteristik berpikir kreatif menurut Munandar (1999: 88) terbagi ke dalam 2 dimensi utama, yaitu karakteristik *aptitude* dan *non-aptitude*. Karakteristik *aptitude* adalah karakteristik yang berkaitan dengan aspek kognitif atau proses berpikir, termasuk empat karakteristik berpikir kreatif yang telah disebutkan di atas, yaitu kelancaran, fleksibilitas, originalitas, dan elaborasi. Karakteristik *non-aptitude* adalah karakteristik yang berkaitan dengan sikap atau perasaan. Kedua dimensi utama karakteristik berpikir kreatif di atas diperlukan agar perilaku kreatif dapat terwujud. Akan tetapi dalam penelitian ini, pembahasan kajian teoretis hanya dibatasi pada empat karakteristik *aptitude* dari berpikir kreatif sebagai dasar penyusunan instrumen penelitian. Adapun keempat karakteristik tersebut akan dijelaskan secara detail dan sistematis sebagai berikut:

1. Kelancaran (*fluently thinking*)

Menurut Guilford (1950) kelancaran yang dimaksud di sini adalah kemampuan untuk menciptakan segudang ide (Filsaime, 2008: 22). Pendapat ini dapat diterima dengan asumsi bahwa semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan. Dengan berpikir lancar inilah yang menyebabkan seseorang mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan. Dalam menghadapi masalah, orang kreatif mampu memberikan banyak cara atau saran untuk pemecahan masalah (Satiadarma, dkk, 2003: 109). Adapun karakteristik berpikir lancar adalah (Munandar, 1999: 88):

- a. Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan.
- b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
- c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

Berdasarkan penjelasan karakteristik berpikir lancar di atas, maka disimpulkan bahwa berpikir lancar (*fluently thinking*) adalah kemampuan seseorang untuk memproduksi banyak ide atau gagasan.

2. Fleksibilitas (*flexibility thinking*)

Fleksibilitas atau keluwesan adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah (Filsaime, 2008: 23). Atau dapat juga didefinisikan fleksibilitas adalah suatu kondisi di mana orang kreatif menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi karena dia mampu melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda (Satiadarma, dkk, 2003: 109). Berikut ini akan diuraikan karakteristik berpikir fleksibel (Munandar, 1999: 88):

- a. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.
- b. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- c. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda.
- d. Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.

Sehingga dari karakteristik tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir secara fleksibel (*flexibility thinking*) adalah kemampuan seseorang untuk mengajukan berbagai pendekatan atau jalan pemecahan masalah dengan cara yang berbeda-beda.

3. Originalitas (*originality thinking*)

Originalitas atau keaslian mengacu pada keunikan respon apa pun yang diberikan dan ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik, dan jarang (Filsaime, 2008: 21). Senada dengan pernyataan di atas, Munandar (1992) berpendapat bahwa berpikir original yang mendorong orang kreatif melahirkan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik, karena mereka sanggup memikirkan yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri, atau mampu menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa (Satiadarma, dkk, 2003: 109). Adapun karakteristik berpikir original (Munandar, 1999: 89):

- a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.
- b. Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.
- c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian atau unsur-unsur.

Sehingga dari ketiga karakteristik di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir original (*originality thinking*) adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan ungkapan yang baru dan unik sebagai hasil pemikiran sendiri.

4. Elaborasi (*elaboration thinking*)

Elaborasi atau memerinci adalah kemampuan untuk menguraikan sebuah objek yang meliputi kemampuan memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk tertentu (Satiadarma, dkk, 2003: 109). Berikut ini akan diuraikan karakteristik berpikir elaborasi (Munandar, 1999: 90):

- a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.
- b. Menambahkan atau memerinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Setelah mencermati definisi dan karakteristik di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir elaborasi (*elaboration thinking*) adalah kemampuan seseorang untuk menguraikan sesuatu secara terperinci.

Hakikat Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Secara umum pemahaman terhadap kognitif adalah pengertian yang luas mengenai cara berpikir dan mengamati, jadi tingkah laku yang mengakibatkan orang memperoleh pengertian atau yang dibutuhkan untuk menggunakan pengertian (Knoers, dkk, 2004: 208). Senada dengan pendapat di atas, Gagne (1974) mendefinisikan kognitif sebagai kemampuan internal yang terorganisasi yang dapat membantu siswa dalam proses belajar, proses berpikir, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan (Pannen, dkk, 2001: 106). Karena terdapat berbagai pandangan yang membahas tentang teori kognitif dan perkembangannya (Suhirman, 2007), seperti Max Wertheimer (1880-1943) dan Kurt Lewin (1892-1947), maka proses perkembangan kognitif yang akan diuraikan selanjutnya dalam penelitian ini adalah didasarkan pada teori Piaget saja yang nantinya akan dikaitkan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran berbasis masalah. Tidak jauh berbeda dengan apa yang disampaikan oleh beberapa tokoh di atas, menurut Piaget, seorang psikolog Swiss terkenal (1896-1980), ranah kognitif ini meliputi, bagaimana seseorang memperoleh informasi, memprosesnya, kemudian menyimpannya, yang akhirnya ditimbulkan kembali dan digunakannya (Nur'aeni, 1997: 49). Atau dengan kata lain, ranah kognitif tersebut mencakup kemampuan seseorang untuk belajar dan berpikir.

Piaget beranggapan bahwa setiap organisme hidup dilahirkan dengan dua kecenderungan fundamental, yaitu kecenderungan untuk adaptasi dan organisasi (Knoers, dkk, 2004: 208). Kedua kecenderungan ini merupakan bagian dari struktur psikologis atau skema, yaitu Menurut Piaget,

seorang anak membentuk pengetahuannya sendiri (kecenderungan adaptasi) melalui proses asimilasi dan akomodasi dalam menghadapi lingkungannya (Suparno, 2001: 47). Asimilasi terjadi ketika individu menggabungkan informasi baru ke dalam pengetahuan mereka yang sudah ada, sedangkan akomodasi terjadi ketika individu menyesuaikan diri dengan informasi baru (Santrock, 2002: 44). Contoh sehari-hari dari proses asimilasi dan akomodasi dapat digambarkan seperti, misalnya seorang siswa usia 7 tahun diberikan palu dan paku untuk menggantung sebuah gambar di dinding. Siswa ini belum pernah menggunakan palu, tetapi ia mengetahui bahwa palu adalah alat yang harus dipegang dan diayun beberapa kali dengan tangkai untuk memukul paku. Pengetahuannya tersebut diperoleh dari pengamatan terhadap pengalaman orang lain yang melakukan aktivitas yang sama. Dengan mengenal kedua benda tersebut, maka ia menyesuaikan perilakunya dengan informasi yang telah ia miliki dan inilah yang dimaksud proses asimilasi. Namun, palu tersebut berat sehingga siswa ini harus memegangnya di bagian ujung dan karena mengayun palunya terlalu keras, maka pakunya bengkok, sehingga ia harus menyesuaikan tekanan pukulannya. Penyesuaian inilah yang dinamakan dengan proses akomodasi. Sedangkan yang dimaksud dengan kecenderungan organisasi dilukiskan sebagai kecenderungan bawaan setiap organisme untuk mengintegrasikan proses-proses sendiri menjadi sistem-sistem yang koheren (Knoers, dkk, 2004: 210). Piaget juga meyakini bahwa pemikiran seseorang berkembang melalui serangkaian tahap pemikiran dari masa bayi hingga masa dewasa. Tahap-tahap perkembangan pemikiran tersebut dibedakan atas 4 tahap, yaitu tahap pemikiran sensorimotor, praoperasional, operasional konkret, dan operasional formal yang akan dijelaskan sebagai berikut (Santrock, 2002: 44-45):

- a) Tahap Sensorimotor (usia 0-2 tahun), pada tahap ini bayi membangun suatu pemahaman tentang dunia dengan mengkoordinasikan pengalaman-pengalaman sensoris (melihat dan mendengar) dengan tindakan-tindakan motorik. Piaget berpendapat bahwa dalam perkembangan kognitif selama stadium sensori motorik ini, intelegensi anak baru nampak dalam bentuk aktivitas motorik sebagai reaksi stimulasi sensorik (Knoers, 2004: 218).
- b) Tahap Pra-Operasional (usia 2-7 tahun), pada tahap ini anak-anak mulai melukiskan dunia dengan kata-kata dan gambar-gambar. Stadium pra-operasional dimulai dengan penguasaan bahasa yang sistematis, permainan simbolis, imitasi (tidak langsung) serta bayangan dalam mental (Knoers, dkk, 2004: 221).
- c) Tahap Operasional Konkret (usia 7-11 tahun), pada tahap ini anak-anak dapat melakukan operasi dan penalaran logis menggantikan

pemikiran intuitif sejauh pemikiran dapat diterapkan ke dalam contoh-contoh yang spesifik atau konkret. Dengan perkataan lain, bila anak dihadapkan dengan suatu masalah (misalnya masalah klasifikasi) secara verbal, yaitu tanpa adanya bahan yang konkrit, maka ia belum mampu untuk menyelesaikan masalah ini dengan baik (Knoers, dkk, 2004: 223).

- d) Tahap Operasional Formal (usia 11-15 tahun ke atas), pada tahap ini individu melampaui dunia nyata, pengalaman-pengalaman konkret dan berpikir secara abstrak serta lebih logis. Dalam memecahkan masalah, pemikiran operasional formal ini lebih sistematis, mengembangkan hipotesis tentang mengapa sesuatu terjadi seperti itu, kemudian menguji hipotesis ini dengan cara deduktif.

Implikasi Teori Perkembangan Kognitif Terhadap Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah

Mengacu pada keempat tahap perkembangan kognitif Piaget yang telah diuraikan di atas, maka kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penelitian ini termasuk dalam tahap operasional formal (dengan asumsi bahwa siswa kelas X memiliki usia berkisar antara 11-15 tahun ke atas), karena dalam tahap ini siswa telah mampu berpikir sesuai dengan indikator berpikir kreatif, seperti yang telah diuraikan pada hakikat berpikir kreatif di atas. Adapun bentuk berpikir kreatifnya yaitu, siswa dalam tahap operasional formal telah mampu berpikir secara fleksibel (*flexibility thinking*), memikirkan banyak kemungkinan dalam suatu analisis (*fluently thinking*), mampu membuat desain untuk suatu percobaan yang memerlukan pemikiran serta penggunaan banyak variabel secara bersamaan (*original & elaboration thinking*).

Tahap operasional formal ini mempunyai dua sifat penting yang berkaitan erat dengan proses berpikir kreatif dalam pembelajaran berbasis masalah, yaitu (Knoers, dkk, 2004: 223-224):

- 1) Sifat Deduktif-Hipotesis

Siswa yang berpikir operasional formal ketika harus menyelesaikan suatu masalah, maka siswa tersebut akan berusaha menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesis yang mungkin ada. Menurut Piaget & Inhelder (1969), siswa dapat menarik kesimpulan yang penting dari kebenaran yang masih berupa hipotesis, sehingga membentuk pemikiran deduktif hipotesis atau berpikir operasional formal, yaitu pemikiran yang menarik kesimpulan secara spesifik dari sesuatu yang umum (Suparno, 2001: 89). Atas dasar hasil analisisnya tersebut, lalu dibuat suatu strategi penyelesaian. Analisis ini dilakukan secara verbal atau diungkapkan melalui pendapat-pendapat tertentu (proposisi),

kemudian mencari hubungan antara berbagai proposisi yang telah diungkapkan tersebut.

- 2) Berpikir Kombinatoris

Berpikir kombinatoris adalah berpikir yang mengkombinasikan objek dengan objek, faktor dengan faktor, ide dengan ide, dan teori dengan teori yang menguatkan seseorang untuk makin berpikir deduktif (Suparno, 2001: 91). Sehingga melalui berpikir operasional formal memungkinkan siswa untuk mempunyai tingkah laku pemecahan masalah (*problem solving*) yang betul-betul ilmiah, serta memungkinkan untuk mengadakan pengujian hipotesis dengan variabel-variabel yang telah ditentukan (Knoers, dkk, 2004: 224).

KESIMPULAN

Menyikapi kajian teori yang telah diuraikan di atas, maka pembelajaran berbasis masalah tersebut dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun, agar diperoleh hasil yang optimal dalam hal peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, maka pembelajaran berbasis masalah hendaknya dilakukan secara bertahap disesuaikan dengan standar kompetensi yang ingin dicapai serta dilaksanakan secara berkesinambungan dari waktu ke waktu. Selanjutnya, pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat disosialisasikan dengan baik oleh para guru kepada siswa, sehingga mereka terbiasa dengan pembelajaran berbasis masalah tersebut. Dengan demikian, melalui pembelajaran berbasis masalah tersebut dalam konteks *transformative learning*, kemampuan berpikir kreatif para siswa di seluruh wilayah Indonesia semakin terasah, sehingga diharapkan mereka semakin siap dalam menghadapi tantangan MEA 2015.

DAFTAR PUSTAKA

- Azra, Azyumardi. (2002). *Paradigma baru pendidikan nasional: Rekonstruksi dan demokratisasi*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Arikunto, Suharsimi. (2005). *Manajemen penelitian*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Arends, Richard, I. (2008). *Belajar untuk mengajar [Learning to Teach: Seven edition]*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Alwasilah, Chaedar, A. (2008). *Pokoknya kualitatif: Dasar-dasar merancang dan melakukan penelitian kualitatif*. Jakarta: PT Dunia Pustaka Jaya.
- Adiningsih, Utami Neni. "Kemiskinan dan Penurunan HDI Indonesia". Available from

- <http://els.bappenas.go.id>; Internet; accessed 12 November 2008.
- Agustiani, Eva Rahayu. (2005). Pembelajaran berbasis masalah terstruktur dalam upaya meningkatkan kreativitas Matematik siswa SMP. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Baedhowi. "Pengembangan Kreativitas Siswa Melalui Pertanyaan Divergen". Jurnal Pendidikan & Kebudayaan, Desember (2006): 760-772.
- Bartlett, S. and Burton, D. (2005). Practitioner research for teachers. London: Sage Publications Company, 2005.
- Baptiste, Sue. (2003). Problem-based learning: A self-Directed Journey. USA: SLACK Incorporate.
- Carter, Bishop and Kravits, L. (2005). Keys to effective learning: Developing powerful habits of mind. New Jersey: Pearson Education Ltd.
- Desmita. (2005). Psikologi perkembangan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dasna, I Wayan dan Sutrisno. "Pembelajaran Berbasis Masalah". Available from <http://www.google.com>; Internet; accessed 8 April 2008.
- Filsaime, Dennis, K. (2008). Menguak rahasia berpikir kritis dan kreatif. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Gunter, Mary Alice. (2007). Instruction: A models approach. USA: Pearson Education, Inc.
- Harsanto, Radno. (2005). Melatih anak berpikir analitis, kritis, dan kreatif. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Isenberg, Joan P. (2006). Creative thinking and art-based learning: Preschool through fourth grade. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Iskandar. (2008). Metodologi penelitian pendidikan dan sosial (kuantitatif dan kualitatif). Jakarta: Gaung Persada Press.
- Jones, Jeff. (2005). Management skills in schools: A resource for school leaders. London: Paul Chapman Publishing.
- Joni, T.R. "Pembelajaran Yang Mendidik, Artikulasi Konseptual, Terapan Kontekstual dan Verifikasi Empirik," Jurnal Pendidikan (2006). [e-journal] http://www.pascaum.com/keg_dosen.html (accessed 24 Maret 2009).
- Jensen, Eric. (2008). Pembelajaran berbasis kemampuan otak: Cara baru dalam pengajaran dan pelatihan edisi revisi [Brain-Based Learning: The New science of Teaching & Training Revised Edition]. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Johnson, B. (2008). Menjadikan kegiatan belajar-mengajar menyenangkan dan bermakna [contextual teaching and learning]. Bandung: Mizam Media Utama.
- Katu, Nggandi. "Belajar Paling Efektif Jika Menyenangkan". Journal Ilmiah Polyglot Universitas Pelita Harapan, Oktober (2008): 3-8.
- Kartimi. (2005). Pengembangan model pembelajaran interaktif berbasis komputer sebagai wahana untuk meningkatkan penguasaan konsep dan ketrampilan berpikir kreatif siswa SLTP. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Knoers, dkk. (2004). Psikologi perkembangan: pengantar dalam berbagai bagiannya. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Kauchak, Don and Eggen, Paul. (2007). Educational psychology: Windows on classroom. USA: Pearson Education, Inc.
- Lang, H. and Evans, D. (2006). Model, strategies, and methods for effective teaching. USA: Pearson Education, Inc.
- Lynda, Wee Keng Neo and Megan, Kek Yih Chyn. (2002). Authentic problem-based learning. Singapore: Pearson Education Asia Pte Ltd.
- Mudrajad, Kuncoro. "Sudahkah Kita Merdeka". Available from <http://www.mudrajad.com>; Internet; accessed 22 Januari 2008.
- Muijs, D. and Reynolds, D. (2008). Effective teaching: Evidence and practice. California: Sage Publications Ltd.
- Munandar, Utami. (1999). Mengembangkan bakat dan kreativitas anak sekolah. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- _____. (2004). Pengembangan kreativitas anak berbakat. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Mariati. "Pengembangan Kreativitas Siswa Melalui Pertanyaan Divergen Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)". Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Depdiknas, Desember (2006): 759-773.
- Nurdin. "Pengaruh Variabel-Variabel Kognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI-IPA SMA Negeri 3 Makassar". Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Depdiknas, Desember (2006): 895-914.
- Nur'aeni. (1997). Intervensi dini bagi anak bermasalah. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Narbuko, Ch. dan Achmadi, A. (2008). Metodologi penelitian. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Nurdiyantoro, B., dkk. (2000). Statistik terpadu untuk penelitian ilmu-ilmu sosial. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Panen, dkk. (2001). *Konstruktivisme dalam pembelajaran*. Jakarta: PAU-PPAI.
- Purwanto. (2006). *Kreativitas berpikir siswa dan perilaku dalam tes*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Riduwan dan Sunarto. (2007). *Belajar mudah penelitian untuk guru-karyawan dan peneliti pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Ratumanan, Tanwey G. (2002). *Belajar dan pembelajaran*. Surabaya: UNESA Press.
- Rooijackers, Ad. (2005). *Mengajar dengan sukses: Petunjuk untuk merencanakan dan menyampaikan pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Rikang, Raymundus. "Hadapi MEA, Kualitas SDM Indonesia Harus Ditingkatkan." *Kompas*, Juni 25, 2014, accessed May 14, 2015, <http://www.kompas.com/2015/05/14.html>.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- _____. (2008). *Kurikulum dan pembelajaran: Teori dan praktik pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudarman. "Problem-Based Learning: Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah". *Jurnal Pendidikan Inovatif*, Februari (2007): 68-73.
- Santrock, John, W. (2004). *Psikologi pendidikan [educational psychology]*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- _____. 2002. *Perkembangan masa hidup [life-span development]*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2007). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suparno, Paul. (2001). *Teori perkembangan kognitif Jean piaget*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Solang, Josephine, D. "Latihan Keterampilan Intelektual dan Kemampuan Pemecahan Masalah Secara Kreatif". *Jurnal Ilmu Pendidikan LPTK-ISPI Malang*, Januari (2008): 35-42.
- Siswono, Eko, T.Y. "Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika". *Jurnal Ilmu Pendidikan LPTK-ISPI Malang*, Januari (2008): 60-67.
- Suhirman. "Tinjauan Teoritis Tentang Belajar". Available from <http://www.mitabelajar.com/teoribelajar.html>; Internet; accessed 27 Maret 2007.
- Satiadarma, dkk. (2003). *Mendidik kecerdasan*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Schunk, Dale. (2008). *Learning theories: An educational perspective*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Takwin, Bagus. "Konstruktivisme Dalam Pemikiran". Available from <http://majalahpusara.blogspot.com>; Internet; accessed 10 November 2007.
- Trihadiyanti. "Mengembangkan Kreativitas Anak Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah". Available from <http://www.sdbinataenta.com>; Internet; accessed 25 Maret 2008.
- Usman dan Akbar. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003.
- Waluyo, Untung dan Ferdianto, A. "Guru Sebagai Fasilitator Dalam Menyediakan Pengalaman Belajar Bagi Siswa". *Jurnal Ilmiah Polyglot Universitas Pelita Harapan*, Februari (2008): 38-49.
- Widodo, Ari. "Konstruktivisme dan Pembelajaran Sains". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Depdiknas*, Maret (2007): 91-102.

Riwayat Penulis

Imanuel Adhitya Wulanata Chrismastianto saat ini berkarya sebagai *Fulltime Lecturer* di Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), Jurusan Pendidikan Ekonomi, UPH Tangerang. Menyelesaikan S-1 di Universitas Kristen Immanuel (UKRIM), Yogyakarta dengan predikat *cum laude*. Pendidikan S-2 diselesaikannya pada Program Pascasarjana (PPs) Magister Pendidikan, Konsentrasi Teknologi Pendidikan, UPH Jakarta. Selain mengajar di kampus, juga menulis beberapa jurnal ilmiah serta berpartisipasi aktif dalam berbagai organisasi sosial dan pelayanan misi, seperti Open Doors Indonesia, RBC Ministries Indonesia, dan RBC Ministries International. Berpengalaman mengajar sebagai Dosen LB di STAK Anak Bangsa Surabaya (2013-2014), Guru mapel Ekonomi dan ilmu sosial di IPH Surabaya (2011-2014), Guru mapel IPS Terpadu dan Seni Budaya di SLH Banjar Agung, Lampung (2009-2011), serta pernah bekerja sebagai Loan Administration di PT Armada Finance Magelang (2005-2007) dan *Financial Advisor* di PT Prudential Assurance Indonesia (2011-2013). Sejak tahun 2009 aktif sebagai *Teachers Trainer* serta menjadi pembicara di berbagai lokakarya kependidikan dan seminar kepemimpinan rohani lingkup lokal dan nasional.