

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEDISIPLINAN SISWA

Khozinatul Umuroh¹⁾, Arief Agoestanto²⁾

PPG SM-3T Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Negeri Semarang
miss.khozi@gmail.com

Abstrak

Peraturan Menteri No. 59 tahun 2014 menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif. Salah satu aspek yang menjadi fokus dalam pelajaran matematika adalah aspek kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat diasah melalui soal konvergen maupun divergen. Selain itu, kedisiplinan juga berperan penting dalam proses pencapaian hasil belajar yang maksimal. Karakter disiplin membangun siswa agar terbiasa belajar secara tertib dan sistematis. Peningkatan karakter disiplin siswa dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai subjek yang dapat mengemukakan ide/pendapat, mau bertanya, dan mengerjakan tugas secara mandiri dan selesai tepat waktu. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model PBL (*Problem Based Learning*). PBL adalah model pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah sehingga peserta didik akan terbiasa menyelesaikan soal konvergen. Makalah ini berisi sebuah ide penelitian tentang upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kedisiplinan siswa melalui penerapan model pembelajaran PBL.

Kata kunci: Implementasi, PBL, Disiplin, Berpikir Kritis.

PENDAHULUAN

Matematika memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Kemajuan sains dan teknologi yang tumbuh pesat tidak lepas dari peranan matematika. Dalam Peraturan Menteri No. 59 tahun 2014 dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Oleh karena itu penguasaan terhadap matematika sangat diperlukan peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan. Salah satu aspek yang menjadi fokus dalam pelajaran matematika adalah aspek kemampuan berpikir kritis.

Menurut Sudiarta (2005: 532) seseorang disebut memiliki preferensi berpikir kritis jika memiliki kemampuan dalam mengumpulkan material, informasi, *skill* untuk digunakan dalam memecahkan masalah sedemikian rupa dapat dihasilkan jawaban yang benar. Kemampuan berpikir kritis sangat cocok pada pelajaran ilmu alam, matematika, dan teknologi. Kemampuan ini dapat diasah oleh guru dengan memberikan soal yang memacu peserta didik untuk berpikir kritis, baik melalui soal konvergen maupun divergen. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

Sesuai amanat kurikulum 2013 yang menyarankan untuk menggunakan model pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah, tugas guru adalah menerapkan model pembelajaran yang disarankan, sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model PBL (*Problem Based Learning*). Menurut

Arends (Trianto: 2007), pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) merupakan suatu pembelajaran di mana peserta didik mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.

Selain memfasilitasi peserta didik mencapai pengetahuan dan keterampilan yang ditargetkan dalam kurikulum 2013, guru mata pelajaran juga mempunyai tugas untuk menumbuhkan budi pekerti peserta didik. Disiplin merupakan salah satu sikap sosial yang dikembangkan dalam kurikulum 2013. Al-Faruq dalam Rahmawati (2012: 22) menjelaskan disiplin merupakan ketaatan dan kepatuhan pada aturan, tata tertib, sistem atau metode tertentu, dan sebagainya. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa mendidik peserta didik dalam keteraturan hidup keseharian akan memunculkan watak disiplin, sehingga melatih peserta didik untuk menaati peraturan atau tata tertib. Berdasarkan paparan tersebut karakter disiplin peserta didik merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika.

Permasalahan-permasalahan di atas menunjukkan tentang pentingnya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kedisiplinan peserta didik di sekolah. Sehubungan dengan hal tersebut, tercipta sebuah ide penelitian tentang upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kedisiplinan peserta didik melalui Model pembelajaran PBL.

PEMBAHASAN

Teori Konstruktivisme

Kristindottir dalam Sukiman (2008: 59) menyatakan bahwa konstruktivisme merupakan suatu aliran filsafat ilmu, psikologi dan teori belajar mengajar yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Dalam paradigma ini, belajar lebih menekankan proses daripada hasil. Peserta didik yang bisa berpikir dengan baik, dalam arti cara berpikirnya dapat digunakan untuk menghadapi suatu fenomena baru, akan dapat menemukan pemecahan dalam menghadapi persoalan yang lain.

Berdasarkan teori tersebut menjadi dasar tindakan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran agar memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksi sendiri suatu konsep yang dalam penelitian ini konsep pada mata pelajaran matematika. Guru dapat memberikan stimulus ataupun rangsangan-rangsangan berupa pertanyaan maupun tugas untuk membangun pengetahuan peserta didik atau pun guru meminta peserta didik agar memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang akan dipelajari melalui rangsangan berupa permasalahan. Selain itu, guru juga dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan ide-ide mereka dalam menyelesaikan soal mengenai apa yang dipahaminya.

Penerapan teori konstruktivisme dalam penelitian ini adalah peserta didik dapat membangun pengetahuan sendiri dalam menyelesaikan soal dengan membangun ide-ide yang mereka temukan melalui model pembelajaran yang diterapkan dan peserta didik mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dalam pembelajaran.

Kemampuan Berpikir Kritis

Konsep berpikir kritis berasal dari hasil pemikiran John Dewey, filsuf dari Amerika. Dewey dalam Tang (2016) "*critical thinking is an active, persistent, and careful consideration of a belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds which*

support it and the further conclusion to which it tends” yang artinya berpikir kritis sebagai pertimbangan yang aktif, *persistens* (terus-menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. Robert Ennis, seorang pelopor penelitian berpikir kritis mendefinisikan berpikir kritis sebagai refleksi berpikir yang masuk akal atau penuh kebijaksanaan (Tang, 2016). Ini termasuk dalam kemampuan untuk membuat keputusan dengan alasan yang tepat untuk apa yang peserta didik percaya bahwa itu bernilai benar. Membuat keputusan adalah bagian terpeting dari definisi berpikir kritis.

Glazer dalam Ulfah (2014: 36) menyatakan bahwa berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan dan disposisi (watak/sifat) untuk menggabungkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematika, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasikan, membuktikan atau mengevaluasi situasi matematika yang asing secara reflektif. Mason dalam Lunnerburg Fred C, (2011:2) menyatakan bahwa berpikir kritis mungkin menjadi trend yang paling berpengaruh di pendidikan dalam hubungannya dengan bagaimana guru mengajar dan bagaimana peserta didik belajar. Berdasarkan pernyataan tersebut sudah menjadi tugas guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran untuk mengasah kemampuan guru mengajar maupun bagaimana siswa belajar.

Robert H. Ennis (2000) menyebutkan bahwa pemikir kritis idealnya mempunyai 12 kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan menjadi 5 aspek kemampuan berpikir kritis, antara lain: (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan dasar) yang meliputi (a) Fokus pada pertanyaan (dapat mengidentifikasi pertanyaan/masalah, dapat mengidentifikasi jawaban yang mungkin, dan apa yang dipikirkan tidak keluar dari masalah itu). Menganalisis pendapat (dapat mengidentifikasi kesimpulan dari masalah itu, dapat mengidentifikasi alasan, dapat menangani hal-hal yang tidak relevan dengan masalah itu). (b) Berusaha mengklarifikasi suatu penjelasan melalui tanya-jawab; (2) *The basis for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan) yang meliputi (a) Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak. (b) Mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi; (3) *Inference (menarik kesimpulan)* yang meliputi (a) Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi. (b) Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi. (c) Membuat dan menentukan pertimbangan nilai; (4) *Advanced clarification* (memberikan penjelasan lanjut) yang meliputi (a) Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi tersebut. (b) Mengidentifikasi asumsi; (5) *Supposition and integration* (memperkirakan dan menggabungkan) yang meliputi (a) Mempertimbangkan alasan atau asumsi-asumsi yang diragukan tanpa menyertakannya dalam anggapan pemikiran kita. (b) Menggabungkan kemampuan dan karakter yang lain dalam penentuan keputusan.

Berdasarkan 5 aspek tersebut, dalam penelitian ini hanya akan digunakan 3 aspek kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Robert H. Ennis (2000), yaitu: (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan dasar). Dalam menyelesaikan soal matematika peserta didik harus fokus tentang apa masalahnya, apa yang diketahui dan apa yang merupakan inti persoalan sebelum ia memutuskan untuk memilih strategi atau prosedur yang tepat; (2) *The basis for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan). Dalam menentukan suatu keputusan, peserta didik harus menyertakan alasan (*reason*) yang tepat sebagai dasar sebelum suatu langkah ditempuh. Alasan itu dapat berasal dari informasi yang diketahui, teorema ataupun sifat. Alasan ini digunakan peserta didik untuk bersikap kritis terhadap suatu situasi, misalnya situasi yang disediakan dalam

bentuk suatu soal, ataupun situasi yang muncul karena pikiran sendiri yang perlu dikritisi berdasarkan alasan-alasan yang tepat agar kebenaran pemikiran itu mendapat penguatan; (3) *Inference* (menarik kesimpulan). Penarikan kesimpulan yang benar harus didasarkan pada langkah-langkah dari alasan-alasan ke kesimpulan yang masuk akal atau logis. Kesimpulan dapat melahirkan sesuatu yang baru yang dapat berperan sebagai fokus untuk dipikirkan, sedangkan alasan merupakan dasar bagi suatu proses penarikan kesimpulan.

Disiplin

Kata disiplin diambil dari bahasa Inggris, *discipline*. Menurut Longman (1992: 362), kata *discipline* memiliki 4 makna, yaitu : (1) *a method of training to produce obedience and self-control* (satu metode pelatihan untuk menghasilkan ketaatan dan pengendalian diri); (2) *a state of order and control gained as a result of this training* (satu keadaan teratur dan terkendali yang diperoleh sebagai hasil dari pelatihan ini); (3) *punishment that is intended to produce obedience* (hukuman yang bertujuan untuk menghasilkan ketaatan); (4) *a branch of learning studied at a university* (satu cabang ilmu yang dipelajari di universitas).

Menurut Pusat Kurikulum (2009: 9) disiplin adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan. Pertama, disiplin diartikan sebagai kepatuhan terhadap peraturan atau tunduk pada pengawasan, dan pengendalian. Kedua disiplin sebagai latihan yang bertujuan mengembangkan diri agar dapat berperilaku tertib. Kedisiplinan merupakan perasaan taat dan patuh terhadap nilai-nilai yang dipercaya termasuk melakukan pekerjaan tertentu yang menjadi tanggung jawabnya.

Untuk menanamkan kedisiplinan, guru hendaknya menjadi model bagi peserta didik. Guru bukan hanya memiliki kedisiplinan secara kasat mata, melainkan ia harus senantiasa meningkatkan mutu diri dan profesionalisme sehingga peserta didik dapat mempelajari keteladanan guru. Akhirnya kelak jika memperoleh kemampuan ilmu dan materi, peserta didik tersebut senantiasa bangga dan ingat nilai kedisiplinan yang ia peroleh dari guru-gurunya.

Menurut Hurlock dalam Rahmawati (2015: 28) disiplin mempunyai banyak manfaat yaitu sebagai berikut : (a) disiplin memberi anak rasa aman dengan memberitahukan apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan; (b) dengan disiplin anak belajar bersikap menurut cara yang akan mendatangkan pujian yang akan ditafsirkan anak sebagai tanda kasih sayang dan penerimaan; (c) disiplin sebagai motifasi pendorong ego yang mendorong anak mencapai apa yang diharapkan darinya; (d) disiplin membantu anak mengembangkan hati nurani (suara dari dalam) pembimbing dalam pengambilan keputusan dan pengendalian perilaku.

Cara menanamkan karakter disiplin pada peserta didik menurut Koenig dalam Rahmawati (2015: 29) adalah sebagai berikut: (a) mengidentifikasi perilaku yang kurang baik yang harus segera diubah; (b) membuat peraturan; (c) memilih konsekuensi yang tepat.

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Dewey (Trianto, 2007) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan

lingkungan. Sedangkan esensi dari pembelajaran berbasis masalah menurut Arends (2007) berupa pemunculan permasalahan yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat mendorong peserta didik untuk melakukan investigasi, penyelidikan dan perkembangan intelektualnya. Akinoglu (2007) sependapat mengenai pembelajaran berbasis masalah yang menyatakan bahwa “*Problem based learning is model enables the student to learn new knowledge by facing him the problem to be solved, instead of burdened contents*”.

Karakteristik pembelajaran masalah menurut berbagai pengembang pengajaran berbasis masalah (Arends, 2007) yaitu: (1) pengajuan masalah yang menantang; (2) fokus Interdisipliner; (3) investigasi autentik; (4) menghasilkan produk dan memamerkannya; dan (5) kolaborasi. Menurut Trianto (2007), yang dimaksud dengan fokus interdisipliner adalah permasalahan yang diajukan berkaitan dengan bidang atau mata pelajaran lain. Sedangkan pengertian dari investigasi autentik adalah pemecahan masalah mengharuskan peserta didik untuk melakukan penyelidikan, yang diawali dengan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis, menganalisa informasi dan merumuskan kesimpulan.

Sintak model pembelajaran berbasis masalah (PBM) menurut Arends (2007) yaitu : (1) orientasi peserta didik kepada masalah; (2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Manfaat dari model pembelajaran berbasis masalah menurut Ibrahim (Trianto, 2007) yaitu membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual, serta belajar berperan sebagai orang dewasa. Sudjana (Trianto, 2007) juga sependapat mengenai manfaat model pembelajaran berbasis masalah, yaitu peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah yang ada di sekitarnya. Segala sesuatu selain memiliki kelebihan atau manfaat, pasti juga memiliki kelemahan. Menurut Akinoglu (2007) model pembelajaran berbasis masalah memiliki kelemahan yaitu sebagai berikut. (1) Kesulitan guru untuk mengubah “*style*”. (2) Pada saat pembelajaran pertama, peserta didik akan memerlukan waktu yang cukup lama dalam menyesuaikan diri. (3) Akan ada kelompok yang dengan cepat menyelesaikan tugas yang diberikan, tetapi ada juga yang tertinggal. (4) Mungkin akan terjadi kesulitan jika model pembelajaran berbasis masalah diterapkan disemua kelas, karena karakter peserta didik yang berbeda. (5) Model pembelajaran berbasis masalah memerlukan perlengkapan yang banyak dan cukup rumit. (6) Sulit membuat penilaian pembelajarannya. Oleh karena itulah kita harus mempertimbangkan terlebih dahulu, apabila diperlukan dapat dilakukan observasi untuk memutuskan apakah model pembelajaran berbasis masalah sesuai jika diterapkan di sebuah kelas atau tidak.

Metode yang Digunakan

Jenis penelitian yang digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kedisiplinan siswa melalui implementasi model pembelajaran PBL adalah penelitian kualitatif dengan melakukan Penilaian Tindakan Kelas (PTK). Pengumpulan data kemampuan berpikir kritis melalui metode tes dengan menyusun soal tes sesuai indikator yang telah disampaikan. Selain itu dapat dilakukan wawancara dengan objek penelitian dengan merancang pertanyaan terkait jawaban yang ditulis. Data kedisiplinan diperoleh melalui metode observasi dengan menyusun angket

berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Selain itu wawancara dan pengamatan dilakukan sebagai data pembandingan.

Perancangan pembelajaran dengan menggunakan model PBL dan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diberikan serta memperhatikan pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis dan kedisiplinan.

SIMPULAN

Simpulan dipaparkan sebanyak 10-15% dari panjang artikel, ditulis dengan spasi 1, dengan font Times New Roman ukuran 12 pt. Istilah asing ditulis dengan huruf miring. Simpulan merupakan pernyataan singkat tentang pemikiran dan pengembangan teori/konsep yang diperoleh. Saran identik dengan kajian lanjut pada masa akan datang (tidak harus ada). Ditulis dalam bentuk paragraf tanpa penomoran. Jika bermaksud memberikan penomoran dapat diformat samacam ini, (1) ini adalah penomoran pertama, (2) ini adalah penomoran kedua, dan (3) ini adalah penomoran ketiga.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O & R. O. Tandogan. 2007. The Effects of Problem Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Atitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(1): 71-81. Tersedia di <http://www.ejmste.com> [diakses 12-7-2016].
- Arends, R.I. 2007. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ennis, R.H. (2000). An Outline of Goals for a Critical Thinking Curriculum and Its Assessment. *Revised version of a presentation at the Sixth International Conference on Thinking at MIT, Cambridge, MA, July, 1994*. Online at <http://www.criticalthinking.net/goals.html> [diakses 6-07-2016].
- _____. 2001. Critical Thinking Assasment. *Theory Into Praticce*. 32(3).
- Glazer Evan. 2001. *Using Internet Primary Sources to Teach Critical Thinking Mathematics*. London : Greenwood Press.
- Kemdikbud. 2013. *Panduan Penguatan Proses Pembelajaran Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- _____. 2015. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomer 53 tahun 2015. Jakarta: Direktur Jendral Peraturan Perundang-undangan.
- Longman. (1992). *Longman Dictionary Of Applied Linguistics*. Diakses dari <http://www.gobookee.net/longman-dictionary-of-applied-linguistics/> [diunduh 14-7-2016].
- Lunnerburg Fred C. 2011. Critical Thinking and Constructivism Techniques for Improving Student Achievement. *National Forum Of Teacher Education Journal*. 21(3):2. Tersedia di [<http://www.criticalthinking.net/goals.html>] [diakses 06 Juli 2016].
- Rahmawati, N. 2015. Token Economy Sebagai Upaya Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II SD Batuseno. *Skripsi*. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/16551/1/Nimas%20Rahmawati%20S..pdf> [diakses 12-7-2016].
- Sudiarta, P. 2005. Pengembangan Kompetensi Berpikir Divergen dan Kritis Melalui Pemecahan Masalah Matematika Open-Ended. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, 38(3): 527-548.

- Sukiman. 2008. Teori Pembelajaran Dalam Pandangan Konstruktivisme dan Pendidikan Islam. *Jurnal Kependidikan Islam*. 3(1): 59-70. Tersedia di <http://digilib.uin-suka.ac.id/8586/1/> [diakses 18 Juli 2016].
- Tang, L. Y. (2016). On the Cultivation of College Students' Critical Thinking Based on English Course Model. *Journal of Studies in Literature and Language*. 12(3): 59-63. Tersedia di <http://www.cscanada.net/index.php/sll/article/view/8280> [diunduh 14-7-2016].
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Ulfah, F. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dengan LKS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Logis. *Jurnal Derivat*. 1(1): 35-43.