

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWAPADA KONSEP SISTEM REPRODUKSI

Melia Pujianti¹, Adun Rusyana²

Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia

Email : adunrusyana@yahoo.com

ABSTRACT

The background of this research are critical thinking skills have not been handled seriously by teachers in school, students' low curiosity is still low, so students tend to feel satisfied quickly with what they know, and students still rarely to ask. The purpose of this study was to determine the effect of using the problem based learning model on students' critical thinking skills. The research method used was pre-experimental. The participant are senior high school students in Ciamis West Java. They were 30 students. The instrument used critical thinking skill test in the form of a multiple choice. Z-test used to analysis of data to hypotesis test z and n-gain tests to determine the level of influence. The findings showed that the use of the problem based learning model had a positive and significant effect on the improvement of critical thinking skills in the moderate category ($n\text{-gain} = 0.67$). The result of the study could be implemented to improve critical thinking skills.

Keyword : Problem Based Learning, Critical Thinking, Teaching Model

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah: (1) kecakapan berpikir kritis belum ditangani sungguh-sungguh oleh para guru di sekolah, (2) masih rendahnya rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa cenderung merasa cepat puas dengan apa yang mereka ketahui, dan (3) siswa masih jarang bertanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental*. Objek penelitian adalah siswa SMA Terpadu Ar-Risalah Kelas XI-IPA sebanyak 30 orang. Instrumen penelitian berupa tes keterampilan berpikir kritis dalam bentuk instrument pilihan ganda. Data dianalisis dengan menggunakan uji z dan *n-gain* untuk mengetahui tingkat pengaruh. Berdasarkan hasil pengolahan data disimpulkan bahwa penggunaan model *problem based learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan kategori sedang ($n\text{-gain} = 0,67$). Hasil penelitian dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Kata kunci : *Problem Based Learning*, Berpikir Kritis, model pembelajaran

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar yang harus dimiliki setiap orang, termasuk siswa dalam memasuki abad ke-21 atau abad pengetahuan, sehingga sumber daya manusia pada abad ini mampu bersaing dalam mengisi pasar kerja. Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan. Keterampilan berpikir kritis sangat penting dalam kehidupan bermasyarakat saat ini. Keterampilan ini memainkan peranan penting dalam berpikir logis, membuat keputusan, berargumentasi dan memecahkan masalah .

Definisi berpikir kritis yang diungkapkan oleh Ennis (1981) adalah sebuah proses mental yang bertujuan untuk membuat keputusan yang beralasan tentang apa yang dipercaya dan dilakukan.. Facione (1990) menyatakan bahwa dimensi inti dalam berpikir kritis adalah interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan dan pengaturan diri. Halpern (2003) menggambarkan berpikir kritis sebagai pemikiran yang bertujuan, beralasan dan berorientasi keputusan. Menurut Piaw dalam Rusyana (2014)

Indikator keterampilan berpikir kritis terdiri dari: (1) inferensi; (2) mengenal asumsi; (3) kemampuan membuat deduksi, (4) interpretasi; dan (5) kemampuan untuk mengevaluasi argumen.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan peningkatan ketrampilan berpikir kritis sudah dilakukan antara lain : penelitian yang dilakukan Akinoglu & Tandogen (2007) menunjukkan bahwa PBL berpengaruh pada pencapaian prestasi, sikap, dan konsep belajar siswa sekolah lanjutan dengan materi energi. Hasil penelitian Swetta N.Angkol (2017) menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dan audiovisual pada materi virus dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 80%.

Berkaitan dengan hasil penelitian tersebut, peneliti menemukan suatu kasus di salah satu SMA di Kabupaten Ciamis yaitu pelaksanaan pembelajaran yang belum memfasilitasi tercapainya keterampilan berpikir kritis. Kendala yang umum dialami dalam mengajarkan keterampilan berpikir kritis lebih banyak datang dari budaya paradigma pembelajaran yang sudah lama dilakukan, misalnya pembelajaran yang masih berpusat pada guru, dalam hal ini guru masih menjadi segalanya di dalam kelas. Berdasarkan hasil observasi di sekolah tersebut diperoleh informasi bahwa dalam pelaksanaan pembelajarannya sebagian besar siswa : (1) jarang ada yang bertanya, (2) cenderung merasa cepat puas dengan apa yang sudah mereka ketahui, hal ini dikarenakan tidak adanya dorongan untuk mencari tahu lebih banyak informasi, (3) saat diskusi, hanya beberapa orang yang terlibat, sementara yang lain kadang asik bercerita dengan temannya, (4) tidak mampu menjelaskan opininya sendiri dengan kuat, hal ini dikarenakan sumber pengetahuan mereka yang sedikit. Adanya fenomena tersebut, maka diperlukan adanya solusi melalui penerapan model pembelajaran yang dapat memberdayakan kemampuan berpikir kritis. Sebagai alternatif model pembelajaran yang dipilih adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Penerapan model PBL sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis didasarkan pada karakteristik model PBL dan materi yang akan dikaji yaitu tentang Sistem Reproduksi yang dianggap tepat . PBL adalah sebuah model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (problem) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan ilmu (knowledge) baru.. PBL adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Suradijono, 2004). Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang tidak terstruktur (ill-structured) dan bersifat terbuka (open-ended) sebagai konteks atau sarana bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta membangun pengetahuan baru (Kemdikbud, 2013b: 10). Model pembelajaran ini mengarahkan siswa untuk berpikir kritis dan aktif selama pembelajaran karena siswa dibimbing untuk melakukan aktivitas berpikir untuk menyelesaikan masalah, mengumpulkan informasi, mengolah serta menyimpulkan. Dalam model ini pelibatan siswa selama pembelajaran lebih ditekankan karena guru hanya sebagai fasilitator yang membimbing siswa selama proses pembelajaran. Peran guru dalam model pembelajaran ini adalah menyajikan masalah. (Kemdikbud. 2013). Penerapan model PBL dalam pembelajaran ini, sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

METODE

Jumlah populasi pada penelitian ini adalah sebesar 30 siswa. Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 30 orang. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan tehnik *sampling jenuh*, yaitu tehnik penentuan sampel dengan semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, karena jumlah populasinya relatif kecil (Sugiyono, 2010:124). Penelitian memiliki dua macam yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *problem based learning*, sedangkan variabel terikat adalah keterampilan berpikir kritis siswa. Materi pembelajaran yang digunakan adalah penyakit pada sistem reproduksi manusia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-experimental design* atau non-design artinya pada desain ini tidak terdapat kelas

kontrol dan sampel tidak dipilih secara random Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design*. Rancangan ini hanya terdiri dari satu kelompok sebagai kelompok eksperimen, artinya pada kelompok ini sebelum diberi perlakuan model *PBL* diberikan tes awal (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan model *PBL* diberikan tes akhir (*posttest*). Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: (1) inferensi; (2) mengenal asumsi; (3) kemampuan membuat deduksi, (4) interpretasi; dan (5) kemampuan untuk mengevaluasi argumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa data yang merupakan gambaran tentang kemampuan berpikir kritis yang diperoleh siswa pada kegiatan belajar mengajar. Data yang diperoleh merupakan skor dari hasil pembelajaran dengan penggunaan model *PBL*, Rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* dan Nilai *N-Gain* dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Rata-rata *Pre Test-post test* dan *N-Gain*

Jumlah Siswa	Rata-rata <i>Pre Test</i>	Rata-rata <i>Post Test</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>	<i>N-Gain (%)</i>
30	53,83	84,83	31	0,67	67

Pada tabel. 1 dapat dilihat data dari hasil penelitian dan hasil perhitungan diketahui nilai rata-rata *pre-test* sebesar 53,83, dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 84,83 dan nilai *N-Gain* sebesar 0,67 (peningkatan pada kriteria sedang), maka dapat diketahui bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu dibuktikan dengan nilai rata-rata *post test* sebesar 84,83. Sebelum uji Z, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas Hasil perhitungan menunjukkan data berdistribusi normal. Rangkuman hasil uji normalitas data dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Jumlah	Rentang	Banyak Kelas	Panjang Kelas	Rata-rata Kelas	Standar Deviasi	χ^2_{hitung}	χ^2_{daftar}
30	75	6	13	65	18	2,95	11,34

Berdasarkan Tabel. 2 diketahui hasil uji normalitas menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{daftar}$ yaitu $2,95 < 11,34$, dengan demikian berarti data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji Z untuk mengetahui apakah hipotesis dari penelitian ini diterima atau ditolak. Inggkasan perhitungan dari hasil uji Z dapat dilihat pada Tabel.3

Tabel 3. Hasil uji hipotesis

Z_{Hitung}	Z_{Daftar}	Keterangan
2,71	2,33	Hipotesis diterima

Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji Z pada tabel 3 diketahui bahwa nilai $Z_{hitung} > Z_{daftar}$ yaitu $2,71 > 2,33$, dengan demikian maka disimpulkan bahwa hipotesis dari penelitian ini adalah "Penerapan Model *Problem Based Learning* berpengaruh Ssgnifikan terhadap keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia ". Dengan demikian hipotesis tersebut diterima. Berdasarkan hasil dari rata-rata *post-test* menunjukkan angka 84,83 yang berarti nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan., dengan melihat data nilai rata-rata *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,67, maka disimpulkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran termasuk kategori sedang (Khoerunisa, 2013:47). Selanjutnya berdasarkan

hasil uji normalitas dengan uji χ^2 diperoleh data $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{daftar}$ yaitu $3,148 < 7,815$, hal ini menunjukkan bahwa populasi berdistribusi normal. Demikian juga jika dilihat dari Z_{hitung} sebesar 3,12 nilai tersebut lebih besar dari nilai Z_{daftar} yaitu 1,65, maka hipotesis diterima. Penerapan Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi penyakit system reproduksi manusia. Selain itu, Penerapan model *PBL* ternyata mampu meningkatkan keefektifan pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Triyuningsih (2006:45) yang menunjukkan bahwa model *PBL* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pelajaran biologi. Selain itu, model *PBL* juga mampu menjadikan siswa lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru (*teacher centered*) melainkan berpusat pada siswa (*student centered*).

Hasil penelitian lain yaitu sesuai dengan penelitian Reta (dalam Afandi, 2012:9) yang mengatakan bahwa model *PBL* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena dengan model *PBL* dapat memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya melalui proses pemecahan masalah yang kompleks dalam diskusi kelompok kecil. Karakteristik model *PBL* dapat memfasilitasi tercapainya kemampuan berpikir kritis siswa karena pada *PBL* tahap-tahap pembelajarannya memberikan ruang gerak kepada siswa untuk berpikir kritis yang dalam mencari konsep dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan materi yang disampaikan oleh guru. *PBL* ini dirancang agar siswa mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dengan didasari berpikir kritis, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk "belajar bagaimana belajar", bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu sebagai ekspresi dari berpikir kritis pada pembelajaran yang dilakukan. Masalah diberikan kepada siswa, sebelum siswa mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *PBL* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep sistem reproduksi manusia. Adapun kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan peningkatan dengan kategori sedang yaitu 0,67. Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat diajukan beberapa saran guna peningkatan kualitas pembelajaran biologi, yaitu: (1) kepada para guru biologi SMA di sekolah, diharapkan model *PBL* dapat diimplementasikan dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, (2) kepada siswa, model *PBL* dapat dijadikan strategi untuk melatih siswa dalam berpikir kritis yang diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O., & Tandogen, O. (2007). The effect of problem based active learning in science education on student academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 3 (1). 71-81
- Afandi, dkk. (2012). Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan Metakognitif Melalui Model Reciprocal Learning Dan Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. [Online]. Tersedia : <http://jurnal.pasca.uns.ac.id/1572/1/124-222-1-SM.pdf> jurnal pendidikan biologi pbl terhadap kemampuan berpikir kritis. [17 Pebruari 2014].

- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical thinking*. New Jersey : Prentice-Hall. Inc.
- Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational Researcher*, 18(3), 4–10.
- Facione, P. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*, Delphi Report on Critical Thinking. California academic Press.
- Halpern, D.F. (2003). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kemdikbud. 2013b. Panduan Penguatan Proses Pembelajaran Sekolah Menengah Pertama. Jakarta: Kemdikbud
- Khoerunisa, N.I. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Pada Konsep Ekosistem. [Online]. Tersedia : <http://repository.upi.edu.com//>. [05 Pebruari 2014].
- Muzamiroh, M.L. (2013). *Kupas Tuntas Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Rusyana, A. (2014). *Menyoal Keterampilan Berpikir & Perkembangan Berpikir Dalam Sains*. Tidak diterbitkan.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Triyuningsih, E. (2006). Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. [Online]. Tersedia: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/1602/1/101621-EKA%20TRİYUNINGSIH-FITK.pdf>. [05 Januari 2014].