

## PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Rinawati<sup>1\*</sup>, Abdurrahman<sup>2</sup>, Tri Jalmo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Menengah Pertama Negeri 22 Bandar Lampung

\*e-mail: rinawati6988@yahoo.com

<sup>2</sup>FKIP Universitas Lampung

**Abstract:** *The Effects of Problem Based Learning on Critical Thinking Skills Students.* This study aimed to determine the effect of Problem Based Learning model in improving students' critical thinking skills. Samples were VIIA and VIIC grade students of SMPN 22 Bandar Lampung selected by purposive sampling. The research design was pretest-posttest not equivalent. The quantitative data were in the form of students' critical thinking skills measured by written test obtained from the pretest and posttest and analyzed using t test with significance level of 5%. Learning activity data were analyzed descriptively. The results showed that N-gain of experimental class students (0.77) and differed significantly higher than the control group (0.57). Activities of students in the experimental class (83,25%) higher than the control class (66,04%). It can be concluded that Problem Based Learning model can improve critical thinking skills and student learning activities.

**Keywords:** *problem based learning, critical thinking skills, learning activity*

**Abstrak:** *Pengaruh Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIIA dan VIIC SMPN 22 Bandar Lampung yang dipilih secara *purposive sampling*. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest* takekuivalen. Data kuantitatif berupa keterampilan berpikir kritis siswa diukur dengan tes tertulis yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest dan dianalisis menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 5%. Data aktivitas belajar dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan N-gain siswa kelas eksperimen (0,77) lebih tinggi dan berbeda signifikan dibanding kelas kontrol (0,57). Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen (83,25%) lebih tinggi dibanding kelas kontrol (66,04%). Dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan aktivitas belajar siswa.

**Kata kunci:** *problem based learning, keterampilan berpikir kritis, aktivitas belajar*

## PENDAHULUAN

Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik 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 serta nasional, maka diperlukan sistem pembelajaran yang berkualitas sehingga peserta didik dapat menghadapi tantangan di era kompetisi global seperti saat ini. Menurut Tinio (2003) bahwa sumber daya manusia yang diperlukan untuk menghadapi tantangan globalisasi adalah SDM yang memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) atau sering disebut keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*). Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan pembelajaran IPA di jenjang SMP (Depdiknas, 2006).

Siswa yang hanya mampu mengingat akan merasa kesulitan mengerjakan soal yang perlu analisis dan penalaran. Pembelajaran yang hanya dilakukan dengan mengingat, sulit untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Snyder dan Snyder, 2008). Setiap siswa perlu dibekali keterampilan berpikir kritis agar siswa dapat bertahan dalam masyarakat yang kompetitif. Perubahan dalam bidang teknologi yang berdampak pada perubahan dalam dunia kerja telah membuat keterampilan berpikir kritis menjadi semakin penting. Pentingnya pembekalan keterampilan berpikir kritis pada siswa didukung dengan pendapat Rusman (2010) pendidikan harus dapat memberikan keterampilan berpikir kritis sehingga akan menghasilkan siswa yang dapat mengatasi berbagai masalah kehidupan yang dihadapi dengan kemampuan merefleksikan pengalaman belajar dalam memecahkan masalah secara mandiri dan bertanggung jawab.

Namun selama ini proses pembelajaran kebanyakan tidak selalu menghasilkan siswa yang

dapat berpikir kritis. Hal ini berdasarkan penelitian Paul (dalam Thompson, 2011) kebanyakan guru dalam melakukan proses pembelajaran tidak dapat membangun keterampilan berpikir kritis siswa sehingga keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari studi evaluasi internasional bidang IPA, dari data *The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Michael dan Martin (2012) menggambarkan bahwa siswa Indonesia hanya mampu menjawab konsep dasar atau hapalan dan tidak mampu menjawab soal yang memerlukan nalar dan analisis, untuk bidang sains pada tahun 2011, posisi Indonesia menempati peringkat ke-40 dari 42 negara. Rendahnya hasil belajar siswa Indonesia dibidang IPA juga terlihat pada hasil PISA tahun 2012, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 peserta (PISA, 2012). Hal tersebut berdampak pada mutu lulusan yang rendah, terutama dalam hal kompetensi Sains dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Prestasi belajar siswa rendah pada mata pelajaran IPA terutama pada keterampilan berpikir kritis disebabkan karena pembelajaran IPA selama ini lebih berfokus pada guru (*teacher centered*) (Syah, 2013). Hasil observasi yang dilakukan di SMP kota Bandar Lampung menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih didominasi oleh guru sebesar 78%, akibatnya banyak siswa yang mengalami kesulitan bila harus mengkaitkan konsep yang dimiliki dengan masalah yang ada di lingkungannya. Faktor lain penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa adalah Pembelajaran IPA 75% di sekolah belum mengarahkan siswa untuk memecahkan masalahnya secara mandiri karena keterbatasan waktu dalam penyampaian materi pada setiap kompetensi dasar. Pembelajaran IPA 50% di sekolah belum mengaktifkan keterampilan berpikir kritis, sehingga siswa tidak dapat merekonstruksi cara berpikir mereka dalam memahami konsep IPA yang dipelajari. Informasi

bahwa guru-guru IPA SMP dipropinsi Lampung menyatakan lebih sering menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pelajaran, guru kurang membimbing siswa dalam menyimpulkan setiap permasalahan, dan guru kurang dapat mengaitkan materi pelajaran IPA ke dalam kehidupan sehari-hari, data ini diperoleh melalui angket.

Untuk mengatasi rendahnya keterampilan berpikir kritis maka salah satu cara adalah dengan melibatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran agar siswa dapat menggali konsep-konsep yang dipelajari sehingga keterampilan siswa tidak sebatas menghafal. Salah satu model pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah model *Problem Based Learning*. Hastings (2001) mengemukakan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, kemampuan memecahkan masalah, dan keterampilan menerapkan konsep. Rindell (1999), Wheeler (2002), dan Arnyana (2004) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat melatih kecakapan berpikir tingkat tinggi siswa. Tujuan utama model PBL menurut Hosnan (2014) bukan sekedar menyampaikan pengetahuan kepada siswa namun juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan siswa itu sendiri yang secara aktif dapat memperoleh pengetahuannya sendiri, meliputi proses perencanaan, pemantauan, dan evaluasi. Susantini (2004) menyatakan bahwa salah satu strategi yang mampu memberdayakan siswa menjadi pembelajar mandiri, jujur, berani mengakui kesalahan, dan dapat meningkatkan prestasi belajarnya adalah strategi metakognisi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2016 di SMPN 22 Bandar Lampung dengan Sampel penelitian adalah siswa kelas VIIA yang diajar dengan model PBL dan kelas VIIC yang diajar dengan metode eksperimen. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *pretest-posttest* tak ekuivalen. Struktur desain penelitian ini sebagai berikut:

**Gambar 1.** Desain penelitian *pretest-posttest* tak ekuivalen (Sukardi, 2007)

Kelas	<i>pretest</i>	perlakuan	<i>posttest</i>
I	→ O <sub>1</sub>	X	→ O <sub>2</sub>
II	→ O <sub>1</sub>	Y	→ O <sub>2</sub>

**Keterangan:** 1 = kelas eksperimen (kelas VII A, II = kelas kontrol (kelas VIIC), O<sub>1</sub> = *Pretest*, O<sub>2</sub> = *posttest*, X = Penggunaan model PBL, Y = Penggunaan metode eksperimen

Data penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa keterampilan berpikir kritis siswa yang didapat melalui nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* yang dianalisis secara statistik menggunakan uji t dengan taraf kepercayaan 5%. Nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh dari tes tertulis. Teknik pengumpulan data yang dilakukan, yaitu dengan tes.

**Tabel 1.** Kriteria *N-Gain*

<i>N - Gain</i>	Kriteria
$g = 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g = 0,3$	Rendah

Sumber: dimodifikasi dari Hake (1999)

Data kualitatif berupa aktivitas belajar siswa. Data kualitatif dihitung dengan menggunakan rumus Purwanto (2008) untuk menghitung data kualitatif tersebut yaitu:

$$N = \frac{R}{S} \times 100$$

**Keterangan:** NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan, R = Skor mentah, SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan, 100 = Bilangan tetap

**Tabel 2.** Kriteria Persentase Aktivitas Belajar Siswa

Persentase	Kriteria
90,00 – 100,00	Sangat tinggi
75,00 - 89,99	Tinggi
55,00 - 74,99	Sedang
30,00 - 54,99	Rendah
0,00 - 29,99	Sangat rendah

**Sumber:** dimodifikasi dari Hake (dalam Colleta dan Philips, 2005)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa keterampilan berpikir kritis siswa dan aktivitas belajar siswa. Berikut adalah uji statistik keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

**Tabel 3.** Uji t Pre test dan Pos test untukkelompok kontrol dan eksperimen

Kelompok	Pre test ( $\chi \pm sd$ )	Post test ( $\chi \pm sd$ )	N-Gain ( $\chi \pm sd$ )	Uji t
Kontrol	60,83±2,24	71,97±2,55	0,57±0,14	Berbeda Signifikan
Eksperimen	61,50±2,57	75,80±1,69	0,77±0,95	

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa nilai *pretest*, *posttes*, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk keterampilan berpikir kritis siswa setelah dilakukan uji statistik, data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji t. Setelah dilakukan uji t

diketahui bahwa nilai *pretest* untuk kedua kelas berbeda tidak signifikan. Berdasarkan tabel di atas terlihat rerata N-gain tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 0,77 dengan kriteria “tinggi”. yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dan relatif tinggi terhadap peningkatan nilai *pretest* ke *posttest*. Adapun N-gain kelas kontrol memiliki rata-rata 0,57 berarti walau ada peningkatan tetapi kecil terhadap nilai *pretest* ke *posttest*, oleh karena itu peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan terjadi pada kelas eksperimen.

Adapun persentase nilai aktivitas belajar siswa yang diperoleh berdasarkan hasil observasi pada saat pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Aktivitas belajar siswa

Aspek	Kontrol (%)		Eksperimen(%)	
	$\chi \pm sd$	Kriteria	$\chi \pm sd$	Kriteria
Memperhatikan penjelasan guru atau teman	58,25±0,23	S	75,00±0,35	T
Berdiskusi	50,00±0,35	R	83,25±0,23	T
Berdiskusi antara siswa dan guru	83,25±0,23	T	91,50±1,17	ST
Melibatkan diri dalam mengerjakan LKS	75,00±0,35	T	83,25±0,35	T
Menanggapi presentasi	62,50±0,35	S	75,00±0,35	T
Aktif mengerjakan LKS individual	50,00±0,35	R	83,25±0,23	T
Melibatkan diri dalam rewiu hasil kerja siswa	83,25±0,23	T	91,50±1,17	ST
Rata-rata ±sd	66,04±0,72	S	83,25±1,04	T

**Ket:** R=rendah; S=sedang; T=tinggi; ST=sangat tinggi

Dari tabel 4 tersebut terlihat aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 83,25% dengan kriteria tinggi sedangkan aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol memiliki rata-rata 66,04% dengan kriteria sedang. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa aktivitas belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata aktivitas belajar pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan kriteria pada aktivitas berdiskusi dan mengerjakan

LKS individual rendah karena pada kegiatan diskusi siswa kurang antusias mengungkapkan pendapatnya, sedangkan pada aktivitas mengerjakan LKS secara individual siswa lebih cenderung bekerjasama atau meniru jawaban temannya.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa penerapan model *Problem Based Learning* terbukti berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa terlihat dari rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen 0,77 lebih besar dari perolehan rata-rata *N-gain* pada kelas kontrol sebesar 0,57. Penggunaan model PBL memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa terjadi karena dalam langkah-langkah penerapan model PBL dapat mendorong siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Pembelajaran dengan model PBL diawali dengan orientasi permasalahan. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa, pemberian masalah yang kompleks saat pembelajaran dimulai pada PBL akan menciptakan kebutuhan mengetahui lebih banyak (Akca, 2009), sehingga dapat memotivasi belajar siswa melalui pengaturan diri dalam menetapkan tujuan atau target strategi penggunaan waktu belajar untuk mencapai tujuan yang telah ditentukannya (Zimmerman, 2000).

Jadi jelas tahapan sintaks pada PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena guru berfungsi sebagai fasilitator dan motivator dalam pembelajaran sehingga dapat membantu siswa agar dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui kerja kelompok. Hal ini senada dengan pendapat Sumiati dan Asra, (2007) menyatakan bahwa hasil belajar yang dicapai dengan orientasi pada masalah lebih tinggi nilai kemanfaatannya

dibanding dengan belajar melalui pembelajaran konvensional. Dengan PBL siswa dapat memahami konsep lebih baik dan merasa lebih percaya diri. Akinoglu dan Ruhan (2007), juga menyatakan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan partisipasi siswa dikelas secara aktif, meningkatkan rasa percaya diri, serta dapat memunculkan kemampuan mengekspresikan diri siswa.

Merujuk pada tabel 4 diketahui berdasarkan nilai rata-rata dari keseluruhan aktivitas belajar siswa yang diamati pada kelas yang menggunakan model PBL tergolong lebih tinggi dibanding pada kelas yang menggunakan metode eksperimen. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa tersebut dipengaruhi adanya aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa terjadi karena dalam langkah-langkah PBL yang digunakan mampu membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui kerja kelompok. Siswa saling mengajukan pertanyaan maupun jawaban selama proses pembelajaran bersama kelompoknya, sehingga kesulitan pemecahan masalah secara individu dapat diatasi melalui kerja kelompok.

Data aktivitas belajar siswa diperoleh bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol yang diajar dengan metode eksperimen sebesar 66,04%, sedangkan aktivitas belajar siswa yang diajar dengan metode PBL sebesar 83,25%, berarti mengalami kenaikan sebesar 17,21%. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model PBL berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan aktivitas belajar siswa.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Akçay, B. 2009. Problem Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*. Vol-6, No.1, 26-36.
- Akinoglu, O. dan T. Ruhan. 2007. The Effects of Problem Based Active Learning in Science Education on Students' academic Achievement Attitude and Concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Vol-3, No.1, 71-81.
- Arnyana, I.B.P. 2004. *Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah Dipadu Strategi Kooperatif serta Pengaruh Implementasinya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Pelajaran Ekosistem*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Colleta dan Phillips. 2005. Interpreting FCI Scores: Normalized Gain, Preinstruction Scores, and Scientific Reasoning Ability. *American Association of Physics Teachers*. Vol.73 No. 12, 1172-1182.
- Depdiknas, 2006. *Model Silabus dan Rencana pelaksanaan Pembelajaran Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hake, R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Article. (Online). (<http://www.physics.Indiana.edu/-sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>, diakses pada jumat, 7 Maret 2016).
- Hastings, D. 2001. *Case Study: Problem-Based Learning and the Active Classroom*. (Online), (<http://www.cstudies.ubc.ca/facdev/services/newsletter/index/html>. Diakses 9 Maret 2015).
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Michael dan Martin. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Science*. Boston, USA: IEA TIMSS & PIRLS International Study Center.OECD.
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing.
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing.
- PISA. 2012. *Program for International Student Assesment Result*. (Online). (<http://www.oecd.org>, diakses pada 25 April 2015; 20.42 WIB).
- Purwanto, M.N. 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rindell, A. J. A. 1999. Applying Inquiry-Based and Cooperative Group Learning Strategies to Promote Critical Thinking. *Journal of College Science Teaching (JCST)* 28(3): 203-207.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- Sukardi, 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumiati dan Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Susantini, E. 2004. *Memperbaiki Kualitas Proses Belajar Genetika melalui Strategi Metakognitif dan Pembelajaran Kooperatif pada Siswa SMU*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Syah, M.2013. *Psikologi Belajar*. Bandung: Rajawali Pers Taccasu Project. "Metacognition. (Online).(<http://www.hku.hk/cepc/taccasu/ref/>

- metacognition.html. Diakses pada 5 Maret 2015).
- Thompson, C. 2011. Critical Thinking across the Curriculum: Process over output. *International Journal of Humanities and Social Science*. Vol. 1, No.9: 1-4. (Online)., diakses pada 25 April 2015;08.45 WIB).
- Tinio, V.L. 2003. *ICT in Education*. (Online). (<http://www.apdip.net/publications/ies-primers/ICTinEducation.pdf> diakses pada 16 Juni 2011).
- Wheeler, S. 2002. Dual-Mode Delivery of Problem-Based Learning: A Constructivist Perspective. (Online). (<http://search.yahoo.com/search?p=problem+based+learning> diakses 9 Maret 2015).
- Zimmerman, B. 2000. Self-Efficacy; An essential Motive to Learn *Contemporary Educational Psychology*. Vol-25, 82-91.