Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram
http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/prismasains/index

Juni 2017. Vol. 5, No 1
p-ISSN: 2338-4530
e-ISSN: 2540-7899
pp. 20-24

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Rini Meilani[1], Hunaepi[2], Baiq Mirawati[3]
[1,2&3]Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram
Email: rinim719@gmail.com

Article History
Received: April 2017
Revised: May 2017
Published: June 2017

Abstract
This study aims to determine the effect of the problem-based learning model (PBL) with a scientific approach to critical thinking skills of class X students of Al-Ma'arif Pandan Indah Islamic High School 2016/2017 academic year. The type of research used is quasi-experiment with Nonequivalent control group design. The population in this study were all students of class X Islamic High School Al-Ma'arif Pandan. The sample used consisted of two classes taken using nonprobability sampling techniques, namely class XA as the experimental class, and class XB as the control class. The technique of collecting data on the implementation of RPP using the observation sheet and critical thinking skills of students was measured using a test in the form of a description question that had been validated by 2 expert experts. Data analysis of critical thinking skills carried out by t-test found that t-count = 2.58> 2.042. Based on the results of the analysis it can be concluded that the problem-based learning model with a scientific approach significantly influences students' critical thinking skills.

Keywords: Problem Based Learning, Scientific Approach, Critical Thinking Skills.

Sejarah Artikel
Diterima: April 2017
Direvisi: Mei 2017
Dipublikasi: Juni 2017

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan pendekatan sainstifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA Islam Al-Ma'arif Pandan Indah tahun pelajaran 2016/2017. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan *Nonequivalent control group design.* Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Islam Al-Ma'arif Pandan. Sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas yang diambil dengan menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu kelas X_A sebagai kelas eksperimen, dan kelas X_B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data keterlaksanaan RPP menggunakan lembar observasi dan keterampilan berpikir kritis siswa diukur menggunakan tes berupa soal uraian yang telah di validasi oleh 2 ahli pakar. Analisis data keterampilan berpikir kritis yang dilakukan dengan Uji-t diperoleh bahwa t_{hitung} = 2,58>2,042. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik secara signifikan berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: Pembelajaran Berbais Masalah, *Pendekatan Sainstifik*, Keterampilan Berpikir Kritis.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam mendukung kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan harus terus ditingkatkan kualitasnya (Tiantong & Teemuangsai, 2013). Usaha-usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan tersebut, *pertama*; pergeseran paradigma pembelajaran, dari pembelajaran yang berusat pada guru (*teacher centred*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centred*). *Kedua*; reformasi orientasi ataupun tujuan pembelajaran yang berfokus pada pengetahuan atau keterampilan-keterampilan abad 21, seperti keterampilan berpikir kritis, kreatif, keterampilan menyelesaikan masalah, dan kecakapan hidup (Kemendikbud, 2013).

Sitasi: Meilani, R., Hunaepi., & Mirawati, B. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 5(1), 20-24.

Keterampilan berpikir kritis sebagai salah satu keterampilan abad 21 merupakan keterampilan yang penting dalam hidup (Mimbs, 2005; Marcisz & Woien, 2010; Mahapoonyanont, 2010; Aizikovitsh-Udi & Cheng, 2015). Selain itu, Firdaus *et al*. (2016) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan modal dasar bagi siswa untuk menjadi siswa yang efektif untuk membentuk kemampuan belajar siswa.

Facione (1990) memandang keterampilan berpikir kritis sebagai suatu keterampilan yang sengaja dilakukan sesorang untuk mendapatkan keakuratan dalam hal melakukan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan memberikan penjelasan. Miller dan Malcolm (1990) menyatakan bahwa belajar untuk berpikir kritis adalah praktik untuk menjaga sikap terbuka dalam proses inkuiri, dan merupakan bagian dari proses untuk menyelesaikan suatu masalah.

Behar-Horenstein dan Niu (2011) menyatakan keterampilan berpikir kritis sebagai suatu keterampilan yang dapat dibelajarkan dan dipelajari. Keterampilan berpikir kritis meliputi penerapan ide-ide atau pemikiran, pengetahuan, kompetensi, dan kemampuan untuk memperbaiki proses berpikir. Mengajarkan atau mempelajari keterampilan berpikir kritis berarti juga membelajarkan tentang metakognitif (Behar-Horenstein & Niu, 2011), atau dengan pernyataan lain bahwa keterampilan berpikir kritis termasuk keterampilan metakognitif, karena metakognitif berkaitan dengan perubahan/monitoring proses kognitif (Larkin, 2010; Moore & Parker, 2015).

Pentingnya keterampilan berpikir kritis untuk dibelajarkan tidak hanya berdampak pada siswa tetapi juga pada kualitas pendidikan itu sendiri, tetapi dalam kenyataannya hasil belajar atau keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah. Nwagbo (2002) menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar siswa tersebut dipengarui oleh pembelajaran yang dilakukan guru bersifat *teacher centred*, metode atau model pemelajaran yang digunakan tidak variatif.

Lebih lanjut lagi Tiantong dan Teemuangsai (2013) menyatakan bawa pembelajaran yang berpusat pada guru yaitu pembelajaran yang lebih menekankan pada konten. Pembelajaran seperti ini tidak membantu siswa untuk menggunakan potensi yang dimilikinya seperti keterampilan berpikir kritis, tidak membantu siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan temuan fenomena yang terjadi di lapangan (sekolah), dipandang perlu untuk membelajarkan keterampilan berpikir kritis kepada siswa melalui pembelajaran koooperatif. Johnson et al. (1986) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang menekankan pada kerja sama siswa untuk mencapai sebuah tujuan yang tidak dapat dicapai secara sendiri atau kompetitif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang dapat dilakukan dengan berbagai aktivitas untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu topik atau materi pembelajaran yang meliputi beberapa tahapan seperti membutuhkan siswa untuk menganalisis dan menerapkan konsep (Kagan, 1990 dalam Hijazi & Al-Natour, 2012), dan dalam semua tingkatan pendidikan, pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Johnson & Johnson, 2005 dalam Tran, 2014). Dengan demikian, pembelajaran kooperatif *student teams achivement division* (STAD) diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah NW Pringgabaya tahun pelajaran 2016/2017.

METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh pembelajaran kooperatif *student teams achivement division* (STAD) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini adalah pre-eksperimental dengan menggunakan *posttest control group design*. Penelitian ini diakukan pada kelas VII Madrasah Tsanawiyah NW Pringgabaya tahun pelajaran 2016/2017, dengan jumlah sampel 30 orang siswa yang diambil secara acak dan dibagi menjadi 2 (dua) kelas atau kelompok, satu kelas sebagai kelompok eksperimen menggunakan

pembelajaran koooperatif *student teams achievement division* (STAD), dan satu kelas yang lain sebagai kelompok pembanding menggunakan pembelajaran konvensional.

Instrumen yang digunakan berupa tes berupa soal uraian sebanyak 6 (enam) pertanyaan, yang dinyatakan valid secara isi (3,23), valid secara bahasa dan penulisan soal (3,34), dan secara empiris dari hasil ujicoba pada 30 siswa dinyatakan valid (3,12), serta reliabel (α *Cronbach*: 0,605). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes kepada siswa setelah diberikan pembelajaran, dan hasil evaluasi terhadap jawaban siswa dikonversi ke dalam nilai skala 100, serta ditetapkan sebagai skor keterampilan berpikir kritis. Data hasil penelitian berupa hasil tes keterampilan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji t dengan bantuan *software SPSS 16 for windows*.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Posttest Control Group Design* (Farenkel et al., 2011)

Kelompok	Perlakuan	Observasi
Eksperimen	*X*	O_1
Pembanding	-	O_2

Keterangan: *X* = Kooperatif STAD; O_1 dan O_2 = *posttest*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif STAD untuk mendeskripsikan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah NW Pringgabaya tahun pelajaran 2016/2017. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa model kooperatif STAD berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, hal ini dapat dilihat sesuai dengan hasil analisis data seperti pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Analisis Data Keteramilan Berpikir Kritis Siswa

Kelompok	Jumlah siswa	Rerata Skor Berpikir Kritis	Standar deviasi	Nilai *t-tes*	*P*
Eksperimen	15	16,93	1,75	5,06	0,000
Pembanding	15	13,00	2,45		

Berdasarkan data hasil analisis pada Tabel 2 tersebut, diketahui bahwa jumlah partisipan dalam penelitian ini sebanyak 15 siswa. Rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 16,93, dan standar deviasi sebesar 1,75, sedangkan rata-rata skor kelas pembanding sebesar 13,00, dan standar deviasinya sebesar 2,45, dan nilai uji-t sebesar 5,06 dengan nilai *P* (*probability*) = 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata skor keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas pembanding, dan berdasarkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas tersebut dapat dinyatakan bahwa pembelajaran kooperatif STAD berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Yamarik (2007); Kilic (2008); Doymus (2008a&b), Doymus *et al.*, 2010; Sahin, 2010) dalam Tran (2014), yaitu pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan pembelajaran berorientasi kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa (Bayani dan Wahyuni, 2015). Penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VIII SMP 13 Mataram 2013 / 2014, dilihat dari aktivitas siswa berkategori aktif dan ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 86,04% (Gummah *et al*., 2014).

Selain itu, pembelajaran kooperatif STAD pada kelas eksperimen sudah memenuhi karakteristik pembelajaran kooepratif STAD itu sendiri, seperti yang dinyatakan Khan (2011) yaitu kerjasama antar kelompok untuk mencapai tujuan, proses penilaian yang dilakukan secara kontinyu atau dengan pernyataan lain penilaian dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung (*on-going assessment*). Roseth *et al.*, 2008 (dalam Pons *et al.*, 2014) keefektifan atau keberhasilan pembelajaran kooperatif didukung pada harmonisasi antara tiga struktur,

yaitu tugas, tujuan, dan penguatan. Tugas mengacu pada kesesuaian antara tugas yang diberikan saat proses pembelajaran berlangsung dengan aktivitas pembelajaran (pengalaman belajar) yang dilakukan siswa. Tujuan mengacu pada pengetahuan atau keterampilan yang akan dimiliki siswa setelah proses pembelajara berlangsung, atau dengan pernyataan lain mengacu pada tujuan pembelajaran yang telah direncanakan sebelum proses pembelajaran berlangsung, sedangkan penguatan mengacu pada pemberian hadiah kepada masing-masing kelompok setelah menyelesaikan tugas yang diberikan kepadanya serta penilaian secara *on-going*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil atau temuan penelitian yang ada dapat dinyatakan bahwa pembelajaran kooperatif STAD berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah NW Pringgabaya, dilihat dari perbedaan antara skor keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas pembanding, rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 16,93, dan standar deviasi sebesar 1,75, sedangkan rata-rata skor kelas pembanding sebesar 13,00, dan standar deviasinya sebesar 2,45, dan nilai uji-t sebesar 5,06 dengan nilai *P* (*probability*) = 0,000.

SARAN

Berdasarkan hasil dan temuan penelitian maka saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya perlu untuk dilakukan pembelajaraan kooperatif STAD dapat dimodifikasi.
2. Penelitian selanjutnya perlu dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian faktorial untuk mengetahui pengaruh dari pembelajaran kooperatif STAD itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

Aizikovitsh-Udi, E. & Cheng, D. (2015). Developing critical thinking skills from dispositions to abilities: mathematics education from early childhood to high school. *Creative Education*, 6(04), 455. Diperoleh dari: http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.64045.

Aliakbari, M. & Sadeghdaghighi, A. (2012). Performance based assessment of students critical thinking skill: The case of Iranian MA and BA TEFL students. *International Conference on Language and Culture IPEDR* (pp. 55-60). IACSIT Press, Singapore.

Bayani, F. & Wahyuni, I. (2015). Penerapan pendekatan siklus belajar (*learning cycle*) berorientasi kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar. *Pusat Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA "PRISMA Sains" PKPSM IKIP Mataram*, 3(1), 44-53.

Behar-Horenstein, L.S., & Niu, L. (2011). Teaching critical thinking skills in higher education: A review of the literature. *Journal of College Teaching & Learning*, 8(2), 25-41.

Facione, P. A. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. *The Delphi report*. Millbrae, CA: California Academic Press.

Firdaus, L., Muliadi, A., Fitriani, H. & Aziz, A. (2016). Keterampilan berpikir kritis: Suatu kajian literatur. *Makalah Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika* (PKPSM) IKIP Mataram, Mataram.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.

Gummah, S., Soraya, L. H., Ahzan, S., Hardariyanti. (2014). Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *conceptual understanding procedures* untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. *Pusat Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA "PRISMA Sains" PKPSM IKIP Mataram*, 2(2), 137-142.

Hijazi, D. & Al-Natour, A. (2012). Teachers Attitude Towards Using Cooperative Learning For Teaching Skills. *Interdisciplines Journal of Contemporary Research in Business*, 8(3), 295-302.

Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Holubec, E.J. (1986). *Circles of learning: Cooperation in the classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Larkin, H. (2010). *Metacognition in young children.* London: Routledge

Mahapoonyanont, N. (2010). Factors related to critical thinking abilities: A meta analysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9(1), 986-990.

Miller, M. A., Malcolm, N. S. (1990). Critical thinking in the nursing curriculum. *Nursing and Health Care*, 11(2), 67-73.

Mimbs, C. A. (2005). Teaching from the critical thinking problem based curricular approach: Strategies, challenges and recomendation. *Journal of Familiy and Consumer Science Education*, 23(2), 7-18.

Moore, B. & Parker, R. (2015). *Critical Tinking*. New York: McGraw-Hill.

Nwagbo, C. (2002). Level of scientific literacy of secondary school science students' implications for sustainable development in Nigeria. *Proceedings of the 43rd annual conference of STAN and inaugural conference of CASTME Africa* (pp. 73-77), Nigeria.

Tiantong, M. & Teemuangsai, S. (2013). Student Team Achievement Divisions (STAD) Technique Through The Moodle to Enhance Learning Achievement. *International Education Studies*, 6(4), 85-92.

Tran, V. D. (2014). The Effects of Cooperative Learning on the Academic Achievement and Knowledge Retention. *International Journal of Higher Education*, 3(2), 131-140.

Yildrim & Ozkahraman, 2011. Critical Thinking in Nursing Process and Education. *International Journal of Humanitie and Social Science*, 1(13), 257-262.