



AUTHENTIC PROBLEM BASED LEARNING (aPBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA

Sudi Dul Aji¹, Muhammad Nur Hudha², Anggita Permatasari³

^{1, 2, 3} Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Kanjuruhan, Malang, 65148

Email Korespondensi: sudi@unikama.ac.id

Abstrak

Pembelajaran Fisika pada tingkat sekolah diarahkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *authentic Problem Based Learning* (aPBL) yang dirancang dengan tujuan agar siswa terampil menggunakan pengetahuan dan keterampilan untuk menghadapi masalah baru dengan cara meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas dari Kemmis & Mc Taggart dengan tahapan; indentifikasi masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Kemampuan pemecahan masalah siswa diukur menggunakan soal tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Penerapan aPBL (*authentic Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. 2) Kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat sebesar 25,33%. Dengan demikian, *authentic Problem Based Learning* (aPBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: *authentic Problem Based Learning* (aPBL), kemampuan pemecahan masalah, pembelajaran fisika

Pendahuluan

Permasalahan dalam proses pembelajaran fisika di SMA saat ini adalah kurangnya usaha untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang menuntun siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pembelajaran dalam kelas cenderung menekankan pada penguasaan konsep dan mengabaikan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa (Hoellwarth dkk, 2005).

Pembelajaran Fisika seharusnya menekankan kemampuan berpikir dan berlatih untuk menyelesaikan permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan yang lebih dari kemampuan dasar sehingga siswa dapat menghadapi situasi permasalahan yang baru (Amelia, 2014).

Permasalahan dalam pembelajaran dapat diatasi dengan menggunakan model pembelajaran yang menekankan atau berorientasi pada masalah. Salah satunya adalah *Problem Based Learning* (Arends, 2012). Bentuk permasalahannya berdasarkan

pada permasalahan kehidupan sehari-hari (Hudha dkk, 2012). PBL dapat mengembangkan kemampuan berfikir, menganalisis dan memecahkan permasalahan yang kompleks (Arends, 2012).

Authentic Problem Based Learning (aPBL) merupakan kolaborasi antara model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *authentic learning* (Barrows & Lynda, 2007). Model *authentic Problem Based Learning* dirancang untuk menyediakan pengetahuan dan kemampuan untuk terus-menerus belajar yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan baru dan tantangan-tantangan, serta memiliki kemampuan yang terus berkembang (Barrows & Lynda, 2007:16).

Menurut penelitian yang sudah dilakukan (Rohanum, 2013; Amelia, 2012), *authentic Problem Based Learning* (aPBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang merangsang siswa untuk memperoleh dan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang mereka butuhkan termasuk pemecahan masalah. Oleh karena itu, penerapan aPBL diharapkan dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan berupa Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dalam konteks kelas yang bertujuan memperbaiki proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Tindakan yang dilakukan adalah penerapan *authentic Problem Based Learning (PBL)*. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XIA5 SMAN 1 Singosari tahun pelajaran 2015/2016.

Data yang diperoleh berupa data kemampuan memecahkan masalah. Data dikumpulkan dengan cara pengamatan parsitipatif, observasi, data penelitian, dan tes. Instrumen penelitian berupa instrumen pembelajaran, instrumen pengukuran penelitian, dan catatan lapangan. Instrumen pembelajaran yang berupa silabus, LKS, dan media pembelajaran yang mendukung. Instrumen pengukuran penelitian butir soal yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Catatan lapangan yang berupa foto, video, dan catatan pribadi peneliti tetapi tidak tercantum dalam format lembar observasi.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk menganalisis paparan data yang mengacu pada catatan lapangan, dan nilai. Hasil analisis data disajikan secara naratif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk mendukung keberhasilan penelitian yang dijabarkan dalam bentuk persentase dan angka.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Perbandingan rata-rata nilai kemampuan memecahkan masalah tiap siklus

Indikator kemampuan memecahkan masalah	Rata-rata nilai tes memecahkan masalah	
	Siklus I	Siklus I
Menggunakan proses berpikir untuk memecahkan kembali masalah yang sudah diketahui	74,86%	85,95%

Indikator kemampuan memecahkan masalah	Rata-rata nilai tes memecahkan masalah	
	Siklus I	Siklus I
Mengumpulkan fakta tentang masalah dan informasi yang diperlukan	69,46%	80,14%
Membuat referensi atau memberikan penyelesaian alternatif dan menguji penyelesaian	75,81%	99,73%
Merangkum penjelasan menjadi lebih sederhana dan mengeleminasi hal-hal yang tidak sesuai	71,76%	99,19%
Memberikan solusi ulang untuk membuat kesimpulan	43,38%	96,89%

Hasil perhitungan kemampuan pemecahan masalah diambil dari nilai tes yang dilakukan pada akhir siklus. Pada siklus I rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah adalah 67,05% dengan kriteria cukup dan hasil ini belum memenuhi target keterlaksanaan yang diinginkan, yaitu $\geq 75\%$. Sedangkan pada siklus II, rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan yakni 92,38% dengan kriteria baik sekali dan hasil ini sudah memenuhi target keterlaksanaan yang diinginkan, yaitu $\geq 75\%$.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yaitu (Yuliati, 2012; Rohanum, 2013), pembelajaran dengan aPBL dapat meningkatkan hasil belajar dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Peningkatan tersebut terjadi karena aPBL memfasilitasi siswa untuk aktif belajar secara mandiri dengan menggunakan fenomena fisika secara langsung. Selain itu, aPBL juga memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri dalam kelompok belajar.

Adanya signifikansi pengaruh implementasian aPBL terhadap kemampuan pemecahan masalah, sesuai dengan pendapat Barrows & Lynda (2007). mengenai efektivitas aPBL bagi kemampuan analisis dan pemecahan masalah. Barrows & Lynda (2007) menyatakan bahwa pembelajaran aPBL dirancang dengan tujuan agar siswa terampil menggunakan pengetahuan untuk memecahkan masalah baru, dan bekerja secara efektif dalam *team*. Sesuai juga dengan pernyataan Herrington, T & Herrington, J (2006) bahwa pembelajaran yang otentik merupakan pembelajaran yang

berfokus pada penciptaan lingkungan belajar berdasarkan dunia nyata, dengan cara menggali masalah-masalah yang kompleks menyelesaikannya, diperlukan penyelidikan yang berkelanjutan dengan memanfaatkan berbagai sumberdaya dan perspektif teori.

Simpulan, Saran, dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan, maka dapat disimpulkan : Penerapan aPBL (*authentic Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut nampak dari rata-rata nilai tes siklus I adalah 67,05%, sedangkan nilai rata-rata hasil tes siklus II adalah 92,38%. Hasil ini membuktikan bahwa persentase rata-rata indikator kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran *authentic Problem Based Learning* (aPBL) telah mencapai indikator keberhasilan yakni $\geq 75\%$ dengan kriteria baik.

Daftar Pustaka

- Amelia, R. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle (LC) 5 Fase Berbantuan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI-IPA2 SMAN 10 Malang Tahun Ajaran 2009-2010*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang.
- Arends, R. I. 2012. *Learning to Teach: 9th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Barrows, H.S. & Lynda, W.K.N. 2007. *Principles and Practice of aPBL*. Jurong: Pearson Prentice Hall
- Herrington, T & Herrington, J. 2006. *Authentic Learning Environments in Higher Education*. Tukkish Online Journal of Distance Education-TOJDE. ISSN 1302-6488. Vol 7 (1): 175-191.
- Hoellwarth, C., Moelter, M. J., & Knight, R. D. A Direct Comparison of Conceptual Learning and Problem Solving Ability in Traditional and

Studio Style Classrooms. *American Journal of Physics*, 73, 459.

- Hudha, M.N., Yuliati, L., & Haryoto, D. 2012. *Authentic Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Calon Guru Fisika. *Prosiding Seminar Nasional MIPA dan Pembelajaran*. 2012 (180-186).
- Rohanum, E. 2013. *Pengaruh Authentic-Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Peserta Didik MAN 1 Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs UM
- Yuliati, L. 2012. *Authentic Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA*. Makalah, Seminar Nasional MIPA dan Pembelajaran. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang

Daftar Pertanyaan:

Nur Fitri Fatimah

Pertanyaan : Apa perbedaan siklus 1 dan siklus 2?

Jawaban : Perbedaannya terletak pada perlakuan dari masing-masing siklus. Jika siklus satu lolos maka dilanjutkan lagi dengan siklus berikutnya.

Srining Winanti

Pertanyaan : Apa kelebihan *authentic*?

Jawaban : *Authentic Problem Based Learning* digunakan untuk menyediakan pengetahuan agar terus menerus belajar untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa memiliki kemampuan yang terus berkembang.

