

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN MEDIA KARTU BERGAMBAR TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR
SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA SMK
NEGERI DI KABUPATEN JEMBER**

¹⁾ Ika Permata Sari , ²⁾ Yushardi , ²⁾ Subiki

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email : ika_permata14@yahoo.com

Abstract

Problem Based Learning Model assisted visual card media is learning model that based on problems in daily life that presented in visual card media, and need of an authentic investigation in accordance with the problem on visual card. This study purpose is to assess critical thinking skills and student learning outcomes that given problem based learning model assisted visual cards media and were not given the problem based learning model assisted visual cards media, and to know the response of the students in the application of problem based learning model assisted visual cards media. This research is a purely experimental study with pretest-posttest control group design. The result of data collection was Analyzed by descriptive presentation and statistics (t test). Based on the analysis, it can be concluded that 1) the critical thinking skills of students were given a problem based learning model assisted visual cards media are generally the same as students who were not given problem based learning model assisted visual cards media. 2) there is a significant difference on the learning outcomes of students who were given a problem based learning model assisted visual cards media and are not given the problem based learning model assisted visual cards media. 3) The problem based learning model assisted visual cards media received good response from students.

Key word : *Problem Based Learning Model, Visual Card Media, critical thinking skills and learning outcomes*

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang alam dan segala fenomenanya. Bagian terpenting dari semua ilmu, termasuk ilmu fisika adalah konsep. Trianto (2009:89) menyatakan bahwa Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan, dan cara-cara memecahkan masalah. Setelah konsep fisika dipahami oleh siswa, maka siswa akan mudah mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga ilmu fisika dapat bermanfaat bagi kehidupan.

Ilmu fisika diberikan pada jenjang pendidikan menengah, yaitu SMP (terintegrasi dalam pelajaran IPA) dan SMU termasuk di SMK. Bagi siswa SMK, mata pelajaran fisika digunakan untuk membekali dasar pengetahuan siswa tentang hukum-hukum kealaman dan menjadi syarat kemampuan guna mencapai kompetensi program keahliannya (Saolika *et al.*, 2012). Namun kenyataannya, ilmu fisika di SMK tidak seluruhnya dapat dimengerti dengan mudah oleh siswa. Berdasarkan hasil wawancara terbatas dengan beberapa guru fisika di SMK Negeri Kabupaten Jember, didapatkan

bahwa hasil belajar fisika siswa tidak selalu 100% tuntas atau di atas KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Persentase ketuntasan hasil belajar fisika siswa yang sering didapat di SMK Negeri 1 Jember adalah 25% tuntas, di SMK Negeri 2 Jember 70% tuntas, di SMK Negeri 3 Jember 90% tuntas, serta di SMK Negeri 5 Jember 80% tuntas.

Berdasarkan hasil wawancara terbatas dengan guru fisika pada beberapa SMK Negeri di Kabupaten Jember, didapatkan bahwa fakta tersebut muncul disebabkan oleh kurangnya minat siswa akan mata pelajaran fisika, serta model pembelajaran yang digunakan oleh guru fisika kurang bervariasi. Selain itu, guru juga jarang menggunakan eksperimen yang berfungsi untuk memfasilitasi siswa dalam menggali konsep fisiknya sendiri. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa SMK dalam pembelajaran fisika, terutama dalam pemahaman konsep dan pengaplikasian konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam kegiatan produktif.

Salah satu cara untuk dapat memberikan pemahaman konsep fisika pada siswa adalah dengan menerapkan model dan media yang bervariasi dalam pembelajaran fisika, serta harus sesuai dengan *scientific approach* yang diterapkan dalam kurikulum 2013. Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan penyelidikan autentik sehingga siswa dapat aktif dalam mencari jawaban masalah tersebut serta menemukan suatu konsep. Beberapa kelebihan dari model *Problem Based Learning* adalah dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah (Dwijananti dan Yulianti, 2010). Model *Problem Based Learning* juga memiliki potensi yang baik untuk meningkatkan prestasi belajar siswa (Puspita *et al.*, 2014)

Selain kelebihan tersebut, model *Problem Based Learning* juga memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah sering terjadi miskonsepsi. Miskonsepsi yang terjadi pada model ini berawal dari pendefinisian masalah yang kurang tepat. Salah satu cara untuk menghindari miskonsepsi adalah menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep fisika secara langsung kepada siswa. Menyajikan masalah secara langsung juga dapat memanfaatkan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media gambar. Menurut Istifarini *et al.* (2012), media gambar dapat membuat siswa mempelajari dengan jelas topik atau masalah yang dibicarakan.

Media gambar yang digunakan dapat diwujudkan dalam bentuk media kartu bergambar. Menurut Umayah *et al.* (2013), kartu adalah kertas tebal berisi gambar-gambar atau tulisan tertentu yang dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan pembelajaran IPA yang menyenangkan. Menurut Parsons (dalam Umayah *et al.*, 2013), gambar dapat memudahkan guru untuk memberikan gambaran kepada siswa, serta mengurangi adanya kesalahan konsep siswa dan guru itu sendiri. Media kartu bergambar sering dipakai dalam pembelajaran IPA, karena dapat memuat konsep yang luas dan sulit, serta dapat mengatasi keterbatasan pengamatan (Istifarini *et al.*, 2012).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dikatakan bahwa model *Problem Based Learning* dan media kartu bergambar cocok untuk diterapkan pada mata pelajaran sains seperti fisika. Media kartu bergambar dalam pembelajaran fisika dapat diisi dengan gambar proses terjadinya fenomena alam yang berhubungan dengan konsep fisika yang akan diajarkan. Peneliti beranggapan bahwa gambar fenomena alam dalam kartu bergambar cukup membantu siswa dalam mengerti keterkaitan antara konsep fisika dengan fenomena alam, sehingga kecil kemungkinan untuk menimbulkan

miskonsepsi siswa. Jika dikolaborasikan dengan model *Problem Based Learning* (PBL), media kartu bergambar dapat digunakan untuk memicu siswa dalam menemukan masalah di kehidupan sehari-hari, yang selanjutnya akan dibuktikan dalam eksperimen tentang kesesuaian konsep dengan aplikasi dalam media kartu bergambar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan mengadakan penelitian yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Kartu Bergambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika SMK Negeri di Kabupaten Jember”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen ini berbentuk *True Experiment* dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Tempat penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *Purposive Sampling Area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Jember. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan uji homogenitas nilai *pretest* siswa kelas X dan metode *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, tes, angket, dan observasi. Data kemampuan berpikir kritis dianalisis secara deskriptif dengan presentase untuk menggambarkan ketercapaian tiap indikatornya (Subiantoro dan Fatkurrohman. 2009). Kriteria kemampuan berpikir kritis tiap skor akan dijelaskan pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Kriteria skor dalam menghitung kemampuan berpikir kritis siswa

Skor	Kriteria kemampuan berpikir kritis
4	<i>Strong</i>
3	<i>Acceptable</i>
2	<i>Unacceptable</i>
1	<i>Weak</i>

(Facione, 2009)

Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut :

$$Persentase = \frac{nm}{N} \times 100\% \dots \dots \dots \text{pers (1)}$$

(Slameto, 1999:115)

Keterangan :

- nm =Jumlah item yang dicek dari tiap aspek daftar cek
- N =Jumlah seluruh item dari setiap aspek daftar cek

Hasil belajar siswa pada penelitian ini hanya pada aspek kognitif. Pertama, data diuji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan SPSS 22. Setelah data terbukti normal, maka analisis data selanjutnya menggunakan uji *t-test* menggunakan SPSS 22. Hipotesis statistik tentang hasil belajar siswa adalah sebagai berikut :

- H₀ : Hasil belajar siswa kelas eksperimen = hasil belajar siswa kelas kontrol
- H_a : Hasil belajar siswa kelas eksperimen ≠ kemampuan hasil belajar siswa kelas kontrol

Kriteria pengujian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Jika sig < 0,05 (α), maka H₀ ditolak dan H_a diterima
- Jika sig > 0,05 (α), maka H₀ diterima dan H_a ditolak

Data respon siswa dianalisis secara deskriptif dengan presentase untuk menggambarkan tingkat respon siswa tentang penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media Kartu Bergambar. Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase respon siswa adalah sebagai berikut :

$$respon\ siswa = \frac{A}{B} \times 100\% \dots \dots \dots \text{pers (2)}$$

(Trianto, 2009:243)

Dimana :

A = proporsi siswa yang memilih

B = jumlah siswa atau responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan berpikir kritis diperoleh dari nilai jawaban LKS dan observasi pada saat diskusi kelas berlangsung. Indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur dalam penelitian ini adalah interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan pengaturan diri. Presentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2. dan Tabel 3. berikut:

Tabel 2. Data rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen

Indikator	Presentase Perolehan Skor			
	4	3	2	1
Interpretasi	16,7%	45,8%	15,3%	22,2%
Analisis	29,2%	41,7%	8,3%	20,8%
Inferensi	6,9%	50,0%	16,7%	26,4%
Evaluasi	18,1%	2,8%	55,6%	23,6%
Eksplanasi	22,2%	44,4%	8,3%	25,0%
Pengaturan diri	5,6%	1,4%	68,1%	25,0%

Tabel 3. Data rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

Indikator	Presentase Perolehan Skor			
	4	3	2	1
Interpretasi	45,7%	28,6%	20,0%	5,7%
Analisis	51,4%	30,0%	11,4%	7,1%
Inferensi	35,7%	41,4%	11,4%	11,4%
Evaluasi	5,7%	12,9%	72,9%	8,6%
Eksplanasi	10,0%	50,0%	28,6%	11,4%
Pengaturan Diri	0,0%	0,0%	84,3%	15,7%

Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol umumnya berada pada kategori *acceptable*

dan *unaccepable* karena kemampuan berpikir kritis tidak hanya dipengaruhi oleh pengalaman belajar, namun juga dipengaruhi oleh karakter pribadi siswa. Karakter siswa kelas X SMK yang berusia 15-16 tahun, termasuk dalam tingkat perkembangan kognitif pada tahap operasional formal, yaitu remaja dengan cara berfikir yang lebih abstrak, logis, dan realistik.

Dilihat dari persentase tertinggi pada Tabel 2. dan Tabel 3., kelas kontrol memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen pada semua indikatornya. Hal tersebut terjadi karena kelas kontrol mendapat pengetahuan terlebih dahulu sebelum mengadakan pengukuran kemampuan berpikir kritis, sedangkan kelas eksperimen harus menggali pengetahuannya sendiri dengan bekal pengetahuan awal yang terbatas. Kedua perlakuan tersebut dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

Data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol hanya berasal dari penilaian aspek kognitif siswa. Hasil belajar kognitif didapatkan dari nilai *post-test*. Data rata-rata hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4. berikut:

Tabel 4. Data rata-rata hasil belajar fisika siswa

No	Kelas	Hasil Belajar
1.	Eksperimen	79,42
2.	Kontrol	72,37

Hasil belajar diuji menggunakan *Independent Sample T-test* dengan bantuan SPSS 22, dan dapat dilihat pada Tabel 5. berikut:

Tabel 5. Ringkasan analisis hasil uji *Independent Sample T-test*

Kelas	Sig.	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen	0,272	0,047	H ₀ ditolak dan H _a
Kontrol			

diterima

Berdasarkan analisa data hasil belajar fisika siswa diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,047 atau $< 0,05$. Jika hasil tersebut disesuaikan dengan pedoman pengambilan keputusan, maka ada perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (H_a diterima, H_0 ditolak).

Berdasarkan hasil analisis, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media Kartu Bergambar lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa menggunakan model *Direct Instruction*. Perbedaan hasil belajar siswa itu terjadi dikarenakan kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media Kartu Bergambar dituntut lebih aktif dan mandiri dalam menyelesaikan masalah, sehingga siswa lebih mudah mencerna konsep pengukuran dengan cara pemikirannya sendiri dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model *direct Instruction*. Pada kelas eksperimen, model *Problem Based Learning* berbantuan media Kartu Bergambar juga menuntun siswa untuk belajar bekerja sama dalam kelompok, sehingga siswa dapat berdiskusi tentang hasil eksperimen serta konsep pengukuran yang benar dan mudah dicerna, sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

Data respon siswa kelas eksperimen terhadap pembelajaran fisika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Kartu Bergambar diperoleh dari hasil pengisian angket. Pengisian angket dilakukan oleh siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran berakhir. Jumlah pemilih dan persentase respon siswa terhadap pembelajaran fisika menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL)

berbantuan media Kartu Bergambar dapat dilihat pada Tabel 6. berikut :

Tabel 6. Data respon siswa kelas eksperimen

Kategori pendapat	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Jumlah responden yang memilih	204	428	134	26
Persentase pemilih (%)	25,8%	54,0%	16,9%	3,3%

Berdasarkan Tabel 6., dapat diketahui bahwa respon siswa tertinggi adalah pada kategori setuju, yaitu dengan persentase pemilih sebesar 54,0%. Respon terendah siswa adalah pada kategori sangat tidak setuju, yaitu dengan persentase pemilih sebesar 3,3%. Setelah respon siswa dianalisis berdasarkan langkah pembelajaran dan media yang digunakan, didapatkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media Kartu Bergambar dapat diterima dengan baik oleh siswa, sehingga dapat dikatakan bahwa model *Problem Based learning* berbantuan media Kartu Bergambar lebih baik dibandingkan model *Direct Instruction*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diberi model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Kartu Bergambar pada umumnya lebih rendah dibandingkan siswa yang tidak diberi model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Kartu Bergambar. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan tentang hasil belajar siswa yang diberi model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Kartu Bergambar dan yang tidak diberi model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Kartu Bergambar. Model *Problem Based Learning* (PBL)

berbantuan media Kartu Bergambar juga mendapat respon yang baik dari siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwijananti dan Yulianti. 2010. "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran *Problem Based Instruction* pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan". *Jurnal Pendidikan Fisika*. ISSN : 1693-1426. Vol. 6:108-114.
- Facione, P.A., dan Facione, N.C.2009. "How to Use the Hollistic Critical Thinking Scoring Rubric". *Measured Reasons* [Serial Online]. <http://www.insightassessment.com/Products/Products-Summary/Rubrics-Rating-Forms-and-Other-Tools/Holistic-Critical-Thinking-Scoring-Rubric-HCTSR>. [28 Januari 2015].
- Istifarini, R., Bintari, S. H., dan Martuti, N.K.T. 2012. "Pembelajaran Materi Virus Menggunakan Media Kartu Bergambar di SMA Negeri 2 Wonosobo". *Unnes. J. Biol. Educ.* [Serial Online]. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>. [10 Maret 2014]
- Puspita, L., Suciati, Maridi. 2014. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik *Concept Map* dan *Mind Map* terhadap Prestasi Belajar Biologi Ditinjau dari Motivasi Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa". *Jurnal Inkuiri*. ISSN : 2252-7893. Vol. 3 (1):85-95.
- Saolika, M. D., Mahardika, I K., dan Yushardi. 2012. "Meningkatkan Multirepresentasi Fisika Melalui Penerapan Model Problem Solving Secara Berkelompok Disertai Software PSIM di SMK (Hukum kelistrikan Arus Searah)" *Jurnal Pembelajaran Fisika*. ISSN 2301-9794.Vol.1(3): 252-260.
- Slameto. 1999. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Subiantoro, A.W., dan Fatkurrohman, B. 2009. "Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan Media Koran". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. ISSN: 1410-1866. Vol.14(2):111-114.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : PT. Kencana Prenada Media Group.
- Umayah, S., Haryani, S., dan Sumarni, W. 2013. "Pengembangan Kartu Bergambar Tiga Dimensi Sebagai Media Diskusi Kelompok pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Kehidupan". *Unnes. Science Education Journal*. [Serial Online]. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>. [15 April 2015]