



**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBASIS *SCIENCE EDUTAINMENT*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP**

skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan IPA

oleh

Umi Roufatuz Zahro'

4001412029



**JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis *Science Edutainment* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dari dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 15 Agustus 2016



Umi Roufatuz Zahro'

4001412029

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis *Science Edutainment*
terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

disusun oleh

Umi Roufatuz Zahro'

4001412029

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 15 Agustus 2016.



Panitia,
Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP 196412231988031001

Sekretaris,

Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd.
NIP 198412152009121006

Ketua Penguji,

Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd.
NIP 198412152009121006

Anggota Penguji/
Pembimbing I,

Parmin, S.Pd., M.Pd.
NIP 197901232006041003

Anggota Penguji/
Pembimbing II,

Indah Urwatin Wusqo, S.Pd., M.Pd.
NIP 198311102008012008

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Selesaikanlah tugasmu sekarang juga, jangan menunda sampai esok. Karena belum tentu esok hari waktumu sebaik hari ini. Sebaik-baiknya orang adalah yang senantiasa memperbaiki diri (Umi R.Z.)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- Kedua orangtuaku, Bapak Moh. Ruzihan dan Ibu Sholihatun yang telah memberikan motivasi, inspirasi dan tiada henti memberikan dukungan doanya buat aku.
- Adikku, Moh. Irsyad Badawi yang selalu ceria menjadi penghiburku di kala suka maupun duka.
- Sahabat-sahabatku, Nisa', Fhebi, Leni, Dian, Oik, dan Anis yang senantiasa menjadi penyemangat dan menemani di setiap hariku.
- Mas Syaiful Anam yang memberiku dukungan dalam menyelesaikan skripsiku.
- Keluarga besar Guguslatih MIPA Racana Wijaya sebagai keluarga kedua di tanah rantau, terimakasih untuk persaudaraan, kebersamaan, dan kedekatan yang kalian berikan selama 4 tahun menempuh studiku.
- Teman-teman IPA Terpadu angkatan 2012 yang selalu membantu, berbagi keceriaan, dan melewati setiap suka dan duka selama kuliah.
- Sahabat-sahabat *full colour* kos yang selalu memberikan semangat.

PRAKATA

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis *Science Edutainment* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP”.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan atas bimbingan, motivasi, dan arahan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

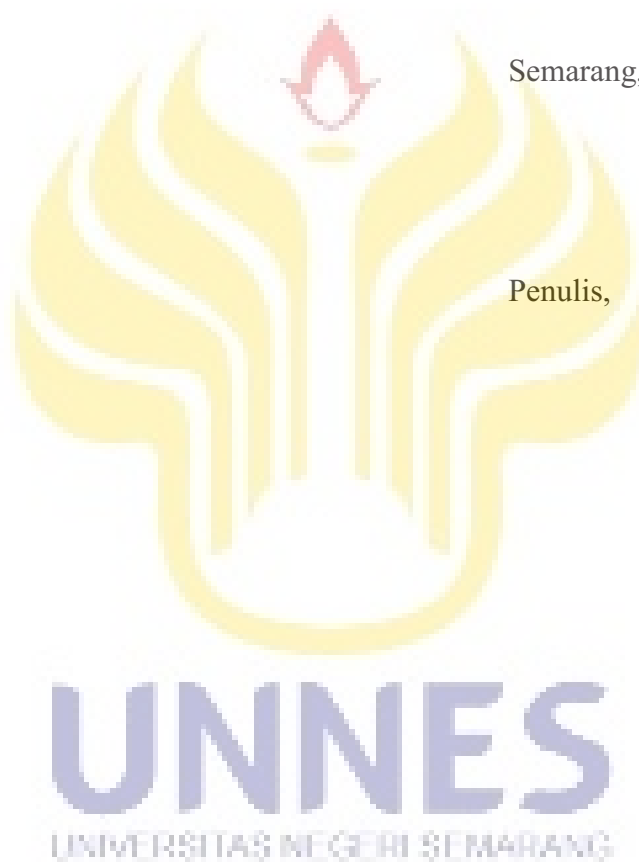
1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Unnes.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Arif Widiyatmoko, M.Pd, selaku Ketua Jurusan IPA Terpadu FMIPA Unnes yang telah memberikan kemudahan peneliti dalam menyusun skripsi.
4. Parmin, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Indah Urwatin Wusqo, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Arif Widiyatmoko, M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Dra. Erna K. Rahayu, M.M., selaku Kepala SMP Negeri 32 Semarang yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan kepada penulis melakukan penelitian.
8. Eko Susilowati, S.Pd., selaku guru IPA SMP Negeri 32 Semarang yang membantu dan bekerjasama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.

9. Siswa kelas VIII A dan VIII C SMP N 32 Semarang, atas kesediannya menjadi responden dalam pengambilan data penelitian ini.
10. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, baik moril, dan materiil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Semarang, 15 Agustus 2016

Penulis,



ABSTRAK

Zahro', Umi R. 2016. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis *Science Edutainment* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. Skripsi. Jurusan IPA Terpadu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing utama: Parmin, M.Pd., dan Pembimbing pendamping: Indah Urwatin Wusqo, M.Pd.

Penelitian ini menggunakan model *problem based learning* berbasis *science edutainment* bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran *problem based learning* berbasis *science edutainment*, menyajikan sebuah permasalahan pada setiap konsep materi berbasis permainan. Karakteristik utama model pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan sebuah kartu permainan dalam membantu siswa memahami materi berbasis permasalahan dengan cara yang menghibur. Secara sederhana, kartu masalah yang diberikan membantu siswa mengetahui konsep materi sendiri dengan cara yang menghibur karena pada kartu tersebut ada aturan permainan dan skor yang diperoleh ketika bermain. Hasil analisis korelasi antara *problem based learning* berbasis *science edutainment* dengan kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh indeks korelasi r_{hitung} sebesar 0,61. Besarnya hubungan antara model *problem based learning* berbasis *science edutainment* dengan kemampuan berpikir kritis siswa ditentukan dengan koefisien determinasi (r^2), dimana harga r^2 adalah 0,378. Hal tersebut berarti 37,80% hasil kemampuan berpikir kritis siswa ditentukan/dipengaruhi oleh model *problem based learning* berbasis *science edutainment* dan 62,2% ditentukan oleh faktor lain. Nilai korelasi tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} senilai 0,398. Indeks korelasi berdasarkan perhitungan lebih besar nilainya dibandingkan dengan r_{tabel} , sehingga disimpulkan bahwa penerapan *problem based learning* berbasis *science edutainment* pada kelas eksperimen berpengaruh secara positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas tersebut. Harga r_{hitung} sebesar 0,61 dapat diinterpretasikan bahwa pengaruh dari *problem based learning* berbasis *science edutainment* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa adalah kuat.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Science Edutainment*, dan Kemampuan Berpikir Kritis

ABSTRACT

Zahro', Umi R. 2016. The Effect of Problem Based Learning Model of Science-based Edutainment to the Student Junior High School. Minithesis, Science Departement of Mathematic's and Science Faculty. Semarang State University. 1st Adviser: Parmin, M.Pd., 2nd Adviser: Indah Urwatin Wusqo, M.Pd.

This research is conducted using problem based learning model of science-based edutainment aimed to determine students' critical thinking skills. Model-based learning problem based learning science edutainment, present a problem in any material concepts based games. The main characteristics of the learning model performed in this study using a card game in helping students understand the material-based issues in an entertaining way. Simply put, the problem given cards help students recognize the concept of his own material in an entertaining way on the card because there are rules of the game and the score obtained when playing. The results of correlation analysis between the problem based learning science-based edutainment with critical thinking skills students acquired rhitung correlation index of 0.61. The magnitude of the relationship between problem based learning model of science-based edutainment with the critical thinking skills of students is determined by the coefficient of determination (r^2), where prices r^2 is 0.378. This means that 37.80% of the students' ability to think critically determined / influenced by the problem based learning model of science-based edutainment and 62.2% is determined by other factors. The correlation value is compared with r_{tables} worth 0.398. Correlation index based on a calculation of greater value than the r_{tabel} , thereby concluded that the application of problem based learning science based on experiment class edutainment positive effect on students' critical thinking skills in the classroom. R_{count} price of 0.61 can be interpreted that the effects of problem based learning science edutainment based on students' critical thinking ability is strong.

Keywords: Problem Based Learning (PBL), Science Edutainment, Critical Thinking Skills

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Penegasan Istilah	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 <i>Problem Based Learning</i>	9
2.2 <i>Science Edutainment</i>	13
2.3 Kemampuan Berpikir Kritis	15
2.4 <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Science Edutainment</i>	16
2.5 Tema Optik.....	16
2.6 Kerangka Berpikir	17
2.7 Hipotesis	20
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.2 Populasi	21
3.3 Sampel.....	21
3.4 Variabel Penelitian	22
3.5 Desain Penelitian	22
3.6 Metode Pengumpulan Data	24
3.7 Analisis Data Instrumen	25

3.8	Teknik Analisis Data Awal	30
3.9	Teknik Analisis Data Akhir.....	32
3.10	Afektif dan Psikomotorik Siswa.....	36
3.11	Analisis Angket Tanggapan Siswa.....	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1	Hasil Penelitian.....	38
4.2	Pembahasan	44
BAB 5 PENUTUP		51
5.1	Simpulan	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....		53



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model PBL	13
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis menurut Ennis	15
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	22
Tabel 3.2 Interpretasi Koefisien Korelasi.....	26
Tabel 3.3 Hasil Validitas Soal.....	26
Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Soal	27
Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Kesukaran	28
Tabel 3.6 Hasil Analisis Tingkat Taraf Kesukaran Soal Uji Coba	28
Tabel 3.7 Kriteria Daya Beda.....	29
Tabel 3.8 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal	29
Tabel 3.9 Hasil Analisis Butir Soal	30
Tabel 3.10 Hasil Uji Homogenitas	31
Tabel 3.11 Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir.....	31
Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas.....	32
Tabel 3.13 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis.....	33
Tabel 3.14 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tiap Indikator	34
Tabel 3.15 Kriteria Koefisien Korelasi	35
Tabel 3.16 Aspek Penilaian Afektif dan Psikomotorik	36
Tabel 3.17 Kriteria Hasil Persentase Tanggapan Siswa.....	37
Tabel 4.1 Jumlah Siswa pada Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis	38
Tabel 4.2 Ketercapaian Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	39
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis.....	39
Tabel 4.4 Jumlah Siswa pada Penilaian Afektif.....	40
Tabel 4.5 Hasil Analisis Penilaian Afektif Per Aspek.....	41
Tabel 4.6 Hasil Analisis Penilaian Psikomotorik	42
Tabel 4.7 Jumlah Siswa pada Penilaian Psikomotorik.....	42
Tabel 4.8 Rekapitulasi Perhitungan Angket.....	43
Tabel 4.9 Jumlah Siswa pada Perhitungan Angket Tanggapan	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bagan Keterpaduan Tema Optik	16
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Pembelajaran	57
2. RPP Kelas Eksperimen	60
3. RPP Kelas Kontrol	80
4. Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba	99
5. Soal Tes Uji Coba	105
6. Hasil Analisis Uji Coba Soal	126
7. Data Nilai <i>Pretest-Posttest</i>	127
8. Normalitas Data Awal	130
9. Homogenitas Data Awal	132
10. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i>	134
11. Soal <i>Pretest-Posttest</i>	138
12. Contoh Lembar Jawab <i>Pretest</i>	144
13. Contoh Lembar Jawab <i>Posttest</i>	148
14. Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Kritis Tiap Siswa	152
15. Normalitas Data Akhir	154
16. Homogenitas Data Akhir	156
17. Data Kemampuan Berpikir Kritis Tiap Indikator	158
18. Analisis Pengaruh Model PBL berbasis <i>Science Edutainment</i>	162
19. Rubrik Penilaian Afektif	163
20. Data Hasil Observasi Afektif Kelas Eksperimen	165
21. Data Hasil Observasi Afektif Kelas Kontrol	169
22. Sampel Penilaian Afektif Siswa	173
23. Rubrik Penilaian Psikomotorik	175
24. Data Hasil Observasi Psikomotorik Kelas Eksperimen	176
25. Data Hasil Observasi Psikomotorik Kelas Kontrol	180
26. Sampel Penilaian Psikomotorik Siswa	184
27. Angket Tanggapan Siswa	186
28. Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa	187
29. Sampel Angket Tanggapan Siswa	188
30. LDS Alat Optik	189
31. Sampel LDS Alat Optik	201
32. Surat Keterangan Penetapan Dosen Pembimbing	211
33. Surat Keterangan Penelitian	212
34. Dokumentasi Penelitian	214

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing. Berdasarkan kurikulum KTSP bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006). Hakikat IPA sebagai proses diwujudkan dengan melaksanakan pembelajaran yang melatih keterampilan proses bagaimana cara produk sains ditemukan. Hakikat IPA sesuai dengan standar proses pembelajaran IPA dalam Permendiknas No. 41 Tahun 2007.

Sebagaimana hakikat pembelajaran IPA menurut permendiknas No.41 Tahun 2007, konsep awal yang diterima siswa menjadi syarat untuk penguasaan konsep berikutnya. Pengetahuan awal siswa pada setiap pengalaman belajarnya akan berpengaruh terhadap bagaimana mereka belajar dan apa yang dipelajari selanjutnya. Dengan demikian diperlukan metode penyampaian materi yang tepat, yang dapat memberdayakan siswa baik dari segi akademik maupun kecakapan sosial, dapat memecahkan masalah dengan sifat terbuka dan suatu pembelajaran yang lebih tepat dan menarik, sehingga tujuan pendidikan dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan dapat tercapai. Hasil belajar yang baik salah satunya didukung oleh penggunaan metode yang sesuai.

Berdasarkan observasi di sekolah yang penulis lakukan di SMP N 32 Semarang, diketahui bahwa aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran IPA kurang memberdayakan kemampuan berpikir kritis, proses pembelajaran IPA diajarkan menggunakan model ceramah, mencatat, dan latihan soal. Metode ceramah menyebabkan siswa hanya diam mendengarkan penjelasan guru. Cara belajar dengan menggunakan ceramah dari guru memang merupakan salah satu

wujud interaksi pengajaran. Namun, belajar hanya dengan mendengarkan saja, patut diragukan efektivitasnya (Putri 2013).

Menurut hasil wawancara dari guru IPA kelas VIII, beliau menggunakan metode ceramah disebabkan keterbatasan waktu untuk mengejar materi IPA yang jumlahnya banyak. Pembelajaran dengan model ceramah membuat siswa tidak terlibat dalam pembelajaran secara aktif. Pembelajaran ini menyebabkan kurang seimbangnya kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Sebagian besar dari siswa juga tidak mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau dipergunakan. Proses pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah, menyebabkan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut membuat siswa terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan pikirnya dan menjadikan siswa malas untuk berpikir serta terbiasa malas berpikir mandiri (Fuadi, 2014). Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih untuk membiasakan diri meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam merumuskan masalah, berhipotesis, menginterpretasi pernyataan, memberikan alasan dan solusi yang tepat dari suatu masalah sehingga tidak tercipta suasana belajar yang dinamis dan efektif.

Kenyataan yang ditemui di SMPN 32 Semarang berdasarkan pengalaman PPL (Praktik Pengalaman Lapangan), menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran IPA siswa masih teoritis dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Contohnya saja, keantusiasan mereka dalam menjawab pertanyaan yang diajukan | guru | masih | terbatas | secara | teori. | belum menunjukkan pengembangan yang sesuai dengan potensi serta kemampuan siswa. Cara menjawab pertanyaan yang diajukan guru masih sebatas hafalan di buku paket. Selain itu, rata-rata siswa lebih antusias ketika pembelajaran IPA diajarkan dengan cara yang menarik. Menurut data nilai ujian tengah semester ganjil untuk mata pelajaran IPA, sebanyak 50% siswa kelas VIII A dan 71,87% siswa kelas VIII C tidak tuntas. Menurut Dwijananti et al., (2010), rendahnya aspek kognitif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk ditanamkan kepada siswa. Hal ini perlu dilakukan agar mereka dapat melihat, mencermati, dan menyelesaikan berbagai persoalan yang nantinya mereka temui dalam lingkungan sekolah dengan tepat. Selama ini, siswa terbiasa belajar hanya mendengarkan informasi yang dijelaskan oleh guru tanpa mereka tahu kondisi yang sebenarnya terjadi di sekitarnya. Apalagi mata pelajaran IPA sangatlah penting untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya yang ada di lapangan. Oleh karena itu, perlu adanya pembelajaran yang menarik dan menyenangkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

Model pembelajaran yang bisa menyajikan permasalahan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis salah satunya adalah model PBL. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau dikenal dengan model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Menurut Sudarman (2007) menyatakan bahwa landasan PBL adalah proses kolaborative. Pembelajar akan menyusun pengetahuan dengan cara membangun penalaran dari semua pengetahuan yang dimilikinya dan dari semua yang diperoleh sebagai hasil kegiatan berinteraksi dengan sesama individu. Dengan PBL diharapkan siswa dapat memecahkan masalah dengan beragam alternatif solusi, serta dapat mengidentifikasi penyebab permasalahan yang ada.

Pemilihan model PBL ini bukan tanpa alasan, namun juga sudah banyak penelitian yang membuktikan bahwa dengan model PBL dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dan menjadikan pembelajaran yang *student centered*. Hasil penelitian Syah (2009) menyatakan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis sebesar 15% dan 18% untuk hasil belajarnya. Selain itu berdasarkan hasil penelitian Arnyana (2007) menyebutkan bahwa model PBL dapat (1) meningkatkan pemahaman konsep; (2) meningkatkan kemampuan memecahkan masalah; (3) meningkatkan kemampuan menerapkan konsep-konsep; (4) meningkatkan sikap positif siswa; dan (5) meningkatkan

kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, model PBL ini juga bisa menerapkan pembelajaran *student centered* (Saidah, N. *et al*, 2014).

Cuhadaroglu *et al.*, sebagaimana dikutip oleh Akinoglu (2007), model PBL dapat mengubah siswa dari menerima informasi pasif menjadi aktif (*student centered*). Model ini memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dalam pemecahan masalah, berpikir, bekerja kelompok, komunikasi, dan informasi berkembang secara positif (Akinoglu, 2007). Berdasarkan penelitian Akinoglu (2007), PBL lebih mempengaruhi prestasi belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional yang mana telah diterapkan di sekolah. Selain itu, penelitian lain menyebutkan bahwa PBL lebih efektif dibandingkan dengan model klasik yang berbasis penemuan. Dalam PBL tampak bahwa banyak siswa yang menyukai model ini. Hal ini disebabkan karena dengan model PBL siswa dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan bekerja sama dalam satu kelompok.

Selaras dengan PBL, banyak cara bagi seorang guru untuk menyampaikan materi pelajaran yang dapat membuat siswa merasa senang, dengan mengaitkan model PBL dengan pendekatan yang menyenangkan, yaitu diantaranya adalah dengan menggunakan pendekatan yang tepat dalam pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang diharapkan dapat menumbuhkan rasa senang (*joyful learning*) adalah *science edutainment* berbantuan media animasi (Hui, 2007). Mengacu pada sifat alamiah anak salah satunya adalah bermain. Pembelajaran *science edutainment* memperkenalkan cara belajar yang bernuansa hiburan/menyenangkan tetapi dengan tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran seperti ini diharapkan dapat menumbuhkan daya tarik siswa terhadap pelajaran. Dari sifat siswa yang demikian akan dikembangkan konsep bermain sambil belajar dan pembentukan kelompok-kelompok kecil dalam proses pembelajaran, sehingga siswa tidak mengalami kebosanan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran *edutainment* (*education entertainment*) adalah pendekatan pembelajaran yang menghibur dan menyenangkan dan berupaya mengajak siswa untuk menyenangi semua mata pelajaran. Untuk pelajaran IPA, pendekatannya disebut *science edutainment*

(Widiyatmoko, 2010). Dengan pembelajaran *science edutainment*, proses pembelajaran akan lebih menarik dan bermakna karena di dalam proses pembelajaran tersebut siswa dituntut tidak hanya bermain melainkan berlatih memecahkan masalah dalam suatu permainan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diadakan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis *Science Edutainment* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP".

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

- a. Apakah model PBL berbasis *science edutainment* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP?
- b. Seberapa besar pengaruh model PBL berbasis *science edutainment* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. mengetahui adanya pengaruh model PBL berbasis *science edutainment* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP.
- b. mengetahui besarnya pengaruh model PBL berbasis *science edutainment* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah manfaat teoritis dan manfaat praktis:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat memberi sumbangan ilmu pengetahuan tentang model pembelajaran model PBL berbasis *science edutainment* dalam pembelajaran IPA tema alat optik untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada penelitian berikutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

- a. Memberikan pengalaman langsung dalam melakukan pembelajaran yang aktif, efektif, dan kontekstual.
- b. Membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis pada tema alat optik
- c. Dapat meningkatkan semangat belajar siswa yang diperoleh dari pembelajaran yang menarik.

2. Bagi Guru

- a. Dapat memberikan pengalaman bagi guru IPA dalam menerapkan model pembelajaran pada tema yang lain
- b. Memotivasi guru untuk menerapkan model PBL berbasis *science edutainment* pada kelas yang lain

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan contoh model pembelajaran PBL dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan motivasi dan semangat untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

1.5 PENEGLASAN ISTILAH

1.5.1 Model *Problem Based Learning* Berbasis *Science Edutainment*

Dalam penelitian ini, model PBL berbasis *science edutainment* yang digunakan yaitu, menerapkan model PBL dalam pembelajaran. Pada langkah-langkah pembelajaran PBL terdapat unsur *edutainment* yang diterapkan, seperti pembelajaran menggunakan kartu masalah yang berisi suatu konsep materi untuk dipecahkan bersama kelompok kecil dan praktikum kelompok. Dalam penelitian ini, pendekatan *science edutainment* yang diterapkan yaitu pembelajaran IPA yang menghibur dan menyenangkan yang melibatkan unsur ilmu/sains, proses penemuan (inkuiri) dan permainan yang mendidik. Pendekatan *science edutainment* di dalamnya memuat : pembelajaran IPA yang dalam

pembelajarannya menyenangkan, praktikum untuk menemukan konsep materi pelajaran (Indriati, 2012). Pada penelitian ini menggunakan kartu masalah, praktikum, dan pemberian *reward* sebagai hadiah.

1.5.2 Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis yang digunakan mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Glaser sebagaimana dikutip oleh Fisher (2009), mendefinisikan berpikir kritis sebagai: (1) suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; (2) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis dan (3) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Problem Based Learning (PBL)*

2.1.1 *Model Problem Based Learning*

Model PBL dikembangkan berdasarkan konsep-konsep yang dicetuskan oleh Jerome Bruner. Konsep tersebut adalah belajar penemuan atau *discovery learning*. Konsep tersebut memberikan dukungan teoritis terhadap pengembangan model PBL yang berorientasi pada kecakapan memproses informasi.

Beberapa pengertian PBL: (1) menurut Tan sebagaimana dikutip oleh Rusman (2010: 229) PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Pendapat di atas diperjelas oleh Ibrahim & Nur sebagaimana dikutip oleh Rusman (2010: 241) bahwa PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Model pembelajaran PBL merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri (Arends, 2008:41). Model pembelajaran PBL merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan menghadapkan siswa pada permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri dalam memecahkan masalah dan mengupayakan berbagai macam solusinya yang mendorong siswa untuk berpikir kreatif (Purnamaningrum, 2012).

Menurut Syah (2009) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis sebesar 15% dan 18% untuk hasil belajarnya pada siswa kelas IX SMP Negeri 2 Sumenep. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Arnyana (2007) menyebutkan bahwa model PBL

dapat: (1) meningkatkan pemahaman konsep; (2) meningkatkan kemampuan memecahkan masalah; (3) meningkatkan kemampuan menerapkan konsep-konsep; (4) meningkatkan sikap positif siswa; (5) meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas X SMA Negeri 1 Singaraja.

Pengertian PBL menurut Hwang & Tzu-Pu Wang (2012) sebagai berikut:

. . . Problem-based learning (PBL) is considered a student-centered instruction approach in which inspired students to apply critical thinking through simulated problems in order to study complicated multifaceted, and practical problems that may have or not have standard answers.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan model PBL adalah suatu model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah yang diintegrasikan dengan kehidupan nyata. Dalam model pembelajaran PBL diharapkan siswa dapat membentuk pengetahuan atau konsep baru dari informasi yang didapatnya, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa benar-benar terlatih.

2.1.2 Karakteristik Model PBL

Ciri-ciri pembelajaran PBL antara lain: (a) pengajuan pertanyaan/masalah; (b) berfokus pada keterkaitan antar disiplin; (c) penyelidikan autentik; (d) menghasilkan produk dan memamerkannya; dan (e) kolaborasi. Dalam PBL siswa dibebaskan untuk memperoleh isu-isu kunci dari masalah yang mereka hadapi mendefinisikan kesenjangan pengetahuan mereka dan mengejar pengetahuan yang hilang (Silver & Barrows, 2006). Dengan alasan inilah PBL dipandang sebagai model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh dorongan intrinsik dan ekstrinsik. Latar belakang kepribadian dan kebudayaan seseorang dapat mempengaruhi usaha seseorang untuk dapat berpikir kritis terhadap suatu masalah dalam kehidupan (Hassoubah, 2007).

Model PBL memiliki ciri khusus. Ciri-ciri PBL menurut Arends adalah sebagai berikut :

1) Mengajukan pertanyaan atau masalah

PBL mengorganisasikan pertanyaan dan masalah yang penting secara sosial dan secara pribadi bermakna bagi siswa. Pertanyaan dan masalah tersebut

hendaknya terkait dengan situasi kehidupan nyata, diupayakan menghindari jawaban sederhana, dan menungkhinkan adanya berbagai macam solusi untuk pertanyaan dan masalah tersebut.

2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin

Masalah aktual hendaknya dipilih untuk dikaji pemecahannya yang dapat ditinjau dari berbagai segi, meskipun PBL berpusat pada mata pelajaran tertentu.

3) Penyelidikan autentik

PBL menghendaki siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian masalah yang nyata. Siswa hendaknya menganalisis dan menentukan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan.

4) Menghasilkan dan memamerkan produk atau hasil karya

PBL menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam berbagai alternatif bentuk seperti presentasi laporan, transkrip debat, model fisik, video, program komputer, atau yang lain. Produk tersebut bertujuan untuk menunjukkan apa yang telah dilakukan peserta didik pada siswa-siswa yang lain.

5) Kerja sama

PBL juga dicirikan oleh adanya kerja sama antar siswa dalam bentuk berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama antar siswa dapat memberikan motivasi untuk bekerja bersama dalam tugas-tugas yang lebih kompleks dan meningkatkan peluang untuk berbagi inkuiri dan berdialog untuk mengembangkan keterampilan sosial.

Pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah model pembelajaran PBL berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arends.

Sedangkan karakteristik model PBL menurut Rusman (2010: 232) adalah sebagai berikut:

1. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
2. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.

3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
4. Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
5. Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama.
6. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBL.
7. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
8. Pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
9. sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.

PBL melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

2.1.3 Kelebihan dan Kelemahan Model PBL

2.1.3.1 Kelebihan Model PBL

Kelebihan dalam penerapan model pembelajaran PBL antara lain:

1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah-masalah menurut cara-cara atau gaya belajar individu masing-masing. Dengan cara mengetahui gaya belajar masing-masing individu, kita diharapkan dapat membantu menyesuaikan dengan pendekatan yang kita pakai dalam pembelajaran.
2. Pengembangan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*).
3. Peserta didik dilatih untuk mengembangkan cara-cara menemukan (*discovery*), bertanya (*questioning*), mengungkapkan (*articulating*), menjelaskan atau mendeskripsikan (*describing*) mempertimbangkan atau membuat pertimbangan (*considering*), dan membuat keputusan (*decision-making*). Dengan demikian, peserta didik menerapkan suatu proses kerja melalui suatu situasi bermasalah, yang mengandung masalah.

2.1.3.2 Kelemahan Pembelajaran PBL

Kelemahan dalam penerapan model pembelajaran PBL antara lain:

1. Pembelajaran model PBL membutuhkan waktu yang lama.

2. Perlu ditunjang oleh buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan belajar terutama membuat soal.

2.1.4 Langkah-langkah Pembelajaran Model PBL

Adapun langkah-langkah model PBL adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model PBL

Fase ke-	Indikator	Aktivitas/Kegiatan Guru
1	Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, pengajuan masalah, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapat penjelasan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan kelompoknya.
5	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam proses-proses yang mereka gunakan.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (Arends : 2008:57)

2.2 *Science Edutainment*

Pendekatan *science edutainment* yaitu pembelajaran IPA yang mengibur dan menyenangkan yang melibatkan unsur ilmu/sains, proses penemuan (inkuiri) dan permainan yang mendidik. Pendekatan *science edutainment* di dalamnya memuat pembelajaran menyenangkan dengan menggunakan animasi berbasis komputer serta praktikum untuk menemukan konsep materi pelajaran serta permainan yang mendidik dengan menggunakan media animasi (Ricky, 2005).

Pendekatan *science edutainment* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa dalam belajar IPA.

Pendekatan *science edutainment* yaitu pembelajaran IPA yang menghibur dan menyenangkan yang melibatkan unsur ilmu/sains, proses penemuan (inkuiri) dan permainan yang mendidik. Pendekatan *science edutainment* di dalamnya memuat: pembelajaran IPA yang dalam pembelajarannya menyenangkan, praktikum untuk menemukan konsep materi pelajaran (Indriati, 2012).

Pendekatan *science edutainment* yaitu pembelajaran IPA yang menghibur dan menyenangkan yang melibatkan unsur ilmu/sains, proses penemuan (inkuiri) dan permainan yang mendidik. Pendekatan *science edutainment* di dalamnya memuat pembelajaran IPA yang dalam proses pembelajarannya tanpa menggunakan rumus dan praktikum untuk menemukan konsep dari materi pelajaran dilakukan dalam bentuk permainan yang mendidik. Diharapkan dengan menggunakan media pembelajaran pendekatan *science edutainment* dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa dalam belajar IPA, karena : (1) membuat peserta didik gembira dan membuat belajar menjadi terasa lebih mudah; (2) mendesain pembelajaran dengan media permainan edukatif untuk memperkuat pemahaman materi; (3) komunikasi yang efektif dan penuh keakraban; (4) menyampaikan materi pelajaran yang dibutuhkan dan bermanfaat; (5) Menyampaikan materi yang sesuai dengan usia dan kemampuan peserta didik; (6) memberikan penghargaan (*reward*) atau hadiah sebagai motivasi agar peserta didik dapat lebih berprestasi lagi (Taufiq et al., 2014).

2.3 Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara terorganisir dan mengevaluasi suatu alasan secara matematis (Husnidar et al., 2014). Glaser, sebagaimana dikutip oleh Fisher (2009), mendefinisikan berpikir kritis sebagai : (1) suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; (2) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis dan (3) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Sedangkan menurut Fisher dan Scriven, sebagaimana dikutip oleh Fisher (2009), berpikir kritis adalah

interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi, dan argumentasi. Dari uraian tersebut, tampak bahwa berpikir kritis berkaitan erat dengan argumen. Hal ini dikarenakan pengertian argumen sendiri adalah serangkaian pernyataan.

2.3.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Seseorang dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis bila memenuhi indikator-indikator tertentu. Indikator-indikator tersebut bukan karangan semata melainkan sudah melalui tahap penelitian. Banyak indikator-indikator yang telah diikrarkan para ahli dan dibuktikan oleh para peneliti. Namun, indikator berpikir kritis yang akan digunakan pada penelitian ini adalah indikator menurut Robert Ennis. Menurut Ennis, sebagaimana dikutip oleh Setyowati (2014) terdapat lima kemampuan berpikir kritis yang dibagi lagi menjadi sub kemampuan berpikir kritis. Indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis menurut Ennis

No.	Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis
1.	Memberi penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis argument 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan menantang
2.	Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	4. Mempertimbangkan kredibilitas (<i>criteria</i>) suatu sumber 5. Mengobservasi dan mengembangkan hasil observasi
3.	Menyimpulkan (<i>inference</i>)	6. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 7. Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi 8. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
4.	Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	9. Mengidentifikasi istilah, mempertimbangkan definisi
5.	Strategi dan teknik	10. Mengidentifikasi asumsi 11. Memutuskan suatu tindakan 12. Berinteraksi dengan orang lain

Pada penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah (1) Memberi penjelasan sederhana (*elementary clarification*); (2)

Membangun keterampilan dasar (*basic support*); (3) Menyimpulkan (*inference*); (4) Membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*); dan (5) Strategi dan teknik.

2.4 *Problem Based Learning* berbasis *Science Edutainment*

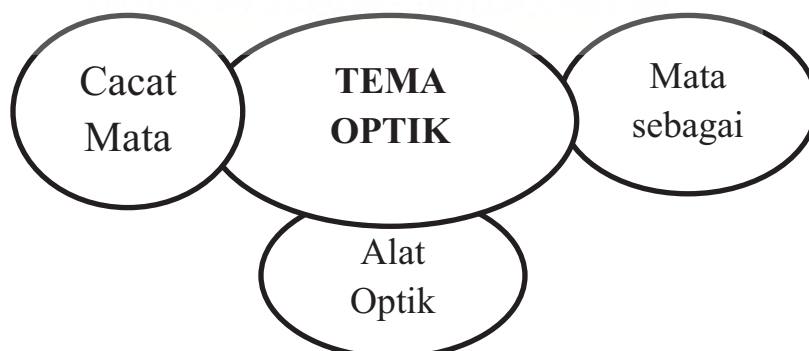
Penelitian Cicchino (2015) tentang pembelajaran PBL berbasis permainan menjelaskan sebagai berikut :

. . . data analysis showed that features of GBL intervention and particular cycles of gameplay were effective in promoting higher levels of critical thinking, including the development of independent beliefs prior to engaging in collaborative discourse and providing opportunities for guided reflection.

Dalam penelitian ini, model PBL berbasis *science edutainment* yang digunakan yaitu, menerapkan model PBL dalam pembelajaran. Pada langkah-langkah pembelajaran PBL terdapat unsur *edutainment* yang diterapkan, seperti pembelajaran menggunakan kartu masalah yang berisi suatu konsep materi untuk dipecahkan bersama kelompok kecil dan praktikum kelompok.

2.5 Tema Optik

Optik merupakan materi pokok kelas VIII semester genap sesuai kurikulum KTSP. Pada penelitian ini menggunakan IPA Terpadu. Model keterpaduan yang digunakan adalah model *connected*. Tema optik yang dijadikan fokus penelitian ini terintegrasi dari 2 disiplin ilmu yaitu biologi dan fisika. Dari bidang biologi yaitu memahami bagian-bagian dari indera penglihatan (mata), fungsi serta cacat mata, sedangkan pada fisika yaitu memahami konsep cahaya dan alat optik.



Gambar 1.1 Bagan Keterpaduan Tema Optik

Menurut Widiyatmoko (2014), di Indonesia, mata pelajaran diajarkan cara terpadu yang mencakup fisika, biologi, kimia, dan astronomi. Karena alasan itu, mahasiswa Program Pendidikan IPA diharapkan untuk mengajarkan ilmu terpadu di tingkat SMP. Selain itu, mereka harus dapat menggabungkan kategori tersebut menjadi satu topik. Misalnya, topik pencemaran lingkungan terintegrasi dengan astronomi, fisika, kimia, dan biologi.

Karakteristik model *connected* ini yaitu membelajarkan sebuah KD, konsep-konsep pada KD tersebut dihubungkan dengan konsep KD yang lain. Kelebihan dari model *connected* ini yaitu melihat permasalahan tidak hanya dari satu bidang kajian, pembelajaran dapat mengikuti KD-KD dalam SI. Keterbatasan yang dimiliki oleh model *connected* yaitu kajian antara bidang kajian sudah tampak, namun masih didominasi oleh bidang kajian tertentu (Kemendikbud, 2013).

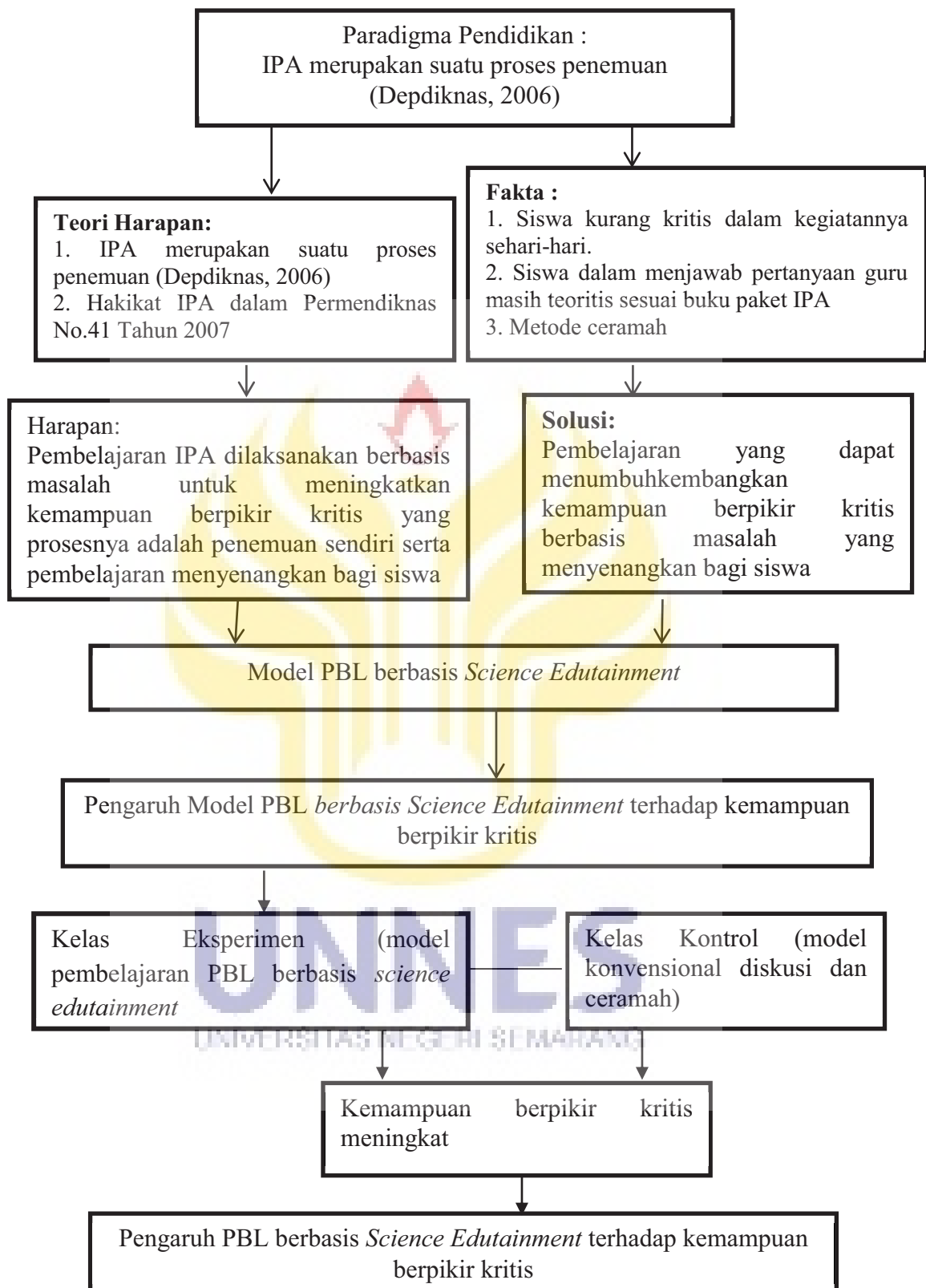
Model *connected* ini menunjukkan bahwa konsep pembentukan bayangan pada cermin berhubungan dengan konsep mata sebagai alat indra penglihatan dan konsep alat optik. Di dalam konsep pembentukan bayangan terkandung materi materi mengenai cahaya, macam-macam cermin dan mekanisme pembentukan bayangan pada cermin. Keseluruhan materi ini berhubungan dengan mata sebagai alat indera penglihatan yang mampu menerima rangsang cahaya dari lingkungan dan membentuk bayangan di retina sebagai aplikasi pembentukan bayangan pada lensa cembung. Organ mata ini merupakan contoh alat optik yang terdapat pada tubuh manusia. Ketiga konsep dalam tema optik ini bersifat saling melengkapi satu sama lain atau dengan kata lain sudah terpadu.

2.6 Kerangka Berpikir

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006). Fakta yang ditemui di SMPN 32 Semarang menunjukkan proses pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode ceramah, siswa lebih antusias ketika belajar dengan

bantuan media yang menarik, siswa kurang kritis dalam kegiatannya sehari-hari dan masih teoritis dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Hal ini dilihat dari siswa yang kurang antusias dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru yang hanya sebatas hafalan dan teori di buku. Sesuai dengan teori harapan dalam Depdiknas tahun 2006 dan Permendiknas No.41 Tahun 2007 dimana IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berasal dari proses penemuan, perlu adanya model pembelajaran yang bisa melatih dan mengembangkan siswa dalam berpikir kritis. Model pembelajaran yang menyajikan permasalahan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis salah satunya adalah PBL. Berkaitan dengan proses pembelajaran yang menyajikan permasalahan secara menarik, jadi perlu adanya pembelajaran berbasis masalah yang dikemas dalam proses pembelajaran secara menarik. Oleh karena itu, model yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan pada proses pembelajaran di SMPN 32 Semarang adalah model PBL berbasis *science edutainment*. Harapannya dengan model tersebut, bisa berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

Untuk penelitian ini, membutuhkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model PBL berbasis *science edutainment*, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan model konvensional sesuai yang diajarkan di sekolah. Model pembelajaran PBL berbasis *science edutainment* pada penelitian ini, menyajikan sebuah permasalahan pada setiap konsep materi berbasis permainan yang menghibur. Karakteristik utama model pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan sebuah kartu permainan dalam membantu siswa memahami materi berbasis permasalahan dengan cara yang menghibur. Secara sederhana, kartu masalah yang diberikan membantu siswa mengetahui konsep materi sendiri dengan cara yang menghibur karena pada kartu tersebut ada aturan permainan dan skor yang diperoleh ketika bermain. Sehingga membuat siswa lebih antusias dalam menemukan konsep materi tanpa membuat mereka bosan. Pembelajaran ini dilaksanakan dalam empat kali pertemuan. Pada setiap pertemuan menggunakan kartu permasalahan di awal pembelajaran untuk menemukan konsep materi dengan cara yang menghibur.



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir

2.6 Hipotesis

Berdasarkan kajian teoriti dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

H₀: Model PBL Berbasis *Science Edutainment* tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP

H_a: Model PBL Berbasis *Science Edutainment* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran PBL berbasis *science edutainment* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 32 Semarang.
2. Model pembelajaran PBL berbasis *science edutainment* dikategorikan berpengaruh sangat kuat terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 32 Semarang dilihat dari analisis korelasi diperoleh r_{hitung} sebesar 0,61 menginterpretasikan bahwa tingkat hubungan antara model PBL berbasis *science edutainment* dengan kemampuan berpikir kritis siswa adalah kuat.

5.2 Saran

Saran dari peneliti untuk peneliti selanjutnya adalah:

1. Saat proses pembelajaran dengan model PBL berbasis *science edutainment* dilaksanakan, sebaiknya membagi kelompok tidak berisi enam siswa karena lebih efektif jika dilakukan pada kelompok kecil.
2. Siswa lebih membutuhkan banyak referensi untuk memperkuat pembelajaran model PBL berbasis *science edutainment*.
3. Pembelajaran dengan menggunakan model PBL hendaknya sering dilakukan agar siswa terbiasa untuk belajar kelompok dan memecahkan masalah yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, Orhan dan Tandogan, R, O. 2007. The Effect Of Problem-Based-Learning In Science Education On Students Academic Achievement, Attitude And Concept Learning : *Eurasia Journal Of Mathematics, science & Technology Educational*, 3(1), 71-81
- Alec Fisher. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Terj. Benyamin Hadinata. Jakarta: Erlangga
- Andriyani, R., Parmin, & Akhlis, I. Penerapan Genius Learning untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem. *Unnes Science Education Journal (USEJ)*. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii> [Diakses 2-07-2016]
- Arends, R. I. 2008. *Learning to teach: Belajar untuk Mengajar*. Buku Kedua. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi 2)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arnyana, I. B.P. 2007. Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha (Undhiksa)*, (1): 231-251. Tersedia di <http://pasca.undiksha.ac.id/jpp/index.php> [diakses 14-1-2016].
- Baker, M., R. Rudd, & C. Pomeroy. 2001. Relationship between Critical Thinking and Creative Thinking. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, 51(3):173-188.
- Bilgin. I. 2009. The Effect of PBL. *Eurasia Journal of Mathematics*, 5(2):153-164
- Cicchino, M.I. 2015. Using Game-Based Learning to Foster Critical Thinking in Student Discourse. *Interdisciplinary Journal PBL (JPBL)*, 9 (2). Tersedia di <http://docs.lib.purdue.edu/ijPBL/vol9/iss2/4/> [diakses 10-2-2016].
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Dwijananti, P., dan Yulianti, D. 2010. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Problem Based Instruction pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan*. [Online]. Tersedia: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPI/article/viewFile/1122/1039>

- Fisher, A. 2007. *Berpikir Kritis : Sebuah Pengantar*. Translated by B. Halinata. 2009. Jakarta : PT Gelora Aksara Pratama.
- Fuada, B.I., Sarwi, dan S.Linuwih. 2014. Penerapan Model Pembelajaran PBL Berbasis Konstruktivisme untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa kelas VII. *Unnes Physics Education Journal*. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej> [Diakses pada 29-02-2016]
- Hadi, Sutrisno. 2000. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta
- Hmelo-Silver, C . E. & Barrows, H. S. 2006. “Goals and strategi of a PBL Facilitator”. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1, (1), 21-39
- Hossoubah, Z. 2007. *Develoving Creative and Critical Thinking Skills (terjemahan)* . Bandung: Yayasan Nuansa Cendia.
- Hui, K. 2007. Report on Edutainment 2007. *The Journal of Virtual Reality*, Vol 6 (3): 57-58.
- Husnidar, M. Ikhsan, & S. Rizal. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Peserta didik. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1 (1) : 71-82. Tersedia di www.jurnal.unsyiah.ac.id [Diakses pada 17-01-2016].
- Hwang, K. & Tzu-Pu Wang. 2012. Applying Problem-based Learning (PBL) in University English Translation Classes. *The Journal of International Management Studies*, 7 (1): 121-127. Tersedia di www.jimsjournal.org/13%20Tzu-Pu%Wang.pdf [diakses 20-02-2016].
- Indriati, D. 2012. Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep Cahaya Melalui Pembelajaran Science-Edutainment Berbantuan Media. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2): 192-197. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii> [diakses 5-01-2016].
- Kemendikbud. 2013. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts. Kelas VIII*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Permendiknas Nomor 41 Tahun tentang Standar Proses Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Putri, F. M. 2013. *Pengaruh Penerapan Kombinasi Metode Inkuiri dan Pengajaran Timbal Balik terhadap Capaian Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Dinamika Partikel*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia

- Purnamaningrum, A., dkk. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui PBL (PBL) pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi Surakarta*, 4 (3) : 39-51. Tersedia di <http://eprints.uns.ac.id> [diakses 14-1-2016].
- Ricky, J. S. 2005. Using Virtual Laboratories and Online Instruction to Enhance Physics Education. *Journal Of Physics Teacher Education Online*. Vol 2 (3).
- Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers.
- Saidah, N., Parmin, & N. R. Dewi. 2014. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis PBL Melalui Lesson Study Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan. *Unnes Science Education Journal (USEJ)*, 3 (2). Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii> [Diakses 2-07-2016]
- Selcuk, G.S., Caliskan, S., & sahin, M. 2013. A Comparison of Achievement In Problem-Based, Strategic and Traditional Learning Classes in Physhic. *International Journal on New Trends in Education and Their in Implications*, 4(1): 154-164
- Setyowati, Y. 2014. *Pengembangan Media Question Card Berbasis Pendekatan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. Skripsi : FMIPA Unnes.
- Sudarman. 2007. PBL: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman Samarinda*, Vol 2 (2), 68-73
- Sudjana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdikarya
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Syah, F. R. 2009. *Pembelajaran Model PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar*. Skripsi. Tersedia di <http://fisika.um.ac.id/skripsi/136-faizal-rahman-syah.html> [diakses 21-1-2016].
- Taufiq, M., N.R. Dewi., & A. Widiyatmoko. Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan *Science-Edutainment*. *Unnes Science Education Journal (USEJ)*. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii> [Diakses 2-02-2016]

- Uno, H., B. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wahyuningtyas, F.A., Ibnu, S.M., & Nugroho, R. 2012. Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Siswa Kelas XI IPA Semester 2 SMAN 9 Malang Tahun Ajaran 2012/2013. *Artikel*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Widiyatmoko, A. 2010. Penerapan Pendekatan Science- edutainment Berbantuan CD Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Unnes dengan tema Peningkatan Profesionalitas Guru Melalui Publikasi Karya Ilmiah*. Semarang, 24 Juli 2010.
- Widiyatmoko, A., and Nurmasitah, S. 2014. The Use of Classroom Expression as a Teaching Material of Microteaching Class in Science Education Program of Semarang State University. *International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS)* Volume 2, Issue 2 (2014) ISSN 2320-4044 (Online).

