



THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING USING INTEGRATED STUDENT'S WORKSHEET (LKPD) TOWARD STUDENT'S CRITICAL THINKING OF 2ND GRADE AT SMP N 12 PADANG

Rahmianti, L¹, Putri, R.E.²

¹Mahasiswa Pendidikan IPA, FMIPA Universitas Negeri Padang

²Science Education Department, FMIPA, UNP

^{a)}E-mail : Lrahmianti@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to reveal students critical thinking skills also to see the respons of students and teacher after using problem based learning and integrated students worksheet (LKPD). The type of this research was Quasi Experiment with a non-equivalent control group design. The population in this study were students of class VIII SMP N 12 Padang. Samples were taken using purposive samping and the sample in this study were VIII.4 as an experiment class and VIII.5 as a control class. The result of this study was an experiment class got high score than control class. This is evindenced by the avarege posttest of experiment class (77,12) and control class (73,83) the hypothesis test showed $t\text{-count} (3,5) > t\text{-table} (1,67)$ and supported by positive respons of sudents and teacher. It can be concluded the implementation of PBL give significant effect to critical thinking students of 2nd grade at SMP N 12 Padang.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: Problem Based Learning, Integrated Students Worksheet, Critical Thinking.

INTRODUCTION

Pada era globalisasi saat ini terdapat tantangan dari berbagai aspek yang tidak bisa dielakkan lagi, lajunya perkembangan zaman dan semakin bertambahnya inovasi-inovasi terbaru untuk memajukan pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memicu individu agar memiliki

keterampilan yang dibutuhkan. Salah satu bidang yang berperan penting dalam kemajuan zaman ini adalah bidang pendidikan. Berbagai macam inovasi pemerintah untuk memajukan pendidikan telah dilaksanakan dengan baik. (Putri, R.E, dkk, 2020). Pendidikan harus berfokus

kepada peningkatan mutu kualitas bangsa dan hendaknya setiap individu memperoleh kesempatan dalam berkompetisi secara global. Pembelajaran abad 21 tentunya berbeda dengan pembelajaran yang terdahulu, konsep berpikir kritis merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh pendidik maupun peserta didik. Berpikir kritis saat ini menjadi salah satu tujuan utama dalam tercapainya proses belajar mengajar (Barret, 2005). Menurut Surya (2011) berpikir kritis merupakan suatu tahap berpikir secara sistematis yang bertujuan untuk menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menganalisis informasi yang didapatkan. Keterampilan berpikir kritis dapat membantu peserta didik menyelesaikan berbagai masalah yang terjadi, baik di dalam kelas maupun di luar kelas dan implementasi di lingkungan sekitar.

Berkaitan halnya dengan berpikir kritis, harus adanya pengelolaan yang mendukung agar tercapainya target yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Adapun salah satunya dengan cara pemerintah yang telah berupaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, melakukan perbaikan terhadap kurikulum. Pada saat ini kurikulum yang berlaku di Indonesia adalah kurikulum 2013, salah satu ciri khusus dari kurikulum ini adalah pembelajaran yang menerapkan *student center learning*, siswa harus lebih aktif mencari informasi dan menyelesaikan masalah yang terjadi di dalam pembelajaran, dan juga siswa dituntut berpikir secara kreatif dan inovatif (Puskur, 2007). Untuk itu, dalam menghadapi tantangan pada abad 21 ini, guru harus melatih siswa berpikir secara kritis dan melatih siswa agar terbiasa dalam menjawab soal yang tingkat kesulitannya tinggi.

Perbedaan yang sangat terlihat dari kurikulum 2013 ini adalah adanya konsep keterpaduan. Mata pelajaran yang berpengaruh terhadap konsep keterpaduan salah satunya adalah IPA. Pada tingkat SMP

(Sekolah Menengah Pertama) pembelajaran IPA dilaksanakan secara terpisah antara fisika, kimia dan biologi. Sesuai dengan tuntunan kurikulum 2013, soal-soal dan permasalahan diberikan secara High Order Thinking (HOT) (Putri, R.E, 2020). Model pembelajaran terpadu ini dapat diterapkan pada semua jenjang Pendidikan, khususnya pada tingkat SD dan SMP. Model pembelajaran terpadu merupakan model yang bisa menggabungkan pokok-pokok bahasan, sehingga lebih menghemat waktu dalam proses belajar mengajar. Salah satu mata pelajaran yang dapat dipadukan adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 yang berisi standar untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, yang mengatakan bahwa di dalam struktur kurikulum untuk mata pelajaran IPA pada SMP/MTs merupakan IPA terpadu. Keterpaduan dapat dilakukan berbagai cara untuk mencapai pembelajaran terpadu (Puskur, 2007). Pembelajaran terpadu dalam IPA dapat dipadukan dengan cara menggabungkan pembelajaran dengan mencari suatu tema dan mengkajinya dari berbagai sudut pandang yang saling berhubungan, dalam mencapai peningkatan kualitas peserta didik diperlukan Lembar Kerja Peserta Didik yang menerapkan tipe keterpaduan. (Puskur, 2007)

Melihat kenyataannya di lapangan, guru masih mengalami kesulitan dalam memadukan materi dan konsep, selama proses pembelajaran siswa kurang aktif dan tidak terlatih untuk bertanya dan menjawab soal analisis, kebanyakan hanya berpusat kepada teori dan hapalan. Siswa kurang mampu menganalisis dan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata, dikarenakan pembelajaran lebih berfokus kepada teori-teori yang ada pada buku dan hanya mengerjakan latihan yang terdapat di dalam buku paket. Proses pembelajaran sekadar teori dan hapalan, pemahaman kognitif tingkat tinggi seperti menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi belum sepenuhnya tercapai. Kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran

dilihat dari kegiatan belajar, banyak siswa yang tidak memperhatikan guru ketika menjelaskan pelajaran dan terlihat bosan. Agar suasana pembelajaran yang mendukung perlu adanya model pembelajaran yang mampu membuat suasana kelas lebih aktif, menarik dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Salah satu model pembelajaran yang cocok adalah *Problem Based Learning*.

Pada pembelajaran PBL, pembelajaran berfokus kepada masalah. Siswa tidak hanya mempelajari konsep dalam pembelajaran tetapi juga dituntut untuk mampu menyelesaikan permasalahan yang telah dijabarkan, sehingga siswa dilatih berpikir secara kritis dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Istarani, 2014). PBL memiliki ciri khusus pembelajaran yang mengangkat permasalahan menjadi suatu pembelajaran, yang merupakan jembatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah. (Arends, 2008). PBL atau pembelajaran yang mengangkat masalah merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dipaparkan. Diharapkan PBL mampu meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran dan membuat siswa lebih memahami materi karena konsep model PBL ini mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata artinya siswa lebih dituntut untuk menganalisis dan mengimplementasikan pembelajaran serta siswa dituntut berpikir secara kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Setyorini (2011) pada topik pembelajaran IPA kelas VIII yaitu GLBB, mendapat kesimpulan bawa PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sementara itu, Rahayu (2017) juga menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning pada

materi Fluida SMA kelas X, terbukti bahwa menggunakan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan kategori sangat layak. Penelitian sebelumnya telah ada yang menerapkan keterpaduan dengan menggunakan pola connected yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected* dengan Topik Peredaan Darah untuk Kelas VIII SMP” tetapi penelitian ini berfokus kepada mengembangkan perangkat dan belum diterapkan. Dari uraian yang telah dibahas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan PBL berbantuan LKPD Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”.

METHOD

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*). Eksperimen semu mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2013). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Rancangan ini hampir sama dengan *Pretest-posttest Control Group Design*. Karakter dari penelitian ini yaitu membutuhkan dua kelas sampel, kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak dipilih secara random. (Sugiono, 2010). Rancangan Penelitian dapat dilihat pada Tabel 1:

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	X ₁	A	X ₂
Kontrol	X ₁	B	X ₂

Sumber : Sugiono (2010)

Keterangan :

X_1 : Test awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan.

A: Perlakuan terhadap kelas eksperimen yaitu menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan LKPD terpadu tipe *connected* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis .

B: perlakuan terhadap kelompok kontrol yaitu menggunakan LKPD di sekolah.

X_2 : Tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan.

Pada kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantuan LKPD terpadu kemudian di kelas kontrol menggunakan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Sekolah. Populasi di dalam penelitian ini yaitu seluruh murid kelas VIII SMPN 12 Padang pada tahun ajaran 2019/2020. Sampel di dalam penelitian ini yaitu sebagian dari populasi yaitu terdiri dari 2 kelas, kelas VIII.4 dan VIII.5. Variabel data yang terdapat di dalam penelitian ini terdiri dari 3 yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol, adapun masing-masingnya: a) Variabel bebas merupakan perlakuan yang diberikan kepada siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. b) Variabel terikat merupakan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning*. c) Variabel kontrol merupakan lokasi, waktu belajar, materi serta guru yang mengajar di kelas.

Pada penelitian, data yang diambil merupakan kemampuan berpikir kritis peserta didik, data yang diambil oleh peneliti dari hasil perlakuan terhadap sampel penelitian. Didukung oleh angket respon siswa dan guru terhadap pembelajaran PBL. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen berpikir kritis siswa dengan pertanyaan 15 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMP N 12 Padang, dari bulan Februari sampai Maret 2020 diperoleh hasil berupa data kemampuan berpikir kritis siswa. Selama proses penelitian kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *science approach* sesuai tuntunan kurikulum 2013 sedangkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan LKPD terpadu. Penilaian dilakukan dengan memberikan test awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan memberikan soal sebanyak 15 pilihan ganda dan 5 uraian, sebelum digunakan, telah dilaksanakan uji validitas soal, uji reliabilitas soal, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal. Secara ringkas hasil *pretest* kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata *Pretest* Kelas Sampel

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata <i>Posttest</i>
Eksperimen	31	27,77
Kontrol	31	28,52

Berdasarkan hasil perhitungan secara statistik, terlihat nilai yang diperoleh kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen dan tidak terlalu jauh berbeda, ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas sampel sama.

Setelah diberikan test awal, selanjutnya dilakukan pembelajaran materi Sistem Pernapasan Manusia di mana kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantuan LKPD terpadu sedangkan kelas kontrol sesuai dengan tuntunan kurikulum yang berlaku saat ini. Setelah pembelajaran selesai diberikan test akhir (*posttest*). Secara ringkas hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata *Posttest* Kelas Sampel

RESULT AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil perhitungan statistik, terlihat adanya perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas sampel setelah diberikan perlakuan atau setelah pembelajaran berlangsung. Kelas eksperimen mendapatkan nilai yang lebih tinggi.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan dapat digunakan dengan mencari uji kesamaan dua rata-rata (uji-t) sebelumnya harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas (*pretest*)

Uji normalitas berfungsi untuk melihat apakah kemampuan berpikir kritis pada kelas sampel terdistribusi normal atau sebaliknya. Berdasarkan hasil *pretest* diperoleh uji normalitas kelas sampel terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Uji Normalitas *Pretest* Kelas Sampel

Kelas	α	N	L_o	L_t	Ket
Eksperimen	0,05	31	0,128	0,151	Normal
Kontrol	0,05	31	0,131		

Kelas sampel menjabarkan nilai $L_o < L_t$ dengan taraf $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan data hasil *pretest* pada kedua kelas sampel **terdistribusi normal**.

b. Uji Homogenitas (*pretest*)

Uji Homogenitas berfungsi untuk mengetahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas sampel memiliki varians yang homogen atau sebaliknya. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji F, hasil uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada Tabel 5.

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata <i>Posttest</i>
Eksperimen	31	77,12
Kontrol	31	73,83

Tabel 5. Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Sampel

Kelas	N	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	31	89,181	1,27	1,54	Homogen
Kontrol	31	70,123			

Kelas sampel mempunyai $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf 0,05. Hal ini menunjukkan data hasil *pretest* pada **kelas sampel mempunyai varians yang homogen**.

c. Uji Hipotesis (*pretest*)

Data kemampuan berpikir kritis selanjutnya diolah untuk pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan analisis uji homogenitas menunjukkan bahwa data kemampuan berpikir kritis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, uji yang digunakan adalah uji t (Sudjana, 2002). Berdasarkan hasil analisis data diperoleh uji hipotesis yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Hipotesis *Pretest* Kelas Sampel

Kelas	N	\bar{X}	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	31	27,77	89,181	0,04	1,29
Kontrol	31	28,5	70,123		

		2			
--	--	---	--	--	--

Tabel 6 menunjukkan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Hal ini menjelaskan **tidak terdapat perbedaan signifikan** terhadap

Kelas	N	\bar{X}	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	31	79,694	73,225	3,51	1,29
Kontrol	31	76,194	62,539		

a. Uji Normalitas (*Posttest*)

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Sampel

Kelas	α	N	L_o	L_t	Ket
Eksperimen	0,05	31	0,105	0,151	Normal
Kontrol	0,05	31	0,114		

Tabel 7. Menjabarkan kedua kelas sampel memiliki nilai $L_o < L_t$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti kemampuan berpikir kritis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol **terdistribusi normal**.

b. Uji Homogenitas (*Posttest*)

Tabel 8. Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Sampel

Kelas	N	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Eksperimen	31	73,225	1,17	1,54	Homogen
Kontrol	31	62,539			

Tabel 8 menunjukkan bahwa sampel mempunyai $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti data hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki **varians yang homogen**

C, Uji Hipotesis (*Posttest*)

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis *Posttest* Kelas Sampel

kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol atau pada kelas sampel.

Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Karena t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 , jadi dapat disimpulkan hipotesis kerja H_1 diterima. Hal ini menunjukkan **perbedaan yang didapatkan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol**, dimana pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan LKPD terpadu dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *scientific approach* dan LKS sekolah.

Angket Respon Siswa

Data respon siswa diperoleh dari lembar angket yang telah diisi oleh 31 siswa kelas VIII.4 yang merupakan salah satu subjek dalam penelitian ini. Angket berisi 20 pertanyaan yang mempunyai dua opsi yaitu "Ya" atau "Tidak". Setiap pernyataan dalam angket berkaitan dengan proses pembelajaran yang berlangsung selama penelitian. Masing-masing jawaban mendapatkan skor 1 jika menjawab "Ya" pada angket yang memiliki nomor 1,3,6,9,12,15,16,17,18,19. Sisanya mendapat skor 1 jika menjawab "Tidak". Dilihat dari masing-masing pertanyaan, adapun jawaban yang memiliki persentase 50% "Ya" 50% "Tidak" agar angket yang diberikan mampu mendukung asil penelitian. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh siswa VIII.4 didapatkan :

$$\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun hasil dari angket respon siswa adalah 87,37%. Dapat disimpulkan pembelajaran PBL menghasilkan respon yang bermanfaat terhadap pembelajaran yang berlangsung selama penelitian.

Angket Respon Guru

Hasil wawancara dengan salah satu guru IPA di SMP N 12 Padang memberikan respon yang positif, guru menjadi lebih semangat dalam pembelajaran dikarenakan kelas menjadi aktif dan siswa mampu mengemukakan pendapat secara terampil, selanjutnya model PBL berbantuan LKPD terpadu ini menyediakan bahan diskusi yang mewajibkan siswa untuk berbicara dan LKPD sudah disajikan secara terpadu tetapi siswa kurang mampu menganalisa suatu masalah dikarenakan siswa hanya membaca materi yang disajikan. Siswa dilatih berpikir secara kritis dan siswa telah mampu berbicara di depan khalayak ramai. Model PBL berbantuan LKPD terpadu ini sudah sesuai dengan harapan kurikulum 2013. Disimpulkan bahwa guru tertarik dengan pembelajaran PBL berbantuan LKPD terpadu, memiliki keinginan untuk menerapkan pada pembelajaran selanjutnya, tetapi terkendala dengan bahan ajar yang menerapkan tipe keterpaduan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa siswa jadi mampu mengemukakan pendapat secara terampil dikarenakan adanya bahan diskusi yang mewadahi siswa untuk berpikir secara kritis. Masih terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki kedepannya.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil pengolahan analisis data yang telah dilakukan terkait penerapan terhadap model pembelajaran PBL berbantuan LKPD terpadu terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan dapat ditarik kesimpulan :

1. Model PBL berbantuan LKPD terpadu berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen VIII.4 lebih

tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol VIII.5 SMP N 12 Padang.

2. Guru memberikan respon positif terhadap model PBL ini dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru IPA di SMPN 12 Padang.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran PBL menghasilkan respon yang baik dilihat dari angket yang telah dibagikan setelah pembelajaran selesai.

REFERENCES

- Arends, Richard.2008. *Learning to Teach*. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company.
- Barret, Terry. 2005. *Understanding Problem Based Learning. Handbook of Enquiry and Problem Based Learning: Irish Case Studies and International Perspective*. AISHE READINGS.
- Istarani, 2014. *Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada
- Putri, R.E dkk. 2020. *A Pleriminary Study: The Urgency of Scientific Paper of Science Teacher*, 21-24.
- Putri, R.E. Lestari, T 2020. *Analisis Kebutuhan Kurikulum dalam Pengembangan Bahan Ajar Fisika Termal Terpadu Berbasis High Order Thinking Skill*, 1-4.
- Puskur, 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif. Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sudjana, Nana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: PT. Remadja Rosdakarya.