

PENERAPAN *PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Ali Syamsuri¹, Ika Wahyu Anita², Heris Hendriana³

¹²³ IKIP Siliwangi, JL. Terusan Jendral Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
¹ alisyamsuri02@gmail.com · ² anitaiw2013@gmail.com · ³ herishen@yahoo.com

Abstract

This research aims to finding out and study the achievement and improvement off critical thinking skill off junior high school student with Problem Based Learning approach and using ordinary approach. The method used is an experimental method that involves two classes chosen at random selected classes i.e. VII A class using the Problem Baseed Learning and class VII B using a regular learning approach. The instrumen using is critical thingking skill. The results test analysis of postes data the value sig (2-tailed) is 0.002, while the test results of the difference of two average data gain, sig value (2-tailed) is 0.003. The findings in this studi were the achievement and improvement of the mathematical critical thinking skills of junior hiigh school students using the Problem Based Learning better than those using the usual approach.

Keywords: Critical Thingking Matematically, Problem Based Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menelaah pencapaian serta peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dan dengan menggunakan pendekatan biasa. Metode yang dipakai ialah metode eksperimen yang melibatkan dua kelas yang dipilih secara acak yaitu kelas VII A yang menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dan kelas VII B yang menggunakan pendekatan pembelajaran biasa. Instrumen yang dipakai ialah tes kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil analisis data postes menunjukkan nilai *sig (2-tailed)* sebesar 0,002, sedangkan hasil analisis data gain menunjukkan nilai *sig (2-tailed)* sebesar 0,003. Temuan dalam penelitian ini adalah pencapaian serta peningkatan kemampuan berpikir kritiis matematis siswa SMP yang menggunakan pendekatan *Problem Baseed Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan biasa.

Kata Kunci: Berpikir Kritis Matematis, *Problem Based Learning*

How to cite: Syamsuri, A., Anita, I, W., & Hendriana, H. (2019). Penerapan Pendekatan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2 (5), 355-360.

PENDAHULUAN

Matematika punya peran penting dan berpengaruh besar untuk kehidupan. Banyak permasalahan dalam kehidupan yang membutuhkan matematika sebagai penyelesaiannya. Matematika pada prinsipnya ialah ratunya ilmu dan pelayan ilmu. Seperti yang diungkapkan oleh Ruseffendi (2006), bahwa ratunya ilmu ialah matematika dan matematika juga tidak bergantung pada pelajaran lain. Didalam Peraturan No.59 tahun 2014 dijelaskan bahwa siswa perlu diajarkan pada pelajaran matematika sejak tingkat dasar. Oleh karena itu penguasaan pada

pelajaran matematika amat dibutuhkan peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan. Contoh aspek yang menjadi fokus pada kegiatan belajar matematika ialah aspek kemampuan berpikir kritis.

Ennis (Anita, 2015) menjelaskan berpikir kritis itu sebagai teknik berpikir yang mempunyai tujuan untuk mendapatkan keputusan rasional untuk memutuskan dan tidak ragu-ragu dalam melakukan sesuatu. Namun pada faktanya, kemampuan tersebut masih rendah, dari hasil Tim survey *IMSTEP JICA* (Yusmanto & Herman, 2016) di Kota Bandung yang menyebutkan bahwa siswa masih sulit bila diberikan soal yang memerlukan kemampuan berpikir kritis. Hal itu harus memperoleh perlakuan khusus dari semua kalangan, khususnya guru matematika. Banyak hal yang bisa menyebabkan kemampuan murid berpikir kritis rendah pada saat proses belajar mengajar, contohnya ialah penggunaan pembelajaran biasa yang terpusat hanya pada guru, dimana guru yang aktif sehingga murid yang pasif (Mahmuzah, 2015). Karena hal itu, guru harusnya berupaya agar mampu menciptakan suasana pembelajaran dapat memotivasi siswa belajar dengan benar dan bersemangat.

Agar kemampuan murid berpikir kritis meningkat salah satu strateginya ialah dengan mengaplikasikan pendekatan *Problem Based Learning*. Sejalan dengan (Prayogi & Asy'ari, 2013), bahwa melalui pelaksanaan *Problem Based Learning* yang dilakukan dalam penelitiannya telah memberikan alternatif tambahan untuk meningkatkan kemampuan murid dalam berpikir kritis. Selanjutnya, (Gunantara *et al.*, 2014) menyatakan PBL ialah model pembelajaran yang membuat siswa terlibat dalam pemecahan masalah nyata. Model ini membuat rasa keingintahuan serta motivasi murid menjadi meningkat, juga dapat menjadi wadah untuk meningkatkan kemampuan murid berpikir kritis.

PBL ialah suatu pembelajaran berbasis masalah, siswa dituntut berpikir kritis tatkala memecahkan suatu permasalahan, masalah itu dikemukakan pertama-tama saat proses pembelajaran. Barrows dan Kelson (Hendriana, 2014) mengungkapkan pembelajarannya diawali melalui pemberian masalah yang disusun kedalam situasi yang bersangkutan dengan materi pelajaran lewat 5 langkah, yaitu: 1) mengorientasikan peserta didik pada masalah; 2) mengorganisasikan untuk belajar; 3) membimbing peserta didik mengeksplorasi secara individual dan kelompok; 4) membantu peserta didik mengembangkan lalu menyajikan hasil karyanya; 5) membantu menganalisis lalu mengevaluasi masalah. Menurut (Sutirman, 2013), pada dasarnya program pendidikan tidak sekedar untuk memahami, menguasai, bagaimana sesuatu terjadi, tapi bisa juga untuk memahami mengapa bisa terjadi seperti itu. Pembelajaran yang semata-mata memusat kepada wawasan mengenai apadan bagaimana sesuatu terjadi tidak membentuk daya kritis pada pribadi siswa dalam kerangka memecahkan suatu masalah. Menurut Panen (Rusmono, 2014), dalam pendekatan PBL, murid dimaksudkan untuk berperan serta dalam operasi penelitian yang mewajibkan untuk mencari akar permasalahan, mengelompokkan data dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan persoalan.

METODE

Metode yang diaplikasikan ialah metode eksperimen. Desain penelitian yang diterapkan ialah desain kelompok (*pretest- posttest*). Dalam penelitian disini ada dua kelas yang di pilih, yakni kelas kontrol dan eksperimen serta dilakukan *pretest* dan *posttest* di setiap kelas. Kelas kontrol ialah kelas dengan pembelajaran biasa, sementara kelas eksperimen ialah kelas dengan pembelajaran PBL. Instrumen yang dipakai ialah seperangkat tes kemampuan berpikir kritis matematis yang terdiri dari 5 soal dan berbentuk uraian. Dilakukan *pretest* untuk melihat kemampuan awal murid berpikir kritis matematis. Setelah mendapat perlakuan dilakukan

postest untuk melihat kemampuan akhir murid. Untuk pengolahan datanya, penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan *IBM SPSS STATISTICS 20*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data Postes.

Pengujian pertama pada data postes ialah uji normalitas kemudian uji homogenitas varians. Jika data berdistribusi normalitas dan homogen, maka menggunakan Uji-*t*, sedangkan yang tidak berdistribusi normal, pengujian menggunakan uji non-parametrik (*Mann-Whitney*). Pengujian normalitas memakai uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan kriteria pengujiannya ialah jika *P-Value* $\geq 0,05$ kedua kelas berdistribusi normal, sebaliknya jika *P-Value* $< 0,05$ kedua kelas tidak berdistribusi normal. Berikut hasilnya:

Tabel 1. Uji Normalitas Data Postes

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,148	30	0,090
Kontrol	0,148	30	0,091

Berdasarkan tabel 1 diatas, nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen 0,090 dan kelas kontrol 0,091, data tersebut berdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians. Kriteria pengujiannya ialah jika *P-Value* $\geq 0,05$ kedua kelas homogen, sebaliknya jika *P-Value* $< 0,05$ kedua kelas tidak homogen. Berikut hasilnya:

Tabel 2. Uji Homogenitas Varians Data Postes

	<i>Leave Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig</i>
<i>Based on Mean</i>	1,190	1	58	0,280

Berdasarkan tabel 2 diatas, nilai signifikansi uji homogenitas varians data postes adalah 0,280 lebih dari $\alpha = 0,05$, sehingga dipastikan bahwa varians data ialah sama. Setelah data memenuhi kriteria, maka pengujiannya menggunakan uji-*t*. Adapun hipotesis statistiknya yaitu $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ dan $H_1 : \mu_1 > \mu_2$, sedangkan kriterianya yaitu jika *P-Value* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, sebaliknya jika *P-Value* $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Berikut hasilnya:

Tabel 3. Uji-*t* Data Postes

	<i>T-Test for Equality of Mean</i>				
	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Equal Variances Assumed</i>	1,190	0,280	3,280	58	0,002

Berdasarkan tabel 3 diatas, dapat dilihat nilai *sig (2-tailed)* adalah 0,002, berdasarkan kriteria di atas maka H_0 ditolak. Dengan demikian bisa disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan biasa.

2. Analisis Data Gain

Pengujian pertama pada data gain ialah normalitas data kemudian uji homogenitas varians. Jika data memenuhi ketentuan normalitas serta homogenitas, maka menggunakan Uji-*t*, sebaliknya data yang tidak memenuhi ketentuan menggunakan uji non-parametrik (*Mann-Whitney*). Pengujian normalitas memakai uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan kriteria pengujiannya ialah jika *P-Value* $\geq 0,05$ kedua kelas berdistribusi normal, sebaliknya jika *P-Value* $< 0,05$ kedua kelas tidak berdistribusi normal. Berikut hasilnya:

Tabel 4. Uji Normalitas Data Gain

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,118	30	0,200
Kontrol	0,079	30	0,200

Menurut tabel diatas, nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen 0,200 dan kelas kontrol 0,200, data tersebut berdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dngan pengujian homogenitas varians. Kriteria pengujiannya yaitu jika *P-Value* $\geq 0,05$ kedua kelas homogen, sedangkan jika *P-Value* $< 0,05$ kedua kelas tidak homogen. Berikut hasilnya:

Tabel 5. Uji Homogenitas Varians Data Gain

	<i>Leave Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig</i>
<i>Based on Mean</i>	0,790	1	58	0,378

Berdasarkan tabel 5 diatas, nilai signifikansi homogenitas varians data gain adalah 0,378 lebih dari $\alpha = 0,05$, sehingga dipastikan bahwa varians data ialah sama. Setelah data memenuhi kriteria, maka pengujiannya menggunakan uji-*t*. Adapun hipotesis statistiknya yaitu $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ dan $H_1 : \mu_1 > \mu_2$, sedangkan kriterianya yaitu jika *P-Value* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, sedankan jika *P-Value* $< 0,05$ H_0 ditolak. Berikut hasilnya:

Tabel 6. Uji-*t* Data Gain

	<i>T-Test for Equality of Mean</i>				
	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Equal Variances Assumed</i>	0,790	0,378	3,087	58	0,003

Berdasarkan tabel 6 diatas, dapat dilihat nilai *sig (2-tailed)* adalah 0,003, berdasarkan kriteria di atas maka H_0 ditolak. Dengan demikian bisa disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan biasa.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pencapaian serta peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. H. Heris Hendriana, M.Pd selaku pembimbing I dan Ika Wahyu Anita, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II serta kepada Kepala Sekolah SMP yang bersedia memperkenankan untuk melangsungkan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, I, W. (2015). Pengaruh Motifasi Belajar Ditinjau Dari Jenis Kelamin Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(2): 246–251.
- Gunantara, G., Suarjana, M. & Riastini, P. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Unifersitas Pendidikan Ganesa Jurusan PGSD*, 2(1): 1–10.
- Hendriana, H. (2014). Meningkatkan Kemampuan Matamatik Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Strategi Think Talk and Write. *Edusentris*, 1(1): 27.
- Mahmuzah (2015). Peningkatan Kemampuan Berpiikir Kritis Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Peluang*, 4(1): 67–72.
- Prayogi, S. & Asy'ari, M. (2013). Implementasi Modell PBL (Problem Baseed Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dann Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Prisma Sains*, 1(1): 80–88.
- Ruseffendi, E. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Rusmono. (2014). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sutirman. (2013). *Media dan Model Model Pembelajaran Inofatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yusmanto & Herman, T. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discofery Learning terhadap Peningkatan Kemanpuan Berpikir Kritis Matematis dan Self Convidence Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(2): 140–151.

