

ARTIKEL

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII SMP NEGERI 2 GURAH TAHUN PELAJARAN 2018/2019



Oleh:

LELYANI PRAMITA SARI

13.1.01.05.0049

Dibimbing oleh :

1. Dr. Suryo Widodo, M.Pd
2. Yuni Katminingsih, S.Pd., M.Pd

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2019**



SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019


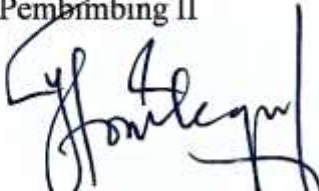
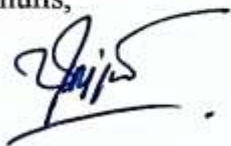
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Lelyani Pramita Sari
NPM : 13.1.01.05.0049
Telepon/HP : 085 636 652 51
Alamat Surel (Email) : lelyani08@gmail.com
Judul Artikel : Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah Tahun Pelajaran 2018/2019
Fakultas – Program Studi : FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Kediri, Jawa Timur

Dengan ini menyatakan bahwa :

- Artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- Artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 07 Februari 2019
Pembimbing I  Dr. Suryo Widodo, M.Pd NIDN. 0002026403	Pembimbing II  Yuni Katminingsih, S.Pd., M.Pd NIDN. 0707067003	Penulis,  Lelyani Pramita Sari 13.1.01.05.0049



**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI RELASI DAN
FUNGSI KELAS VIII SMP NEGERI 2 GURAH
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

Lelyani Pramita Sari
13.1.01.05.0049
FKIP – Pendidikan Matematika
Lelyani08@gmail.com
Dr. Suryo Widodo, M.Pd dan Yuni Katminingsih, S.Pd., M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

LELYANI PRAMITA SARI: Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah Tahun Pelajaran 2018/2019, Skripsi, Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan prestasi siswa Indonesia bidang matematika mendapat peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397 membuat peneliti prihatin. Selain itu pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama masih berpusat kepada guru sehingga siswa hanya berperan pasif mendengarkan penjelasan guru. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menjelaskan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi menggunakan model *Problem Based Learning*, (2) menjelaskan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi menggunakan model pembelajaran konvensional, (3) mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi.

Penelitian ini menggunakan desain *non-equivalent posttest only control group design*. Subyek penelitiannya adalah kelas VIII D sebagai kelas model konvensional dan kelas VIII E sebagai kelas PBL SMP Negeri 2 Gurah yang berjumlah 64 siswa. Setelah dua kelas tersebut diberi perlakuan selanjutnya dua kelas tersebut diberikan tes kemampuan berpikir kritis untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis disetiap kelas.

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi menggunakan model PBL adalah tinggi dengan rata-rata presentase skor tes kemampuan berpikir kritis 74,45%, (2) kemampuan berpikir kritis siswa kelas SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi menggunakan model konvensional adalah rendah dengan rata-rata presentase skor tes kemampuan berpikir kritis 62,16%, (3) ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi dengan selisih presentase skor tes kemampuan berpikir kritis 12,29%.

Kata kunci: kemampuan berpikir kritis, model *Problem Based Learning*, relasi dan fungsi

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang berlangsung cepat membuat banyak pihak berupaya untuk mengimbangi kemajuan tersebut agar tidak tertinggal oleh negara-negara lainnya. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan melalui bidang pendidikan.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) menyebutkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Semakin pesat perkembangan teknologi, maka seseorang dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan pendapat Krulik dan Rudnick (1995: 2), bahwa penalaran mencakup berpikir dasar (*basic thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*).

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 yang dipublikasikan pada Desember 2016 lalu menunjukkan prestasi siswa Indonesia bidang matematika mendapat peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397. Secara umum, siswa Indonesia lemah di semua

aspek konten maupun kognitif, baik matematika maupun sains. Rendahnya kemampuan ini disebabkan kemampuan penalaran matematis siswa yang rendah yang ditunjukkan ketidakmampuan sampel siswa Indonesia dalam menjawab soal-soal matematika tidak rutin yang meliputi pengetahuan, aplikasi dan penalaran (Rahmawati, 2016).

Fakta dilapangan memperkuat hal tersebut dengan bukti bahwa dalam proses pembelajaran matematika di kelas VIII masih menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman materi. Guru selama ini lebih banyak memberikan latihan mengerjakan soal-soal di buku paket. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih mengembangkan keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep yang dipelajari di sekolah ke dalam dunia nyata.

Dalam pembelajaran di kelas dapat terlihat saat diberikan pertanyaan, hanya beberapa siswa saja yang menjawab pertanyaan dari guru. Peran serta siswa dalam proses pembelajaran masih kurang, yakni hanya sedikit siswa yang menunjukkan keaktifan berpendapat dan bertanya. Pertanyaan yang dibuat siswa juga belum menunjukkan pertanyaan kritis berkaitan dengan materi yang dipelajari. Kemudian jawaban dari pertanyaan masih sebatas ingatan dan pemahaman saja, belum

terdapat sikap siswa yang menunjukkan jawaban analisis terhadap pertanyaan guru.

Guru sebagai fasilitator memiliki kemampuan dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan inovasi model pembelajaran diharapkan akan tercipta suasana belajar aktif, mempermudah penguasaan materi, siswa lebih kreatif dalam proses pembelajaran, kritis dalam menghadapi persoalan, memiliki keterampilan sosial dan mencapai hasil pembelajaran yang lebih optimal.

Agar upaya tersebut berhasil maka harus dipilih model pembelajaran yang tepat agar dapat memperjelas konsep-konsep yang diberikan sehingga siswa senantiasa antusias berpikir dan berperan aktif. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model *Problem Based Learning*. Dengan ini diharapkan siswa akan mampu menggunakan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai strategi penyelesaian.

Berdasarkan berbagai uraian di atas, maka peneliti mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Relasi dan Fungsi

Kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah Tahun Pelajaran 2018/2019”.

II. METODE PENELITIAN

A. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dibedakan menjadi tiga, yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel tersebut adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas atau variabel X dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dan model konvensional karena model *Problem Based Learning* dan model konvensional digunakan untuk mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah.

2. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat atau variabel Y pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah karena kemampuan berpikir kritis siswa ini yang akan diukur oleh peneliti untuk mengetahui besarnya pengaruh model *Problem Based Learning*.

3. Variabel kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah materi relasi dan fungsi karena dalam materi ini peneliti dapat mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah.

B. Pendekatan dan Teknik Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan metode statistika. Dengan metode kuantitatif akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti yaitu untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari hasil jawaban siswa akan dianalisa secara deskriptif berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang telah dijabarkan oleh ahli untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi menggunakan model *Problem Based Learning* dengan model konvensional.

Sedangkan untuk menjelaskan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional digunakan analisis kuantitatif secara inferensial yaitu dengan uji-t.

2. Teknik Penelitian

Teknik dalam penelitian ini adalah teknik eksperimen yang berdesain *non-equivalent*

posttest only control group design, karena tujuan dalam penelitian ini untuk mencari pengaruh *treatment*. Sesuai dengan rancangan penelitian ini, satu kelompok akan digunakan sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok sebagai kelompok kontrol.

Tabel 3.1 : Desain penelitian

Kelompok	Perlakuan	Postest
A_1	X_1	O_1
A_2	X_2	O_2

Keterangan :

A_1 = Pengelompokan sampel pada kelas konvensional

A_2 = Pengelompokan sampel pada kelas *problem based learning*

X_1 = Perlakuan pada kelas konvensional

X_2 = Perlakuan pada kelas *problem based learning*

O_1 = tes akhir kelas konvensional

O_2 = tes akhir kelas *problem based learning*

C. HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata presentase skor tes kemampuan berpikir kritis 32 siswa yang mengikuti model PBL adalah 74,45% sehingga kemampuan berpikir kritis mereka dikategorikan tinggi dan rata-rata presentase skor tes kemampuan berpikir kritis 32 siswa yang mengikuti model konvensional adalah 62,16% sehingga

kemampuan berpikir kritis mereka dikategorikan rendah.

Analisis uji-t menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} sehingga ada perbedaan yang signifikan antara skor tes kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok kontrol dan eksperimen. Dengan kata lain, ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi.

Deskripsi kemampuan berpikir kritis kelas PBL adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 : Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas PBL
Descriptive Statistics

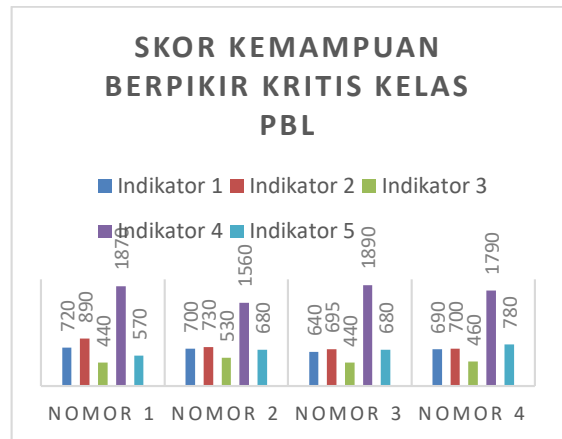
	N	Rang	Minim	Maxim	Sum	Mean	Std. Deviat	Varian
	Stati	Stati	Statist	Statisti	Stati	Stati	Statist	Statisti
skor kelas Valid N (listwise)	32	3850	4301	8151	2096532	655.16100	17.011000	96.231459000

Dari tabel diatas diperoleh skor tes kemampuan berpikir kritis kelas PBL minimal 430; maksimal 815; jumlah skor 20.965; skor rata-rata 655,16; dengan standar deviasi 96,231.

Jumlah skor yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas PBL selanjutnya dibagi dengan skor total seluruh siswa (28.160). Adapun presentase hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas PBL adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 : Ringkasan KBK Kelas PBL

Banyak Siswa	Jumlah Skor	Rata-rata Presentase	Kategori
32	20.965	74,45%	TINGGI



Gambar 4.3 : Skor Kemampuan Berpikir Kritis Kelas PBL

Deskripsi kemampuan berpikir kritis kelas konvensional adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 : Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Konvensional
Descriptive Statistics

	N	Rang	Minim	Maxim	Sum	Mean	Std. Deviat	Varian
	Stati	Stati	Statist	Statisti	Stati	Stati	Statist	Statisti
skor kelas Valid N (listwise)	32	4700	3200	7900	1750500	547.03000	22.303000	126.165515000

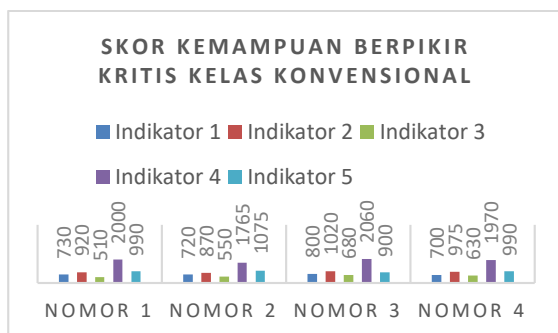
Dari tabel diatas diperoleh skor tes kemampuan berpikir kritis kelas konvensional minimal 320; maksimal 790; jumlah skor 17.505; skor rata-rata 547,03; dengan standar deviasi 126,165.

Jumlah skor yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas konvensional selanjutnya dibagi dengan skor total seluruh siswa (28.160). Adapun presentase hasil tes kemampuan berpikir

kritis kelas konvensional adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 : Ringkasan KBK Kelas Konvensional

Banyak Siswa	Jumlah Skor	Rata-rata Presentase	Kategori
32	17.505	62,16%	RENDAH



Gambar 4.4 : Skor Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Konvensional

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah tinggi dengan rata-rata nilai presentase tes kemampuan berpikir kritis 74,45%.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi menggunakan model pembelajaran konvensional adalah rendah dengan rata-rata nilai presentase tes kemampuan berpikir kritis 62,16%.

3. Ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gurah materi relasi dan fungsi dengan rata-rata selisih nilai presentase tes kemampuan berpikir kritis 12,29%. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai presentase tes kemampuan berpikir kritis kelas PBL 74,45% dan rata-rata nilai presentase tes kemampuan berpikir kritis kelas konvensional 62,16%. Serta dibuktikan dengan hasil sig(2-tailed) $0,000 < 0,005$.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindyta P. dan Suwarjo. 2014. *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Regulasi Diri Siswa*. Jurnal Prima Edukasia. Universitas Katolik Indonesia Atmajaya Jakarta, Universitas Negeri Yogyakarta
- Arends, Richard. 2008. *Learning to Teach*. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company.
- Arikunto, Suharsimi. 1999. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Brilliant Rosy dan Triesninda Pahlevi. 2015. *Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Memecahkan Masalah*. Seminar Nasional. Universitas Negeri Surabaya.
- BSNP. 2006. *Standart Isi: Standar Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Desti Haryani. 2011. *Membentuk Siswa Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika*. Seminar Nasional. Universitas Palangkaraya
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika (Konsep dan Aplikasi) Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Semarang, Departemen Pendidikan Nasional.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: Sn Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Online. Tersedia di
- http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf (diakses, 10 Mei 2018)
- Hayuna, dkk. 2018. Pengaruh *Problem-Based Learning (PBL)* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. Jurnal Penelitian. Pendidikan Geografi-Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Ismaimuza, D. 2013. *Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif*. Jurnal Teknologi. Volume 63, Nomor 2, 33. Semarang
- Dris, J., dan Tasari. 2011. *Matematika Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas 8*. Jakarta Pusat Kurikulum Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Karim, Normaya. 2015. *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jumaca di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 1, Halm. 92-104. Universitas Lambung Mangkurat.
- Krulik, S dan Rudnick, J.A (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Massachusetts: Allyn & Bacon A Simon & Schuster Company.
- Litbang Kemendikbud. 2015. Survei Internasional PISA. Tersedia di: <http://litbang.kemendikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa/tentang-pisa> (diakses, 10 Mei 2018)
- Litbang Kemendikbud. 2015. Survei Internasional TIMSS. Tersedia di: simki.unpkediri.ac.id



<http://litbang.kemendikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa/tentang-timss> (diakses, 10 Mei 2018)

Rahmawati, I. (2016). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Gaya dan Penerapannya. *Vol 1*, 1112. Universitas Malang.

Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo.

Siswadi, 2017. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA. Seminar Nasional. Universitas Muhammadiyah Metro.

T. Jumaisyaroh, dkk, 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Penelitian. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan*.

Widodo, Mohamad Imam, Arifin, Zaenal. 2010. *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*, t.t.p. : CV Utomo.

Yatim Riyanto. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.