

ARTIKEL

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED*
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA MTS MISRIU AL HASAN KRATON MOJO**



Oleh:

DENI DWI SETIAWAN

13.1.01.05.0209

Dibimbing oleh :

1. **Drs. Samijo, M.Pd**
2. **Dian Devita Yohanie, M.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2018**



SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

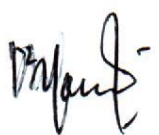
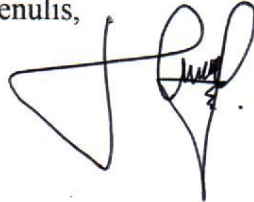
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Deni Dwi Setiawan
NPM : 13.1.01.05.0209
Telepon/HP : 085784482435
Alamat Surel (Email) : deni.dst08@gmail.com
Judul Artikel : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
terhadap kemampuan komunikasi matematis Siswa
MTs Misriu Al Hasan Kraton Mojo
Fakultas – Program Studi : FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat PerguruanTinggi : Jl. KH Ahmad Dahlan No 76 Mojoroto Kota Kediri

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 dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 17 Agustus 2018
Pembimbing I  <u>Drs. Samijo, M.Pd.</u> 0705096503	Pembimbing II  <u>Dian Devita Yohanie, M.Pd.</u> 0717127601	Penulis,  <u>Deni Dwi Setiawan</u> 13.1.01.05.0209

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MTS MISRIU AL HASAN KRATON MOJO

DENI DWI SETIAWAN

13.1.01.05.0209

FKIP – Pendidikan Matematika

Deni.dst08@gmail.com

Pembimbing 1: Drs. Samijo, M.Pd, Pembimbing 2: Dian Devita Yohanie, M.Pd

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil pengamatan sewaktu melakukan praktik pengalaman lapangan pada suatu instansi sekolah tertentu, dimana banyak siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Permasalahan dalam penelitian kali ini adalah tentang adakah pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian kali ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan desain penelitian *Pre-Experimental Design* dengan tipe *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pengambilan sample menggunakan teknik *Random Sampling* dengan subjek 30 siswa kelas VII. Berdasarkan analisa data penelitian, diperoleh rata-rata *pre-test* dan *post-test* tes kemampuan komunikasi matematis adalah 63,93 masuk dalam kategori sedang dan 77,67 masuk dalam kategori tinggi. Dari data tersebut dilakukan analisis data *Paired Sample T-Test*, dan menunjukkan nilai signifikan 0,000 karena nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan dalam penelitian kali ini adalah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa Misriu Al Hasan Kraton Mojo.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Komunikasi Matematis

A. LATAR BELAKANG

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang turut dalam memajukan pendidikan adalah matematika, oleh karena itu mempelajari matematika sangat penting. Matematika memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika sering digunakan sebagai alat untuk mencari solusi berbagai masalah kehidupan

sehari-hari. Matematika terdiri dari beberapa komponen yang meliputi aksioma/postulat dan dalil/teorema. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa perlu dibiasakan untuk mengemukakan argumen atas jawaban yang mereka berikan serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain. Menurut Greenes dan Schulman

(dalam Masruroh, 2016:4) komunikasi matematis adalah kemampuan (1) menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual dalam tipe yang berbeda, (2) memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau dalam bentuk visual, (3) mengkonstruksi, menafsirkan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa dikembangkan dalam pembelajaran matematika dengan alasan : (1) kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan untuk mempelajari bahasa, istilah, dan simbol-simbol yang ada dalam matematika, (2) kemampuan komunikasi sangat bermanfaat untuk melatih siswa dalam mengemukakan gagasan dari apa yang telah mereka pelajari. Menurut salah satu guru matematika di SMP YPBK Grogol, matematika merupakan salah satu pelajaran yang cukup ditakuti oleh para siswa sehingga matematika menjadi kurang terlalu diminati. Dalam proses pembelajaran, guru harus bisa memilih model pembelajaran yang

tepat dan sesuai dengan kondisi siswanya yang bisa memicu keaktifan dan ikut berpartisipasi saat proses pembelajaran. Salah satu alternatifnya adalah model pembelajaran *problem based learning* pembelajaran model *problem based learning* merupakan salah satu pembelajaran yang inovatif yang memberikan kondisi belajar aktif pada diri siswa. Dari permasalahan diatas mendasari penelitian ini dalam penggunaan model pembelajaran *problem based learning* untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran tersebut terhadap komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi rendahnya keaktifan siswa dalam komunikasi matematis.

Dari uraian di atas, penelitian akan mengkaji tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Misriu Al Hasan Kraton Mojo”.

B. METODE PENELITIAN

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* dengan tipe *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat *pretest*,

sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat lebih akurat, karena dapat membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan *problem based learning* dengan keadaan setelah diberi perlakuan *problem based learning*. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena data yang dihasilkan berupa angka. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Misriu Al Hasan Kraton Mojo yang beralamatkan di Jl. Raya Kraton Blimbing Kec. Mojo Kab. Kediri. Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas VII Mts Misriu Al Hasan Kraton Mojo semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019, menunjukkan masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai rendah, lemahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga peneliti berharap dengan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan aljabar dapat menjadi salah satu alternatif pilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Data kemampuan komunikasi matematis diperoleh dengan cara tes, yaitu tes kemampuan komunikasi matematis.

Soal tes terdiri atas 4 buah soal uraian yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang hendak di ukur dalam penelitian ini.

Sebelum tes kemampuan komunikasi matematis dilakukan (*post test*), siswa diberikan tes kemampuan komunikasi awal (*pre test*) untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis sebelum diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Langkah selanjutnya adalah pemberian perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk melihat bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah pemberian perlakuan tersebut. Setelah pemberian perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *problem based learning* selanjutnya adalah pemberian tes kemampuan komunikasi matematis (*post test*).

Untuk proses penganalisan data menggunakan tes sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang

berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas melalui *Shapiro Wilk* berbantuan *SPSS 21 for windows*. Uji normalitas yang akan digunakan adalah uji normalitas menggunakan *SPSS 21 for windows*. Dalam penelitian ini taraf signifikan yang di ambil $\alpha = 0,05 = 5\%$

Kriteria keputusan:

Jika $\text{sig} < \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jika $\text{sig} > \alpha$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

b. Analisis Data Inferensial

Untuk mengukur bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa maka akan digolongkan menjadi 3 yaitu kemampuan komunikasi tinggi, sedang, dan rendah.

C. HASIL DAN KESIMPULAN

Pada penelitian ini telah dilakukan *pre-test* dan *post-test*, dimana hasilnya telah dideskripsikan pada poin yang sebelumnya. Kemudian hasil kemampuan

komunikasi matematis siswa tersebut telah mengalami beberapa uji yang dilakukan, kemudian pada uji tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut :

a. Uji *pre-test* dengan *One Sample T-Test*

Berdasarkan tabel Dan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, karena taraf Sig. (2-tailed) $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* masuk dalam kategori sedang.

b. Uji *post-test* dengan *One Sample T-Test*

Berdasarkan tabel Dan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, karena taraf Sig. (2-tailed) $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *problem based learning* masuk dalam kategori tinggi.

c. **Paired Sample T-Test (Uji-T Sampel Berpasangan)**

Berdasarkan apada analisis data pada tabel diatas diperoleh selisih rata-rata *pre-test* dan *post-test* adalah 13,733 harga t_{hitung} sebesar -10,573 namun karena uji dua pihak berlaku harga mutlak, sehingga nilai (-) tidak dipakai (Sugiyono, 2010:181). Dan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, karena taraf Sig. (2-tailed) $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima Lalu dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari pembelajaran model *problem based learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Misriu Al Hasan Kraton Mojo.

D. **PENUTUP**

1. **SIMPULAN**

1. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* ditunjukkan oleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, karena taraf Sig. (2-tailed)

$< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masuk dalam kategori sedang.

2. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *problem based learning* ditunjukkan oleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, karena taraf Sig. (2-tailed) $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masuk dalam kategori tinggi.
3. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan yang ditunjukkan dari hasil *pre-test* dan meningkat pada hasil *post-test*. Maka dari itu ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Problem Based Learning*. terhadap

kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, karena taraf Sig. (2-tailed) $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga disimpulkan ada pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Misriu Al Hasan Kraton Mojo.

2. SARAN

1. Bagi Guru

Guru disarankan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* agar peserta didik bisa lebih aktif dan interaktif lagi dalam belajar. Guru hendaknya bisa melihat situasi dan kondisi model pembelajaran apa yang cocok diterapkan karena dengan memilih model pembelajaran yang tepat bisa lebih memaksimalkan lagi hasil belajar siswa.

2. Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan mampu memberikan pengertian kepada guru tentang pentingnya memilih model pembelajaran yang tepat bagi siswa guna memperbaiki kualitas peserta didik menjadi lebih baik.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan instrumen pembelajaran dalam penelitian ini, karena dengan semakin validnya suatu instrumen bisa menjadi tolak ukur guna mencari contoh soal yang bagaimana yang mampu diterima lebih baik oleh peserta didik.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya : Bandung
- Arikunto, S. (2010) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta

- Arikunto. Suharsimi. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Armiati, dkk. (2012). *Komunikasi Matematis Dan Pembelajaran Interaktif*. (Online), 1 (1) : 78, tersedia : <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/viewFile/1175/867> diunduh pada tanggal 7 Juni 2018.
- Masruroh.S.L. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di MTs YPSM Baran Maesan Mojo*. Kediri : UN PGRI Kediri.
- Nastiti, Dea. (2016). *Pengaruh Strategi Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 7 Kediri Pada Materi Bilangan Bulat*. Kediri : UN PGRI Kediri.
- NCTM. (1996). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA Authur. (Online) , tersedia : <http://rbaryans.wordpress.com/2007/05/30/komunikasi-dalam-matematika> Diunduh pada pada tanggal 15 Juni 2018
- Nursyahidah. Farida. (2011). *Penelitian Eksperimen*. (Online), 3 (2) : 2, tersedia : <http://journal.unair.ac.id/index.php/jpv/article/view/16008/1223> Diunduh pada tanggal 5 Mei 2018.
- Rachmayani.D. (2014). *Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa*. (Online), 2 (1) : 14, tersedia : http://jurnalpendidikanunsika.org/wp-content/uploads/2014/11/2.-Artikel-Jurnal-Dwi-Rachmayani_Matematika.pdf Diunduh pada tanggal 7 Juni 2018.
- Romadona.N. (2015). *Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Methaphorical Thinking Pada Materi Fungsi*. Kediri : UN PGRI Kediri.
- Saleh. M. (2013). *Strategi Pembelajaran Fiqh Dengan Problem Based Learning*. (Online), XIV (1) : 203, tersedia : <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/didaktika/article/viewFile/497/415> Diunduh pada tanggal 2 Juli 2018.
- Sanjaya, W . (2007). *Stategi Pembelajaran* . Kencana Prenada Media Grup : Jakarta

Sufi. Laili. Fauziah. (2016). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning*. (Online), ISSN : 2502-6526, tersedia :

<http://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/6965>

Diunduh pada tanggal 5 Juni 2018.

Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. (2013). Statistika untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. (2015). Statistika untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta.

Van De Walle. (2008). *Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah*. Jakarta : Erlangga