

## Peningkatan Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa

Emil Gufron<sup>1</sup>, Amalia Martha Santosa<sup>2</sup>, Agus Kadarmanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bondowoso,

<sup>2</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bondowoso,

<sup>3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bondowoso

E-mail:

[<sup>1</sup>gufroemil@gmail.com](mailto:gufroemil@gmail.com)

[<sup>2</sup>amaliamarthasantosa@gmail.com](mailto:amaliamarthasantosa@gmail.com)

[<sup>3</sup>sugadanna@gmail.com](mailto:sugadanna@gmail.com)

### **Abstract**

*Contains Students' understanding of Mathematics can be said to be low. The advantages of this learning, among others, to educate students to think critically, to make students actively participate in learning activities, it push students to analyze a problem, and educate students confidence. On the other hand, students of class VII SMPN 5 PANJI still experiencing difficulties in understanding mathematical concepts, especially on the matter of integers. Under these conditions, the researchers want to conduct experiments to determine the effect of learning model problem posing on the ability of understanding mathematical concepts students of class VII SMPN 5 PANJI. Experimental design used was quasi-experimental with posttest-only control group design. The sampling technique using cluster random sampling and set the class as a class experiment VII.1 and VII.2 class as the control class. Data regarding the ability of understanding the concept is taken using an instrument shaped test description. The results showed that through learning by problem posing models enable the pupils to achieve understanding of the concept which indicators to restate a concept, applying the concept or problem-solving, and classify objects according to certain properties in accordance with the concept*

**Keywords:** *Problem Posing, ability of concept understanding*

### **Abstrak**

Pemahaman siswa pada pelajaran Matematika dapat dikatakan rendah. Kelebihan dari pembelajaran ini antara lain untuk mendidik siswa untuk berpikir kritis, membuat siswa aktif berpartisipasi dalam kegiatan belajar, membelajarkan siswa untuk menganalisa suatu masalah, dan mendidik kepercayaan siswa. Di sisi lain, siswa kelas VII SMPN 5 PANJI masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, terutama soal bilangan bulat. Dengan kondisi tersebut, peneliti ingin melakukan eksperimen untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem posing* pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMPN 5 PANJI. Desain eksperimental yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *posttest-only control group*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling* dan menetapkan kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.2 sebagai kelas kontrol. Data mengenai kemampuan pemahaman konsep

diambil dengan menggunakan instrumen berbentuk tes deskripsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui pembelajaran dengan model *problem posing* memungkinkan siswa untuk mencapai pemahaman konsep dimana indikator untuk mengemukakan konsep, menerapkan konsep atau pemecahan masalah, dan mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsep.

**Kata Kunci:** *Problem Posing*, Kemampuan Pemahaman Konsep.

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Maju mundurnya suatu bangsa banyak ditentukan oleh kreativitas pendidikan bangsa itu sendiri. Karena itu peranan pendidikan sangatlah penting, sebab pendidikan merupakan lembaga yang berusaha membangun masyarakat dan watak bangsa secara berkesinambungan yaitu membina mental rasio, intelek, dan kepribadian dalam rangka membentuk manusia seutuhnya. Hal ini bertujuan untuk menghadapi tantangan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat (Rasmianti, 2013).

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas (Permendiknas no 22 tahun 2006) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas maka setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika. Jadi dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika

Menghadapi tantangan perkembangan teknologi informasi tersebut, dituntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetensi secara global, sehingga diperlukan keterampilan yang tinggi, pemikiran yang kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan kerja yang efektif. Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya, sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional (Irwan, 2011).

Matematika sebagai ilmu dasar yang dipelajari di semua jenjang pendidikan memiliki fungsi yaitu sebagai alat, pola pikir, dan ilmu pengetahuan. Matematika berperan penting dalam membentuk keterampilan berpikir kritis, logis, kreatif dan mampu bekerja sama. Pembelajaran dikelas harus mempertimbangkan sebagai tujuan hasil belajar. Oleh karena itu, perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran matematika menjadi hal yang mutlak agar mampu mengikuti perkembangan tersebut dan menjawab tuntutan dunia (Rasmianti, 2013).

Keberhasilan dalam penguasaan materi awal matematika pada siswa menjadi pembuka jalan dalam penyampaian konsep-konsep matematika selanjutnya sehingga siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep-konsep matematika pada materi-materi selanjutnya. Selain itu, jika siswa menguasai konsep dengan baik maka siswa dapat menyelesaikan berbagai inovasi soal matematika dan dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Rendahnya pemahaman materi matematika siswa yang terjadi dan dihadapi dalam kegiatan belajar matematika disebabkan oleh beberapa faktor antara lain : (1) penyajian materi masih sering dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi yang menjadikan guru sebagai pusat belajar, (2) keterlibatan siswa yang masih rendah dalam kegiatan belajar, dimana siswa terbiasa hanya mencatat dan mendengarkan guru, (3) kurangnya motivasi siswa dalam kegiatan belajar karena kegiatan yang berlangsung terkesan monoton dan membosankan, (4) konsep-konsep yang tertanam dalam diri siswa lemah karena mereka cenderung hanya menghafal konsep tanpa memahami, (5) siswa selalu ribut pada saat guru menjelaskan materi sehingga guru harus mengulang penjelasannya kembali.

Salah satu langkah untuk mencapai pembelajaran yang efektif yang dapat melatih kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah menggunakan model pembelajaran *problem posing*. Dimana *problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut (Wahyuni dalam Waluyo, 2011).

Pembelajaran dengan model *problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang

diberikan. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah dipahami maka peserta didik akan bisa mengajukan pertanyaan. Dengan adanya tugas pengajuan soal (*problem posing*) akan menyebabkan terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mantap pada diri siswa terhadap materi yang telah diberikan.

Salah satu pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah menggunakan pendekatan *problem posing*. Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang diberikan. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah dipahami maka peserta didik akan bisa mengajukan pertanyaan. Dengan adanya tugas pengajuan soal (*problem posing*) akan menyebabkan terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mantap pada diri siswa terhadap materi yang telah diberikan. Kegiatan itu akan membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam membentuk pengetahuannya dan pada akhirnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika siswa lebih baik lagi.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, maka penting dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa”.

## Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 5 PANJI semester ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 yang terdiri dari 3 kelas yang berjumlah 86 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Karena sampelnya berupa kelompok-kelompok kelas, dan dari hasil uji homogenitas kemampuan awal siswa yang datanya diambil dari ulangan harian materi sebelumnya menunjukkan bahwa ketiga kelas tersebut relatif homogen. Kemudian penentuan sampel dilakukan secara acak. Dari hasil pengacakan diperoleh kelas VII.1 sebagai kelas *eksperimen* dan kelas VII.2 sebagai kelas kontrol.

Pengambilan data tingkat pemahaman konsep menggunakan tes uraian. Selanjutnya data-data yang diperoleh dapat dihitung tingkat pemahaman siswa dilakukan dengan cara membandingkan antara jumlah skor yang diperoleh siswa dari seluruh soal yang telah diberikan dengan jumlah skor maksimal.

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, maka perlu adanya ujian hipotesis statistik. Dimana uji hipotesis ini dilakukan dengan bantuan *SPSS 16 for Windows*.

Adapun cara lain untuk menguji hipotesis yaitu dengan cara uji-t, tetapi untuk lebih mempermudah peneliti, sehingga peneliti tidak menggunakan uji-t tetapi dengan bantuan *SPSS 16 for windows* untuk menguji hipotesis. Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah :

Ho :Tidak ada Pengaruh Signifikan model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.

Ha : Ada Pengaruh Signifikan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap tingkat pemahaman konsep matematika siswa pada materi bilangan bulat, maka perlu dilakukan uji hipotesis. Dimana untuk melihat pengaruh pembelajaran yang diterapkan dilakukan uji *One-Way Anova* dengan menggunakan *SPSS 16 for Windows*. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan sig. (2-tailed) sebesar 0.048. secara garis besar hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut:

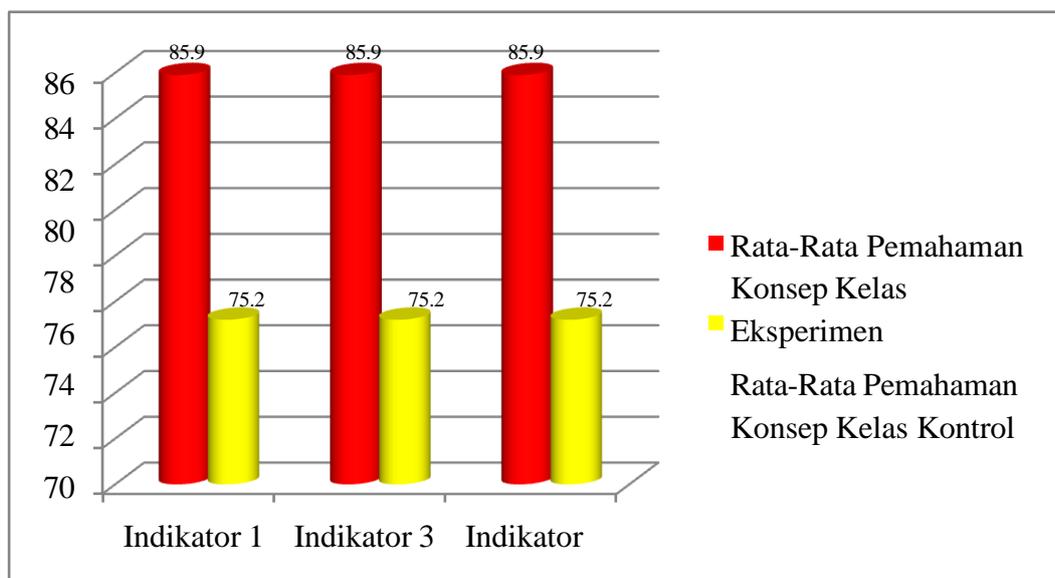
**Tabel Hasil Uji Hipotesis *One-Way Anova* Pemahaman Konsep Matematika Siswa**

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Harga Signifikansi	Keputusan
1	Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	0.048	Signifikan
2	Mengaplikasikan Konsep atau	0.048	Signifikan

	Pemecahan Masalah		
3	Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat Tertentu Sesuai dengan Konsepnya	0.048	Signifikan

Berdasarkan data pada Tabel menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem posing* berpengaruh secara signifikan terhadap indikator menyatakan ulang sebuah konsep, mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Hal ini dapat dilihat dari hasil *posttest* pada tiap indikator kemampuan pemahaman konsep dengan uji hipotesis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui program *SPSS 16 for Windows* dimana pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya didapatkan nilai signifikansi sebesar  $0.048 < 0.05$  (signifikan).

Sedangkan jika dilihat dari rata-rata hasil *posttest* pada kedua kelas terdapat perbedaan, dimana rata-rata tingkat pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 1 Rata-Rata Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari Gambar diatas, menunjukkan bahwa rata-rata tingkat pemahaman konsep pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing*, sedangkan pada kelas kontrol dengan menerapkan model konvensional didapatkan rata-rata kelas eksperimen pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, indikator mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya sebesar 85.9. Sedangkan rata-rata tingkat pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, indikator mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai penelitian diatas didapatkan nilai rata-rata yang sama sebesar 75.2. Dimana tingkat pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena perbedaan model pembelajaran yang digunakan. Pada kelas eksperimen dituntut untuk membuat pertanyaan dan menyelesaikan pertanyaan tersebut yang terdapat pada LKS dengan kelompoknya masing-masing, selanjutnya siswa diberikan penguatan materi dengan memberikan evaluasi terhadap materi yang disampaikan, sedangkan pada kelas kontrol yang diajarkan dengan model konvensional, pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga peran siswa tetap sebagai penerima dan guru sebagai pemberi. Dimana pembelajaran berlangsung seperti biasanya dan hanya sebagian siswa yang aktif sedangkan yang lain lebih banyak diam tanpa memberikan tanggapan. Hal ini membuat siswa yang aktif saja yang paham sedangkan siswa yang kurang aktif, kurang paham dan bahkan tidak memahami materi yang diajarkan. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktiana Dwi Putra Herawati (2010) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *problem posing* lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. Begitupun menurut Vila (2021) dalam artikelnya menuliskan bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa masih dalam kategori rendah, sehingga dibutuhkan komunikasi yang rutin dalam soal latihan dan diskusi antar teman.

Dari hasil penelitian diperoleh data nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen sebesar 87,6 lebih tinggi dari pada kelas kontrol sebesar 72,64. Penelitian yang dilakukan oleh Ike Rasmianti, dari hasil penelitian pada tes

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *problem posing* sebesar 73,76. Sedangkan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional sebesar 62,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa “Pembelajaran dengan model *problem posing* berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada guru mata pelajaran matematika untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada setiap proses pembelajaran pada materi bilangan bulat maupun materi lainnya.
2. Pada saat proses pembelajaran sebaiknya peran guru dikurangi agar tidak mendominasi kelas dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran, sehingga siswa secara aktif melibatkan diri dalam proses menemukan konsep pada materi itu sendiri.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk mencoba menerapkan model pembelajaran *problem posing* pada materi lainnya.

### **Ucapan Terima Kasih**

Kegiatan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dengan adanya bantuan dari beberapa pihak. Maka dari itu, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Bondowoso
2. LPPM Universitas Bondowoso yang telah membantu dalam hal perizinan dan publikasi

3. Kepala Sekolah, guru, dan staff SMP Negeri 5 Panji
4. Seluruh siswa kelas IV SMP Negeri 5 Panji yang telah berpartisipasi dalam penelitian
5. Semua pihak yang membantu dan mendukung atas terlaksananya penelitian ini

## Referensi

- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Herawati. 2010. Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 4. NO. 1 juni 2010.
- Irwan. 2010. Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model search, Solve, Create And Share (SSCS) dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematis Mahasiswa Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 12 No. 1, April 2011*. Universitas Negeri Padang
- Rasmianti, Ike. 2012. Pengaruh *Metode Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. *Jurnal UNDIKSHA. Vol 1 No 230*
- Vila Handayani, 2021. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Problem Posing pada Siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 3 Bolo., *Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Makasar : Universitas Muhammadiyah Makassar*.
- Waluyo, 2013. Penerapan Pendekatan Problem Posing (Pengajuan Masalah) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar Volume 1, No 2*.