



Pengaruh Penggunaan Metode *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Mailizar^{1*}, Intan Puspita Sari², dan Lin Mas Eva³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: Maylizar92@yahoo.co.id

Info Artikel

Abstrak

Kata kunci:

Problem Posing, Pemecahan Masalah, Matematika

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan metode *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini dilaksanakan di SMPIT Misbahussudur Depok pada tahun ajaran 2018/2019. Metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Randomized Group Only Design* dimana kelompok eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda kemudian kedua kelompok diberikan pengukuran yang sama. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan teknik *Purposive Sampling* sebanyak 40 peserta didik yang terbagi menjadi dua kelompok sampel. Dalam penelitian ini data dikumpulkan melalui instrumen test berbentuk uraian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan metode *problem posing* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

How to Cite: Mailizar., Sari, I.P., & Eva, L.M. (2020). Pengaruh Penggunaan Metode *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 1 (1): 456-461.

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa dapat ditentukan dari bagaimana kualitas pendidikan didalam bangsa tersebut. Pendidikan adalah salah satu upaya untuk meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang memiliki peranan yang sangat penting bagi setiap manusia. Pendidikan harus mampu mencetak individu yang mempunyai pengetahuan tinggi, kreativitas dan sikap budi pekerti yang baik agar kualitas sumber daya manusia dapat terus meningkat. Pendidikan formal di sekolah menjadi salah satu dasar bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan. Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam pendidikan adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang perlu dipelajari disetiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar hingga tingkat perguruan tinggi, karena matematika merupakan bidang ilmu yang mencakup semua ilmu-ilmu lainnya. Sehingga matematika dijadikan sebagai barometer untuk mengukur tingkat kecerdasan dan daya pikir siswa. Meski diajarkan sejak pendidikan dasar, matematika masih saja dianggap sebagai suatu pelajaran yang menakutkan, sulit dan menjadi momok bagi sebagian besar siswa sehingga menyebabkan pembelajaran matematika menjadi tidak maksimal. Banyak faktor yang menyebabkan pembelajaran matematika menjadi tidak maksimal. Salah satunya faktor internal dari dalam diri siswa yang menjadi pengaruh dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan khususnya dalam melakukan pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah merupakan salah satu hal sulit yang dialami oleh sebagian besar siswa. Siswa biasanya hanya menghafal konsep matematika tetapi kurang mampu dalam menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Karena kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum dan kemampuan dasar pengajaran matematika dalam memahami persoalan yang memerlukan

serangkaian metode, prosedur dan strategi. Melalui pemecahan masalah diharapkan siswa dapat menemukan konsep matematika yang dipelajari. Apabila siswa dapat menemukan konsep berarti mereka dapat memahami penggunaan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah.

Namun permasalahan umum yang sering terjadi ialah masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini terjadi karena di dalam pembelajaran siswa tidak dibiasakan untuk menyelesaikan soal yang bersifat memecahkan masalah, melainkan siswa terbiasa dengan soal yang berkaitan dengan rumus. Siswa yang kurang aktif di dalam proses pembelajaran juga menyebabkan siswa menjadi kurang memahami bagaimana penerapan konsep matematika yang dipelajari. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga disebabkan oleh proses pembelajaran matematika di kelas yang kurang menarik dan membosankan. Berdasarkan pengamatan di beberapa sekolah, hampir seluruh sekolah dalam pembelajarannya masih menggunakan metode konvensional dimana pada kegiatan pembelajaran berpusat pada guru sebagai pemberi materi pelajaran dan siswa hanya aktif membuat catatan materi dan mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.

Proses pembelajaran matematika akan berlangsung dengan baik jika dalam proses belajar matematika di kelas berhasil membelajarkan siswa, baik dalam berpikir maupun dalam bersikap. Dengan demikian guru perlu menciptakan kondisi belajar mengajar yang efektif misalkan dengan melibatkan siswa secara aktif, menarik minat dan perhatian siswa, serta membangkitkan motivasi siswa. Dalam penerapannya, guru dapat menggunakan metode dan pendekatan yang bervariasi sesuai dengan pokok bahasan yang akan diajarkan, tujuan pembelajaran yang diharapkan, serta kondisi siswa. Oleh karena itu, proses belajar mengajar yang harus dirancang dengan sedemikian rupa sehingga setiap siswa dapat dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah dengan menggunakan soal-soal atau bisa disebut dengan metode *problem posing* (pengajuan masalah / membuat soal). Soal-soal tersebut dapat dibuat oleh guru, siswa sendiri, maupun siswa secara berkelompok, kemudian soal tersebut diselesaikan oleh siswa yang membuat soal atau oleh siswa lain, dengan demikian siswa memiliki pengalaman yang bervariasi dalam membuat soal dan dapat memahami penyelesaiannya. Melalui metode pembelajaran *problem posing* diharapkan dapat memancing peserta didik untuk aktif dan berfikir dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan pokok pembahasan. Menurut NCTM (Amri 2013:13) *problem posing* (membuat soal) merupakan “the heart of doing mathematics”, inti dari matematika. Oleh karena itu, NCTM merekomendasikan agar peserta didik diberikan kesempatan sebesar-besarnya untuk mengalami membuat soal sendiri (*problem posing*).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berasumsi bahwa metode pembelajaran *problem posing* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Untuk membuktikan hal tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Metode *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”.

METODE PENELITIAN

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan metode *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII di SMPIT Misbahussudur Depok dengan jumlah sampel sebanyak 40 siswa yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *randomized group only design* dimana kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *problem posing* sedangkan kelompok sampel diberikan perlakuan menggunakan metode ekspositori kemudian kedua kelompok diberikan pengukuran yang sama. Untuk lebih jelasnya, desain penelitian dapat digambarkan dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Hasil
Eksperimen (E)	X ₁	Y ₁
Kontrol (K)	X ₂	Y ₂

Keterangan :

Ekspirimen : Kelas yang menggunakan metode pembelajaran problem posing

Kontrol : Kelas yang menggunakan metode pembelajaran ekspositori

X1 : Perlakuan pada kelas yang diajarkan dengan metode problem posing

X2 : Perlakuan pada kelas yang diajarkan dengan metode ekspositori

Y1,Y2 : Tes akhir yang sama pada kedua kelas

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui instrumen tes soal kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 8 butir soal yang berbentuk uraian pada pokok bahasan materi bangun datar segi empat dan segitiga yang terlebih dahulu telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data dengan uji normalitas menggunakan uji lilliefors dan uji homogenitas menggunakan uji fisher. Setelah dilakukan uji persyaratan analisis data, selanjutnya dilakukan uji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t sehingga diperoleh hipotesis penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan tiga pengujian, diantaranya yaitu uji deskriptif data, uji persyaratan analisis data dan uji hipotesis.

Uji Deskriptif Data

Uji ini dilakukan dengan menghitung mean, median, modus, varians dan simpangan baku dari data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rangkuman hasil uji deskriptif data pada kedua kelompok sampel dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Deskriptif Data Kedua Kelompok Sampel

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Skor Tertinggi	72	68
Skor Terendah	48	40
Mean	60,25	54,8
Median	60,00	54,5
Modus	59,5	54,07
Simpangan Baku	6,78	6,3
Varian	45,99	39,69

Berdasarkan penyajian data pada tabel 2, dapat terlihat perbandingan data statistika deskriptif skor tes kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari 20 peserta didik kelas eksperimen diperoleh skor rata - rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata – rata kelas kontrol yang juga terdiri dari 20 peserta didik. Terlihat juga perbandingan nilai median, modus dan simpangan baku pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini menunjukkan adanya perbandingan yang positif antara kedua kelompok sampel.

Uji Persyaratan Analisis Data

Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors pada kedua kelompok data sampel. Hipotesis statistik yang diuji adalah:

H0: Data berasal dari populasi berdistribusi normal

H1: Data berasal dari populasi berdistribusi normal

Kriteria pengujian yaitu: terima H0 jika $L_o < L_{tabel}$, dan tolak H0 jika $L_o > L_{tabel}$. Pengujian normalitas digunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan $n = 20$, nilai $L_t = 0,190$ untuk kelas eksperimen dan $n = 20$, nilai $L_t = 0,190$ untuk kelas kontrol. Rangkuman hasil uji Lilliefors pada kedua kelompok sampel dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Lilliefors

Kelompok	n	L_o	L_t	Kesimpulan
Eksperimen	20	0,116	0,190	Berdistribusi Normal
Kontrol	20	0,151	0,190	Berdistribusi Normal

Kedua kelompok sampel yang diuji normalitasnya menggunakan uji Lilliefors memberikan nilai L_0 lebih kecil dibandingkan dengan L_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dengan $n = 20$, nilai $L_{tabel} = 0,190$. Sehingga disimpulkan bahwa kedua kelompok data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji Fisher (uji F). Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas yaitu :

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varian kedua kelompok homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varian kedua kelompok tidak homogen)

Keterangan :

σ_1^2 : Varians kelas A yaitu data kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen

σ_2^2 : Varians kelas B yaitu data kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol

Dengan kriteria pengujian adalah :

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Pengujian dilakukan dengan taraf signifikansi 0,05 dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} . Dari hasil pengujian diperoleh nilai F_{hitung} 1,143 dan F_{tabel} 2,165, maka nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa data dari kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau data dari kedua kelompok tersebut adalah homogen.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian persyaratan analisis data, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji - t. Dari hasil perhitungan dengan uji- t maka di dapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,65 > 2,03$. Dengan kriteria pengujian :

Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Terima H_0 , jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika pokok bahasan bangun datar segi empat dan segitiga yang menggunakan metode *problem posing* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan metode ekspositori. Dengan demikian, penggunaan metode pembelajaran *problem posing* mempunyai pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMPIT Misbahussudur Depok.

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil pengujian hipotesis, maka terbukti bahwa terdapat pengaruh yang positif dari penggunaan metode *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan metode *problem posing* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan metode ekspositori. Perbedaan ini, terlihat dari skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh siswa dengan metode *problem posing* lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan metode ekspositori. Hal tersebut dapat terjadi karena metode pembelajaran *problem posing* mampu menumbuhkan minat peserta didik serta membuat peserta didik menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mampu mengembangkan kreatifitasnya dalam mengajukan dan menyelesaikan masalah/soal yang dibuatnya.

Dalam proses pembelajaran dengan metode pembelajaran *problem posing*, kegiatan pembelajaran menekankan siswa pada beberapa hal, yaitu pertama, kemampuan siswa dalam merumuskan soal dan penyelesaiannya yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis atau menggunakan pola pikir matematis siswa. Sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah juga semakin baik. Hal ini terjadi karena saat siswa mengemukakan soal/masalah, secara tidak langsung telah memikirkan jawabannya (Japa, 2012). Dengan demikian, siswa menjadi terlatih berpikir aktif, kreatif dan produktif. Sehingga pembelajaran lebih bermakna dan siswa lebih mudah dalam menyelesaikan masalah matematika maupun masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep bangun datar segi empat dan segitiga.

Kedua, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyusun/merumuskan soal baru yang selaras dengan meningkatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan kondisi yang berbeda dengan contoh. *Problem posing* dalam hal ini melatih siswa berfikir kritis, kreatif, analitis dan produktif sehingga siswa terlatih tidak hanya dapat menyelesaikan persoalan yang ada namun juga dapat menciptakan persoalan/permasalahan matematika baru, dengan demikian penguasaan siswa terhadap konsep-konsep matematika menjadi lebih mantap Hal ini sejalan dengan pendapat Brown dan Walter (dalam Ramdhani, 2012:19) yang menyatakan bahwa *problem posing* dalam matematika terdiferensiasi dari dua aspek penting, yaitu *accepting* dan *challenging*. *Accepting* berkaitan dengan kemampuan siswa memahami situasi yang diberikan oleh guru atau situasi yang sulit ditentukan. Sementara *challenging*, berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan sehingga melahirkan kemampuan untuk mengajukan masalah matematika.

Ketiga, kinerja siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini menekankan siswa pada cara penyelesaian masalah siswa dari yang sebelumnya mengalami kesulitan pada perumusan masalah dan penentuan prosedur, dimana pada saat diberikan masalah siswa langsung menentukan hasil akhirnya tanpa merumuskan dan menentukan prosedur penyelesaian. Penerapan metode *problem posing* membuat siswa memiliki tanggung jawab lebih, yaitu siswa harus menguasai setiap indikator materi dan konsep-konsep matematika secara jelas, karena hanya dengan cara demikian siswa dapat menyusun/mengajukan soal yang baik. Melalui kegiatan ini siswa akan mampu merumuskan masalah dan menentukan prosedur penyelesaian ketika diberikan masalah. Hal ini dikarenakan dalam metode pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kreativitas siswa, aktivitas belajar siswa, pemahaman siswa, kemampuan penalaran, dan komunikasi siswa, serta meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hal tersebut menguatkan dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hidayah dan Leonard (2013: 8) bahwa hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan operasi bentuk aljabar yang diajar menggunakan metode *problem posing* lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode konvensional. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Renata (2018: 82) menyatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui metode *problem posing* pada pokok bahasan prisma dan limas. Hasil-hasil yang diperoleh dari beberapa temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode *problem posing* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kreatifitas siswa melalui situasi masalah. Dengan kata lain situasi masalah yang menarik, menantang, dan kontekstual dapat menginspirasi para siswa mengembangkan ide-ide kreatif baik individual maupun kelompok untuk mengajukan atau membuat soal matematika dengan tingkat kompleksitas yang beragam.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka terbukti secara teoritik dan empiris metode pembelajaran *problem posing* lebih unggul dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini dapat memberikan implikasi bahwa penerapan metode pembelajaran *problem posing* dalam pembelajaran matematika lebih efektif dibandingkan penerapan metode pembelajaran konvensional. Pembelajaran dengan metode pembelajaran *problem posing* dapat menciptakan pembelajaran yang lebih realistis dan bermakna sehingga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *problem posing* dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran ekspositori. Hal tersebut dapat terlihat dari perbedaan uji statistik pada kedua kelas sampel. Dari kesimpulan tersebut dapat dikatakan bahwa dalam penelitian ini terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penggunaan metode *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII di SMPIT Misbahussudur Depok.

Sebagai bentuk usaha perbaikan di dalam pembelajaran untuk masa yang akan datang dan pola pikir peserta didik serta perhatian guru, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut : Untuk guru, dalam proses pembelajaran matematika sebaiknya guru menggunakan model atau metode pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif agar dapat menumbuhkan minat peserta didik dan dapat termotivasi untuk belajar matematika serta membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam menerima dan memahami materi yang diberikan.

Untuk siswa, dalam proses pembelajaran matematika sebaiknya dapat lebih fokus dan lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran terutama dalam penggunaan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru agar dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari – hari.

Untuk peneliti lain, kepada peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian serupa diharapkan dapat meneliti lebih luas, lebih mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini dengan mempertimbangkan faktor-faktor psikologi siswa pada saat melakukan penelitian seperti sikap, motivasi, gaya belajar, konsep dan lain-lain, sehingga hasil penelitian tidak semata-mata diambil dari segi mengajar saja serta dapat memberi manfaat dan pengaruh yang lebih baik bagi perkembangan pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri. (2013). Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Posing. *Buletin Pelangi Pendidikan*, 19(3), 42 – 45.
- Hidayah, Aryanti Aeni dan Leonard. (2013). Penggunaan Metode Problem Posing dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Majalah Ilmiah Faktor*. 1(1), 4-6 diunduh dari https://www.researchgate.net/publication/323571797_Penggunaan_metode_problem_posing_dalam_proses_pembelajaran_matematika_pada_tanggal_19_Maret_2019_pukul_14.12_WIB.
- Japa, I Gusti Ngurah dan Suarjana. (2012). *Pembelajaran Matematika SD*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Ramdhani, Sendi. (2012). *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia. Diunduh dari repository.upi.edu pada tanggal 20 Maret 2019, pukul 15.45 WIB.
- Renata, Laura. (2018). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Metode Pembelajaran Problem Posing*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Indraprasta PGRI.