

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* (PBI) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

Aiva Rahma<sup>1</sup>, Maman Suryaman<sup>2</sup>, Rikayanti<sup>3</sup>

1 Universitas Singaperbangsa Karawang, aivarahma12@gmail.com

2 Universitas Singaperbangsa Karawang, drmaman.suryaman@gmail.com

3 Universitas Singaperbangsa Karawang, rika.yanti@fkip.unsika.ac.id

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dan mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Problem Posing*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Cikampek, sedangkan sampel penelitiannya dipilih dua kelas, yaitu kelas eksperimen (*Model Problem Based Instruction*) dan kelas kontrol (*Model problem Posing*) yang masing-masing berjumlah 40 orang. Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan bantuan *Software SPSS Statistic 23 for windows*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, hal ini terlihat dari hasil analisis data *posttest* dengan menggunakan *effect size*, diperoleh nilai *effect size* sebesar 0,85 yang berarti kriteria besar. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Posing*. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis nilai *posttest* dengan menggunakan uji *Mann-*

*Withney* satu pihak (pihak kanan) dengan taraf signifikansi diperoleh nilai signifikan sebesar 0,0005

**Kata kunci:** *Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI), Problem Posing, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

### 1. Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi (Depdiknas, 2006:346), yaitu: Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang pendekatan matematika, menyelesaikan pendekatan, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Sementara itu, *National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM) menetapkan standar pemecahan masalah matematis siswa, dimana siswa memungkinkan untuk: (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah; (2) memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain; (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi

yang sesuai untuk memecahkan masalah; dan (4) memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis.

Adapun pemecahan masalah dalam konteks ini menurut Polya (1985) mengemukakan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Sedangkan Robert L. Solso (Hidayatullah,2017:7) mengemukakan bahwa “Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik”. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika dengan menggunakan berbagai konsep, aturan, serta pengetahuan yang sudah didapat sebelumnya agar menemukan solusi dari persoalan matematika.

Pemecahan masalah sebagai proses inti dalam kurikulum matematika, karena pembelajaran pemecahan masalah lebih mengutamakan strategi dan proses yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Dalam pemecahan masalah matematika, siswa diharuskan untuk mampu memahami dan mengidentifikasi apa yang menjadi masalah, mampu membuat model matematika berdasarkan masalah, mampu menentukan rumus apa yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah, mampu menyelesaikan masalah matematika dengan data dan rumus yang sudah diketahui sebelumnya, dan mampu menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Seperti yang dikemukakan oleh Polya (Himmah H.A dan Kurniasari,2016:1), terdapat empat tahap proses pemecahan masalah yang terdapat dalam bukunya, *How to Solve it*. Langkah-langkah tersebut antara lain: (1) memahami masalah; (2) membuat rencana penyelesaian; (3) melaksanakan rencana penyelesaian; (4) memeriksa kembali. Melalui langkah-langkah pemecahan tersebut, siswa dapat menyelesaikan masalah yang disajikan. Kemampuan matematika yang dimiliki oleh masing-masing siswa berperan besar dalam penyelesaian masalah, apalagi untuk masalah dengan tingkat lebih tinggi dibanding soal yang biasa siswa temui pada saat pembelajaran matematika.

Sementara itu, beberapa ahli mengemukakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sumarmo (2010:13) menyebutkan bahwa indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut: (a) mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah; (b) membuat model matematika dari suatu masalah dan menyelesaikannya; (c) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah di dalam atau di luar matematika; (d) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; (e) menerapkan matematika secara bermakna.

Namun kenyataannya dilapangan, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum terlatih dengan baik. Fakta rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibuktikan dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 Cikampek, yang menunjukkan bahwa siswa seringkali merasa kesulitan untuk menemukan soal uraian yang berkaitan dengan pemecahan masalah, siswa juga merasa kebingungan dalam menentukan konsep atau strategi

apa yang harus digunakan untuk memecahkan masalah matematika, siswa juga kurang mampu merinci jawaban sesuai dengan sistematika cara menjawab soal yang benar, siswa hanya terpaku pada contoh soal yang diberikan guru sehingga siswa tidak mempunyai cara sendiri untuk menemukan solusi dari permasalahan matematika yang dikerjakannya.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai agar mampu membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, mampu mengembangkan kemampuan yang dimilikinya untuk dapat memahami, mengerti, menyelesaikan, dan mengkomunikasikan hasil pembelajaran matematika yang sudah dipelajarinya. Oleh karena itu, peneliti menerapkan suatu pembelajaran yang dapat menstimulus siswa untuk berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal serta berusaha sendiri menyusun pengetahuannya agar menghasilkan pengetahuan yang bermakna. Ketika siswa berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret yang dapat digunakan pula untuk memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Bruner (Trianto, 2007:26) bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan salah satu model pembelajaran yang menyajikan masalah dunia nyata kedalam konteks belajar siswa sehingga siswa memperoleh pengetahuan dan lebih memahami konsep dari materi pelajaran. Arends (Fadhlin, 2012:15) menyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. Jadi, pembelajaran berdasarkan masalah adalah salah satu model pembelajaran yang menyajikan masalah dunia nyata ke dalam konteks belajar siswa untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) digunakan peneliti karena model pembelajaran ini melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih mudah diserap siswa dan lebih tahan lama karena siswa menemukannya sendiri pengetahuan tersebut, siswa juga dapat memaknai pembelajaran matematika yang dipelajarinya karena masalah-masalah matematika yang dipecahkan berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dapat mendorong siswa untuk mencari alasan terhadap solusi yang benar dan lebih mendorong siswa untuk membangun serta mempertahankan solusi-solusi argumentatif yang benar. Hal ini sejalan dengan Tan (2004:65) yang juga menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis masalah berfokus pada tantangan yang membuat siswa benar-benar berpikir untuk mencari solusi dari masalah yang

diberikan. Berdasarkan permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP, serta menganalisis apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Posing*.

## 2. Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah desain *quasi eksperimen* dengan bentuk desain *quasi eksperimen* yaitu kelompok kontrol non-ekuivalen (*The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*) yang melibatkan paling tidak dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Masing-masing akan diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI), sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Posing*. Kemudian kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Cikampek Kabupaten Karawang. Sementara sampelnya yang akan dipilih adalah dua kelas, yaitu terdiri dari kelas VII 4 yang berjumlah 40 orang sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI), dan kelas VII 3 yang berjumlah 40 orang sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran *Problem Posing*. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *sampling purposive* dengan memilih dua kelas yang telah terbentuk. Dalam Lestari dan Yudhanegara (2015:110) *sampling purposive* dikenal juga dengan *sampling pertimbangan* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dasar pertimbangan pengambilan sampel tersebut adalah berdasarkan kriteria yang akan ditetapkan peneliti, yaitu berdasarkan karakteristik dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang hampir homogen, mendapat kurikulum pembelajaran matematika yang sama, dan materi matematika yang sama.

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu berupa soal-soal matematika yang memuat indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes yang digunakan berupa soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan setelah siswa mendapat perlakuan, baik pada kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI), dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran *Problem Posing* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Data yang diperoleh dari hasil *posttest* dianalisis untuk menguji hipotesis yang diajukan dan diolah dengan menggunakan *Software SPSS Statistics 23 for*

windows. Analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik non parametrik *Mann Withney* untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Posing*. Adapun hipotesis yang diuji adalah “kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Posing*”, dengan rumusan hipotesis statistik sebagai berikut: Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_e \leq \mu_k,$$

$$H_a : \mu_e > \mu_k,$$

Hipotesis penelitian

H<sub>0</sub> : rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) tidak lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Problem Posing*

H<sub>a</sub> : rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Problem Posing*.

### 3. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Posing*. Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data kuantitatif yang didapat dari data *posttest* dengan menggunakan instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbentuk soal uraian sebanyak lima butir soal.

Pada penelitian ini, kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Posing*. Pada setiap pertemuan, proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dimulai dengan mengajukan permasalahan nyata dan siswa belajar secara berkelompok yang beranggotakan 5-6 orang siswa. Masing-masing kelompok diberikan bahan ajar berupa Lembar Aktivitas Siswa (LAS) sebagai panduan pembelajaran. Adapun tahapan proses pembelajaran kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI) antara lain: 1) **Tahap mengorientasi siswa pada masalah.** pada tahap ini siswa diajarkan untuk mengenali permasalahan matematika mengenai materi bilangan bulat dan pecahan yang disajikan guru pada LAS. Secara berkelompok siswa mengamati dan

mengidentifikasi apa yang menjadi masalah, apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, serta mengidentifikasi data-data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

1. Tahap **mengorganisasikan siswa untuk belajar**. Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan secara berkelompok. Siswa berdiskusi agar dapat menemukan solusi dari permasalahan yang dikerjakannya. Selama proses diskusi, guru berkeliling mengamati proses diskusi kelompok serta memberikan arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematika dengan cara tanya jawab yang berkaitan dengan permasalahan matematika yang sedang didiskusikan. 3) Tahap **membimbing penyelidikan individu dan kelompok**. Pada tahap ini, siswa melakukan penyelidikan terhadap permasalahan pada LAS secara berkelompok. Siswa bersama kelompoknya mengumpulkan data dan melakukan suatu peragaan mengenai materi yang diajarkan agar siswa benar-benar memahami dimensi situasi permasalahan matematika yang didiskusikan. Peran guru pada tahap ini hanya mengarahkan dan membimbing siswa agar mampu mengembangkan dan menyusun ide-ide mereka sendiri untuk menyelesaikan permasalahan matematika. 4) Tahap **mengembangkan dan menyajikan hasil karya**. Setelah kegiatan diskusi selesai, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil peragaan dan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, serta memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya. Pada tahap ini siswa dilatih untuk aktif dan berani mengungkapkan pendapat, serta menanggapi hasil diskusi kelompok lain. 5) Tahap **menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**. Pada tahap ini, siswa dibimbing untuk menyimpulkan isi pembelajaran. Siswa menyusun kembali hasil pemikirannya mengenai proses pemecahan masalah yang telah dilakukannya dalam kegiatan diskusi. Tujuannya untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman dan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan proses pembelajaran.

Sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Posing*. Sama halnya dengan pembelajaran di kelas eksperimen, pada kelas kontrol proses pembelajarannya dilakukan secara berkelompok yang beranggotakan 5-6 orang siswa. Masing-masing kelompok diberikan bahan ajar berupa Lembar Aktivitas Siswa (LAS) sebagai panduan pembelajaran. Adapun tahapan proses pembelajaran kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Problem Posing* antara lain: 1) **Tahap pendahuluan**, pada tahap ini siswa diarahkan pada pembuatan masalah berdasarkan informasi yang disajikan guru. Dalam pengajuan masalah tersebut, guru membimbing siswa agar mampu mengekspresikan ide-ide secara terbuka berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. 2) **Tahap pengembangan**, pada tahap ini, siswa diberikan contoh soal berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari, dan cara membuat soal yang identik berdasarkan soal yang ada. 3) **Tahap penerapan**, yaitu tahap dimana siswa diarahkan untuk mampu mengerjakan soal-soal yang telah dibuatnya berdasarkan informasi yang disajikan dan identik dengan soal-soal yang telah dikerjakan oleh siswa. Dalam penyelesaian soal tersebut, guru memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam poses pemecahan masalah. 4) **Tahap penutup**. Pada tahap ini, guru membimbing siswa untuk

mengkaji ulang hasil pemecahan masalah dan membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pembelajaran.

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas diberikan *posttest*. Analisis data deskriptif data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software IBM SPSS Statistics 23*, disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.1**

**Data Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

	Nilai Ideal	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	75	40	45	87	60,70	12,22
Kontrol	75	40	27	87	48,15	17,09

Dari tabel 4.1 di atas, diperoleh rata-rata nilai sebesar 60,7 untuk kelas eksperimen dan 48,1 untuk kelas kontrol. Dari data rata-rata nilai *posttest* kedua kelas tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan yang cukup jauh dan skor rata-rata *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol. Sebelum dilakukan uji perbedaan dua rata-rata harus dilakukan uji prasyarat analisis uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu pada data *posttest* dari kedua kelas. Hasil uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan bantuan *software IBM SPSS Statistics 23* disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Uji Normalitas Data Posttest**

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Posttest Eksperimen	,887	40	,001
Posttest Kontrol	,914	40	,005

Dari tabel 4.2 di atas menunjukkan nilai signifikansi uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,001. Karena Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan

bahwa pada taraf signifikansi data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikansi uji normalitas data *posttest* kelas kontrol sebesar 0,005. Karena Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak,

sehingga dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikansi data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Namun, untuk memastikan rata-rata *posttest* dari kedua kelas signifikan atau tidak, maka dilakukan uji *Mann-Whitney* yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *Problem Posing*. Hasil analisis uji *Mann-Whitney* data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan dalam tabel 4.3 di bawah ini:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji *Mann-Whitney* Data *Posttest***

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Gabungan <i>Posttest</i> Eksperimen Kontrol
Mann-Whitney U	462,000
Wilcoxon W	1282,000
Z	-3,259
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

Berdasarkan uji *Mann-Whitney* di atas, ditunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,001. Karena pengujian yang dilakukan merupakan uji *Mann-Whitney* satu pihak

(pihak kanan), maka nilai signifikansi (1-tailed) = -

. Nilai Sig. < 0,05 sehingga diperoleh nilai signifikansi (1-tailed) sebesar 0,0005 yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikansi

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Posing*.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dapat terlihat dari nilai rata-rata *posttest* kedua kelas, namun untuk lebih mendukung pendapat tersebut dan mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka peneliti melakukan uji *effect size*. Dari hasil perhitungan uji *effect size* yang telah dilakukan diperoleh nilai *effect size* sebesar 0,85 sehingga



dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan besar pengaruh 0,85. Pengaruh ini bernilai positif, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Posing*. Selain itu, setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) siswa menjadi terlibat aktif dalam pembelajaran, terlatih untuk dapat bekerjasama dengan siswa yang lain, mampu memahami dan menyusun rencana penyelesaian permasalahan, mengumpulkan dan menganalisis data, menyusun fakta, mengkonstruksi argumentasi mengenai pemecahan masalah, bekerja secara individu atau kelompok dalam pemecahan masalah, mampu menemukan solusi sendiri dalam menyelesaikan permasalahan matematika, serta mampu menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Posing*. aktivitas belajar siswa yang memperoleh model *Problem Based Instruction* (PBI) menjadi lebih aktif dan mandiri, siswa menjadi mampu untuk mencari solusi lain selain yang dicontohkan oleh guru dalam menyelesaikan dan memecahkan persoalan matematika. Siswa juga lebih berani untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya pada saat presentasi kelompok, serta mampu membuat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Margana (2016) mengenai pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Siswa dengan aktif mampu menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah karena masalah yang disajikan merupakan masalah sehari-hari yang memungkinkan siswa lebih mudah untuk memahami dan membangun solusi sendiri berdasarkan kemampuan serta pengetahuan yang dimilikinya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami perubahan yang lebih baik setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

#### 4. Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan, serta hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data dan pengujian hipotesis, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran

*Problem Based Instruction* (PBI) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Problem Posing*”.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti menyarankan beberapa saran yaitu sebagai berikut :

1. Penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) ini dapat dijadikan alternatif pilihan model pembelajaran terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Perlu adanya penelitian selanjutnya yang lebih mendalam untuk mengetahui keefektifan penggunaan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada aspek kemampuan matematis lain dan pada pokok bahasan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta. Tidak diterbitkan.
- Fadhlin, Azizah. (2012). *Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Tarbiyah Islamiyah Batu Belah Kecamatan Kampar*. Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru: Tidak diterbitkan.
- Hidayatullah, Taufik. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Skripsi Universitas Singaperbangsa Karawang: Tidak Diterbitkan.
- Himmah H.A dan Kurniasari. (2016). Profil Pemecahan Masalah Matematika Model Pisa Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika MATHEdunesa*.3.(5).1-10.
- Lestari, Karunia E dan Mokhammad Ridwan Y. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Margana, Ahmad.(2016) Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *Jurnal Pendidikan matematika STKIP Garut “Mosharafa”*. 5.(1).18-25.
- Polya, G (1985). *How to Solve it. A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey :Princeton University Press
- Sumarmo, Utari. (2010). Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. *Jurnal FMIPA UPI Bandung*.

Tan, Oon-Seng (2004). *Enhancing thinking through problem-based learning approach; international perspectives*. Singapura: Thomson.

Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: