

## Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika SD

Sayekti Dona Afrianingrum<sup>1</sup>, Theresia Sri Rahayu<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia  
e-mail: 292017074@student.uksw.edu, theresia.rahayu@uksw.edu

### Abstrak

Rendahnya tingkat kemampuan siswa dalam pemecahan masalah akibat penggunaan pembelajaran dengan metode ceramah dan pembelajaran dengan pendekatan berpusat kepada siswa, menjadi salah satu alasan penelitian yang bertujuan untuk mengkaji perbedaan komparasi efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika Sekolah Dasar dengan menggunakan Meta-Analisis. Dalam penelitian ini langkah pertama yang dilakukan yaitu menentukan masalah. Langkah kedua pencarian data jurnal penelitian diinternet melalui *Google Cendekia*. Setelah selesai pencarian data, maka peneliti memperoleh 20 jurnal yang sesuai. Langkah ketiga menganalisis data penelitian untuk memperoleh hasil dan kesimpulan yang kuta, dan langkah keempat serta terakhir yaitu laporan hasil penelitian dengan menyampaikan bagian-bagian penting dari hasil penelitian yang telah diperoleh. Uji Prasyarat dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji Komparasi, serta uji *Independent Sample t Test*. Dengan melakukan uji normalitas menggunakan uji Statistik atau *Kolmogorov-Smirnov* uji telah berdistribusi normal jika nilai signifikan mempunyai nilai rata-rat diatas 0,05. sehingga memberikan pengaruh tergolong terhadap meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika.

**Kata Kunci:** Problem Based Learning, Problem Posing

### Abstract

*The low level of student ability in problem solving due to the use of learning with the lecture method and learning with a student-centered approach is one of the reasons for this research which aims to examine differences in the comparative effectiveness of Problem Based Learning and Problem Posing learning models on problem-solving abilities in Elementary School Mathematics learning. by using Meta-Analysis. In this research, the first step is to determine the problem. The second step is searching for data on research journals on the internet via Google Scholar. After completing the data search, the researchers obtained 20 suitable journals. The third step is to analyze research data to obtain strong results and conclusions, and the fourth and final step is a research report by conveying the important parts of the research results that have been obtained. The prerequisite test in this study used the normality test, homogeneity test, comparison test, and the Independent Sample t test. By performing the normality test using the statistical test or the Kolmogorov-Smirnov test, the test is normally distributed if the significant value has an average value above 0.05. so that it has a classified effect on improving problem-solving abilities in mathematics learning.*

**Keywords:** Problem Based Learning, Problem Posing

### 1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika adalah salah satu pembelajaran yang penting bagi siswa, pembelajaran matematika tidak bisa dipisahkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. siswa yang memiliki kemampuan matematika akan membuat pola pikir sistematis, mampu menalar, memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupannya

sehari-hari. (Setiani et al., 2015; Wibowo, 2017). matematika tidak hanya ingin menumbuhkembangkan kemampuan matematis siswa namun juga turut mengembangkan aspek afektif melalui pembelajaran matematika (Sopia & Wutsqa, 2015). Keberhasilan proses pembelajaran matematika akan menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi, pemahan dan kemampuan memecahkan masalah yang akan digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Anisa, 2014). Tingkat keberhasilan dalam pengajaran Matematika dipengaruhi oleh faktor pengajaran dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah dengan pemilihan model/metode pembelajaran dengan kemampuan peserta didik dan tujuan pembelajaran yang dicapai.

Namun, siswa kurang terampil dalam mempraktekan dengan baik dan benar dalam kehidupan sehari-hari (Sartono, 2017). peserta didik terkadang mengalami kesulitan belajar karena pada saat guru menjelaskan materi, banyak siswa yang melakukan aktivitas lain. siswa cenderung pasif dalam berpendapat, siswa lebih memilih menunggu jawaban (Wahyuddin, 2018). Siswa mempunyai pandangan Negatif terhadap pembelajaran matematika, dimana anak menganggap pelajaran matematika sulit untuk dipelajari, hal ini berdampak terhadap minat siswa dalam proses pembelajaran (Mulyono & S., 2020; Rusnilawati, 2016). Jadi, saat ini siswa masih merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang menyulitkan, sehingga siswa jarang bahkan tidak mau belajar matematika. Jika hal ini dibiarkan akan berdampak terhadap, tidak tewujudnya tujuan pelajaran matematika. Yaitu menghasikan siswa yang mampu mempunyai kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan memecahkan masalah alah proses mengidentifikasi, mempertimbangkan dan membuat pilihan informasi (Gumilang et al., 2019; Supiandi & Julung, 2016). Pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan mata pelajaran yang lain, serta dalam kehidupan nyata (Cahyani et al., 2019). Meningkatkan kempuan memecahkan masalah bisa dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran inovatif (Siswanto & Blitar, 2018).

Salah satu model inovatif yang digunakan adalah *Problem Based Learning*. model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata (Gunantara et al., 2019). PBL memberikan stimulus untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran (Situmorang et al., 2015). Dengan pemberian masalah dalam proses pembelajaran akan membuat siswa terbiasa dalam memecahkan masalah yang diberikan (Siswanto & Blitar, 2018), serta siswa meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Widodo & Widayanti, 2014). Jadi, PBL model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri, malalui proses penyelesaian masalah. Adanya model ini juga membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran yang tentunya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa secara umum. Beberapa penelitian yang mendukung pernyataan ini antara lain Utami et al., (2019) menyatakan PBL berbantuan media audio visual dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Fiana et al., (2019) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar Matematika. Selain *Problem Based Learning* yang dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah, contoh penerapan model pembelajaran *Problem Posing* juga dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahkan masalah dalam pembelajaran Matematika SD.

*Problem posing* adalah satu hal yang penting dalam pembelajaran matematika, adanya *problem posing* akan menghasilkan masalah baru atau pertanyaan baru untuk memberikan stimulus dalam proses pembelajaran (Falach, 2016). *Problem posing* dapat mengaktifkan siswa, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Rahman et al., 2015; Susanti et al., 2012). Serta, *problem Posing* mampu menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa (Novia et al., 2017). Adanya model pembelajaran ini akan membantu siswa untuk lebih aktif dalm memecahkan tantangan yang diberikan.

Jabaran-jabaran tersebut tentang model pembelajaran PBL dan *problem posing* memberikan solusi yang positif terhadap perbaikan pembelajaran matematika yang berkaitan

dengan kemampuan memecahkan masalah, oleh sebab itulah kedua model ini perlu dikaji lebih dalam tentang keefektifannya dalam pembelajaran. bertujuan untuk mengkaji perbedaan komparasi efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika Sekolah Dasar dengan menggunakan Meta-Analisis.

## 2. Metode

Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian Meta-analisis melalui tahapan-tahapan menurut Rahmat (Supriadi, 2020): 1) perumusan masalah dan tujuan penelitian, 2) mencari hasil penelitian yang relevan, 3) menganalisis data dalam penelitian, 4) laporan hasil penelitian. Penelitian Meta-analisis merupakan suatu proses penelitian dengan cara melakukan merangkum, *mereview*, serta melakukan analisis data dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.(Anugraheni, 2018) Penentuan populasi diperoleh dengan mencari jurnal online yang telah dipublikasi oleh peneliti lain diinternet melalui *Google Cendekia*. Pencarian jurnal dilakukan dengan menggunakan kata kunci yaitu "*Problem Based Learning*", "*Problem Posing*", "Kemampuan Pemecahan Masalah". Melalui kata kunci dari hasil pencarian peneliti memperoleh beberapa jurnal yang sesuai dengan ketentusan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat dari adanya data pretest dan posttest dalam bentuk skor presentase rata-rata dalam jurnal yang didapatkan. Penelitian ini teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji *Paired Sample t-Test*, serta uji *Independent Sample t Test* menggunakan *program Statistical Package for Social Science (SPSS)*. Dengan melakukan uji normalitas menggunakan uji Statistik atau *Kolmogorov-Smirnov*, dan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Posing* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika dengan menghitung *Effect Size*

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini hal yang pertama dilakukan oleh peneliti yaitu dengan menentukam permasalahan, selanjutnya mencari data penelitian dari jurnal yang sudah terpublikasi diinternet melalui *Google Cendekia*. Berdasarkan hasil temuan pencarian oleh peneliti menemukan 20 jurnal yang sesuai. Peneliti mendapatkan masing-masing 10 jurnal pada model pembelajaran *Problem Based Learning* dan 10 jurnal pada model pembelajaran *Problem Posing* dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1.** Indeks Perolehan Hasil *Research Gap* Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Posing*

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan
PBL01	62,25	72,20	9,95	PP01	60,05	73,76	13,71
PBL02	63,50	84,20	20,70	PP02	71,52	80,26	8,74
PBL03	80,38	84,00	3,62	PP03	73,00	77,00	4,00
PBL04	71,77	75,30	4,19	PP04	54,74	74,62	19,88
PBL05	72,85	82,37	9,52	PP05	59,23	82,18	22,95
PBL06	80,00	83,66	0,66	PP06	72,30	84,20	11,9
PBL07	66,50	80,35	13,85	PP07	78,30	86,45	8,15
PBL08	71,50	79,50	8,00	PP08	7,55	10,70	3,15
PBL09	63,00	87,00	38,10	PP09	70,00	76,20	6,2
PBL10	72,80	80,10	10,03	PP10	66,70	82,00	15,3

Melihat dari penggunaan model *Problem Based Learning* terdapat rata-rata peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dari skor terendah yaitu 3,62 dan skor tertinggi yaitu 38, 10. Sedangkan data hasil analisis model pembelajaran *Problem Posing* terdapat presentase rata-rata peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dari skor terendah yaitu 3,15 dan skor tertinggi yaitu 22, 95.

**Tabel 2.** Distribusi Kinerja Model Pembelajaran

<b>Problem Based Learning</b>		<b>Problem Posing</b>	
<i>Mean</i>	41.190	<i>Mean</i>	38.61
<i>Median</i>	37.150	<i>Median</i>	27.23
<i>Mode</i>	10.00	<i>Mode</i>	12.00
<i>Std. Deviation</i>	30.1620	<i>Std. Deviation</i>	28.4650
<i>Variance</i>	909.776	<i>Variance</i>	810.270
<i>Skewness</i>	.715	<i>Skewness</i>	.902
<i>Std. Error of Skewness</i>	.687	<i>Std. Error of Skewness</i>	.687
<i>Kurtosis</i>	-.704	<i>Kurtosis</i>	-.775
<i>Std. Error of Kurtosis</i>	1.334	<i>Std. Error of Kurtosis</i>	1.334

Berdasarkan komparasi rata-rata skor pada tabel 2 tersebut dari variabel yang telah dianalisis menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan model *Problem Posing* ( $41.190 > 38.610$ ). Dapat dilihat pada hasil analisis tabel 4.1 bahwa Secara meta analisis lebih baik penggunaan model *Problem Based Learning* dibandingkan dengan penggunaan model *Problem Posing*.

#### **Uji Normalitas *Problem Based Learning***

Uji normalitas mempunyai tujuan terhadap penentuan apakah sumber yang relevan berdistribusi normal ataupun tidak. Dalam Penelitian uji normalitas menggunakan cara Uji Statistik, dapat diketahui Uji Stastistik merupakan *Kolmogorov-Smirnov* data sehingga dapat dinyatakan bahwa uji telah berdistribusi normal jika nilai signifikan mempunyai nilai rata-rat diatas 0,05. Hasil uji normalitas penggunaan model *Problem Based Learning* memperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebanyak 0,200 yang mempunyai makna lebih besar dari 0,05. Dengan ini pada dasar ketentuan awal pada uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* diatas, sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas sudah terdistribusi normal. Maka dari itu dalam persyaratan normalitas pada model *Problem Based Learning* telah terpenuhi.

#### **Uji Normalitas *Problem Posing***

Dalam uji penelitian ini menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* sebagai Uji statistik sehingga data dapat dinyatakan terdistribusi normal ketika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* diatas 0,05. hasil uji normalitas penggunaan model *Problem Posing* memperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebanyak 0,028 yang mempunyai makna lebih besar dari 0,05. Dengan ini pada dasar ketentuan awal pada uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* diatas, sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas sudah terdistribusi normal. Maka dari itu dalam persyaratan normalitas pada model *Problem Posing* telah terpenuhi.

#### **Uji Homogenitas**

Dalam uji homogenitas memiliki kegunaan untuk mengetahui kesamaan sampel skor artikel yang telah dikumpulkan dari sebuah model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Posing*, Sehingga dapat dikatakan bahwa data homogen memiliki nilai signifikasi  $> 0,05$ . Dibawah ini adalah Tabel Uji homogenitas skro dari Eksperimen 1 dan Eksperimen 2 dengan menggunakan SPSS 20.00 for windows. Uji homogenitas dengan menggunakan *Livene's Test*. Salah satu dengan memilih statisti merupakan cara yang dilakukan oleh interprstasi, dengan dilakukan memilih statistik yang mempunyai rata-rata (*Based on Mean*). Dari nilai homogen dapat dilihat dari hasil signifikan sebesar  $0,226 > 0,05$ , dari hasil yang telah disimpulkan sesuai dengan model *Problem Based Learning* dan *Problem Posing* mempunyai variansi sama atau homogen.

### **Uji Paired Sample t-Test Problem Based Learning**

Pada penggunaan uji merupakan bagian dari uji hipotesis komparatif, dimana dalam penggunaan datanya uji *Paired Sample t-Test* menggunakan skala rasio. Tujuan dari uji *Paired Sample t-Test* seperti ingin mengetahui terhadap perbedaan rata-rata oleh kedua sampel yang saling bersangkutan. Hasil statistik deskriptif ialah *Pretest Problem Based Learning* serta *posttest Problem Based Learning*. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari *pretest Problem Based Learning* sebesar 70.46 serta dengan memiliki nilai rata-rata pada *posttest Problem Based Learning* sebesar 80.87. Hasil dari uji korelasi dengan dua data seperti *Pretest* dan *posttest Problem Based Learning*. Yang diketahui dengan mempunyai nilai koefisien korelasi sebanyak 0,209 serta nilai signifikansi sebesar 0,562, bahkan nilai sig.  $0,562 < \text{probalitas } 0,05$  sehingga dinyatakan dengan terdapatnya hubungan antara variable *pretest* dan *posttest* dari sebuah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hasil analisis diketahui mempunyai nilai sig.  $0,01 < 0,05$  yang dapat dikatakan ada perbedaan antara rata-rata hasil belajar dari *pretest* dan *posttest* dengan pengaruh penggunaan signifikan terhadap suatu model *Problem Based Learning* yang mampu meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.

### **Uji Paired Sample t-Test Problem Posing**

Uji hipotesis komparatif merupakan bagian dari uji *paired sample t-test*, dalam uji ini menggunakan data yang berupa skala rasio. uji *paired sample t-test* memiliki tujuan seperti ingin mengetahui terhadap perbedaan rata-rata kedua sampel yang saling berpasangan maupun berhubungan.

Analisis data statistik deskriptif dari kedua sample yang telah dianalisis ialah *Pretest Problem Posing* serta *posttest Problem Posing*. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari *pretest Problem Posing* sebesar 68.18 serta dengan memiliki nilai rata-rata pada *posttest Problem Posing* sebesar 72.74. Hasil dari uji korelasi dengan dua data seperti *Pretest* dan *posttest Problem Posing*. Yang diketahui dengan mempunyai nilai koefisien korelasi sebanyak 0,249 serta nilai signifikansi sebesar 0,091, bahkan nilai sig.  $0,498 < \text{probalitas } 0,05$  sehingga dinyatakan dengan terdapatnya hubungan antara variable *pretest* dan *posttest* dari sebuah model pembelajaran *Problem Posing*. **Hasil analisis** bahwa diketahui mempunyai nilai sig.  $0,583 < 0,05$  yang dapat dikatakan ada perbedaan antara rata-rata hasil belajar dari *pretest* dan *posttest* dengan pengaruh penggunaan signifikan terhadap model *Problem Posing* dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

### **Independent Sample t Test**

Memiliki tujuan untuk mengetahui suatu perbedaan rata-rata terhadap kedua sample yang tidak berhubungan, dalam dua sample ini terdiri dari dua sumber yang berbeda seperti model *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Problem Posing*. Hasil statistik deskriptif dari kedua sample yang telah diteliti ialah model *Problem Based Learning* dan Model *Problem Posing*. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari *Problem Based Learning* sebesar 75,662 serta pada nilai rata-rata *Problem Posing* sebesar 70,436. Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkatan perolehan nilai yang menerapkan model *Problem Based Learning* mempunyai nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan model *Problem Posing*. Dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,226 yang berarti lebih dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan dalam signifikan dalam hasil pembelajaran kooperatif yang menerapkan model *Problem Based Learning* serta dalam model *Problem Posing*. Diketahui bahwa nilai *mean difference* sebanyak (5,2260) yang dapat dikatakan bahwa kelompok pertama (*Problem Based Learning*) mempunyai mean yang lebih rendah dibandingkan pada kelompok yang kedua (*Problem Posing*).

### **Pembahasan**

Dalam menganalisis data pada penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai berikut : Instrumen PBL01 fokus dalam peningkatan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dengan bantuan Lego. Instrumen PBL02 juga fokus dalam peningkatan masalah namun pada pembelajaran matematika. Instrumen PBL03 menggunakan alur proses

dalam meningkatkan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Instrumen PBL04 memiliki persamaan dengan instrument PBL01 dalam hal fokus pada meningkatkan pemecahan masalah. Instrumen PBL05 menggunakan bantuan media Macromedia *Flash*. Instrumen PBL06 Kemampuan Heuristik pemecahan masalah. Instrumen PBL07 lebih fokus Terhadap Kemampuan Komunikasi untuk pemecahan masalah. Instrumen PBL08 Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. Instrumen PBL09 memiliki persamaan dengan instrumen PBL03 menggunakan alur proses dalam meningkatkan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Instrumen PBL10 fokus terhadap peningkatan permasalahan siswa sekolah dasar dalam pembelajaran.

Adapun referensi lain yang digunakan seperti Instrumen PS01 fokus dalam meningkatkan Pemecahan masalah. Instrumen PS02 fokus dalam meningkatkan Pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Instrumen PS03 menggunakan alur sama dengan PS01 dalam hal fokus pada peningkatkan Pemecahan masalah. Instrumen PS04 memiliki persamaan dengan instrument PS01 dalam hal fokus pada pemecahan masalah. Instrumen PS05 fokus dalam meningkatkan hasil pembelajaran IPS. Instrumen PS06 fokus dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumen PS07 menggunakan alur pemecahan masalah. Instrumen PS08 *berbantu media dakota terhadap sikap percaya diri dan kemampuan pemecahan masalah*. Instrumen PS09 fokus meningkatkan pemecahana masalah. Instrumen PS10 dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Hasil penelitian tentang efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Posing* dengan kajian meta – analisis. Dalam penelitian ini tidak diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa hasil signifikannya berbeda dengan nilai sig. > 0,05. Dengan menerapkan kedua model tersebut dalam pembelajaran telah memiliki tingkatan keberhasilan yang hampir sama, namun dalam analisis yang telah diteliti berdasarkan hasil dan kesimpulan-kesimpulan yang ada bahwa penerapan model *Problem Based Learning* mempunyai keefektifan yang lebih layak saat digunakan untuk peningkatan keampuan dalam memecahkan masalah pada pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar dibandingkan dengan menggunakan model *Problem Posing*. Dengan demikian dari hasil yang telah diuji dapat dilihat pada uji *mean different* dari kedua model yang telah dilakukan bahwa hasil menunjukkan jika nilai *Postest* pada model *Problem Based Learning* memiliki nilai tingkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil nilai *postest* pada model *Problem Posing*. Dapat dilihat pada model *Problem Based Learning* memperoleh hasil nilai sebesar 5,2260 sedangkan model pembelajaran *Problem Posing* memperoleh nilai sebesar 4.0361, hal ini dapat dikatakan bahwa hasil yang dilihat dari *effect Size* menunjukkan adanya perbedaan antara hasil dari kedua model yang digunakan yang diketahui melalui *Partial Eta Squared* dengan nilai yang diperoleh yaitu 0,226 serta nilai sig. 0,203. Pada ketentuan awal jika dalam penelitian menggunakan uji homogenitas mempunyai persyaratan tertentu seperti, jika nilai signifikan > 0,05 maka dinyatakan homogen jika sebaliknya apabila nilai signifikan < 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen. Sehingga dari pernyataan diatas dapat disimpulkan dari data homogen bahwa  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_a$  diterima.

Salah satu model inovatif yang digunakan adalah *Problem Based Learning*. model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata (Gunantara et al., 2019). PBL memberikan stimulus untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran (Situmorang et al., 2015). Dengan pemberian masalah dalam proses pembelajaran akan membuat siswa terbiasa dalam memecahkan masalah yang diberikan (Siswantoro & Blitar, 2018), serta siswa meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Widodo & Widayanti, 2014). Jadi, PBL model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri, malalui proses penyelesaian masalah. Adanya model ini juga membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran yang tentunya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa secara umum. Beberapa penelitian yang mendukung pernyataan ini antara lain Utami et al., (2019) menyatakan PBL berbantuan media audio visual dapat meningkatkan keterampilan

berpikir kritis siswa. Fiana et al., (2019) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar Matematika. Selain *Problem Based Learning* yang dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah, contoh penerapan model pembelajaran *Problem Posing* juga dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika SD.

*Problem posing* adalah satu hal yang penting dalam pembelajaran matematika, adanya *problem posing* akan menghasilkan masalah baru atau pertanyaan baru untuk memberikan stimulus dalam proses pembelajaran (Falach, 2016). *Problem posing* dapat mengaktifkan siswa, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Rahman et al., 2015; Susanti et al., 2012). Serta, *problem Posing* mampu menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa (Novia et al., 2017). Adanya model pembelajaran ini akan membantu siswa untuk lebih aktif dalam memecahkan tantangan yang diberikan.

Dalam penyelesaian masalah pada pembelajaran matematika yang terjadi, tentunya sebagai seorang siswa pasti akan mencari solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun tidak semudah itu dengan catatan harus menyesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik seorang siswa, sehingga lebih mudah untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan sedikit adanya tekanan untuk siswa agar memiliki pemikiran yang kreatif sehingga mungkin akan melibatkan siswa terhadap pengalaman serta keterlibatan siswa secara aktif dalam kemampuan pemecahan masalah. Selain itu guru juga mempunyai peran penting dalam muatan pembelajaran matematika khususnya agar memunculkan kemampuan berpikir kritis dalam diri siswa mulai dari memilih model pembelajaran, kegiatan pembelajaran, maupun evaluasi dalam pembuatan soal yang mendukung. Guru harus memilih dan mengimplementasikan model pembelajaran yang efektif agar dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan sebuah masalah, sehingga dengan pemilihan model yang tepat dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

#### 4. Simpulan dan Saran

Pada kesimpulan ini menyatakan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* lebih efektif serta mempunyai dampak yang signifikan saat digunakan untuk meningkatkan terhadap kemampuan dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika.

#### Daftar Pustaka

- Anisa, W. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik untuk Siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1), 209668.
- Cahyani, S. D., Khoiri, N., & Setianingsih, E. S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Sma. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 7(1), 83–93. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjggsd.v7i2.17496>
- Falach, H. N. (2016). Perbandingan keefektifan pendekatan problem solving dan problem posing dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 136. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10635>
- Fiana, R. O., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Perbedaan Penerapan Model Project Based Learning Dan Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas 4 Sd. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 157–162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.108>
- Gumilang, M. R., Wahyudi, & Indarini, E. (2019). Pengembangan Media Komik dengan Model Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika matematis merupakan salah satu secara interaktif , inspiratif , menyenangkan- melakukan penguasaan bahan dan materi. *Journal of Medives*, 3(2), 185–196. <https://doi.org/https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.860>

- Gunantara, G., Suarjana, M., & Riastini, P. N. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 146–152. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.19671>
- Mulyono, D., & S., A. E. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dan Student Facilitator and Explaining Terhadap Hasil Belajar Matematika dengan Mengontrol Kemampuan Awal Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 6(2), 238–250. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2536>
- Novia, C. E., Wahyuni, R., & Husna, N. (2017). Efektivitas Model Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas Viii Smp Negeri 12 Singkawang. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 2(2), 78. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v2i2.227>
- Rahman, A., Hartini, S., & An'nur, S. (2015). Perbedaan Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Problem Posing dan Problem Solving. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1), 44. <https://doi.org/10.20527/bipf.v3i1.767>
- Rusnilawati, R. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika bercirikan active knowledge sharing dengan pendekatan saintifik kelas VIII. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 245. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10633>
- Sartono, L. N. (2017). Pengaruh Metode Snow Ball Throwing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sd. *Elementary School Education Journal*, 3(1), 93–103. <http://103.114.35.30/index.php/pgsd/article/viewFile/1400/1183>
- Setiani, N. L., Dantes, N., & Candiasa, I. M. (2015). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematik Realistik Terhadap Semangat Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vi Pada Sdlb.B.N. Sidakarya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran Ganesha*, 5(1), 207276. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v5i1.1546>
- Siswantoro, E., & Blitar, K. (2018). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VI SD Negeri Sanawetan 2 Kota Blitar ( Problem Based Learning to Improve State Elementary School of Sananwetan 2 Student ' s Problem Solving Ability ). *JURNAL EDUKASI*, 5(1), 15–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jukasi.v5i1.8009>
- Situmorang, R. M., Muhibbuddin, & Khairil. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia. *Jurnal Edubio Tropika*, 3(2), 87–90.
- Sopia, H. F., & Wutsqa, D. U. (2015). Keefektifan Pendekatan Realistik Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Kepercayaan Diri Matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 146. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9139>
- Supiandi, M. I., & Julung, H. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *JPS (Jurnal Pendidikan Sains)*, 4(2), 60–64. <https://doi.org/10.17977/jps.v4i2.8183>
- Susanti, E. L., Sukestiyarno, Y., & Sugiharti, E. (2012). Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Metode Problem Posing Berbasis Pendidikan Karakter. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(1). <https://doi.org/10.15294/ujme.v1i1.255>
- Utami, M. T., Koeswati, H. D., & Giarti, S. (2019). Model Problem Based Learning ( PBL ) Berbantuan Media audio Visual Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *MAJU*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/https://www.ejournal.stkipbb>



- Wahyuddin, N. (2018). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyone Is a Teacher Here (Eth) Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 8 Takalar. *Al-Kharizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 72–105.
- Wibowo, A. (2017). Pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dan saintifik terhadap prestasi belajar, kemampuan penalaran matematis dan minat belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10066>
- Widodo, & Widayanti, L. (2014). Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, 17(49), 32–35. <https://doi.org/10.22146/jfi.24410>