



## ANALISIS HASIL PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Nenchi Bertina Gurky<sup>1</sup>, Pardomuan N.J.M. Sinambela<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Medan

[nenchigurky05@gmail.com](mailto:nenchigurky05@gmail.com)

### Info Artikel :

Diterima : 10 September 2022

Disetujui : 20 September 2022

Dipublikasikan : 25 September 2022

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat dan menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan menganalisis proses penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan metode yang dipakai yaitu studi kepustakaan. Penelitian ini menggunakan data sekunder karena adanya keterbatasan dalam menemukan data primer. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, terdapat pengaruh positif model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dalam kualitas sedang dan ada model pembelajaran yang juga memiliki kesamaan seperti *problem centered learning*, kedua model pembelajaran mendapatkan respon yang baik. Proses penerapan model pembelajaran *problem based learning* memberikan pengaruh yang positif dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, hal ini telah terlaksana dengan baik jika ditinjau secara keseluruhan tanpa memandang status level sekolah maupun status Kemampuan Awal Matematika (KAM) siswa. Namun jika siswa dikelompokkan menjadi beberapa kategori yaitu siswa KAM tinggi, siswa KAM sedang, dan siswa KAM rendah maka akan terlihat bahwa model pembelajaran *problem based learning* kurang terlaksana dengan baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa KAM rendah dan hanya sebagian pada siswa KAM sedang. Penerapan *problem based learning* harus dilakukan dalam pembagian kelompok yang heterogen dan pembelajaran yang berpusat pada aktifitas siswa.

**Kata Kunci :**  
*Studi Literatur,  
Kemampuan  
Pemecahan  
Masalah  
Matematis,  
Problem Based  
Learning*

### ABSTRACT

*This study aims to see and analyze the effect of the application of problem based learning learning models on students' mathematical problem solving abilities and analyze the process of applying problem based learning models to improve students' mathematical problem solving abilities. This type of research is qualitative research and the method used is literature study. This study uses secondary data due to limitations in finding primary data. Based on the results of the study, it was found that there was a positive effect of the problem based learning model on students' mathematical problem solving abilities. The*

**Keywords :**  
*Literature Study,  
Mathematical  
Problem Solving  
Ability, Problem  
Based Learning*

*influence of problem based learning learning model is of moderate quality and there are learning models that also have similarities such as problem centered learning, both learning models get a good response. The process of applying the problem based learning learning model has a positive influence and is able to improve students' mathematical problem solving abilities, this has been carried out well when viewed as a whole regardless of school level status or students' Early Mathematical Ability (KAM) status. However, if students are grouped into several categories, namely high KAM students, medium KAM students, and low KAM students it will be seen that the problem based learning learning model is not well implemented in improving mathematical problem solving abilities of low KAM students and only partially in moderate KAM students. The application of problem based learning must be carried out in heterogeneous group divisions and learning centered on student activities.*

---

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan wadah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, sebab melalui pendidikan akan tercipta sumber daya manusia yang terdidik dan mampu menghadapi perubahan zaman yang semakin cepat. Pendidikan dapat pula dimaknai sebagai proses perubahan tingkah laku anak didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Tanpa pendidikan seseorang akan sulit untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dan tidak dapat berfungsi maksimal dalam kehidupan masyarakat.

Suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan dalam teknologinya, jika pendidikan dari Negara tersebut kualitasnya baik. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu siswa, pengajar, sarana prasarana, dan faktor lingkungan. Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peningkatan kualitas pendidikan. Banyaknya permasalahan pendidikan di berbagai media menunjukkan bahwa masih banyak permasalahan pendidikan yang belum dapat dicari pemecahannya. Salah satunya berkaitan erat dengan pendidikan matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Mengenai pentingnya matematika, Cockroft (dalam Abdurrahman, 2018: 254) mengemukakan bahwa: Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangatlah penting. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi siswa, maka diperlukan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan melaksanakan model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan oleh guru.

Dalam pembelajaran, guru hendaknya memilih alternatif model pembelajaran secara tepat, mampu mengembangkan dan menerapkan dalam proses pembelajaran serta harus memperhatikan faktor siswa sebagai subyek belajar. Salah satu langkah yang bisa dilakukan oleh guru adalah memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*.

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan tersebut (Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, 2019:43). Model pembelajaran ini didesain dalam bentuk pembelajaran yang diawali dengan struktur masalah real yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika yang akan diajarkan, siswa tidak hanya sekedar menerima informasi dari guru saja tetapi guru harus memotivasi dan mengarahkan siswa agar terlibat aktif dalam seluruh proses pembelajaran.

Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Mega Uly Tambun bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sejalan dengan itu, menurut Fathurrohman (2015: 113), menyatakan: Berbagai penelitian mengenai PBM menunjukkan hasil positif. Misalnya hasil penelitian Gijsselaers menunjukkan bahwa penerapan PBM menjadikan peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan diperlukan serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Jadi, penerapan PBM dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

Pada model pembelajaran berbasis masalah siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat student centered. Dengan kata lain tampak jelas di dalam pembelajaran bahwa masalah dijadikan sebagai fokus pembelajaran. Sehingga, pelajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Menurut Fathurrohman (2015: 112) mengemukakan, "Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang menjadikan masalah nyata sebagai penerapan konsep, PBM (Pembelajaran Berbasis Masalah) menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar peserta didik sebelum mereka mengetahui konsep formal".

Pada pembelajaran PBL siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dimana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang bergantung pada bagaimana dia membelajarkan dirinya. Pada intinya pembelajaran PBL merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Dalam hal ini penelitian kualitatif bersifat deskriptif, data yang dikumpulkan lebih banyak berupa kata-kata atau gambar daripada angka-angka (Moleong, 2011). Penelitian ini dilaksanakan di *Digital Library Unimed* karena merupakan perpustakaan yang mempunyai banyak bahan tambahan yang dapat membantu peneliti menganalisis data tentang penggunaan model pembelajaran *problem based learning* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini akan dilaksanakan lebih kurang selama 2 bulan. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan (*library research*). *Library research* adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitiannya (Zed, 2004). Menurut Zed (2004), studi kepustakaan (rujukan) adalah telaah yang

dilakukan untuk memecahkan suatu masalah yang pada dasarnya bertumpu pada penelaahan kritis dan mendalam terhadap bahan-bahan pustaka yang relevan. Dalam penelitian jenis ini, dikaji pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam literatur sehingga memberikan informasi teoritis dan ilmiah terkait media pembelajaran yang dibuat dari berbagai aplikasi dan penerapannya ke siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi dengan pendekatan matematika realistik. Metode penelitian yang digunakan mencakup sumber data, pengumpulan data, dan analisis data. Sumber pustaka untuk bahan kajian dalam penelitian ini berupa jurnal penelitian, prosiding, skripsi dan tesis.

### **Instrumen Penelitian**

Menurut (Sugiyono, 2016) dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen utama peneliti adalah peneliti itu sendiri. Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi untuk menetapkan fokus terhadap penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, menganalisis data, menafsirkan data serta membuat kesimpulan atas temuannya. Dalam penelitian ini peneliti mencatat informasi untuk mengidentifikasi gambaran model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMP. Selain itu peneliti juga mencatat informasi tentang bagaimana kesimpulan dari setiap sumber-sumber data serta bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem based learning*.

### **Tahapan Penelitian**

Adapun tahapan penelitian ini diterapkan dalam proses analisis data sehingga memudahkan tercapainya deskripsi temuan penelitian yang akan dibuat pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk menemukan jawaban dari masalah tersebut yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Mengumpulkan informasi dari beberapa sumber yaitu jurnal/prosiding, yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan suatu model pembelajaran.
2. Mengamati informasi dari sumber tersebut yaitu jurnal/prosiding tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa..
4. Menyimpulkan pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa..

Kemudian untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yaitu bagaimana proses penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk menemukan jawaban dari masalah tersebut yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut:

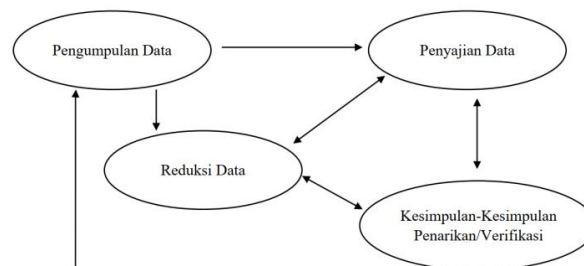
1. Mengumpulkan informasi dari beberapa sumber yaitu jurnal/prosiding, yang berkaitan dengan proses penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Mengamati informasi dari sumber tersebut yaitu jurnal/prosiding tentang penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Memilih informasi dari beberapa sumber yang bisa memberikan informasi yang jelas tentang proses penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Menganalisis sumber-sumber tersebut mengenai proses penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Menyimpulkan dari sumber-sumber tersebut tentang proses penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2016:88), analisis data adalah proses mencari dan Menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model analisis data Miles dan Huberman. Miles dan Huberman (1992) menggambarkan proses analisis data penelitian kualitatif yang terdiri atas tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Kegiatan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan merupakan rangkaian kegiatan analisis yang saling susul menyusul atau suatu proses siklus interaktif.



**Gambar 1** Komponen-Komponen Analisis Data (Miles and Huberman, 1992)

### Reduksi Data (*Data Reduction*)

Dalam Emzir (2014:129) reduksi data merujuk pada proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, abstraksi dan pentransformasian data mentah yang terjadi dalam catatan-catatan lapangan tertulis. Reduksi data dalam penelitian ini adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data “kasar” yang muncul dari data yang tertulis pada beberapa dokumen jurnal, skripsi, dan tesis. Data yang diperoleh jumlahnya cukup banyak, memerlukan pencatatan secara teliti dan rinci. Untuk itu data dirangkum dan dipilih hanya hal – hal pokok dan penting. Peneliti akan menganalisis jurnal didasarkan pada variabel-variabel sebagai berikut:

**Tabel 2 Tabel Analisis Jurnal**

<b>Variabel</b>	<b>Kriteria</b>
Tahun terbit	2018-2022
Tujuan Penelitian	Penerapan model pembelajaran <i>problem based learning</i> untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
Metode Penelitian	Studi Kepustakaan ( <i>library research</i> )
Variabel Terikat	Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dari artikel jurnal yang telah dianalisis dengan kriteria yang ada diatas, maka peneliti akan menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran penelitian sebelumnya dan menganalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikembangkan peneliti sebelumnya.

### **Penyajian Data (*Data Display*)**

Pada penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Untuk itu, dalam penyajian data peneliti dapat dianalisis oleh peneliti untuk disusun secara sistematis sehingga data yang diperoleh dapat menjelaskan atau menjawab masalah yang diteliti. Dalam tahap ini, peneliti menyajikan data-data dalam bentuk deskripsi berdasarkan aspek-aspek yang diteliti sesuai rumusan penelitian.

### **Pengambilan Keputusan/Verifikasi (*Conclusion/Verification*)**

Kesimpulan diambil secara bertahap, diawali dengan pengambilan kesimpulan sementara. Namun dengan bertambahnya data kemudian dilakukan verifikasi data yaitu dengan mempelajari kembali data-data yang ada (yang direduksi maupun disajikan). Untuk penguatan keputusan yang dibuat, peneliti juga meminta pertimbangan dengan pihak – pihak yang terkait dengan penelitian ini. Setelah hal itu dilakukan, peneliti mengambil keputusan.

### **Prosedur Penelitian**

Berdasarkan tahapan penelitian dan teknik analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya, maka secara garis besar prosedur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian kualitatif ini, yaitu:

1. Menetapkan masalah/topik yang hendak diteliti yaitu tentang meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan contoh *problem based learning*.
2. Mencari dan mengumpulkan fakta berdasarkan beberapa sumber yaitu jurnal/prosiding yang berkaitan mengenai peningkatan pembelajaran dengan *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Membaca laporan penelitian untuk melihat kesesuaian isi menggunakan masalah yang ditentukan, memfokuskan penelitian dalam masalah berupa aspek metodologi penelitian dan dikategorikan masing-masing penelitian.
4. Menganalisis laporan penelitian yang sudah dipublikasikan dari kajian metode dan analisis data yang dipakai
5. Menyimpulkan hasil analisis pengaruh pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Berdasarkan rumusan masalah yang pertama yaitu menganalisis pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka hasil penelitian dari 5 artikel jurnal penelitian yang digunakan sebagai data akan diuraikan dan dideskripsikan berdasarkan tujuan penelitian, metode penelitian, instrument penelitian, subjek penelitian, hasil penelitian, simpulan penelitian, rekomendasi dan implikasi sebagai berikut:

Sumber I (J1): Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene

**Tabel 1 Deskripsi Artikel Jurnal Penelitian 1**

<b>Unsur/Elemen</b>	<b>Informasi yang Ditangkap</b>
Tujuan Penelitian	Menganalisis pengaruh model pembelajaran <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
Metode Penelitian	Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian praeksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan.
Instrumen Penelitian	Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII Aritmatika dan angket respon siswa.
Subjek Penelitian	Siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Pangkajene pada semester genap tahun ajaran 2017-2018.
Hasil Penelitian	Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan bahwa terdapat 15 orang siswa memperoleh nilai cukup, berarti (44.1%) siswa mendapat nilai pada rentang 55,00 – 69,99. Terdapat 17 orang siswa memperoleh nilai baik, berarti (50%) siswa mendapat nilai pada rentang 70,00 – 84,99. Dan terdapat 2 orang siswa memperoleh nilai sangat baik, berarti (5.9%) siswa mendapat nilai pada rentang 85,00 – 100. Dan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ( $5.673 > 4.15$ ), dengan taraf signifikansi 0.23, yang berarti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Pangkajene

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Simpulan Penelitian	Terdapat pengaruh setelah diterapkan model pembelajaran <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini terjadi karena dalam penerapan model pembelajaran <i>problem based learning</i> siswa lebih memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, serta melakukan pengecekan kembali atau menafsirkan solusi.
Rekomendasi dan Implikasi	Dilakukan penelitian lebih lanjut yang menggunakan rancangan penelitian <i>pre-test, post-test control group design</i> . Hal ini dilakukan agar mendapat perbandingan yang lebih meyakinkan dan memberikan hasil penelitian yang lebih maksimal

Sumber II (J2): Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

**Tabel 2 Deskripsi Artikel Jurnal Penelitian 2**

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Tujuan Penelitian	Mengetahui bagaimana pengaruh penerapan model <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Palembang berdasarkan tingkat Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa.
Metode Penelitian	Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen, dengan rancangan penelitian <i>one shot case study</i> . Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model <i>problem based learning</i> . Penelitian dilakukan pada tanggal 10-28 Januari 2019 sebanyak 5 pertemuan.
Instrumen Penelitian	Instrumen tes akhir berbentuk <i>essay</i> .
Subjek Penelitian	Siswa kelas VII-3 di SMP Negeri 3 Palembang yang berjumlah 26 siswa.
Hasil Penelitian	Berdasarkan nilai awal siswa, dikelompokkan siswa menjadi 3 kategori yaitu kategori KAM tinggi 4 orang, kategori KAM sedang 19 orang, dan kategori KAM rendah 3 orang. Dalam tahapan memahami masalah, siswa KAM tinggi dan KAM sedang telah mampu menemukan masalah dengan benar, sedangkan siswa KAM rendah Sebagian menemukan masalah pada soal tetapi tidak lengkap. Dalam tahapan merencanakan masalah, siswa KAM tinggi dan KAM sedang mampu membuat rencana atau dugaan dengan benar, sedangkan siswa KAM rendah melakukan 1 rencana dengan benar tetapi tidak ada lain yang akan diselesaikan. Dalam tahapan menyelesaikan masalah, siswa KAM tinggi dan sedang mampu melakukan tahapan ini dengan benar walaupun siswa KAM sedang ada perhitungan yang salah, sedangkan siswa KAM melakukan 1 penyelesaian dengan



Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Kesimpulan Penelitian	<p>benar tetapi tidak lengkap atau belum selesai dengan tahapan berikutnya.</p> <p>Dari beberapa analisis tahapan langkah-langkah pemecahan masalah, diperoleh bahwa model <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah paling berpengaruh terhadap siswa KAM tinggi. Hal ini karena siswa KAM tinggi merasa bersemangat dengan tantangan mengawali pembelajaran yang diawali dengan soal pemecahan masalah.. Model <i>problem based learning</i> dapat membuat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik. Terlebih lagi untuk siswa yang termasuk ke dalam kategori KAM tinggi.</p>
Rekomendasi dan Implikasi	<p>Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis untuk siswa yang termasuk yang memiliki KAM sedang, dan KAM rendah. Selain itu, perlu dirancang waktu penelitian yang tepat dan sesuai untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih maksimal.</p>

Sumber III (J3): Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN Se-Kabupaten Kuantan Singingi pada Materi Aritmetika Sosial

**Tabel 3 Deskripsi Artikel Jurnal Penelitian 3**

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Tujuan Penelitian	Mengetahui pengaruh penerapan model <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) siswa pada materi Aritmetika Sosial.
Metode Penelitian	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan <i>pre-test, post-test control group design</i> .
Instrumen Penelitian	Instrumen tes akhir berbentuk <i>essay</i> .
Subjek Penelitian	Sampel dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Taluk Kuantan (sampel sekolah level tinggi), SMP Negeri 3 Taluk Kuantan (sampel sekolah level sedang), dan SMP Negeri 2 Benai (sampel sekolah level rendah). Setiap sekolah ada 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol.
Hasil Penelitian	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian hipotesis dengan signifikan uji t yaitu <math>0,000 &lt; 0,05</math> yang artinya terdapat pengaruh penerapan <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari keseluruhan siswa yang mana KPMM siswa dengan menerapkan model <i>problem based learning</i> lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.</p> <p>Sedangkan jika ditinjau dari level sekolah tinggi, sedang, dan rendah di SMP Negeri se-Kabupaten Kuantan Singingi, dilakukan pengujian hipotesis dengan uji <i>one way anova</i> maka diperoleh signifikan <math>0,001 &lt; 0,05</math> (untuk sekolah level tinggi);</p>

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Kesimpulan Penelitian	0,824 > 0,05 (untuk sekolah level sedang); dan 0,140 > 0,05 (untuk sekolah level rendah). Model <i>problem based learning</i> memberi pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmetika Sosial di level tinggi, sedangkan di level sedang dan rendah tidak terdapat pengaruh yang signifikan di SMP Negeri se-Kabupaten Kuantan Singingi.
Rekomendasi dan Implikasi	Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang termasuk ke dalam level sedang, dan rendah. Selain itu, perlu dirancangkan waktu penelitian yang tepat dan sesuai untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih maksimal. Hendaknya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mendapat perhatian yang serius dari pihak guru untuk meningkatkan penguasaan matematika siswa.

Sumber IV (J4): Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Setting Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Swasta Antam Pomalaa

**Tabel 4 Deskripsi Artikel Jurnal Penelitian 4**

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Tujuan Penelitian	Mengetahui deskripsi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menerapkan model <i>problem based learning</i> setting kelompok dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.
Metode Penelitian	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> . Tahapan pengambilan data <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan pada 2 Februari 2018. Selanjutnya tahapan pengambilan data <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan pada 8 Maret 2018.
Instrumen Penelitian	Lembar observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis
Subjek Penelitian	Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Swasta Antam Pomalaa tahun ajaran 2017/2018 berjumlah 100 siswa yang tersebar secara parallel dari kelas VIII A sampai VIII D. Selanjutnya sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> sehingga diperoleh siswa kelas VIII A sebanyak 25 orang siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII B sebanyak 25 orang siswa sebagai kelas kontrol.
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model <i>problem based learning</i> setting kelompok diperoleh keterlaksanaan proses pembelajaran sebesar 66,67% pada

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
	<p>pertemuan pertama yang kemudian mengalami peningkatan selanjutnya hingga pertemuan kedelapan (terakhir) mencapai hingga 100%.</p> <p>Nilai <i>N-Gain</i> minimum kelas eksperimen yaitu 0,13 dan nilai <i>N-Gain</i> maksimumnya 0,84. Nilai <i>N-Gain</i> minimum kelas kontrol yaitu 0,01 dan nilai <i>N-Gain</i> maksimumnya 0,57. Dari hasil tersebut diketahui bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.</p> <p>Pada pengujian signifikansi beda rata-rata dua kelompok menggunakan <i>Independent-Sample Test SPSS</i> dengan taraf signifikansi uji <math>\alpha = 0,05</math> diperoleh signifikansi <math>0,000 &lt; 0,05</math> maka <math>H_0</math> ditolak. Artinya, secara signifikan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dengan taraf kepercayaan 95%.</p>
Kesimpulan Penelitian	<p>Pada materi bangun ruang sisi datar, rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan dengan kualitas sedang setelah pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran <i>problem based learning setting</i> kelompok dan mengalami peningkatan dengan kualitas rendah setelah pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran langsung.</p> <p>Penerapan model pembelajaran <i>problem based learning setting</i> kelompok secara signifikan lebih baik daripada penerapan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Swasta Antam Pomalaa.</p>
Rekomendasi dan Implikasi	<p>Guru yang mengajar matapelajaran Matematika sekiranya dapat menerapkan model pembelajaran <i>problem based learning setting</i> kelompok sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam pembelajaran matematika untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.</p> <p>Perangkat pembelajaran yang terdapat dalam penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai acuan bagi guru SMP untuk menerapkan model pembelajaran <i>problem based learning setting</i> kelompok.</p>

Sumber V (J5): Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa antara *Problem Centered Learning* (PCL) dan *Problem Based Learning* (PBL).

**Tabel 5 Deskripsi Artikel Jurnal Penelitian 5**

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Tujuan Penelitian	Mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Problem Centered Learning</i> lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Problem Based</i>

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Metode Penelitian	<p><i>Learning</i>; mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model <i>Problem Centered Learning</i>; serta mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model <i>Problem Based Learning</i>.</p>
Instrumen Penelitian	<p>Metode penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen dengan desain <i>The Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design</i>.</p>
Subjek Penelitian	<p>Instrumen tes awal (<i>pretest</i>), instrumen tes akhir (<i>posttest</i>), beserta angket sikap.</p>
Hasil Penelitian	<p>Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik <i>purposive sampling</i> yang diambil dua kelas yaitu kelas VIII-I sebanyak 31 siswa sebagai kelas eksperimen I <i>Problem Centered Learning</i> dan kelas VIII-H sebanyak 31 siswa sebagai kelas eksperimen II <i>Problem Based Learning</i>.</p>
Kesimpulan Penelitian	<p>Deviasi standar tes awal maupun tes akhir kelas <i>Problem Centered Learning</i> lebih rendah daripada kelas <i>Problem Based Learning</i>, hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis kelas <i>Problem Centered Learning</i> lebih menyebar. Sedangkan peningkatan kedua kelas tersebut masing-masing berinterpretasi sedang.</p> <p>Berdasarkan uji normalitas data tes awal, kelas <i>Problem Centered Learning</i> tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan statistik non parametrik yaitu Uji Mann Whitney. Setelah melakukan perhitungan, diperoleh nilai <math>Z_{hitung} &lt; Z_{tabel}</math> (<math>1,23 &lt; 1,64</math>) maka <math>H_0</math> diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa kelas <i>Problem Centered Learning</i> dan siswa kelas <i>Problem Based Learning</i>.</p> <p>Selanjutnya setelah diberikan perlakuan dan tes akhir. Kedua kelas berdistribusi normal maka dilanjutkan pengujian menggunakan uji Homogenitas Dua Varians diperoleh <math>F_{hitung} &gt; F_{tabel}</math> (<math>1,95 &gt; 1,84</math>) membuktikan kedua varians tidak homogen. Oleh karena itu, untuk menguji kesamaan dua rata-rata kemampuan akhir dilakukan dengan uji t dengan hasil <math>t_{hitung} &gt; t_{tabel}</math> (<math>2,43 &gt; 1,69</math>) maka <math>H_0</math> ditolak dan disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Problem Centered Learning</i> lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</p>
Kesimpulan Penelitian	<p>Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Problem Centered Learning</i> lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</p> <p>Sementara itu, untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Problem Centered Learning</i> dan <i>Problem Based</i></p>

Unsur/Elemen	Informasi yang Ditangkap
Rekomendasi dan Implikasi	<p><i>Learning</i> masing-masing berinterpretasi sedang. Serta secara umumsikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran <i>ProblemCentered Learning</i> dan <i>Problem Based Learning</i> masing-masing berinterpretasi baik.</p> <p>1) Masih ada siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung sibuk dengan kegiatannyasendiri, hanya sebagian siswa tertentu saja yang berperan dalam mengerjakan lembar kerja siswa yangdiberikan, sehingga waktu yang digunakan tidak maksimal;</p> <p>2) Guru dan siswa belum terbiasamenggunakan model pembelajaran <i>Problem Centered Learning</i> dan <i>Problem Based Learning</i>, sehingga aktivitasdan kondisi siswa dalam kegiatan pembelajaran kurang maksimal; dan</p> <p>3) Peneliti memberikan saran dimana secara umumkedua model pembelajaran tersebut dapat memberikan pengaruh sikap positif terhadap pembelajaranmatematika, sehingga peneliti menyarankan guru untuk menggunakan model pembelajaran <i>ProblemCentered Learning</i> dan <i>Problem Based Learning</i> sebagai salah satu alternatif dalam memilih modelpembelajaran di kelas. Penelitian ini hanya berlaku untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tarogong Kidul dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar kubus dan balok.Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sekolah, populasi, dan jenjang yang lebihluas serta pokok bahasan yang berbeda.</p>

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dari 5 jurnal sebagai sumber data sekunder, 4 jurnal telah dibuktikan terjadi atau tidaknya peningkatan melalui nilai *N-Gain*, dan 1 jurnal lagi akan dianalisis secara deskriptif tentang keterkaitan setiap indikator pemecahan masalah dengan sintaks *problem based learning*. *N-Gain* (*Normalized Gain*) digunakan untuk mengukur peningkatan antara sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pemberian pretes dan postes. Untuk mengukur nilai *N-Gain* digunakan rumus berikut.

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria peningkatan (*N-Gain*) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 6 Kriteria N-Gain**

Indeks Gain	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Semakin besar nilai N-Gain, semakin tinggi pula peningkatan kemampuan matematis siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran.

**Tabel 7 Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Berdasarkan Nilai N-Gain**

Kode	Judul Jurnal	Indeks <i>N-Gain</i>	Kriteria
J1	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene	0,479	Sedang
J3	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN Se-Kabupaten Kuantan Singingi pada Materi Aritmetika Sosial	0,482	Sedang
J4	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Setting Kelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Swasta Antam Pomalaa	0,47	Sedang
J5	Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara <i>Problem Centered Learning</i> dan <i>Problem Based Learning</i>	0,39	Sedang

Proses Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Fakta diatas sebenarnya sesuai dengan guru yang mengalami hambatan sulitnya menentukan masalah yang tepat untuk didiskusikan siswa secara berkelompok. Walau pembagian kelompok sudah dilakukan secara heterogen, siswa berkemampuan rendah cenderung pasif dalam kelompoknya, masalah yang disajikan guru dianggap menantang bagi kelompok tinggi, namun siswa kelompok rendah merasa tidak bisa berbuat apa-apa. Justru seharusnya kerjasama kelompok terjalin dengan baik, justru terjadi sebaliknya. Pemilihan masalah yang berorientasi pada masalah nyata dalam kehidupan siswa seharusnya mampu membantu siswa membangun pengetahuannya melalui lingkungan sekitar mereka, namun beberapa siswa ternyata tidak terbiasa dengan masalah nyata. Ditinjau dari segi interaksi sosial ada penerapan *problem based learning* yang tidak sesuai dengan harapan dimana siswa KAM tinggi kadang memiliki keegoisan tinggi dan kadang siswa KAM rendah juga kurang peduli dan tidak ada usaha mengejar ketertinggalan.

Oleh karena itu, Adapun proses penerapan model *problem based learning* secara keseluruhan berdasarkan beberapa penelitian yang telah dikemukakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

1. Mengorientasikan peserta didik pada masalah. Pada tahap ini kelima jurnal menjelaskan bahwa langkah ini terlaksana dengan baik. Kendala yang dialami oleh peserta didik dapat diatasi jika guru mampu membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik yang penting dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. Oleh karena itu indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang relevan dengan tahapan ini membuat siswa mampu memahami masalah yang ada dan mengidentifikasi soal apa saja yang ditanya.
2. Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini kelima jurnal menjelaskan bahwa langkah ini terlaksana sebagian. Kendala yang dialami oleh peserta didik dapat diatasi jika guru membantu siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan dan solusi. Oleh karena itu indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang relevan dengan tahapan ini membuat siswa mampu langkah-langkah apa saja yang penting dalam hal pemecahan masalah yang dihadapi.
3. Membimbing investigasi mandiri dan kelompok. Pada tahap ini kelima jurnal menjelaskan bahwa langkah ini terlaksana sebagian. Kendala yang dialami oleh peserta didik dapat diatasi jika guru mendorong siswa memperoleh informasi yang sesuai melaksanakan penelitian untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Oleh karena itu indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang relevan dengan tahapan ini membuat siswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dan perhitungan dengan benar.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini kelima jurnal menjelaskan bahwa langkah ini terlaksana sebagian. Kendala yang dialami oleh peserta didik dapat diatasi jika guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya-karya yang tepat seperti laporan, rekaman video, dan model-model yang membantu mereka untuk menyampaikan kepada orang lain. Oleh karena itu indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang relevan dengan tahapan ini membuat siswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dan perhitungan dengan benar
5. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini kelima jurnal menjelaskan bahwa langkah ini terlaksana dengan baik. Guru membantu siswa melakukan refleksi dan menganalisis apakah model *problem based learning* telah berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari peningkatan nilai *posttest* terhadap *pretest* bahkan sebelum kelas eksperimen.

Meskipun demikian, tidak terlepas beberapa kendala juga mungkin akan dihadapi saat menerapkan model pembelajaran *problem based learning* yang diantaranya:

1. Ada beberapa siswa yang sibuk dengan kegiatannya sendiri dan hanya sebagian siswa tertentu saja yang berperan dalam mengerjakan lembar kerja siswa yang diberikan sehingga waktu yang digunakan tidak maksimal.
2. Dibutuhkan usaha yang lebih ekstra bagi guru untuk membentuk kelompok siswa yang heterogen.
3. Guru dan siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.
4. Kurangnya rasa ingin tahu sebagian siswa dalam belajar matematika.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa:

1. Pengaruh yang diberikan model pembelajaran *problem based learning* kepada siswa kearah yang positif.
2. Proses penerapan model pembelajaran *problem based learning* memberikan pengaruh yang baik dan sudah terlaksanakan dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa tanpa adanya perbedaan KAM (Kemampuan Awal Matematika).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2018). Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Allo, D. P., Sudia, M., Kadir, & Hasnawati. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Setting Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Swasta Antam Pomalaa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 19-30.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Emzir. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Faturrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Alternatif Desain Pembelajaran Yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hartono, Y. (2014). *Matematika: Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hasratuddin. (2013). Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradigma*, 6(2), 130-141.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika? Buku Referensi Wajib Mahasiswa Pendidikan Matematika*. Medan: Perdana Publishing.
- Hudjojo. (2016). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Husna, N. R., & Veronica, R. B. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Problem Based Learning (PBL) Berdasarkan Self Regulation Siswa. *Prisma*, 2, 556-562.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Miles, M., & Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta: UI-Press.
- Moleong, L. J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: nctm.org.
- NCTM. (2019). *Annual Program Book*. San Diego: CA.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*. Second Edition. New Jersey: Princeton University Press.
- Putri, R. S., Suryani, M., & Putri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.



- Mosharafa, 8(2), 331-340.
- Rinaldi, E., & Afriansyah, E. A. (2019). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara Problem Centered Learning dan Problem Based Learning. *Numerical*, 3(1), 9-18.
- Rizka, E., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Lintas Variabel. *Jurnal Edumatica*, 2, 119-202.
- Rusman. (2017). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Siswanto, E. (2018). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VI SD Negeri Sanawetan 2 Kota Blitar. *Jurnal Edukasi*, 5(1), 15-18.
- Sugiyono. (2016). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Mosharafa*, 5(2), 148-158.
- Trianto. (2009). *Model Pembelajaran Terpadu; Strategi dan Implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ulva, E., Maimunah, & Murni, A. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN Se-Kabupaten Kuantan Singingi pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia*, 4(2), 1230-1238.
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Jurnal Mosharafa*, 7(1), 51-62.
- Yustianingsih, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. *Jurnal JNPM*, 1(2), 258-274.
- Zed, M. (2004). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.