

## Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kecamatan Palipi Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah

Sutan Mara Doli S<sup>1\*</sup>, Ester<sup>2</sup>, Ronny S<sup>3</sup>, Anita Yus<sup>4</sup>, Aman Simaremare<sup>5</sup>  
Prodi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan

**ABSTRAK:** Kecakapan hidup merupakan kompetensi yang harus dimiliki individu dalam melanjutkan aktivitas hidup sehari-hari. Konstruksi pengetahuan, keterampilan dan sikap berbasis masalah membekali siswa untuk memiliki kecakapan yang baik. Penelitian ini untuk bertujuan meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBM). Pendekatan yang digunakan penelitian Tindakan kelas. Subjek adalah siswa kelas VIII SMP Kecamatan Palipi yang berjumlah 35 siswa. Hasil 1) penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Kecamatan Palipi setelah melewati siklus I dan II. Pada siklus I telah diperoleh secara klasikal terdapat 28 siswa atau 80% dari jumlah siswa yang mengikuti tes telah memiliki tingkat kemampuan konsep berada dalam kategori minimal cukup. Pada siklus II terdapat 33 siswa atau 94,29% dari jumlah siswa yang mengikuti tes telah memiliki tingkat kemampuan konsep berada dalam kategori minimal cukup. 2) penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kadar aktivitas aktif siswa dalam proses belajar mengajar pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Kecamatan Palipi setelah melewati siklus I dan II.

**Keywords:** Pemecahan masalah matematika, PBM, Matematika, Kecamatan Palipi

*Submitted: 02-05-2022.; Revised: 11-05-2022; Accepted: 22-05-2022*

**Corresponding Author:** [sutanmaradolisiregarspd@gmail.com](mailto:sutanmaradolisiregarspd@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Masalah tidak akan terlepas dalam kehidupan manusia. Masalah yang dihadapi manusia semakin hari semakin kompleks seiring dengan bertambah tanggung jawab yang diembannya. Setiap manusia mempunyai cara tersendiri untuk menyikapi masalah. Ada yang berusaha untuk menyelesaikannya dan ada yang berusaha untuk menghindari dari masalah yang dihadapinya. Orang yang berani menghadapi dan berusaha memecahkan masalah adalah lebih baik dari orang yang menghindari dari masalah (Arwildayanto *et al.*, 2018).

Untuk mengatasi masalah orang harus belajar bagaimana mengelola masalah yang dihadapinya. Dalam mengelola masalah dibutuhkan kemampuan berfikir secara kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Kecakapan hidup (*life skill*) merupakan kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi masalah hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga mampu megatasinya (Mislaini, 2017). Sikap dan cara berfikir seperti ini dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya. Diharapkan bahwa semua yang belajar matematika dapat berfikir secara rasional sehingga dapat menjadi pemecah masalah yang baik.

Rendahnya mutu pendidikan matematika saat ini berkaitan erat dengan pendekatan pembelajaran yang dilaksanakan. Dalam pengajaran konvensional, guru terlalu mendominasi peserta didik sehingga keterlibatan peserta didik dalam proses pengajaran sangat kurang. Dengan kata lain peserta didik bukan lagi sebagai subjek belajar melainkan sebagai objek pengajaran (Yus, 2020). Hal ini sangat mengurangi tanggung jawab peserta didik atas tugasnya. Seharusnya mereka dituntut untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menemukan, menyelidiki serta mengungkapkan segala hasil olahan informasi yang diterima dalam fikirannya selama proses pembelajaran berlangsung (Rusydi, 2017).

Dalam suasana pendidikan yang sangat memprihatinkan saat ini, maka pembaharuan pendidikan harus dilakukan. Salah satu bentuk pembaharuan pendidikan dilakukan penerapan pembelajaran konstruktivistik untuk kegiatan belajar mengajar di kelas. Dengan pembelajaran konstruktivistik tersebut terjadi perubahan pusat (fokus) pembelajaran dari belajar berpusat pada guru kepada belajar berpusat pada siswa. Dengan kata lain, ketika mengajar di kelas, guru harus berupaya menciptakan kondisi lingkungan belajar yang dapat membelajarkan siswa, dapat mendorong siswa belajar, atau memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif mengkonstruksi konsep-konsep yang dipelajarinya (Siregar, 2018). Kondisi belajar dimana siswa/mahasiswa hanya menerima materi dari pengajar, mencatat, dan menghapalkannya harus diubah menjadi *sharing* pengetahuan, mencari (inkuiri), menemukan pengetahuan secara aktif sehingga terjadi peningkatan pemahaman (bukan ingatan). Untuk mencapai tujuan tersebut, pengajar dapat menggunakan pendekatan, strategi, model, atau metode pembelajaran inovatif (Bunyamin, 2021).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan dan mendorong anak untuk melakukan hal yang disebut adalah pembelajaran berbasis masalah (PBM) berikut ini akan diuraikan apa dan bagaimana pembelajaran berbasis masalah (PBM) dijalankan(Waldopo, 2012). Dari latar belakang masalah maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) bagaimana peningkatan kadar aktivitas aktif siswa dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah; 2) apakah pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

Beberapa konsep dan istilah dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika siswa dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melakukan pemecahan masalah, mengevaluasi hasil pemecahan masalah; 2) pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pola pembelajaran siswa dalam memahami konsep dan prinsip dari suatu materi dimulai dari bekerja dan belajar terhadap situasi atau masalah yang diberikan, melalui investigasi, inkuiri, pemodelan dan pemecahan masalah siswa membangun konsep atau prinsip dengan kemampuannya sendiri yang mengintegrasikan keterampilan dan pengetahuan yang sudah dipahami sebelumnya(Tuturop & Simaremare, 2021).

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Pemecahan Masalah Matematika*

Pemecahan masalah menurut Polya“sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai”. Karena itu pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi atau dengan kata lain, untuk dapat memecahkan suatu masalah, peserta didik harus mempunyai intelegensi yang tinggi(Mislaini, 2017).

Salah satu bagian dari proses pemecahan masalah adalah pengambilan keputusan (*decision making*), yang didefinisikan sebagai memilih solusi terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia(Sola, 2019). Pengambilan keputusan yang tidak tepat, akan mempengaruhi kualitas hasil dari pemecahan masalah yang dilakukan.

Pemecahan masalah dalam matematika memiliki kekhasan tersendiri. Secara garis besar terdapat tiga macam interpretasi istilah pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, yaitu: (1) pemecahan masalah sebagai tujuan (*as a goal*), (2) pemecahan masalah sebagai proses (*as a process*), dan (3) pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar (*as a basic skill*)(Carolina Santi, Arnoldus Helmon, 2021).

### *Hakikat Pembelajaran Berbasis Masalah*

Pembelajaran Berbasis Masalah yang berasal dari bahasa Inggris *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya (Maria & Hasruddin, 2019). PBM berbeda secara diametral dengan pembelajaran biasa. Jika pembelajaran biasa berpuncak pada pemecahan masalah setelah penyajian objek-objek matematik, maka PBM berawal dari sebuah masalah untuk membangun pengetahuan dan keterampilan matematik dalam konteks yang relevan. Oleh karena itu dari perspektif pedagogik, PBM berpijak pada teori belajar konstruktivisme (Santi, 2015).

Tahapan-tahapan model pembelajaran berbasis masalah menurut Ismail (2018), yang mengemukakan bahwa secara garis besar model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima tahapan utama, dimulai dari guru memperkenalkan pada siswa tentang situasi masalah, mengorganisir siswa untuk belajar (membantu siswa dalam mendefinisikan masalah), membimbing investigasi yang dilakukan siswa terhadap situasi masalah yang disajikan baik secara individu maupun kelompok, sampai pada akhirnya guru membantu siswa dalam mengembangkan dan menyajikan analisis kerja yang telah dilakukan siswa. Adapun ke-lima langkah dari model pembelajaran dengan pendekatan PBM.

Tujuan pembelajaran berbasis masalah yaitu: membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir dan pemecahan masalah, belajar berbagai peran orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata, menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri (Sulastri *et al.*, 2014). Beberapa kelebihan pembelajaran berbasis masalah diantaranya: 1) Siswa lebih memahami konsep matematika yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut, 2) melibatkan siswa secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berfikir siswa yang lebih tinggi, 3) pengetahuan tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna, 4) siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika sebab masalah-masalah yang diselesaikan langsung terkait dengan kehidupan nyata. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap matematika, dan 5) menjadikan siswa lebih mandiri dan lebih dewasa (Sari, L. S. P., & Rahadi, 2014).

Sedangkan kelemahan pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut: 1) dalam pembelajaran di kelas membutuhkan waktu yang banyak sehingga terkadang materi tidak terselesaikan, 2) tidak setiap materi matematika dapat diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah, sebaiknya diterapkan pada materi yang mengandung prasyarat, 3) membutuhkan fasilitas yang memadai sebagai laboratorium, tempat duduk siswa harus terkondisi untuk belajar kelompok. Perangkat pembelajaran yang memadai (buku guru, buku siswa, lembar kerja siswa dan sumber-sumber belajar lainnya), perpustakaan dengan buku-buku yang cukup, 4) kelas dengan jumlah siswa yang tidak terlalu banyak (idealnya 25-30 orang siswa), dan 5) menuntut guru membuat perencanaan pembelajaran yang lebih matang.

### *Kerangka Konseptual*

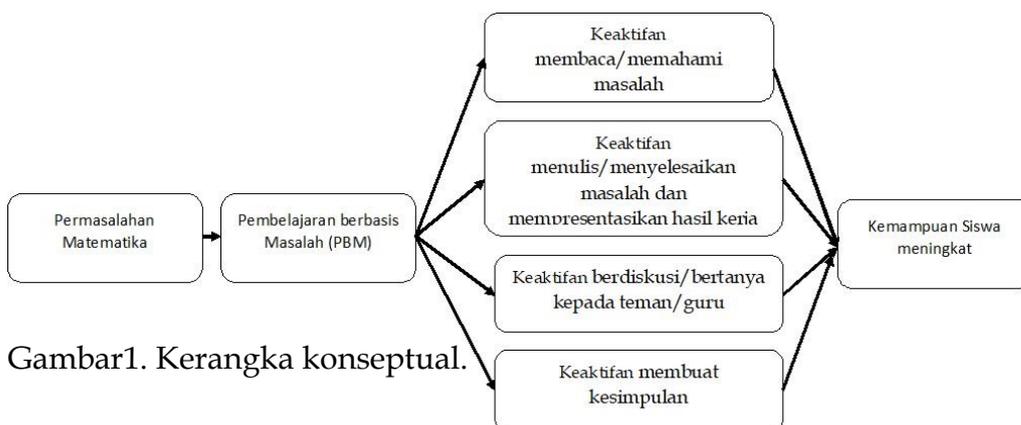
Belajar adalah suatu proses mental yang terjadi dalam diri seseorang yang melibatkan kegiatan (proses) berfikir, dan terjadi melalui pengalaman-pengalaman yang diperoleh dan melalui reaksi terhadap lingkungan dimana dia berada.

Belajar matematika adalah belajar dengan mengaitkan symbol-simbol dan konsep abstrak, sehingga dalam pembelajaran matematika diupayakan seefektif mungkin agar dapat membantu siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, menemukan dan mampu menyelesaikan masalah. Masalah yang dihadapi siswa berbeda-beda, ada yang menganggap suatu persoalan itu sebagai suatu masalah tetapi bagi yang lain mungkin bukan merupakan suatu masalah.

Tujuan pembelajaran matematika adalah siswa memahami fakta-fakta yang terdapat dalam matematika serta dapat mengaplikasikannya dalam bidang yang lain atau dalam kehidupan sehari-harinya. Oleh sebab itu, guru harus mampu merencanakan dan melaksanakan strategi, metode, teknik, atau pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat menarik perhatian siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menemukan sebuah solusi sehingga dapat diambil sebuah keputusan. Sebelum memecahkan masalah siswa harus memahami permasalahan, sehingga dapat ditentukan arah-arrah pemecahannya. Akan tetapi tidak berarti setelah memahami masalah setiap siswa akan mampu menyelesaikannya, sebab kemampuan setiap siswa tidak sama. Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan yang tinggi, dan sebaliknya siswa yang tingkat kecerdasannya rendah akan memiliki kemampuan yang rendah (Rosmawati, 2020).

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan menerapkan strategi atau pendekatan pembelajaran yang sesuai. Dalam pembelajaran matematika guru diharapkan mampu memilih suatu pendekatan yang dapat mengajak siswa untuk aktif dalam memahami matematika. Salah satu pendekatan yang dapat menjawab tuntutan ini adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran (Ismail, 2018).



Gambar1. Kerangka konseptual.

## **METODOLOGI**

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian tindakan kelas (classroom action research)(Hopkins, 2004). Penelitian ini dilaksanakan sebagai upaya peningkatan efektifitas belajar yang berlangsung dalam tahapan-tahapan siklus yang dimula dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, reffleksi dan kembali pada perencanaan tindakan. Diharapkan dapat mengatasi masalah praktis belajar terutama di kelas yang menjadi tanggung jawab guru (peneliti).

Subjek penelitian siswa kelas VIII SMP kecamatan Palipi yang berjumlah 35 siswa terdiri dari orang laki-laki dan orang perempuan. Alamat SMP kecamatan Palipi. Penelitian ini berlangsung selama 4 × 45 menit yang dilaksanakan pada hari Rabu dan Kamis tanggal 04-05 April 2022. Masing-masing siklus terdiri atas 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Sesuai dengan jenis penelitian ini, yaitu penelitian tindakan kelas (classroom action research) maka penelitian ini memiliki tahap atau siklus(Hopkins, 2004). Sebelum memasuki siklus I, dilakukan beberapa tahap berikut: 1). Orientasi Lapangan. Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan guru Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang gambaran pelaksanaan pembelajaran dan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, 2). Tahap Persiapan, yaitu : a). Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah. b). Mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan, yaitu : buku ajar siswa, Lembar Aktifitas Siswa (LAS), c). mempersiapkan alat pengumpulan data, yaitu : lembar wawancara kepada siswa, lembar observasi dan tes.

Analisis Data Aktivitas Siswa data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berdasarkan persentase dan frekuensi waktu. Rata-rata frekuensi dan rata-rata persentase waktu yang digunakan siswa dalam melakukan aktivitas selama kegiatan pembelajaran ditentukan melalui langkah-langkah berikut: a) hasil pengamatan aktivitas siswa untuk setiap kategori aktivitas dalam satu kali pertemuan ditentukan frekuensinya. Selanjutnya ditentukan rata-rata frekuensi kategori aktivitas dari 5 orang siswa untuk satu siklus, 2) Mencari persentase rata-rata frekuensi setiap kategori aktivitas dengan cara membagi rata-rata frekuensi untuk tiap-tiap pertemuan. Kemudian hasil pembagian dikalikan dengan 100% atau persentase aktivitas siswa yaitu frekuensi setiap aspek pengamatan dibagi dengan jumlah frekuensi semua aspek pengamatan dikali 100%. Dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Persentase aktivitas siswa} = \frac{\text{Frekuensi setiap aspek pengamatan}}{\text{Jumlah frekuensi semua aspek pengamatan}} \times 100\% \dots (1)$$

(Ismayani, 2018)

Tes kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran selesai dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui sampai dimana kemampuan siswa terhadap

bahan pelajaran setelah mengalami suatu kegiatan belajar serta melihat apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa yang diperoleh digunakan rumus:

$$PKPM = \frac{B}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

PKPM = Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

B = Skor yang diperoleh siswa

N = Skor total (Mardi, 2014)

Dengan kriteria tingkat Kemampuan pemecahan masalah (PKPM) sebagai berikut:

$0\% \leq PKPM < 65\%$  : Kurang

$65\% \leq PKPM < 75\%$  : Cukup

$75\% \leq PKPM < 85\%$  : Tinggi

$85\% \leq PKPM \leq 100\%$ : Sangat tinggi

Jadi seorang siswa dikatakan telah memenuhi kriteria tingkat pemecahan masalah matematis siswa secara klasikal jika siswa tersebut memperoleh nilai  $\geq 65\%$ . Tindakan akan berhenti jika di dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa memperoleh nilai  $\geq 65\%$ .

## HASIL PENELITIAN

Hasil menunjukkan persentase aktivitas siswa pada siklus I dengan menggunakan LAS 1 yang terdiri dari kegiatan mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru adalah 20,23 %, aktivitas dari kegiatan membaca/memahami masalah yang ada pada lembar aktivitas siswa adalah 15,48%, aktivitas dari kegiatan menulis/menyelesaikan masalah dan mempresentasikan hasil kerja adalah 20,38 %, kegiatan berdiskusi/bertanya kepada teman/guru adalah 30,95 %, aktivitas dari kegiatan membuat kesimpulan 8,3%. Hasil penilaian pengetahuan siswa tingkat "kurang" sebanyak 7 orang atau sebesar 20 %, memiliki tingkat kemampuan "cukup" sebanyak 2 orang atau sebesar 5,71%, memiliki tingkat kemampuan "Tinggi" sebanyak 20 orang atau 57,14 % dan memiliki tingkat kemampuan "sangat tinggi" sebanyak 6 orang atau sebesar 17,14%. Hasil menunjukkan persentase aktivitas siswa pada siklus II dengan menggunakan LAS 21 yang terdiri dari kegiatan mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru adalah 16,67% sudah memenuhi persentase waktu ideal untuk aktivitas siswa. Aktivitas kegiatan Membaca/memahami masalah yang ada pada lembar aktivitas siswa adalah 11,9 % sudah memenuhi pada persentase waktu ideal. Persentase aktivitas dari kegiatan berdiskusi/bertanya kepada teman/guru adalah 14,28 %. siswa memiliki tingkat kemampuan "kurang" sebanyak 2 orang atau sebesar 5,71 %, memiliki tingkat kemampuan "cukup" sebanyak 7 orang atau sebesar 20%, memiliki tingkat kemampuan "Tinggi" sebanyak 15 orang atau 42,86 % dan

memiliki tingkat kemampuan "sangat tinggi" sebanyak 11 orang atau sebesar 31,43%.

## **PEMBAHASAN**

Pada deskripsi hasil penelitian siklus I dan siklus II peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIII SMP Kecamatan Palipi sebagai berikut: Adapun deskripsi hasil penelitian siklus I sebagai berikut: Tahap pertama permasalahan, dari hasil wawancara guru kelas VIII SMP Kecamatan Palipi ternyata siswa mengalami kesulitan dalam menyusun informasi dari soal matematika yang berbentuk cerita ke dalam sebuah model matematika dan kemampuan siswa memecahkan masalah yang diberikan guru. Hal ini disebabkan siswa dituntut untuk menghafal rumus dan bukan dari proses penemuannya, selain itu siswa sulit menyelesaikan masalah yang berbentuk cerita dimana siswa tidak mampu merubah soal cerita ke bentuk model matematika.

Tahap kedua alternatif Pemecahan (Perencanaan Tindakan) yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan atau kesulitan-kesulitan yang dialami siswa adalah: a) peneliti bekerja sama dengan guru mendiskusikan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah dengan menggunakan lembar aktivitas siswa, dimana siswa diharapkan aktif dan mampu memecahkan masalah yang diberikan guru serta memahami pelajaran yang diajarkan, b) membuat Lembar Aktivitas Siswa, 3) soal-soal latihan yang berbentuk soal cerita dalam kehidupan mereka sehari-hari sehingga siswa dapat langsung merasakan aplikasi.

Tahap Pelaksanaan Tindakan (Acting). Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun dan melaksanakan alternatif pemecahan yang telah dibuat. Adapun kegiatan belajar mengajar yang dilakukan yaitu: melakukan apersepsi tentang materi ajar persamaan linear dua variabel dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan pada pelajaran sebelumnya, menjelaskan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu dengan menggunakan Lembar Aktivitas Siswa, menjelaskan manfaat mempelajari Persamaan Linear Dua Variabel, mengorientasikan siswa pada masalah-1 yaitu meminta siswa memahami masalah-1 yang ada pada lembar aktivitas siswa, mengorganisasikan siswa untuk belajar yaitu mengarahkan siswa agar memahami langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah-1, serta mengaitkannya dengan konsep PLDV, membantu menyelidiki masalah-1 yaitu dengan menyuruh siswa untuk berdiskusi dan mengamati kegiatan siswa dengan berkeliling serta memberi arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan, mengembangkan dan menyajikan hasil kerja yaitu jika sudah ada kelompok yang telah selesai melakukan kegiatan pada lembar aktivitas siswa-1, guru menyuruh perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil yang diperoleh di papan tulis dan memintanya untuk menjelaskan, menganalisa dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah yaitu menawarkan kepada kelompok lain untuk menanggapi jawaban kelompok yang maju kemudian bersama-sama

membuat kesimpulan, dan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah-1 dan PR untuk menambah pemahaman siswa.

Tahap pengamatan, pengumpulan data, dan analisis hasil observasi aktivitas Siswa. Pengamatan atau observasi adalah bagian dari proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian. Pengamatan dalam penelitian ini dilaksanakan ketika proses tindakan berlangsung yang dilakukan oleh observer. Hasil analisis Data Aktivitas Siswa dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil analisis Data Aktivitas Siswa Siklus I

No	Kategori Aktivitas Siswa	Siklus I		Persentase Efektif (P)	
		Total	Persentase	Waktu ideal	Toleransi
1.	Mendengarkan/ memperhatikan	17	20,23%	14 %	$9 \% \leq P \leq 19 \%$
2.	Membaca/memahami masalah	13	15,48 %	11 %	$6 \% \leq P \leq 16 \%$
3.	Menulis/menyelesaikan masalah dan mempresentasikan hasil kerja.	20	23,8 %	38 %	$33 \% \leq P \leq 43 \%$
4.	Berdiskusi/bertanya kepada teman/guru.	26	30,95 %	24 %	$19 \% \leq P \leq 29 \%$
5.	Membuat kesimpulan.	7	8,3 %	13 %	$8 \% \leq P \leq 18 \%$
6.	Prilaku siswa yang tidak relevan	1	11,2%	0 %	$0 \% \leq P \leq 5 \%$

Persentase aktivitas siswa pada siklus I dengan menggunakan LAS 1 yang terdiri dari kegiatan mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru adalah 20,23 % belum memenuhi pada persentase waktu ideal. Persentase aktivitas dari kegiatan membaca/memahami masalah yang ada pada lembar aktivitas siswa adalah 15,48 % sudah memenuhi pada persentase waktu ideal batas toleransi 5 %. Sedangkan persentase aktivitas dari kegiatan menulis/menyelesaikan masalah dan mempresentasikan hasil kerja adalah 20,38 % belum memenuhi pada persentase waktu ideal untuk aktivitas siswa dengan batas toleransi 5 %. Kegiatan berdiskusi/bertanya kepada teman/guru adalah 30,95 % belum memenuhi pada persentase waktu ideal untuk aktivitas siswa dengan batas toleransi 5 %. Aktivitas dari kegiatan Membuat kesimpulan. adalah 8,3 % sudah memenuhi pada persentase waktu ideal untuk aktivitas siswa dengan batas toleransi 5 % yang berada pada interval  $8 \% \leq P \leq 18 \%$  hal ini mungkin karena siswa sudah. Sedangkan aktivitas dari kegiatan Prilaku siswa yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (menggangu teman, bermain-main). adalah 1,2 %. Persentase ini sudah memenuhi pada persentase waktu ideal untuk aktivitas siswa dengan batas toleransi 5 %.

Setelah berakhirnya tindakan, guru memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis untuk melihat kemampuan siswa dari pembelajaran yang dilakukan. Skor Tes Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah (PKPM) Matematika Siswa Siklus I dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Skor Tes Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah (PKPM) Matematika Siswa Siklus I

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Tingkat Kemampuan
1	$0 \leq PKPM < 65$	7	20	Kurang
2	$65 \leq PKPM < 75$	2	5,71	Cukup
3	$75 \leq PKPM < 85$	20	57,14	Tinggi
4	$85 \leq PKPM < 100$	6	17,14	Sangat Tinggi
<b>Total</b>		<b>35</b>	<b>100</b>	

Dari hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah-1 matematis siswa pada siklus I, terdapat siswa memiliki tingkat kemampuan "kurang" sebanyak 7 orang atau sebesar 20 %, memiliki tingkat kemampuan "cukup" sebanyak 2 orang atau sebesar 5,71%, memiliki tingkat kemampuan "Tinggi" sebanyak 20 orang atau 57,14 % dan memiliki tingkat kemampuan "sangat tinggi" sebanyak 6 orang atau sebesar 17,14%. Dari tabel diatas terlihat siswa yang memiliki tingkat kemampuan pada kategori "minimal cukup" sebanyak 7 orang sehingga secara klasikal tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 80% dari 35 siswa. Hasil belajar siswa tersebut belum terlalu signifikan karena belum mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah direncanakan yaitu  $\geq 85$ .

Hasil penelitian siklus I sebagai berikut: Permasalahan pada siklus II adalah: 1) Peneliti belum maksimal dalam mengelola dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar, 2) siswa belum maksimal keterlibatan siswa dalam diskusi, masih banyak siswa yang mengerjakan LAS nya sendiri-sendiri, 3) beberapa siswa dalam menyelesaikan masalah tidak menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah, langsung menjawab sehingga sebagian besar jawaban salah, dan pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah memperlihatkan hasil yang belum maksimal karena 7 siswa (80%) tidak mencapai syarat ketuntasan belajar.

Alternatif masalah pemecahan Adapun perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan adalah peneliti memberikan *scaffolding* bagi kelompok belajar berupa langkah-langkah acak dalam penyelesaian masalah yang ada pad LAS, seperti informasi terbatas, memperhatikan jawaban siswa yang menarik, mendorong siswa untuk membuat model dari masalah dan menyajikan informasi. Peneliti membagi kefokusannya untuk membimbing kelompok, dimana setiap dua kelompok di dampingi satu peneliti. Sehingga ketika ada kelompok yang tidak memahami langkah-langkah pembelajaran dapat langsung dibimbing. Kefokusannya guru juga lebih kepada siswa yang berkemampuan rendah. Peneliti

melakukan pendekatan kepada siswa di saat pembelajaran dengan cara memberikan penguatan dan motivasi agar siswa tidak lagi harus malu/ragu berinteraksi dalam bekerja, menampilkan jawaban di kelas, membandingkan jawaban kelompoknya dengan jawaban kelompok lain, bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru/temannya.

Alternatif pemecahan untuk mengatasi siswa yang belum maksimal terlibat dalam proses belajar mengajar dilakukan hal-hal sebagai berikut: a) setiap kelompok harus melibatkan semua anggotanya dalam proses belajar yaitu dengan membagi kerja anggota dalam kelompok. seperti menulis hasil penyelesaian, menyajikan hasil kerja di depan tulis, membuat rangkuman, b) memberikan nilai tambah kepada kelompok terbaik, kelompok terbaik adalah kelompok yang kompak, semua anggota terlibat dalam proses pembelajaran dan pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus II kelompoknya mendapatkan nilai rata-rata terbaik, dan memberikan tugas latihan.

Pelaksanaan tindakan berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun dan melaksanakan alternatif pemecahan yang telah dibuat. Adapun kegiatan belajar mengajar yang dilakukan yaitu: 1) Melakukan tanya jawab tentang materi pada pertemuan sebelumnya melalui membahas tugas yang telah diberikan, sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep dasar pada materi sebelumnya, 2) menjelaskan manfaat mempelajari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, 3) membentuk kelompok belajar, 4) memberikan LAS dan mengorientasikan siswa pada masalah-2 yaitu meminta siswa memahami masalah-2 yang ada pada lembar aktivitas siswa, mengorganisasikan siswa untuk belajar yaitu mengarahkan siswa agar memahami langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah-2, serta mengaitkannya dengan konsep SPLDV, membantu menyelidiki masalah-2 yaitu dengan menyuruh siswa untuk berdiskusi dan mengamati kegiatan siswa dengan berkeliling serta memberi arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan, 5) mengembangkan dan menyajikan hasil kerja yaitu jika sudah ada kelompok yang telah selesai melakukan kegiatan pada lembar aktivitas siswa-2, guru menyuruh secara acak untuk mewakili kelompok menuliskan hasil yang diperoleh di papan tulis dan memintanya untuk menjelaskan, 6) menganalisa dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah yaitu menawarkan kepada kelompok lain untuk menanggapi jawaban kelompok yang maju kemudian bersama-sama membuat kesimpulan. 7) membuat rangkuman secara bersama-sama terhadap materi yang diajarkan, dan 8) memberikan tes kemampuan pemecahan masalah-2 dan PR untuk menambah pemahaman siswa.

Pengamatan atau observasi adalah bagian dari proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian. Pengamatan dalam penelitian ini dilaksanakan ketika proses tindakan berlangsung yang dilakukan oleh observer. Hasil observasi terhadap aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil analisis Data Aktivitas Siswa

No	Kategori Aktivitas Siswa	Siklus II		Persentase Efektif (P)	
		Total	Persentas	Waktu	Toleransi

		e	ideal	
1.	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan.	14	16,67%	14 % 9 % ≤ P ≤ 19 %
2.	Membaca/memahami masalah	10	11,9 %	11 % 6 % ≤ P ≤ 16 %
3.	Menulis/menyelesaikan masalah dan mempresentasikan hasil kerja.	35	41,67%	38 % 33 % ≤ P ≤ 43 %
4.	Berdiskusi/bertanya kepada teman/guru.	12	14,28 %	24 % 19 % ≤ P ≤ 29 %
5.	Membuat kesimpulan.	13	15,48 %	13 % 8 % ≤ P ≤ 18 %
6.	Prilaku siswa yang tidak relevan	0	0 %	0 % 0 % ≤ P ≤ 5 %

Persentase aktivitas siswa pada siklus II dengan menggunakan LAS 21 yang terdiri dari kegiatan mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru adalah 16,67 % sudah memenuhi persentase waktu ideal untuk aktivitas siswa. Aktivitas kegiatan Membaca/memahami masalah yang ada pada lembar aktivitas siswa adalah 11,9 % sudah memenuhi pada persentase waktu ideal. Persentase aktivitas dari kegiatan berdiskusi/bertanya kepada teman/guru adalah 14,28 % ini belum memenuhi pada persentase waktu ideal. Sedangkan persentase aktivitas dari kegiatan Prilaku siswa yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengganggu teman, bermain-main). adalah 0 %.

Setelah berakhirnya tindakan, guru memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis untuk melihat kemampuan siswa dari pembelajaran yang dilakukan. Hasil penilaian siklus II dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4.4. Skor Tes Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah (PKPM) Matematika Siswa Siklus II

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Tingkat Kemampuan
1	$0 \leq PKPM < 65$	2	5,71	Kurang
2	$65 \leq PKPM < 75$	7	20	Cukup
3	$75 \leq PKPM < 85$	15	42,86	Tinggi
4	$85 \leq PKPM < 100$	11	31,43	Sangat Tinggi
<b>Total</b>		35	100	

Dari hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah-2 matematis siswa pada siklus II, terdapat siswa memiliki tingkat kemampuan "kurang" sebanyak 2 orang atau sebesar 5,71 %, memiliki tingkat kemampuan "cukup" sebanyak 7 orang atau sebesar 20%, memiliki tingkat kemampuan "Tinggi" sebanyak 15 orang atau 42,86 % dan memiliki tingkat kemampuan "sangat tinggi" sebanyak

11 orang atau sebesar 31,43%. Dari tabel diatas terlihat siswa yang memiliki tingkat kemampuan pada kategori "minimal cukup" sebanyak 2 orang sehingga secara klasikal tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 94,29 % dari 35 siswa. Hasil belajar siswa tersebut signifikan yaitu terjadi peningkatan sebesar 14,29% sehingga secara klasikal siswa telah mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah direncanakan yaitu  $\geq 85$ .

Secara umum, pertanyaan penelitian yang ingin dijawab dalam penelitian ini ada 2, yaitu: (1) bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah pembelajaran berbasis masalah diterapkan dalam materi system persamaan linear dua variabel dikelas VIII SMP Graha Kirana untuk setiap siklus yang dilakukan, dan (2) bagaimana kadar aktivitas siswa pada proses pembelajaran berbasis masalah diterapkan dalam materi system persamaan linear dua variabel dikelas VIII SMP Graha Kirana. Deskripsi dan interpretasi data hasil penelitian terhadap kedua pertanyaan tersebut diuraikan sebagai berikut:

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah setiap siklus. Berdasarkan perolehan nilai pada siklus I dan siklus kedua, disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan yaitu pada siklus I siswa yang memiliki kemampuan minimal "cukup" sebesar 80 % dan pada siklus II yang memiliki kemampuan minimal "cukup" sebesar 94,29 %, berarti mengalami peningkatan sebesar 14,29%.

Bila dikaitkan proses yang terjadi dalam pendekatan pembelajaran berbasis masalah, Arens (Trianto 2009:92), menyatakan bahwa pengajaran berdasarkan masalah dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, keterampilan tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri siswa. Hal yang sama dijelaskan Jean Piaget (Rusefendi, 1988: 133/ yang memandang bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran anak akibat dari interaksi secara aktif dengan lingkungannya melalui proses asimilasi (penyerapan setiap informasi baru kedalam pikirannya) dan proses akomodasi (kemampuan menyusun kembali struktur pikirannya karena ada informasi yang baru diterimanya). Dalam pendekatan pembelajaran berbasis masalah jika dilihat dari hubungan antara proses asimilasi dengan pendekatan ini, siswa pertama-tama dihadapkan kepada suatu masalah yang merupakan informasi baru yang masuk dalam pikirannya, kegiatan siswa lebih difokuskan untuk berfikir menemukan solusi pemecahan masalah tersebut, hal ini mengakibatkan aktivitas fisik dan mental mereka terlibat langsung dalam proses untuk memahami konsep menemukan informasi, prosedur matematika dalam masalah sehingga telah memicu terjadinya konflik kognitif dalam diri siswa. Selanjutnya siswa melakukan proses akomodasi yaitu siswa di tuntun untuk dapat menyusun informasi baru atau masalah yang diajukan tersebut kedalam pikirannya, siswa menggunakan kemampuan kognitifnya untuk mencari informasi tambahan, menjustifikasi, konfirmasi dan verifikasi terhadap pendapatnya.

Bila ditinjau dari aktivitas siswa, terdapat peningkatan kadar aktivitas aktif siswa dimana pada siklus I terdapat 3 kategori pengamatan aktivitas aktif siswa yang belum berada pada batas toleransi yang ditentukan, selanjutnya pada siklus II semua kategori pengamatan aktivitas aktif siswa sudah berada pada batas toleransi yang ditentukan. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi antara guru dengan siswa atau sesama siswa mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, setiap siswa melibatkan kemampuannya secara maksimal.

Bila dikaitkan aktivitas siswa dalam proses penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan teori Piaget menyatakan bahwa interaksi social, dalam kegiatan belajar baik dengan teman-teman satu kelompok maupun diluar kelompok mempunyai pengaruh besar dalam pemikiran anak. Melalui interaksi ini, anak akan dapat membandingkan pemikiran dan pengetahuan yang telah dibentuknya dengan pemikiran dan pengetahuan orang lain (Dautzenberg et al., 2016).

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Memberikan beberapa kesimpulan dan implementasi dari hasil penelitian Berdasarkan hasil penelitian yang dikemukakan pada Bab IV maka diambil kesimpulan yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah, aktivitas siswa dalam pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut: 1) penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Kecamatan Palipi setelah melewati siklus I dan II. Pada siklus I telah diperoleh secara klasikal terdapat 28 siswa atau 80% dari jumlah siswa yang mengikuti tes telah memiliki tingkat kemampuan konsep berada dalam kategori minimal cukup. Pada siklus II terdapat 33 siswa atau 94,29% dari jumlah siswa yang mengikuti tes telah memiliki tingkat kemampuan konsep berada dalam kategori minimal cukup. 2) penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kadar aktivitas aktif siswa dalam proses belajar mengajar pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Kecamatan Palipi setelah melewati siklus I dan II. Pada siklus I terdapat tiga kategori pengamatan aktivitas siswa yang belum berada pada batas toleransi dari 6 aktivitas yang diamati, selanjutnya pada siklus II semua kategori pengamatan aktivitas aktif siswa sudah berada pada batas toleransi yang ditentukan.

Adapun saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini, yaitu: 1) kepada guru matematika disarankan memperhatikan proses pembelajaran dimana lebih melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar dan menggunakan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran, 2) kepada pembaca disarankan agar memperhatikan langkah-langkah pendekatan *Pembelajaran Berbasis Masalah* sehingga dapat dipraktekkan pada pokok bahasan lain, dan 3) penulisan makalah riset mini ini perlu dilanjutkan untuk memperdalam pemahaman terhadap kemampuan matematika.n.

### **PENELITIAN LANJUTAN**

Penelitian ini membuktikan relevan metode pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Sebagai penelitian lanjut untuk dakaji beberapa factor pendukung seperti media yang dapat memaksimalkan pembelajaran berbasis masalah. Saran pada penelitian lanjut untuk lebih kepada tingkatan efektifitas pembelajaran berbasis masalah pada muatan pelajaran yang lain dengan inovasi dan variasi belajar sehingga pembelajaran pada siswa SD lebih optimal.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kesempatan ini saya ucapkan terima kasih atas bimbingan Ka. Prodi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan dan Bapak Dosen Mata Kuliah Teori dan Permasalahan Pendidikan Dasar. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan atas bimbingan dan arahan penyelesaian penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Arwildayanto, Arifin, S., & Warni, S. T. (2018). Analisis Kebijakan Pendidikan Kajian Teoritis, Eksploratif Dan Aplikatif. In *Kebijakan Publik*. (Vol. 53, Issue 9).

Bunyamin, T. (2021). *PEMBELAJARAN, BELAJAR DAN Konsep Dasar, Inovasi, dan Teori*. Uhamka Press. [www.uhamkapress.com](http://www.uhamkapress.com)

Carolina Santi, Arnoldus Helmon, E. S. (2021). Mathematics Instruction Learning At Elementary Schools. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 5–24.

Dautzenberg, B., Wilde, N. J., Strauss, E., Tulsy, D. S., Beatrix, W., Gods, D., Nederlanden, K. Der, Oranje-nassau, P. Van, Antwerpen, U., Ii, M. H., Slimstuderen, A., Omdat, B., Geneeskunde, A., Om, K., Slimstuderen, A., Omdat, B., Veld, R. M. G. O. P. H. E. T., Thunnissen, E., Von Hippel, P. T., ... Timmann, D. (2016). landasan Teori Konstruktif. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(1), 1–13.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.03.027>  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.mri.2013.04.010>  
[http://dx.doi.org/10.1162/jocn\\_a\\_00409](http://dx.doi.org/10.1162/jocn_a_00409)  
[http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/jocn\\_a\\_00409](http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/jocn_a_00409)  
[http://www.med-info.nl/Afwijking\\_OOGHEELKUNDE](http://www.med-info.nl/Afwijking_OOGHEELKUNDE)

Hopkins, D. (2004). Action Research and Classroom research by teachers. A *Teacher's Guide to Classroom Research*, 47–58.

Ismail, R. (2018). Perbandingan keefektifan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari ketercapaian tujuan pembelajaran The comparison of effectiveness of project-based learning and problem-based learning in terms of achievement of student. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 181–188.  
<https://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/23595/pdf>

Ismayani, L. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Bangun Ruang Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Journal of Elementary School (JOES)*, 1(1), 22–34.

<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00539>  
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.06.029>  
[http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda Pangolin National Conservation Strategy and Action Plan LoRes.pdf](http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda%20Pangolin%20National%20Conservation%20Strategy%20and%20Action%20Plan%20LoRes.pdf)  
<https://doi.org/10.1016/j.forec>

Mardi. (2014). Kemampuan Membaca Cepat Siswa Kelas Xi Ips Sekolah

Menengah Atas Negeri 1 Bintang Kecamatan Bintang Timur Kabupaten Bintang. *Jurnal Umrah*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.1190/segam2013-0137.1>

- Maria, B., & Hasruddin, A. Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Tematik*, 9(3), 191–200.  
<http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/25942>
- Mislaini, M. (2017). Pendidikan Dan Bimbingan Kecakapan Hidup (Life Skill) Peserta Didik. *Tarbawiyah Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(02), 88.  
<https://doi.org/10.32332/tarbawiyah.v1i02.974>
- Rosmawati, R. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA. *Jurnal Amal Pendidikan*, 1(3), 221. <https://doi.org/10.36709/japend.v1i3.13942>
- Rusydi. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Pada Materi Termodinamika Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Kemampuan Kreatif (Kreativitas) Mahasiswa Ftk Uin Ar-Raniry Banda Aceh. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 192–202.  
<https://doi.org/10.24815/jipi.v1i2.9694>
- Santi, J. (2015). Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Tumbuhan Hijau di Kelas V SDN 3 Tolitoli. *Jurnal Kreatif Tadulako*, 4(3), 57–71.
- Sari, L. S. P., & Rahadi, M. (2014). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 143–150.  
<https://media.neliti.com/media/publications/226637-pembelajaran-berbasis-masalah-untuk-meni-34f4f621.pdf>
- Siregar, M. F. (2018). *Sosial Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Sdn 060843 Medan*. Volume 8 N, 254–263.
- Sola, E. (2019). DECISION MAKING: Sebuah Telaah Awal. *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2(2), 208.  
<https://doi.org/10.24252/idaarah.v2i2.7004>
- Sulastri, Imran, & Firmansyah, A. (2014). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui strategi pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran IPS di. *Jurnal Kreatif Online*, 3(1), 90–103.  
<https://media.neliti.com/media/publications/113571-ID-meningkatkan-hasil-belajar-siswa-melalui.pdf>

- Tuturop, H., & Simaremare, A. (2021). Studi Deskriptif Tentang Perilaku Prosocial Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di TK St. Antonius 2 Mandala Medan. *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas*, 6(2), 1.  
<https://doi.org/10.24114/jbrue.v6i2.23213>
- Waldopo. (2012). Pembelajaran Berbasis Masalah, Sebuah Strategi Pembelajaran Untuk Menyiapkan Kemandirian Peserta Didik. *Jurnal Teknodik*, 16(3), 353-363.
- Yus, A. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Proyek Berbasis Bermain Dan Digital Sebagai Strategi Pengembangan Karakter Mahasiswa Calon Guru PAUD. *Junal Tematik Unimed*, 10(1), 8-15.