

## PENINGKATAN BERPIKIR MATEMATIS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA SISWA SMP

Finsensius Yesekiel Naja<sup>1</sup>, Sofia Sa'o<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Flores, Jln. Sam Ratulangi, Ende-Flores-NTT

Email: [naja.finsensius@gmail.com](mailto:naja.finsensius@gmail.com)

### **Abstract**

*Formal education is one vehicle 'for building quality human resources. The quality of human resources is very dependent on various aspects. One aspect that supports formal education is learning mathematics. This study aims to improve students' mathematical abilities and learning outcomes through a problem-based learning approach. This type of research is classroom action research with four stages, namely planning, implementation, observation, and reflection carried out in two cycles. Data was obtained from the instrument in the form of observations of mathematical thinking in the category of students' mathematical attitudes and tests to determine student learning outcomes. The subjects in this study were 20 class VII students of SMP Rewarangga Ende. The data analysis technique uses a comparative descriptive technique between cycles. The study results show an increase in students' mathematical thinking skills from the lowest initial level of 19% to 100% after the learning process in cycle II was carried out. At the same time, student learning outcomes have increased. This is known from the completeness of student learning outcomes, namely that from the initial test 20% increased in cycle II to 100%. Therefore, it can be concluded that Problem-Based learning can improve students' mathematical thinking and student learning outcomes in class VII students of SMP Rewarangga Ende.*

**Keywords:** *Mathematical Thinking; Learning Outcomes; Problem Based Learning*

### **Abstrak**

Pendidikan formal merupakan salah satu wahana dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Bermutunya sumber daya manusia sangat bergantung dari berbagai aspek. Salah satu aspek yang menunjang dalam pendidikan formal yaitu pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan matematis dan hasil belajar siswa melalui pendekatan *problem based learning*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi yang dilakukan dalam dua siklus. Data diperoleh dari instrumen berupa hasil observasi berpikir matematis kategori sikap matematika siswa dan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Rewarangga Ende yang berjumlah 20 orang. Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif komperatif antar siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa dari awal yang paling terendah sebesar 19% menjadi 100% setelah dilakukan proses pembelajaran siklus II. Sedangkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini diketahui dari ketuntasan hasil belajar siswa yaitu yang dari tes awal sebesar 20% meningkat pada siklus ke II mencapai 100% Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* dapat meningkatkan berpikir matematis siswa dan hasil belajar siswa pada siswa kelas VII SMP Rewarangga Ende.

**Kata kunci:** *Berpikir Matematis; Hasil Belajar; Problem Based Learning*

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan Pembangunan bidang pendidikan di Indonesia dewasa ini, dititikberatkan pada peningkatan sumber daya manusia. Hal ini terbukti dengan adanya penancangan wajib belajar bagi seluruh warga negara serta usaha peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang pendidikan, (Lutfiyah & Roviati, 2020). Dengan demikian bidang pendidikan menjadi salah satu pemicu dalam mewujudkan tujuan pembangunan nasional (Hasbullah, 2012: 4). Salah satu mata pelajaran yang diajarkan semenjak tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai jenjang Perguruan Tinggi adalah Mata Pelajaran Matematika. Semestinya matematika menjadi pelajaran yang diminati siswa, namun kenyataan yang terjadi matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan oleh sebagian besar siswa.

Hal ini merupakan suatu permasalahan bagi sekolah untuk mengadakan perbaikan dan perubahan agar pandangan mengenai matematika tersebut dapat dihilangkan (Amaliyah et al., 2022).

Pendidikan formal merupakan salah satu wahana dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Bermutunya sumber daya manusia sangat bergantung dari berbagai aspek. Salah satu aspek yang menunjang dalam pendidikan formal yaitu pembelajaran matematika. Proses pembelajaran harus dirancang dengan baik agar siswa dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Pembelajaran yang baik berpusat pada siswa (*student centered*) sebagai peserta didik, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian siswa, (Ardila & Hartanto, 2017). Matematika merupakan ilmu pengetahuan dengan objek kajian yang abstrak. Objek kajian dan perkembangan teknologi digital tentang model pembelajaran yang sangat pesat, maka sebagai seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa, (Jiniarti et al., 2015).

Pembelajaran matematika diarahkan pada siswa untuk mampu memahami konsep-konsep dasar matematika dan mampu mengembangkan berpikir kreatif dan berpikir tingkat tinggi agar dapat meningkatkan berpikir matematika siswa serta dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki berpikir matematika baik akan lebih baik pula dalam proses pemecahan masalah dalam pembelajaran dan dalam kehidupan sehari-hari yang akan membuat siswa lebih aktif dan dapat menemukan sendiri masalah yang dihadapi, (Pitriah et al., 2018). Pendidikan tidak lepas dari interaksi seorang pendidik dan peserta didik, dimana interaksi tersebut nantinya akan menjadi proses pembelajaran. Dengan pembelajaran tersebut peserta didik akan diasah setiap potensinya dengan dibimbing seorang pendidik, agar potensi yang ada dalam diri peserta didik akan berkembang maksimal dan berguna. (Mawardi, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran adalah kegiatan seseorang yang memanipulasi sumber-sumber belajar menjadi proses belajar. Dengan hal tersebut tentunya peserta didik akan menerima segala informasi pada sumber-sumber yang ada dan dimanipulasi sebagai ilmu baru atau pengalaman dalam proses pembelajaran. Dan ketika proses pembelajaran berlangsung setiap individu akan mengalami perubahan tingkah laku, hal tersebut terjadi karena adanya interaksi pada proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara pada guru dan siswa dan kegiatan observasi pada saat proses pembelajaran yang dilakukan di SMP Reawarangga Ende khususnya di kelas VII A dengan jumlah siswa sebanyak 25 siswa, masih ada masalah yang dihadapi selama melaksanakan proses pembelajaran di kelas, adapun beberapa poin yang diperoleh: 1) Guru masih menggunakan metode ceramah pada saat proses pembelajaran, yang dianggap sangat nyaman karena materi dapat diselesaikan tepat waktu; 2) belum adanya model pembelajaran yang bervariasi serta tidak memperhatikan dengan karakter dan gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa sehingga siswa belum dapat memecahkan dan menemukan masalah yang dihadapi 3) materi pelajaran matematika

oleh sebagian siswa merupakan pelajaran yang sangat sulit, karena siswa tidak dapat mengungkapkan ide/pikiran yang dimiliki, sehingga menyebabkan pelajaran matematika kurang diminati siswa; (3) kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran karena masih terfokus pada guru, sehingga guru yang mendominasi dalam proses pembelajaran. Hal ini berdampak pada ketuntasan belajar matematika siswa kelas VII SMP Rewarangga Ende yang belum mencapai KKM, karena nilai rata-rata yang diperoleh masih di bawah standar.

Untuk memecahkan masalah tersebut kiranya sebagai guru hendaknya dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk aktif, adanya interaksi antar guru dan siswa, berpikir kreatif, agar dapat meningkatkan berpikir matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dimaksud adalah *Problem Based Learning* (PBL) karena *Problem Based Learning* dapat mengarahkan siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan mampu memecahkan masalah, (Masek & Yamin, 2011). Pembelajaran berdasarkan masalah memperoleh pengetahuan dan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. Selain itu, untuk membantu memperkuat siswa memahami konsep-konsep matematika khususnya geometri bangun datar, serta memudahkan siswa dalam memahami materi. *Problem Based Learning* pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi dengan cara ilmiah (Sanjaya, 2015). Maka dari itu model tersebut dapat diartikan sebagai model pembelajaran konstruktivisme berdasarkan situasi nyata, yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah dengan membangun mental berpikir matematis siswa. Sehingga siswa pada akhirnya dapat menggali lebih lanjut masalah yang ada, dan dapat memecahkannya dengan cara berpikir kritis. Dan dengan keterampilan berpikir kritis siswa tersebut tentunya pada proses pembelajaran akan berdampak kepada hasil belajar siswa.

*Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memacu siswa untuk berpikir aktif, kreatif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis serta mengembangkan ide-ide sehingga bisa memecahkan masalah melalui eksperimen (Abidin, 2014). Dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan, kemampuan berpikir matematis sebagai satu konsep mendasar bagi siswa di sekolah, untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya harus senantiasa diberikan *treatment* dalam rangka peningkatan dan pengembangan kemampuan berpikir matematisnya. Selain itu, yang perlu dicermati lainnya bahwa dalam proses pembelajaran matematika, siswa dilatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik suatu kesimpulan melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan dan perbedaan, konsisten dan inkonsistensi (Kusumaningrum & Saefudin, 2012). Dalam beberapa kompetensi tersebut, hampir pada umumnya kompetensi yang dikembangkan bersifat keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*).

Karakteristik berpikir matematis ini merupakan cara yang mendasar dalam memahami jenis berpikir matematis yang ada. Melalui pemahaman tentang karakteristik berpikir matematis, seseorang dapat dikatakan memiliki pemahaman matematik yang kuat. Berpikir matematis digunakan dalam kegiatan matematika, karena itu berpikir matematis erat kaitannya dengan isi dan metode matematika itu

sendiri. Misalnya, berbagai metode yang berbeda diterapkan ketika aritmatika atau matematika digunakan untuk melakukan kegiatan belajar matematika, bersama dengan berbagai jenis isi matematika. Lebih tepatnya bahwa semua metode dan jenis isinya adalah jenis berpikir matematis. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Untuk menghasilkan perangkat *problem based learning* dalam meningkatkan *mathematical thinking* siswa materi geometri pada siswa SMP Rewarangga Ende, 2) Untuk menghasilkan perangkat *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa materi geometri pada siswa SMP Rewarangga Ende.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dimana dalam penelitian tindakan kelas ini peneliti menggunakan model yang dikemukakan oleh (Kemmis & Mc. Taggart, 1998) yang menyatakan penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang reflektif dan bersiklus. Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif sekelompok orang yaitu guru mata pelajaran matematika dan peneliti. Dalam penelitian tindakan kelas ada empat tahap yang harus dilakukan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi yang dilaksanakan dua siklus dan dalam setiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan (Trisnawati et al., 2018). Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Rewarangga Ende. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2023 dengan subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas VII SMP Rewarangga Ende tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri satu kelas VII A berjumlah 20 siswa. Penelitian ini adalah keseluruhan proses peningkatan kemampuan berpikir matematis dan peningkatan hasil belajar siswa melalui pendekatan *problem based learning*.

Model Mc Taggart menjadi acuan pokok atau dasar dari adanya berbagai penelitian tindakan yang lain, khususnya PTK. Terdiri dari empat komponen, yaitu (a) perencanaan (*plaining*), (b) tindakan (*acting*), (c) pengamatan (*observing*), dan (d) refleksi (*reflecting*). Namun perbedaan dimana tahapan *acting* dan *observing* disatukan dalam satu kotak. Tahapan-tahapan dalam siklus ini terus dilakukan secara berulang-ulang sampai tujuan yang diinginkan tercapai dan menunjukkan hasil yang tetap, dengan demikian pelaksanaan siklus dalam penelitian tidak dapat ditentukan sejak awal penelitian. Adapun cara pengambilan data dari penelitian ini adalah data hasil belajar siswa diperoleh dengan cara memberikan tes yang diberikan pada tiap akhir siklus dan data hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam menilai berpikir matematis dan hasil belajar matematika digunakan skala 0-100, nilai yang diperoleh siswa berdasarkan lembar observasi dan hasil tes siswa. Ketuntasan belajar secara individual didapat dari KKM untuk *problem based learning* ditentukan sekolah yaitu siswa dinyatakan tuntas jika telah mendapatkan nilai sekurang-kurangnya 65 dan dibawah 65 dinyatakan belum tuntas. Sedangkan nilai ketuntasan hasil belajar diukur berdasarkan nilai hasil tes disetiap siklusnya (Juniyanto et al, 2020).

Ketuntasan belajar klasikal dinyatakan berhasil jika persentase siswa yang tuntas belajar atau siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  jumlahnya lebih besar atau sama dengan 80% dari jumlah siswa

seluruhnya. Kriteria nilai rata-rata latihan dan tes, penulis menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan siswa yang mengikuti tes sehingga diperoleh nilai rata-rata (Juniyanto et al, 2020).

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan observasi, tes, dokumentasi. Analisis data hasil observasi di tentukan dengan menggunakan persentase nilai keterlaksanaan dengan rumus:

$$\% \text{ nilai keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{ skor indikator keterlaksanaan}}{\text{ skor maksimal}} \times 100$$

**Tabel 1. Pedoman keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa**

Interval Ketuntasan (%)	Kategori Hasil Belajar
80-100%	Sangat baik
65-79%	Baik
45-64%	Cukup
<45%	Sangat Kurang

(Source: Tampubolon, 2014)

Lebih lanjut dalam tes hasil belajar yang diperoleh dari tes awal sebelum tindakan dengan *problem based learning* dan sesudah implementasi *problem based learning* akan dianalisis pada aspek-aspek yaitu; a) ketuntasan klasikal, dilihat dari jumlah siswa dalam satu kelas, kelas dikatakan mencapai tujuan ketuntasan jika  $\geq 65\%$  dari jumlah siswa dalam kelas dengan menggunakan rumus  $KB \frac{N}{n} \times 100\%$  b) ketuntasan individu, siswa dikatakan mencapai ketuntasan dalam belajar matematika apabila nilai yang diperoleh mencapai atau lebih dari nilai yang ditetapkan sebagai KKM yaitu  $\geq 65\%$ . Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara individu dapat menggunakan rumus:

$$\text{nilai akhir} = \frac{\text{ skor yang diperoleh}}{\text{ skor maksimum}} \times 100$$

**Tabel 2. Pedoman ketuntasan individu,**

Nilai	Keterangan	Kategori
$\geq 65$	Tercapai	Tuntas
46-64	Belum tercapai	Belum Tuntas
$\leq 65$	Tidak tercapai	Tidak Tuntas

(Source: Tampubolon, 2014)

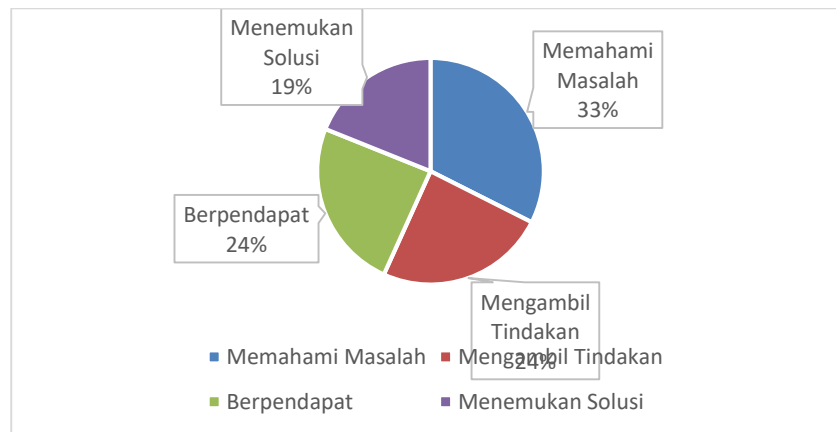
Dengan nilai rata-rata siswa dapat menggunakan rumus  $\bar{x} \frac{\sum x}{\sum N}$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilaksanakan tindakan proses pembelajaran peneliti melakukan observasi pada proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, manfaat dari observasi ini yakni untuk mengetahui berpikir matematis siswa kategori sikap matematika. Hasil observasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Hasil Berpikir Matematis Siswa**

Berpikir Matematis Indikator Sikap Matematis	Kondisi Awal
Memahami Masalah	33%
Mengambil Tindakan	24%
Berpendapat	24%
Menemukan Solusi	19%

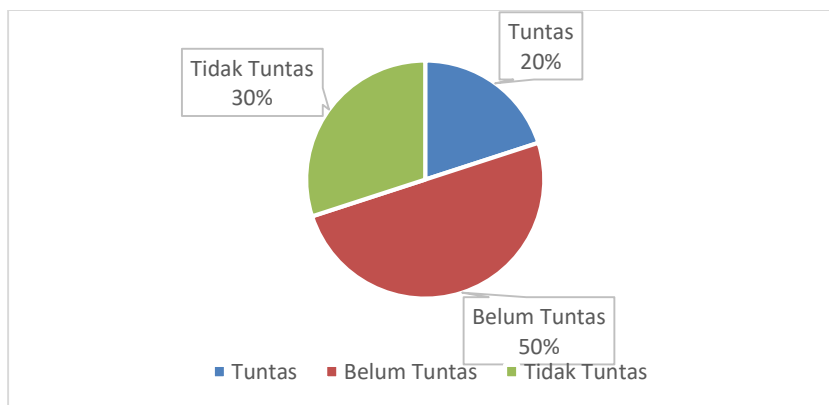


**Gambar 1. Hasil berpikir matematis siswa**

Dari tabel dan gambar yang diperoleh diatas menunjukkan bahwa berpikir matematis kategori sikap matematis pada siswa kelas VII di SMP Rewarangga masih sangat rendah hal ini sesuai dengan ghasil penelitian yang dilakukan oleh (Khairunnisa et al., 2022) yang menyatakan bahwa berpikir matematis siswa masih sangat rendah. Setelah dilakukan observasi untuk mengetahui berpikir matematis siswa kategori sikap matematis siswa maka peneliti melakukan tindakan pada siklus pertama dan kedua. Sebelum dilaksanakan siklus pertama terlebih dahulu peneliti melakukan tes awal, tes awal dilakukan guna untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi geometri dan pembagian kelompok. Peneliti melakukan tes awal terdiri dari 3 butir soal, dimana hasil tes yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa banyak siswa yang belum mencapai KKM yang ditentukan. Data tes awal dapat ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 4. Hasil Tes Awal**

Kategori	Hasil Tes Awal
Tuntas	20%
Belum Tuntas	50%
Tidak Tuntas	30%



**Gambar 2. Diagram hasil tes awal**

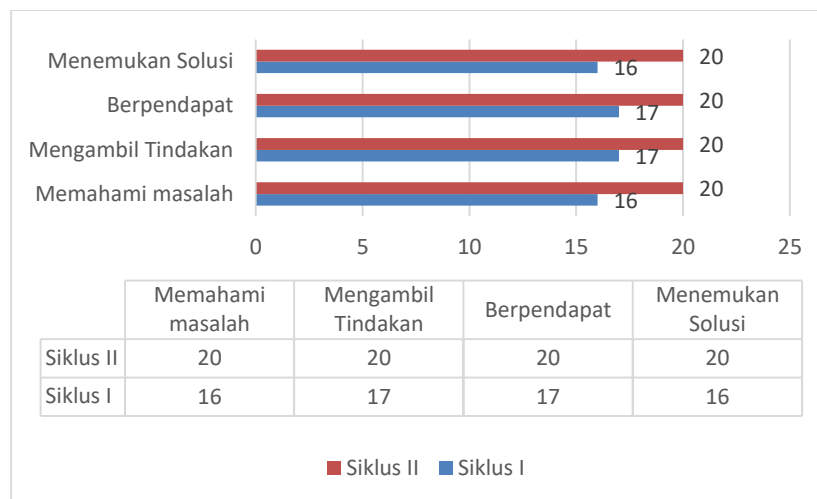
Dari tabel dan gambar di atas diperoleh data bahwa siswa yang sudah memenuhi KKM atau tuntas sebanyak 20%, siswa yang belum tuntas sebanyak 50% dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 30%. Berdasarkan hasil tes awal ini maka disimpulkan bahwa proses pembelajaran siswa kelas VII SMP rewarangga belum mencapai KKM yang ditentukan. Dari data yang diperoleh ini maka peneliti menggunakan *problem based learning* untuk meningkatkan berpikir matematis siswa dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Rewarangga Ende. Pembelajaran akan dilaksanakan pada siklus I dan siklus II sesuai dengan yang sudah direncanakan.

### **Pelaksanaan Tindakan Siklus I dan Siklus II**

Pada siklus I dan siklus II peneliti melaksanakan proses tahap perencanaan dan pelaksanaan dengan menggunakan *problem based learning* yang bertujuan untuk meningkatkan berpikir matematis siswa dan hasil belajar siswa. Pada proses pelaksanaan pembelajaran peneliti melaksanakan observasi yang bertujuan untuk mengetahui berpikir matematis siswa kategori sikap matematis siswa, sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa peneliti melakukan tes pada akhir pembelajaran. Hasil observasi dan tes hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel dan diagram di bawah ini.

**Tabel 5. Hasil berpikir matematis siswa siklus I dan siklus II**

<b>Berpikir Matematis Indikator Sikap Matematis</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>
Memahami Masalah	60%	100%
Mengambil Tindakan	70%	100%
Berpendapat	70%	100%
Menemukan Solusi	60%	100%

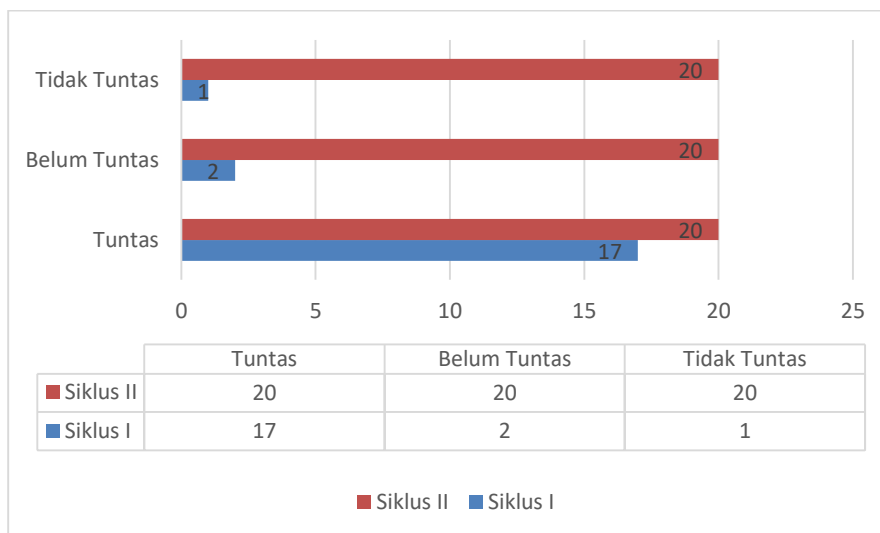


**Gambar 3. Hasil Berpikir Matematis Siklus I dan Siklus II**

Akhir dari proses pembelajaran siklus I dan siklus II siswa diberikan tes yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar, hasil tes dapat di lihat pada tabel dan gambar berikut;

**Tabel 6. Tes Hasil Belajar Siswa**

Kategori	Siklus I	Siklus II
Tuntas	70%	100%
Belum Tuntas	20%	100%
Tidak Tuntas	10%	100%



**Gambar 4. Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II**

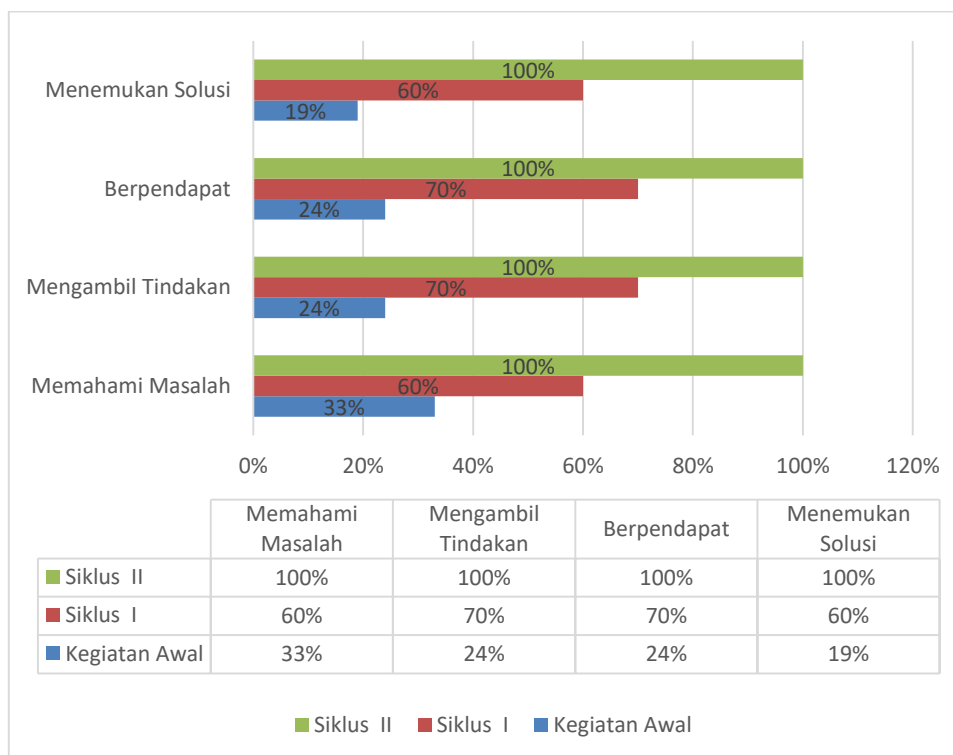
Dari hasil proses pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II diatas menunjukkan bahwa proses pada siklus I siswa masih dalam taraf penyesuaian model pembelajaran oleh karena itu masih ada beberapa siswa yang belum meningkatkan, sedangkan yang meningkat hasil belajar yakni sebanyak 70% yang tuntas, 20% siswa siswa yang belum tuntas, 10% siswa tidak tuntas. Dari hasil yang ada pada siklus I ini, kemudian peneliti melanjutkan ke siklus ke II dengan melaksanakan *problem based*



*learning* dengan langkah-langkah yang sama persis pada siklus I. Dari hasil siklus ke II terlihat bahwa semua siswa sangat aktif, saling interkasi antar guru dan teman sebaya, saling berpendapat sehingga siswa benar-benar memahami apa yang diajarkan, hal ini berdampak pada pencapaian hasil belajar mencapai 100%, maka dapat disimpulkan bahwa *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Rewarangga Ende. Simpulan berpikir matematis siswa dan Simpulan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa sebagai berikut:

**Tabel 7. Simpulan berpikir matematis siswa**

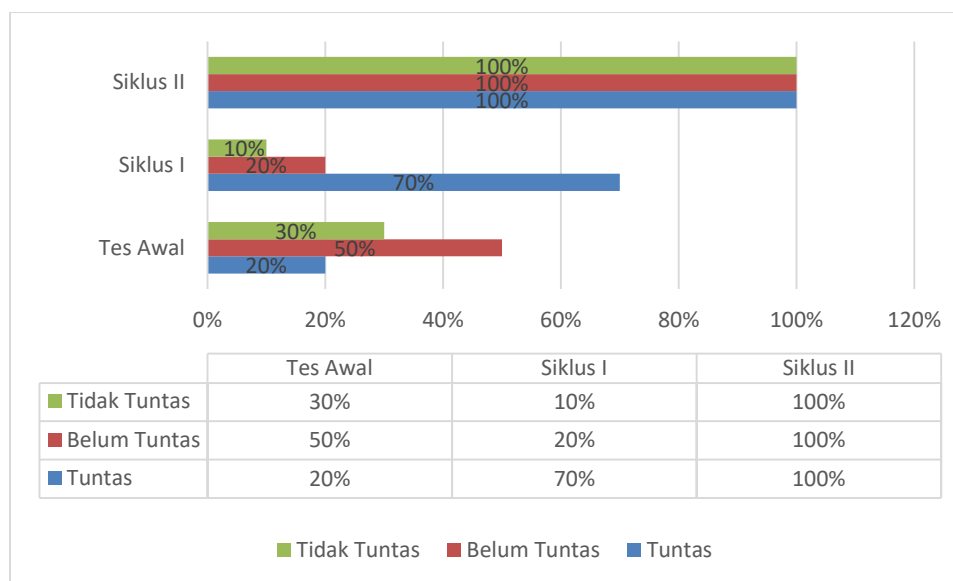
<b>Berpikir Matematis Indikator Sikap Matematis</b>	<b>Kegiatan Awal</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>
Memahami Masalah	33%	60%	100%
Mengambil Tindakan	24%	70%	100%
Berpendapat	24%	70%	100%
Menemukan Solusi	19%	60%	100%



**Gambar 5 Simpulan berpikir matematis siswa**

**Tabel 8. Simpulan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

<b>Kategori</b>	<b>Tes Awal</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>
Tuntas	20%	70%	100%
Belum Tuntas	50%	20%	100%
Tidak Tuntas	30%	10%	100%



**Gambar 6 Simpulan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

Dari hasil proses pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II diatas menunjukkan bahwa proses pada siklus I siswa masih dalam taraf penyesuaian model pembelajaran oleh karena itu masih ada beberapa siswa yang belum memenuhi kategori berpikir matematis siswa, yakni sebanyak 60% siswa dapat memahami masalah, 70% siswa dapat mengambil tindakan, 70% siswa dapat berpendapat dan 60% siswa dapat menemukan solusi. Dari hasil yang ada pada siklus I ini, kemudian peneliti melanjutkan ke siklus ke II dengan melaksanakan *problem based learning* dari hasil siklus ke II terlihat bahwa semua siswa sangat aktif sehingga semua memenuhi kategori berpikir matematis dengan pencapaian 100%, hal ini disimpulkan bahwa *problem based learning* dapat meningkatkan berpikir matematis siswa.

PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari aktivitas matematika yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan nyata dengan penggunaan kelompok kecil di dalam kelas (Meke, et al., 2019). Permasalahan kehidupan nyata mendukung siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran proses melalui penggunaan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari karena permasalahan tersebut akan menuntut siswa untuk mencari data, berpikir untuk merancang solusi dan memecahkan masalah tersebut (Meke & Wondo, 2020). PBL mengkolaborasikan siswa yang bekerja sama dalam kelompok kecil. Kolaborasi memberikan motivasi untuk terus terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperluas kesempatan untuk berbagi penyelidikan dan dialog serta untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir (Meke, et al., 2018). *Problem based learning* (PBL) sebagai suatu model pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan disposisi matematis siswa. Kolaborasi kelompok kecil membuat siswa mampu menggabungkan pemikirannya untuk memecahkan masalah yang diberikan di kelas (Meke, Wondo, & Sa'o, 2022).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan *Problem Based Learning* maka dapat diketahui bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa dari awal yang paling terendah sebesar 19% menjadi 100% setelah dilakukan proses pembelajaran siklus II. Sedangkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini diketahui dari ketuntasan hasil belajar siswa yaitu yang dari tes awal sebesar 20% meningkat pada siklus ke II mencapai 100%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* dapat meningkatkan berpikir matematis siswa dan hasil belajar siswa pada siswa kelas VII SMP Rewarangga Ende. Peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa dan hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa pada kemampuan berpikir matematis siswa pada setiap indikator yaitu: 1) indikator memahami masalah, kegiatan awal 33%, siklus I 60%, siklus II 100%; 2) indikator mengambil tindakan, kegiatan awal 24%, siklus I 70%, siklus II 100%; 3) indikator berpendapat, kegiatan awal 24%, siklus I 70%, siklus II 100%; 4) indikator menemukan solusi, kegiatan awal 19%, siklus I 60%, siklus II 100%. Sedangkan simpulan ketuntasan hasil belajar siswa pada tes awal, pembelajaran siklus I, pembelajaran siklus II terjadinya peningkatan ketuntasan yang signifikan yakni tes awal 20%, siklus I 70% dan siklus II 100%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Amaliyah, A., Uyun, N., Deka Fitri, R., & Rahmawati, S. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Geometri. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(7), 659–654. <https://doi.org/10.59188/journalsostech.v2i7.377>
- Ardila, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Matematika Siswa Mts Iskandar Muda Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 175–186. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v6i2.966>
- Jiniarti, B. E., Sahidu, H., & Verawati, N. N. S. P. (2015). Implementasi Model Problem Based Learning Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII Smpn 22 Mataram. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v3i1.1075>
- Juniyanto, A., Istihapsari, V., & Afriady, D. (2020). Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SD Muhammadiyah Mrisi Pada Muatan IPA Tema 5 Ekosistem Dengan Model Cooperative Learning. *Jurnal Prosiding Pendidikan Profesi Guru*, 2(7), 1468–1474.
- Kemmis, S., & Mc. Taggart, R. (1998). *The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University Press.
- Khairunnisa, Herman, T., Juandi, D., & Siagian, Q. A. (2022). Analisis Proses Berpikir Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Analysis of Students' Mathematical Thinking Processes in Solving Mathematical Problems. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(November 2021).
- Kusumaningrum, M., & Saefudin, A. A. (2012). Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika

Melalui Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Kontribusi Pendidikan Matematika Dan Matematika Dalam Membangun Karakter Guru Dan Siswa, November*, 978–979.

- Lutfiyah, L., & Roviati, E. (2020). Pendampingan Belajar Di Rumah Selama Masa Pandemi Covid-19. *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 181. <https://doi.org/10.24235/dimasejati.v2i2.7015>
- Masek, A., & Yamin, S. (2011). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thingking Ability: A Theoretical and Empirical Review. *Journal of International Review of Social Sciences and Humanities*, 2(1), 215–221.
- Mawardi. (2020). *UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA KELAS IV MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) SDN 006 SEKO LUBUK TIGO LIRIK TAHUN AJARAN 2018/2019*. 21(1), 1–9.
- Meke, K. D. P., et al. (2018). The Effectiveness of Problem-based Learning Using Manipulative Materials Approach on Cognitive Ability in Mathematics Learning. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1097 012135
- Meke, K. D. P., et al. (2019). Problem based learning using manipulative materials to improve student interest of mathematics learning. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1157 032099. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1157/3/032099/meta>
- Meke, K., & Wondo, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning Melalui Penggunaan Bahan Manipulatif. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 588-600. [doi:https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2861](https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2861)
- Meke, K. D. P., Wondo, M. T. S., & Sa'o, S. (2022). ANALISIS PENGARUH DISPOSISI MATEMATIS PADA MATAKULIAH TEORI BILANGAN MENGGUNAKAN MODEL PBL SETTING STAD. *JUPIKA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 5(1), 9-16. <https://doi.org/10.37478/jupika.v5i1.1748>
- Pitriah, Pitriah, Sutrio, & Taufik, M. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN ALAT PERAGA TIGA DIMENSI TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK TAHUN PELAJARAN 2017/2018. *Transcommunication*, 53(1), 1–8.
- Sanjaya, H. W. (2015). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*.
- Tampubolon, M. S. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Pendidikan dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga.
- Trisnawati, T., Pratiwi, R., & Waziana, W. (2018). The effect of realistic mathematics education on student's mathematical communication ability. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 1(1), 31. <https://doi.org/10.29103/mjml.v1i1.741>