



## PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA

Yosephina Yanita Sargaling<sup>1</sup>, Maria Trisna Sero Wondo<sup>2</sup>, Stefania Baptis Seto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Flores, Jalan Sam Ratulangi, Ende-Flores-NTT  
Universitas Flores, Jln.Sam Ratulangi, Ende-Flores-NTT

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

### Abstract

*This study aims to determine (1) student activities in the learning process after applying a scientific approach to class VII of SMPK Maria Goretti Ende for the 2021/2022 academic year; (2) improving students' mathematical literacy skills through a scientific approach to class VII SMPK Maria Goretti Ende for the 2021/2022 academic year. The type of research used is classroom action research (PTK). PTK is carried out in two cycles where each cycle is carried out in two meetings through four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The data collection technique is a test of mathematical literacy ability and observation of the implementation of learning. Data analysis uses qualitative that describes student activities during the learning process and calculates the percentage of student learning completion with a completion level of 75%. The results showed that the application of learning with a scientific approach can increase student activity and mathematical literacy skills. This can be seen from the results of observations of student activities during the learning process in the first cycle reached 66% while in cycle II it increased by 90%. This means that there is an increase of 24%; and the percentage of completion of students' mathematical literacy ability in cycle I reached 65% with an average of 72 while in cycle II it reached 90% with an average of 85. It is proven that the application of learning with a scientific approach can increase student activity and students' mathematical literacy skills.*

**Keywords:** *Mathematical Literacy Ability, Student Activity, Scientific Approach*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran setelah diterapkan pendekatan saintifik pada kelas VII SMPK Maria Goretti Ende tahun pelajaran 2021/2022; (2) peningkatan kemampuan literasi matematika siswa melalui pendekatan saintifik kelas VII SMPK Maria Goretti Ende tahun pelajaran 2021/2022. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). PTK dilaksanakan dalam dua siklus dimana setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan melalui empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan datanya adalah tes kemampuan literasi matematika dan observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data menggunakan kualitatif yang bersifat mendeskripsikan kegiatan siswa selama proses pembelajaran dan menghitung persentase ketuntasan belajar siswa dengan taraf ketuntasan 75%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas siswa dan kemampuan literasi matematika. Hal ini dapat dilihat hasil observasi aktivitas siswa saat proses pembelajaran pada siklus I mencapai 66% sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan mencapai 90%. Artinya ada peningkatan sebesar 24%; serta persentase ketuntasan kemampuan literasi matematika siswa pada siklus I mencapai 65% dengan rata-rata 72 sedangkan pada siklus II mencapai 90% dengan rata-rata 85. Hal ini terbukti bahwa penerapan

pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas siswa dan kemampuan literasi matematika siswa.

**Kata kunci:** Kemampuan Literasi Matematika, Aktivitas Siswa, Pendekatan Saintifik

---

## PENDAHULUAN

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat Bangsa dan Negara. Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting bagi semua orang, karena melalui pendidikan dapat menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan berdaya saing tinggi.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Di samping itu matematika juga merupakan alat untuk mengembangkan cara berpikir siswa. Namun kalau dicermati, masih banyak siswa yang merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika karena dianggap sulit, menakutkan bahkan sebagian dari siswa ada yang tidak menyukai matematika. Sebagaimana dikemukakan oleh Mulyono (2012:202) dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh siswa baik yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Anggapan-anggapan seperti itu berdampak pada siswa, seperti kurang memahami materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa, dengan tujuan agar siswa tersebut mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Namun pelaksanaan pembelajaran di sekolah, guru masih menunjukkan kekurangan dan keterbatasan terutama dalam memberikan gambaran konkret dari materi yang disampaikan, sehingga hal tersebut berakibat langsung pada rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Kondisi seperti ini akan terjadi selama guru matematika masih menganggap bahwa dirinya merupakan sumber belajar bagi siswa dan mengabaikan peran model pembelajaran (Wina, 2012:70).

Terkait dengan upaya untuk mencapai keberhasilan proses pembelajaran, terdapat beberapa strategi atau pendekatan yang digunakan oleh guru. Salah satunya pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa melalui kegiatan mengamati, bertanya, mencoba, menalar, dan menarik kesimpulan (Hosnan, 2014:34). Pendekatan saintifik diyakini dapat mengembangkan sikap, keterampilan dan pengetahuan siswa. Melalui pendekatan saintifik ini siswa dapat berpikir secara matematis dan kreatif dalam pembelajaran. Pembelajaran saintifik tidak hanya memandang hasil belajar tetapi pada proses pembelajaran. Proses pembelajaran saintifik berpusat pada siswa sehingga peran guru dalam proses pembelajaran hanya

bertindak sebagai fasilitator bukan sebagai satu-satunya sumber belajar. Oleh karena itu pembelajaran saintifik dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa yakni kemampuan literasi matematika. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Tasekeb (2019) bahwa pembelajaran *Mean-Ends Analysis* dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemandirian belajar merupakan pembelajaran yang sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika.

Menurut Kusuma (2012:16) literasi matematika adalah kemampuan menyusun serangkaian pertanyaan, merumuskan, memecahkan dan menafsirkan permasalahan yang didasarkan pada konteks yang ada. Selain itu, literasi matematika juga menuntut siswa untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang dihadapinya dengan konsep matematika. Hal ini sejalan dengan definisi literasi matematika yang merupakan kemampuan untuk merumuskan, menggunakan dan menganalisis matematika dalam berbagai konteks. Hal ini termasuk dalam penggunaan penalaran secara matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena (OECD, 2019).

Kemampuan literasi matematika sangat penting untuk dimiliki siswa karena dapat membantu siswa menggunakan matematika dalam kehidupan nyata, menggunakan metode yang tepat untuk pemecahan masalah, menganalisis situasi dan menarik kesimpulan. Walaupun penting, di sekolah kemampuan literasi masih belum terlalu diperhatikan terutama oleh guru. Kebanyakan guru masih kurang memahami pentingnya kemampuan literasi dan cenderung mengajar menggunakan metode yang merangsang perkembangan matematis. Hal tersebut terlihat pada saat guru memberikan contoh, kemudian siswa diberi latihan soal untuk dikerjakan, maka siswa cenderung mengerjakan soal menggunakan langkah-langkah atau cara yang sudah dicontohkan. Siswa cenderung menganggap menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda adalah salah.

Berdasarkan hasil diskusi pada tanggal 14 Maret 2022 dengan beberapa siswa kelas VII SMPK Maria Goretti Ende bahwa pembelajaran masih berpusat kepada guru. Dalam proses pembelajaran guru menggunakan metode ceramah sedangkan siswa mencatat materi yang dijelaskan, dan diberikan tugas sehingga kurangnya partisipasi siswa. Siswa juga masih sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan kemampuan literasi matematika siswa rendah.

Agar kemampuan literasi matematika siswa dapat meningkat, peneliti harus mampu mengorganisir semua komponen sedemikian rupa, sehingga antara komponen yang satu dengan yang lain dapat berinteraksi secara harmonis. Salah satu komponen tersebut adalah pemanfaatan berbagai macam strategi dan metode pembelajaran secara dinamis dan fleksibel sesuai dengan materi, siswa dan konteks pembelajaran. Oleh karena itu, strategi atau pendekatan yang digunakan peneliti untuk menciptakan keterlibatan siswa serta meningkatkan kemampuan literasi matematika adalah dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Adapun penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini diantaranya (Tasekeb, 2019) dengan judul Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Pembelajaran MEA Pendekatan Saintifik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *mean-Ends Analysis* dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemandirian belajar merupakan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Sulistyowati et al. (2021) yang berjudul Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan literasi matematika berada pada tingkatan cakup dan perlu diberikan pembelajaran yang sesuai yaitu pembelajaran berbasis masalah. Dengan model pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat dijadikan salah satu referensi terkait dengan kemampuan literasi matematika siswa.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran dikelas secara lebih profesional (Ningrum, 2014). Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian ini adalah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMPK Maria Goretti Ende tahun pelajaran 2021/2022 pada bulan Mei 2022. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMPK Maria Goretti Ende tahun pelajaran 2021/2022 dengan materi aritmatika sosial.

Sugiyono (2012) mengatakan bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, tes dan dokumentasi. Dalam Observasi peneliti melihat aktivitas siswa saat proses pembelajaran setelah diterapkan pendekatan saintifik. Tes digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dengan menunjukkan daya komunikasi (K), matematisasi (M), representasi (R), penalaran (P), strategi dalam memecahkan masalah matematika dalam hal penggunaan simbol dalam matematika serta mampu menyimpulkannya (S) pada materi aritmatika sosial. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah uraian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes kemampuan literasi matematika dan lembar observasi aktivitas siswa.

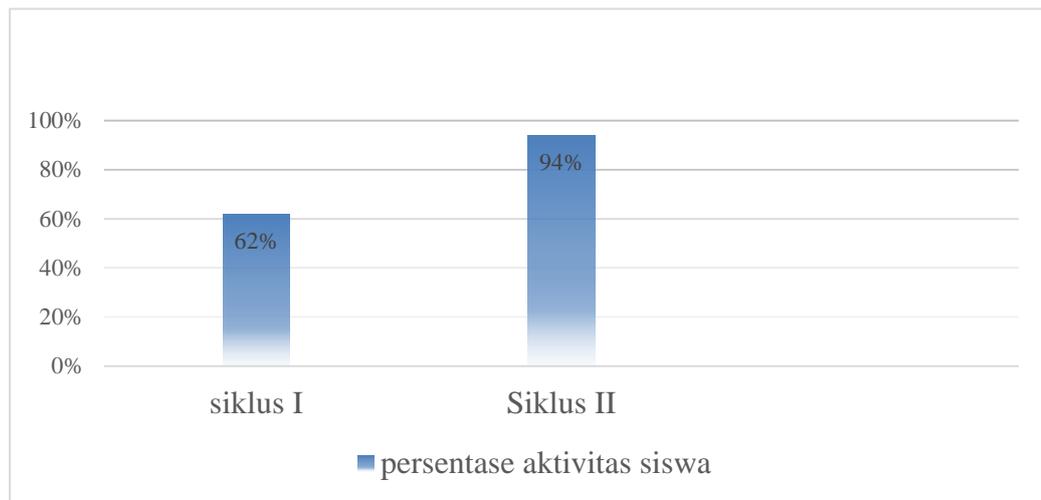
Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu data yang diperoleh melalui observasi dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentase keaktifan siswa dan tes kemampuan literasi matematik dianalisis dengan melihat persentase ketuntasan kelas dengan taraf ketuntasan 75%. Setelah data yang diperoleh menjadi kesatuan yang selaras, peneliti akan menarik kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis data di atas, maka dijelaskan secara terperinci hasil tes kemampuan literasi matematika siswa dari *pre-test*, siklus I dan siklus II sebagai berikut:

## 1. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas siswa dengan memperoleh persentase aktivitas siswa pada siklus I yaitu 62 % dengan kategori cukup setelah dilanjutkan ke siklus II persentase aktivitas siswa menjadi 94% dengan kategori sangat baik, sehingga aktivitas siswa pada siklus II telah tercapai. Dengan demikian, penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi aritmatika sosial. Berikut ini adalah rekapitulasi aktivitas siswa siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1. Persentase Aktivitas Siswa.**

## 2. Kemampuan Literasi Matematika siswa kelas VII SMPK Maria Goretti Ende setelah menerapkan pendekatan saintifik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMPK Maria Goretti Ende. Pembelajaran

dengan pendekatan saintifik yang digunakan dalam penelitian ini memberikan dampak yang positif untuk kemampuan literasi matematika dan ketuntasan belajar siswa.

Siswa yang mampu mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah (Komunikasi) 89% pada siklus I meningkat menjadi 92% pada siklus II; Siswa yang mampu memodelkan matematika dari dunia nyata ke dalam kalimat matematika (Matematisasi) 77% pada siklus I meningkat menjadi 85% pada siklus II; Siswa yang mampu merepresentasikan suatu objek atau situasi matematika (Representasi) 78% pada siklus I meningkat menjadi 87% pada siklus II; Siswa yang mampu menganalisis situasi matematika (Penalaran) 73% pada siklus I meningkat menjadi 83% pada siklus II; dan Siswa yang mampu menggunakan berbagai strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika (penggunaan rumus, operasi dalam menyelesaikan soal serta mampu menyimpulkan) 37% pada siklus I meningkat menjadi 77% pada siklus II.

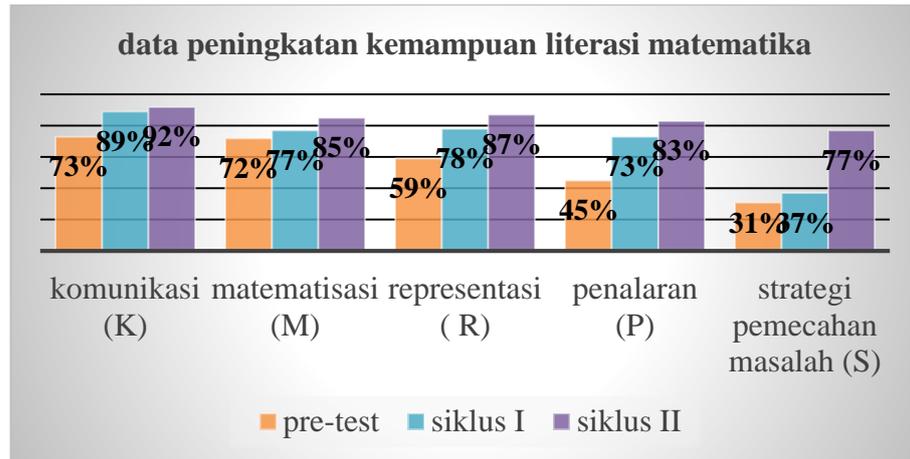
Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMPK Maria Goretti Ende dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1**

**Data Peningkatan kemampuan Literasi Matematika Siswa**

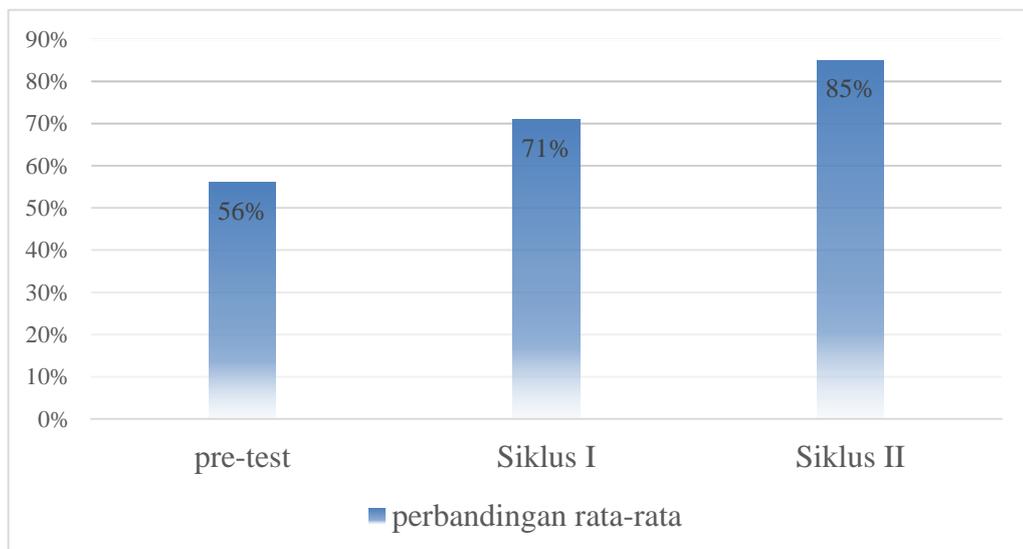
<b>Indikator Kemampuan Literasi Matematika</b>	<i>pre-test</i>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>
Siswa yang mampu mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah (Komunikasi).	73%	89%	92%
Siswa yang mampu memodelkan matematika dari dunia nyata ke dalam kalimat matematika (Matematisasi).	72%	77%	85%
Siswa yang mampu merepresentasikan suatu objek atau situasi matematika (Representasi).	59%	78%	87%
Siswa yang mampu menganalisis situasi matematika (Penalaran).	45%	73%	83%
Siswa yang mampu menggunakan berbagai strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika (penggunaan rumus, operasi dalam menyelesaikan soal serta mampu menyimpulkan).	31%	37%	77%

Data peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada tabel di atas dapat dilihat pada gambar berikut:



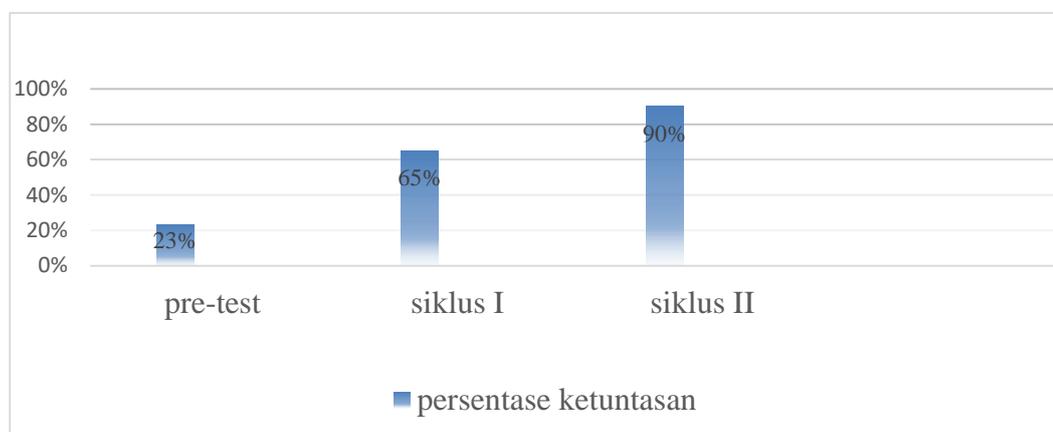
**Gambar 2. Data Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa.**

Hal ini juga dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata pada siklus yaitu 71 dengan persentase ketuntasan klasikal 65% setelah dilanjutkan ke siklus II nilai rata-rata menjadi 85 dengan persentase ketuntasan klasikal 90% sehingga pada siklus II nilai ketuntasan belajar siswa telah tercapai. Berikut ini adalah rekapitulasi tes kemampuan literasi matematika siswa siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:



### Gambar 3. Perbandingan Rata-Rata Tes kemampuan Literasi Matematika

Rekapitulasi persentase ketuntasan klasikal belajar *pre-test*, siklus I dan siklus II juga dapat dilihat pada gambar berikut:



### Gambar 4. Perbandingan Persentase ketuntasan klasikal *pre-test*, siklus I dan siklus II

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh menggambarkan bahwa pembelajaran matematika materi aritmatika sosial memiliki relevansi dalam upaya meningkatkan aktivitas siswa dan kemampuan literasi matematika siswa bila guru mengajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik memungkinkan siswa aktif dalam mencari dan menemukan jawaban sendiri yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

### KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu: Penerapan pendekatan saintifik saat proses pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas siswa. Hal ini dapat diketahui secara jelas dari hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I mencapai 66% sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan mencapai 90%. Artinya ada peningkatan sebesar 24%.

Presentase rata-rata tiap indikator pada siklus I, siswa yang mampu mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah 89%, dan pada siklus II mengalami peningkatan 92%; siswa yang mampu memodelkan matematika dari dunia nyata ke dalam kalimat matematika pada siklus I 77% dan pada siklus II mengalami peningkatan 85%; siswa yang mampu merepresentasikan suatu objek atau situasi matematika pada siklus I 78% dan pada siklus II mengalami peningkatan 87%; siswa yang mampu menganalisis situasi matematika 73% dan pada siklus II mengalami peningkatan 83%; siswa yang mampu menggunakan berbagai strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika (penggunaan rumus, operasi dalam menyelesaikan soal serta mampu menyimpulkan) pada siklus I 37% dan pada siklus II mengalami peningkatan 77%.

Penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMPK Maria Goretti Ende. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan kemampuan literasi matematika siswa pada siklus I mencapai 65% dengan rata-rata 72 sedangkan pada siklus II mencapai 90% dengan rata-rata 85 Artinya kemampuan literasi matematika siswa mengalami peningkatan sebesar 25%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kusuma, Y. S. 2012. Literasi Matematis. *Universitas Bandar Lampung*: Disajikan pada Seminar Nasional.
- Mulyono, Abdurahman. 2012. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar:Teori, Diagnosis, Dan Remediasinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ningrum, Epon. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Ombak.
- OECD. 2019. *Assesment and Analytical Framework PISA 2018*. OECD: Report
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyowati, F. et al. 2021. "Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 2(2): 53–62.
- Tasekeb, D., Wardono, & Mulyono.2019. "Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Pada Pembelajaran MEA Pendekatan Saintifik. *Prociding Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*
- Wina, Sanjaya. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.