

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan E-Modul *Flipbook* Berbasis Pendekatan Santifik

Ismail^{1✉}, Bornok Sinaga², Sriadhi³

^{1, 2, 3} Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana, Universitas Negeri Medan
Universitas Negeri Medan, Jalan William Iskandar Pasar V, Indonesia
Ismail2008a@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze students' mathematical problem-solving abilities in the application of the e-module flipbook based on a scientific approach. This research was qualitative research with a descriptive approach. The subject of this study involved 26 students of class V MIN 2 Serdang Bedagai for the academic year 2021/2022. The data collection technique used a test and the instrument used is a matter of problem-solving ability in the form of a description and consists of 5 questions. The data analysis used was the Miles and Huberman model which includes data reduction, display data, and conclusion drawing/verification data. Based on the research data, it was found that of the 26 students who took the test after applying the flipbook e-module based on a scientific approach, students with a low level of mathematical problem-solving ability were 3 students (11.5%), none of the students had mathematical problem-solving abilities. in the medium category, and students who have a level of mathematical problem-solving ability in the high category are 23 students (88.5%). In addition, of the 26 students who took the test, 23 students (88.5%) were declared complete and the remaining 3 students (11.5%) were declared failed.

Keywords: Problem-solving, E-Module, Flipbook, Scientific

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penerapan e-modul *flipbook* berbasis pendekatan saintifik. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian ini melibatkan siswa kelas V MIN 2 Serdang Bedagai tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 26 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan instrumen yang digunakan adalah soal kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian dan berjumlah 5 soal. Analisis data yang digunakan adalah model Miles and Huberman yang meliputi *data reduction*, *data display*, dan *data conclusion drawing/verivication*. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh bahwa dari 26 siswa yang mengikuti tes setelah dilakukan penerapan e-modul *flipbook* berbasis pendekatan saintifik, siswa dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis rendah sebanyak 3 siswa (11,5%), tidak ada siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori sedang, dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori tinggi sebanyak 23 siswa (88,5%). Selain itu dari 26 siswa yang megikuti tes, 23 siswa (88,5%) siswa dinyatakan tuntas dan sisanya sebanyak 3 siswa (11,5%) dinyatakan tidak tuntas.

Kata kunci: Pemecahan Masalah, E-Modul, Flipbook, Saintifik

Copyright (c) 2022 Ismail, Bornok Sinaga, Sriadhi

✉ Corresponding author: Ismail

Email Address: ismail2008a@gmail.com (Jalan William Iskandar Pasar V, Medan, Indonesia)

Received 10 June 2022, Accepted 15 October 2022, Published 05 November 2022

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1499>

PENDAHULUAN

Salah satu aspek yang dikaji dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah. Rofiqoh (Rofiqoh & Kurniasih, 2016) menyatakan bahwa salah satu tujuan mendasar dalam belajar matematika adalah siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah sebuah perilaku yang diarahkan untuk mencapai suatu tujuan yang membutuhkan kemampuan berfikir untuk mendeskripsikan masalah dan membutuhkan sejumlah metode atau strategi untuk memecahkan masalah tersebut dalam rangka mencapai tujuan yang dimaksud. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan kognitif tingkat tinggi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Helmi et al., 2017).

Wibowo (Anggun Budi Wibowo et al., n.d.) menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk melakukan serangkaian proses dengan tujuan menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan konsep yang telah dikuasai sebelumnya. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik akan menunjang keberhasilan dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah memegang peranan penting dalam pendidikan matematika agar siswa dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep, teorema dan keterampilan yang telah dipelajari, selain itu kemampuan pemecahan masalah juga dapat meningkatkan imajinasi siswa, percaya diri dan meningkatkan kemampuan matematika siswa (Tambunan, 2019).

Namun kenyataan di lapangan berbanding terbalik dengan teori-teori tersebut. Ketika siswa sedang menyelesaikan soal pemecahan masalah siswa masih sulit memahami inti soal dengan baik, kurang bisa memahami perihal yang ditanyakan dalam soal, masih kesulitan dalam menuliskan yang diketahui dan ditanyakan saat menyelesaikan soal, tidak teliti dalam mengerjakan operasi hitung dan tidak menuliskan kesimpulan dari permasalahan tersebut. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga bisa disebabkan oleh karakter matematika yang sukar dan menyeramkan menurut siswa (Aisyah et al., 2018). Selain itu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran siswa lebih banyak diberikan informasi materi dibandingkan aktivitas berfikir untuk memecahkan masalah matematis siswa (Febriani et al., 2019). Selain itu, ada beberapa siswa yang dapat memahami masalah dan mengerjakan sesuai langkah-langkahnya, tetapi tidak melakukan pengecekan kembali, sehingga hasilnya kurang tepat. Sulitnya siswa dalam memecahkan masalah matematika, terutama pada soal-soal yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling terkait, baik dari dalam diri siswa (internal) maupun dari luar diri siswa (eksternal). Faktor yang terjadi dalam diri siswa adalah kurang pahami materi yang diajarkan, kemudian malu untuk bertanya kepada gurunya bahkan tidak ada inisiatif untuk bertanya ke temannya sendiri yang lebih menguasai. Faktor yang terjadi di luar diri siswa adalah metode pembelajaran yang digunakan guru, tes yang digunakan masih tingkat rendah, dan lingkungan siswa yang tidak kondusif.

Agar masalah tersebut dapat di atasi dengan baik, dapat digunakan media pembelajaran berbasis elektronik. Salah satunya adalah memanfaatkan modul berbasis elektronik. Penggunaan modul elektronik atau e-modul ini sangat membantu guru dalam proses pembelajaran. (Wulansari et al., 2018) mengatakan bahwa e-modul merupakan bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari materi pelajaran secara mandiri yang dalam penggunaannya menggunakan media elektronik. Modul elektronik dapat membantu siswa untuk belajar secara individual/mandiri di dalam kelas/diluar kelas, sehingga guru dalam pembelajaran hanya sebagai fasilitator. Sejalan dengan Setiawan (Setiawan et al., 2016). menjelaskan bahwa modul elektronik di kembangkan untuk memungkinkan siswa melakukan dan meningkatkan hasil belajar secara mandiri. Modul elektronik yang digunakan dalam pembelajaran harus dirancang oleh guru dengan sangat menarik, seperti guru menampilkan beberapa gambar dan video di dalam modul agar siswa tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran dan tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dengan mudah.

Salah satu media pembelajaran yang diharapkan mampu menarik minat peserta didik dan menciptakan suasana belajar yang kondusif yaitu dengan penggunaan media *flipbook* dalam proses pembelajaran (Mulyadi et al., 2016). *Flipbook* adalah media dengan format elektronik yang dapat menampilkan simulasi interaktif dengan mengkombinasikan animasi, teks, video, gambar, audio, dan navigasi yang membuat peserta didik lebih interaktif, sehingga pembelajaran lebih menarik (Diani & Sri Hartati, 2018). Media *flipbook* ini menjadi solusi untuk menciptakan suasana di dalam kelas lebih menarik, komunikatif serta dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Media *flipbook* di desain dengan *Ms. Word* kemudian dikonversi kedalam format PDF yang selanjutnya diimpor kedalam *software flip PDF Professional*. *Software flip PDF Professional* ini mudah digunakan untuk membuat media pembelajaran serta dapat membuat materi uji atau evaluasi. *Software* ini sangat mudah digunakan sehingga para guru yang tidak terlalu mahir mengoperasikan komputer juga dapat menggunakan *software* ini. Kemudian jika mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software* ini dapat di publish secara *online* maupun *offline* (Arsal et al., 2019)

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, peneliti ingin melihat lebih mendalam mengenai permasalahan di atas dengan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga perlunya dilakukan penelitian ini. Berdasarkan hal tersebut peneliti bermaksud mengadakan penelitian berjudul: “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan E-Modul *Flipbook* Berbasis Pendekatan Saintifik.”

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan penelitian kualitatif. Jenis penelitian kualitatif artinya suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan e-modul *flipbook* berbasis Pendekatan Saintifik di kelas V MIN 2 Serdang Bedagai. Data yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh setelah melalui proses analisa data. Semua fakta yang didapat baik tulisan maupun lisan dari sumber data manusia yang telah diamati dan dokumen terkait lainnya yang diuraikan apa adanya kemudian dikaji seringkasan mungkin untuk menjawab permasalahan. Subjek dalam penelitian melibatkan siswa kelas V MIN 2 Serdang Bedagai, yang diberi perlakuan melalui penerapan e-modul *flipbook* berbasis Pendekatan Saintifik pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 26 orang. Sedangkan materi pelajaran yang diberikan adalah bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes. Tes yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah yang berjumlah 5 soal dan berbentuk soal uraian.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dimana analisa data dilakukan setelah pemberian suatu tindakan pembelajaran. Analisis data tersebut dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dikaji sehingga dapat dibuat suatu kesimpulan disampaikan kepada orang lain. Aktivitas dalam analisis data menggunakan model Miles and Huberman yang meliputi *data reduction*, *data display*, dan *data conclusion drawing/verivication*.

Pada tahap reduksi data penulis merangkum, dan memfokuskan pada hal-hal yang penting. Pada tahap ini setelah penulis memeriksa hasil kerja siswa, kemudian menggolongkan kemampuan pemecahan masalah matematis kedalam tiga kategori tinggi, sedang dan rendah. Pada tahap penyajian data dilakukan dengan memaparkan data yang telah direduksi, berupa kemampuan pemecahan masalah siswa secara keseluruhan dan berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah. Penyajian data dilakukan dengan menggunakan tabel dan grafik. Pada tahap penarikan kesimpulan dan verifikasi penulis menarik kesimpulan untuk menjawab fokus penelitian berdasarkan hasil analisis data.

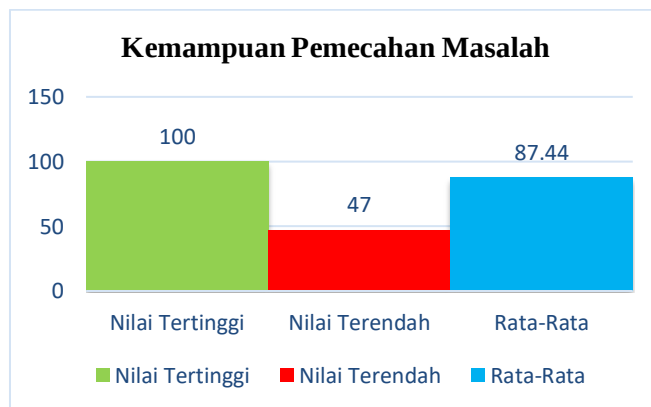
HASIL DAN DISKUSI

Penskoan tes kemampuan pemecahan masalah siswa diberikan berdasarkan pedoman penskoran yang telah disusun, Deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada uji coba II ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah siswa

Keterangan	Kemampuan Pemecahan Masalah
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	47
Rata-Rata	87,44

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa nilai tertinggi yang dicapai siswa dari 26 siswa adalah 100 dan nilai terendah adalah 47 dengan rata-rata 87,44. Selanjutnya, hasil ketuntasan klasikal tes akhir kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada Tabel 4.20. deskripsi tersebut juga dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 1 Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah

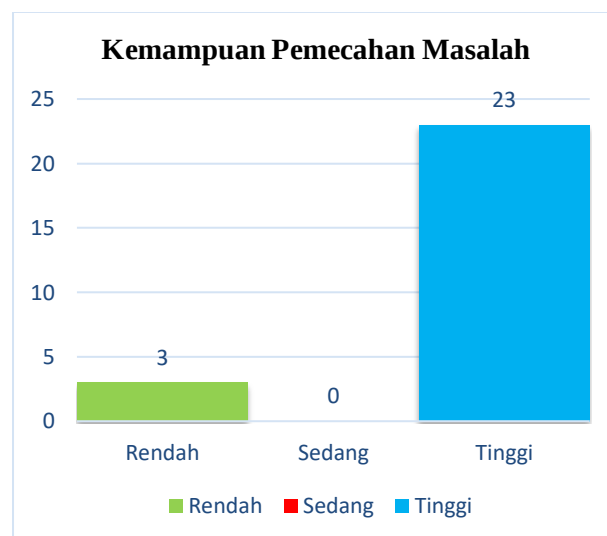
Adapun tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kategori rendah, sedang dan tinggi dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kategori

No	Interval SKPM	Jumlah Siswa	Persentase	Tingkat
1	$0 \leq \text{SKPM} < 65$	3	11,5%	Rendah
2	$65 \leq \text{SKPM} < 80$	-	-	Sedang
3	$80 \leq \text{SKPM} < 100$	23	88,5%	Tinggi

Catatan : KPPM = Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa dari 26 siswa yang mengikuti tes, siswa dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis rendah sebanyak 3 siswa (11,5%), tidak ada siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori sedang, dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori tinggi sebanyak 23 siswa (88,5%). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didominasi oleh kemampuan tinggi. Hasil kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kategori rendah, sedang dan tinggi juga dapat dilihat pada diagram berikut.



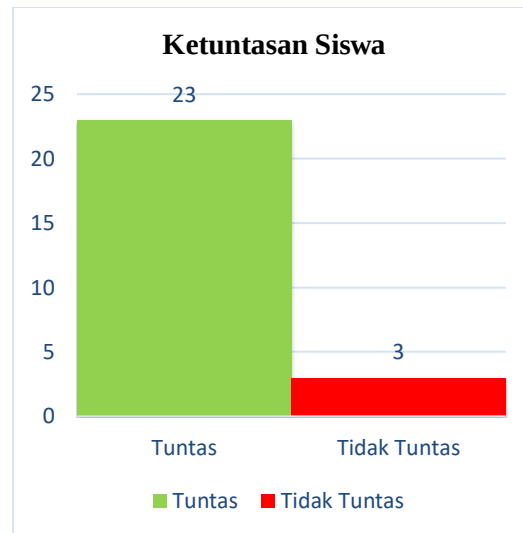
Gambar 2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Kategori

Selanjutnya hasil ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan e-modul *flipbook* berbasis pendekatan saintifik dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tingkat Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kategori	Kemampuan Pemecahan Masalah	
	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	23	88,5%
Tidak Tuntas	3	11,5%
Jumlah	26	100%

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa dari 26 siswa yang mengikuti tes kemampuan pemecahan masalah matematis setelah diterapkannya e-modul *flipbook* berbasis pendekatan saintifik, 23 siswa (88,5%) siswa dinyatakan tuntas dan sisanya sebanyak 3 siswa (11,5%) dinyatakan tidak tuntas. Selanjutnya ketuntasan siswa juga dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 3 Ketuntasan Siswa

Selanjutnya siswa yang sudah dikelompokkan kedalam kategori kemampuan pemecahan masalah rendah, tinggi. Setelah siswa dipilih sesuai kategori peneliti memilih dua siswa perwakilan dari setiap kategori. Kategori kemampuan pemecahan masalah rendah (S6), dan kemampuan pemecahan masalah tinggi (S1). Untuk menganalisis kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang kubus dan balok dilakukan analisis lebih mendalam terhadap kedua siswa perwakilan kategori. Berikut analisis siswa sesuai kategori:

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Kategori Rendah

Berdasarkan hasil jawaban soal siswa S6 belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah. Dapat dilihat dari jawaban soal nomor satu bahwa siswa S6 belum mampu memenuhi indikator mengenali bagian-bagian yang diketahui, ditanyakan, maupun kelengkapan unsur yang diperlukan. Hal tersebut ditunjukkan dengan jawaban siswa S6 yang belum mampu mengubah soal cerita kedalam bentuk matematis. Ketika wawancara pun siswa S6 belum dapat menyebutkan bagian-bagian yang penting. Hasil jawaban siswa S6 dapat dilihat pada gambar 4 berikut.

Diketahui = Sebuah baju dimasukkan ke dalam kotak yg berbentuk kubus yang mempunyai volume sebesar 64.000 cm ³ . Kotak yg berisi baju tersebut akan dibungkus dengan kertas kado berukuran 130 cm dan 90 cm.
Ditanya = Tentukanlah sisa kertas kado yg digunakan untuk membungkus kotak Hadiah berisi seperti tersebut!
Volume kubus = 64.000 = 3 ³
64.000 = 3 ³
$\sqrt[3]{64.000} = 80$
luas permukaan kubus = 130 x 90
= 11.700
= 6 x 80 x 80
= 6 x 64.000 = 38.400
hasil = 11.700 - 38.400 = 26.700 cm

Gambar 4. Jawaban S6 pada soal nomor satu

Siswa yang belum memahami konsep dari soal, menyebabkan siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal tersebut sebelum mengerjakan. Lalu siswa belum mampu

memenuhi indikator menentukan model matematika yang akan digunakan dan mengaplikasikan rencana untuk menyelesaikan masalah. Akhirnya mengakibatkan jawaban siswa S6 salah.

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Kategori Tinggi

Berdasarkan hasil jawaban soal siswa S1 pada soal sudah dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah. Namun pada soal nomor tiga pada indikator menentukan dan mengaplikasikan rencana untuk menuntaskan masalah maupun indikator mendeskripsikan jawaban yang tepat sesuai permasalahan dan mengecek kembali jawaban belum dapat memenuhi. Hasil jawaban siswa S6 dapat dilihat pada gambar 5 berikut.

Diket = kotak kaca milik Ramzi memiliki sisi = 25 cm
kotak kaca milik Ridho memiliki sisi = 30 cm
Ditanya = berapa banyak air yg akan tumpah ?
Jawab = V.kubus = $s \times s \times s$
 $= 25 \times 25 \times 25$
 $= 5885 \text{ cm}^3$
 $= 3 \times 3 \times 3$
 $= 30 \times 30 \times 30$
 $= 27000 \text{ cm}^3$
 $5885 \text{ cm}^3 - 27000 \text{ cm}^3 = 21615 \text{ cm}^3$
jadi banyak air yg tumpah 21615 cm³

Gambar 5. Jawaban S1 pada Soal Nomor Tiga

Dapat terlihat dari hasil jawaban bahwa siswa S1 mengalami kesalahan dalam perhitungan volume kubus ramzi $25 \times 25 \times 25$ menghasilkan 5.885 yang mengakibatkan pengurangan volume kubus ramzi dan ridho yang seharusnya 11.375 menjadi 21.615. Hasil jawaban siswa S1 yang belum tepat mengakibatkan indikator mempraktikkan matematika sebagai makna belum dapat memenuhinya.

Diskusi

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan diperoleh bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkannya e-modul *flipbook* berbasis pendekatan saintifik banyak didominasi oleh kategori tinggi. Selain itu ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematis ssiwa setelah penerapan e-modul *flipbook* berbasis pendekatan saintifik ini tergolong tinggi yaitu sebesar 88,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan e-modul *flipbook* berbasis pendekatan saintifik mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Islahiyah et al., 2021) yang menyatakan bahwa modul berbasis elektronik atau e-modul dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selanjutnya (Wijayanto & Zuhri, 2014) menemukan bahwa pengembangan e-modul berbasis *flipbook* dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu pada penelitian ini juga peneliti menggunakan pendekatan saintifik yang terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Natsir et al., 2019) bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan saintifik. Tidak jauh berbeda hasil

penelitian (Ariani et al., 2020) menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran saintifik lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Dahlia (Dahlia et al., 2016) juga menemukan hal yang sama dimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan pendekatan saintifik lebih besar daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pendekatan lain.

KESIMPULAN

Dari 26 siswa yang mengikuti tes setelah dilakukan penerapan e-modul *flipbook* berbasis pendekatan saintifik, kemampuan pemecahan masalah siswa didominasi oleh kategori tinggi yaitu sebanyak 23 siswa atau sebesar 88,5%. Sedangkan sisanya sebanyak 3 siswa berada pada kategori rendah atau sebesar 11,5%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing Bapak Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd dan Bapak Drs. Sriadhi, M.Pd, M.Kom Ph.D dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- Aisyah, P. N., Khasanah, S. Umi N., Yuliani, A., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 1025. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p1025-1036>
- Anggun Budi Wibowo, S., Chrysti Suryandari, K., (2016). *Penerapan Metode Discovery Learning Dengan Media Visual Dalam Peningkatan Kemampuan*. Kalam Cendekia (Vol 4, Issue 6). 630-636
- Ariani, A., Widada, W., & Herawaty, D. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Pembelajaran Saintifik. In *JPMR* (Vol. 5, Issue 2). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 Barru. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*, 434–442.
- Dahlia, B., Tandililing, E., & Suratman, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Pendekatan Saintifik Dan Pendekatan CTL. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(9), 1–14.
- Diani, R., & Sri Hartati, N. (2018). Flipbook berbasis literasi Islam: Pengembangan media pembelajaran fisika dengan 3D pageflip professional Flipbook based on Islamic literacy: The development of physics learning media using 3D pageflip professional. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 234–243. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.20819>

- Febriani, W. D., Sidik, G. S., & Zahrah, R. F. (2019). Pengaruh Pembelajaran Realistic Mathematics Education dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sd. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(2), 152–161.
- Helmi, F., Rokhmat, J., & Ardhuha, J.'. (2017). Pengaruh Pendekatan Berpikir Kausalitik Ber-Scaffolding Tipe 2b Termodifikasi Berbantuan Lks Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fluida Dinamis Siswa: *Vol. III* (Issue 1).
- Islahiyah, I., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2021). Pengembangan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2107. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3908>
- Mulyadi, D. U., Wahyuni, S., & Handayani, R. D. (2016). Pengembangan Media Flash Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 296–301.
- Natsir, N., Kadir, K., & Samparadja, H. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Saintifik Problem posing. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 114. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i1.5766>
- Rofiqoh, Z., & Kurniasih, A. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *UJME*, 5(1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Setiawan, M. A., Dasna, I. W., & Marfu'ah, S. (2016). Pengaruh Bahan Ajar Multimedia Terhadap Hasil Belajar Dan Persepsi Mahasiswa Pada Matakuliah Kimia Organik I. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(4), 746–751.
- Tambunan, H. (2019). The Effectiveness of the Problem-Solving Strategy and the Scientific Approach to Students' Mathematical Capabilities in High Order Thinking Skills. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2). <https://doi.org/10.29333/iejme/5715>
- Wijayanto, & Zuhri. (2014). Pengembangan E-Modol Berbasis Flip Book Maker Dengan Model Project basde Learning Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Mathematics and Sciences Forum*, 625–628.
- Wulansari, E. W., Kantun, S., & Suharso, P. (2018). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi Materi Pasar Modal Untuk Siswa Kelas XI IPS MAN 1 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.6463>.