

PENGARUH PENGGUNAAN *FLIPBOOK* BERBASIS PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP IT MADANI ISLAMIC SCHOOL PAYAKUMBUH

Muhammad Zaini^{#1}, Suherman^{*2}

*Mathematics Department, State University of Padang
Padang, West Sumatera, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

[^{#1}muhammadzaini30@gmail.com](mailto:#1muhammadzaini30@gmail.com)

Abstract – Acquiring proficiency in mathematical problem solving is a crucial objective for students in their study of mathematics. However, the actual mathematical problem-solving proficiency of seventh-grade students at SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh is still comparatively deficient. This is evident from the preliminary examination outcomes of students who have demonstrated inadequate proficiency in effectively resolving mathematical issues, as indicated by their mathematical problem-solving aptitude. To address these challenges, one possible solution is to implement a problem-based learning (PBL) flipbook learning approach. The research methodology employed in this study was Quasi Experiment, specifically the Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. The findings indicated that the students in class VII of SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh who utilized PBL-based flipbooks had superior mathematics problem-solving skills compared to their peers who relied on conventional teaching materials.

Keywords– *Mathematical Problem Solving Ability, Flipbook, Problem Based Learning, Conventional, Teaching Materials*

Abstrak – Kemampuan pemecahan masalah matematis ialah hal yang krusial dalam belajar matematika. Namun, kemampuan ini pada kelas VII di SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh masih relatif kurang. Hal ini terlihat dari hasil tes awal siswa yang menunjukkan kemampuan yang kurang memadai dalam menyelesaikan masalah matematika secara efektif, seperti yang ditunjukkan oleh kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk mengatasi tantangan ini, salah satu solusi yang mungkin dilakukan adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan menggunakan *flipbook*. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Eksperimen, khususnya *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VII SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh yang menggunakan *flipbook* berbasis PBL memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas VII SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh yang menggunakan bahan ajar konvensional..

Kata Kunci –Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Flipbook*, *Problem Based Learning*, Bahan Ajar Konvensional

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi individu untuk mendapatkan pengalaman transformatif [1]. Di era pendidikan saat ini, proses memperoleh pengetahuan telah beralih ke pengembangan teknologi [2],[3]. Kemajuan teknologi dan informasi dapat diselaraskan dengan peningkatan sektor pendidikan. Teknologi membantu pendidik dan peserta didik dalam proses belajar mengajar [4].

Di zaman modern ini, pengelolaan materi semakin bergantung pada teknologi untuk mengembangkan materi pembelajaran atau media pembelajaran yang kreatif [5]. Dalam definisi ini, "media" mencakup beberapa alat yang digunakan untuk menyalurkan informasi, termasuk video, televisi, materi tertulis, komputer, dan media serupa

lainnya. Peran media dalam konteks ini adalah untuk memungkinkan terjadinya komunikasi yang berkesinambungan [6]. Pemanfaatan media oleh pendidik dalam proses pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan lingkungan belajar yang lebih mendalam dan memperkaya, sehingga dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pendidik matematika di SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh, dilaporkan bahwa materi pembelajaran yang ada saat ini terdiri dari buku teks Kemendikbud dan LKS yang dianggap kurang menarik dan kurang efektif dalam membantu siswa memahami konsep materi.

Kemampuan pemecahan masalah dianggap sebagai salah satu kemampuan yang penting di abad ke-21 ini.

Kemampuan ini mengacu pada kemampuan untuk menyelesaikan kesulitan yang telah ditemui sebelumnya untuk memperoleh pengetahuan baru yang lebih signifikan [7]. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik mengacu pada kemahiran mereka dalam memahami dan memilih rencana untuk menyelesaikan masalah [8], [9]. Kemahiran dalam kemampuan ini memerlukan kemampuan untuk mengatasi hambatan yang muncul selama upaya pembelajaran, sehingga mengasah keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan yang lebih signifikan dalam kehidupan sehari-hari [10].

Hasil Trends in *International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Program for International Student Assessment* (PISA) mengindikasikan bahwa kemampuan kognitif siswa masih belum memadai, karena mereka tidak memiliki kapasitas untuk berpikir kreatif dan memecahkan masalah [11]. Pada tahun 2015, siswa Indonesia meraih peringkat rendah dalam hasil PISA, yaitu berada di posisi 64 dari 72 negara anggota Organisasi Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD). Pada tahun 2018, peringkat Indonesia dalam hasil PISA turun ke posisi 70 dari 78 negara, atau turun 6 peringkat dibandingkan tahun sebelumnya. Hasil PISA menunjukkan bahwa siswa Indonesia belum mencapai level rata-rata dalam hal kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan ini dapat dinilai dengan menganalisis hasil asesmen awal pada konsep bilangan rasional di kelas VII SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh. Penilaian ini secara khusus mencakup topik-topik seperti VII.1, VII.2, VII.3, VII.4, VII.5, dan VII.6. Penilaian difokuskan pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, apabila peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan tepat sesuai indikator kemampuan ini maka dapat dikatakan peserta didik mempunyai kemampuan ini dengan baik. Indikator kemampuan ini sebagai berikut: 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan. 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis. 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. 4) Menjelaskan atau Menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah [12].

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh disajikan pada Tabel 1, yang mencakup indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

TABEL 1.

HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP IT MADANI ISLAMIC SCHOOL PAYAKUMBUH

No .	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Jumlah Peserta Didik Yang Memperoleh Skor				
		0	1	2	3	4
1	Mengidentifikasi UnsurUnsur yang Diketahui, Ditanyakan dan Kecukupan Unsur yang Diperlukan	17	32	41	29	5
2	Merumuskan Masalah Matematis atau Menyusun Model Matematis	13	28	38	41	4
3	Menerapkan Strategi untuk	28	42	27	24	3

No .	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Jumlah Peserta Didik Yang Memperoleh Skor				
		0	1	2	3	4
	Menyelesaikan Masalah					
4	Menjelaskan atau Menginterpretasikan Hasil Penyelesaian Masalah	34	42	25	21	2

Berdasarkan beberapa bukti dari jawaban peserta didik dan Tabel 1 di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan yang diteliti peserta didik masih rendah. Hanya sedikit peserta didik yang berhasil memperoleh skor maksimal pada setiap indikator. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan yang diteliti masih belum bagus.

Salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan dan sumber belajar dalam proses pembelajaran adalah pemanfaatan *flipbook* sebagai bahan dan media pembelajaran. *Flipbook* merupakan jenis perangkat lunak yang memiliki fungsi mengonversi berbagai jenis file, seperti gambar, video, pdf, dan teks, menjadi *softfile* yang menyerupai buku [13]. Dalam perkembangan teknologi, konsep *flipbook* ini telah diinovasi secara digital, menjadikannya sebuah *e-book* tiga dimensi yang memungkinkan pengguna membaca membuka halaman-halaman layaknya buku pada layar monitor [14]. *flipbook* atau *e-book* memiliki karakteristik *hypermedia* dengan tambahan fitur animasi, musik, dan video, sehingga lebih menarik dari buku cetak [15].

Ada berbagai model pembelajaran yang diaplikasikan dalam bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, salah satunya adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran ini bersumber dari kehidupan nyata, di mana peserta didik diberikan tantangan dengan permasalahan praktis sebagai dasar pembelajaran. Dalam model ini, peserta didik diajak untuk menghadapi permasalahan nyata sebagai titik tolak dalam proses belajar, dengan kata lain, peserta didik mempelajari konsep matematika melalui pemecahan permasalahan konkret [16]. Fokus utama dari model pembelajaran ini adalah menciptakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana mereka berkolaborasi untuk membangun pengetahuan mereka melalui penyelesaian permasalahan yang belum terstruktur [17].

Mengingat hal tersebut di atas, peneliti memiliki minat untuk mempelajari topik tersebut dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Flipbook* Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh”

METODE PENELITIAN

Menurut persoalan, tujuan pada penelitian ini, jenis penelitian digunakan ialah gabungan antara penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dan deskriptif [18].

Kemudian, rancangan *research* dipakai ialah *Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Sebagaimana terlihat Tabel 2 berikut.

TABEL 2
RANCANGAN RESEARCH NON-EQUIVALENT POSTTEST-ONLY
CONTROL GROUP DESIGN

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: [19]

Keterangan:

- X : Pembelajaran menggunakan *flipbook* berbasis PBL
 - : Pembelajaran menggunakan bahan ajar konvensional
 O : Tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis

Metode penelitian meliputi campuran metode *quasy experiment* dan deskriptif [18] sesuai dengan topik dan tujuan penyelidikan. Selanjutnya, Desain *Grup Kontrol Posttest-Only* yang tidak Setara diterapkan. Menurut data pada Tabel 2. peserta didik kelas VII SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh tahun ajaran 2023/2024 merupakan populasi penelitian. Setiap individu pada populasi mempunyai kemungkinan sebagai bagian sampel saat memakai metode *Simple Random Sampling* [18]. Diputuskan untuk melakukan percobaan pada Kelas VII.6 dan menggunakan Kelas VII.4 dalam kelompok kontrol.

Penggunaan *flipbook* berbasis PBL yang dipakai di kelas percobaan dan bahan ajar konvensional digunakan di kelas kontrol berfungsi untuk variabel bebas penelitian. Maka karena itu, kompetensi matematika akan menjadi variabel dependen. Data sekunder berasal dari nilai UTS VII SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh tahun ajaran 2023/2024. yang tidak biasa, namun data intinya adalah data uji kompetensi memecahkan permasalahan secara matematika pada kelas sampel.

Penelitian ini menggunakan ujian akhir untuk menilai kemampuan peserta didik pada pemecahan permasalahan konteks matematika.. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah peserta mendapat perlakuan pada kelompok sampel. Indikator kemampuan memecahkan masalah matematika digunakan untuk mengembangkan ujian akhir yang terdiri atas tiga deskripsi masalah untuk mengkarakterisasi kemampuan yang akan diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tes Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis Peserta didik

Semuanya ada tiga pertanyaan, dan ujian mengukur kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah matematis dengan empat cara berbeda. Semua peserta didik di kelas contoh mengikuti tes pada hari yang sama,

28 November 2023. Tabel 4 di bawah ini menunjukkan perbandingan hasil pengujian *experimental group* dan *control group*.

TABEL 3
HASIL TES KEMAMPUAN MEMECAHKAN PERMASALAHAN
MATEMATIK PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

Kelompok	N	X_{min}	X_{max}	\bar{X}	S
Eksperimen	21	71,43	97,92	31,25	22,23
Kontrol	23	59,69	95,83	27,08	22,44

Keterangan:

- N : Jumlah Peserta didik
 X_{max} : Skor Tertinggi
 X_{min} : Skor Terendah
 \bar{X} : Rata-Rata Skor
 S : Simpangan Baku/Standar Deviasi

Seperi yang dapat ditunjukkan disajikan Tabel 4, nilai ujian jumlah kelas kontrol ialah 59,69, sedangkan kelas eksperimen adalah 71,43. Dengan membandingkan nilai tertinggi kelas eksperimen (97,92) dengan nilai tertinggi kelas kontrol (95,83), kelas eksperimen jelas menang. Hasil terendah, dengan kelas eksperimen 31,25 dan kelas kontrol 27,08, juga menguntungkan kelompok eksperimen. Deviasi standar kelompok percobaan lebih kecil dari kelompok kontrol pada 22,23 vs 22,44. Akibatnya, ada lebih banyak keterampilan pemecahan masalah yang ada dalam kursus kontrol daripada di kursus eksperimental. Peserta didik dalam kelompok eksperimen mengungguli mereka dalam kelompok kontrol dalam ukuran kemampuan mereka untuk memecahkan masalah matematika. Tabel 4 di bawah ini memberikan data dari sampel nilai ujian standar peserta didik dengan analisis lanjutan yang dipergunakan dalam menginterpretasikan data. Nilai tes peserta didik kelas sampel dianalisis lewat data Tabel 4 berikut.

TABEL 4
RATA-RATA SKOR TES PESERTA DIDIK PADA KELOMPOK
SAMPEL

Indikator	Rata-rata Skor	
	Eksperimen	Kontrol
Mengidentifikasi item-item wajib yang diketahui dan kecukupan item yang dibutuhkan	3,38	3,09
Merumuskan masalah matematis atau mengembangkan model matematis	3,11	2,58
Penerapan strategi untuk memecahkan masalah	2,68	2,35
Menginterpretasikan hasil pemecahan masalah	2,25	1,54

Kelompok eksperimen mengungguli kelompok kontrol pada semua indikator (lihat Tabel 4). Hal ini menunjukkan *experimental class* mempunyai kompetensi yang tinggi pada pemecahan masalah matematis dibandingkan kelas kontrol. Keberhasilan peserta didik dalam memperoleh keempat indikator tersebut ditandai dengan kemampuannya pada pemecahan permasalahan matematika berikut.

1) Indikator 1

Kriteria awal adalah kemampuan peserta didik untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang sudah dikenal, diinterogasi, dan sirkularitas elemen-elemen yang dianggap penting.

Indikator ini menilai kemampuan peserta didik untuk menemukan dan menganalisis informasi penting untuk memecahkan masalah. Indikator ini mengevaluasi pengetahuan mereka tentang unsur-unsur yang diketahui dan tidak diketahui, serta kemahiran mereka dalam memilih informasi yang diperlukan. Indikasi ini mengharuskan peserta didik untuk menunjukkan kemampuan mereka untuk tidak hanya meniru informasi yang diberikan dalam masalah, tetapi juga untuk secara sistematis mengatur dan menyajikan informasi secara komprehensif. Proses pengorganisasian informasi dan perumusan ekspresi matematis yang secara akurat merepresentasikan masalah yang diberikan dan persyaratannya diantisipasi untuk menumbuhkan otonomi siswa dalam analisis masalah, sehingga memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah secara efektif.

TABEL 5
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK
UNTUK SELURUH SKOR PADA INDIKATOR 1

N O	Kelas	Jumlah Peserta Didik (Percentase)%				
		Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	10 (47,6)	9 (42,9)	2 (9,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Kontrol	6 (26,1)	12 (52,2)	2 (8,7)	3 (13,0)	0 (0,0)
2	Eksperimen	11 (52,4)	5 (23,8)	4 (19,0)	1 1	0 (0,0)
	Kontrol	12 (52,2)	3 (13,0)	7 (30,4)	1 (4,3)	0 (0,0)
3	Eksperimen	12 (57,1)	8 (38,1)	1 (4,8)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Kontrol	11 (47,8)	8 (34,8)	2 (8,7)	2 (8,7)	0 (0,0)

Dari Tabel 5 terlihat bahwa persentase jumlah skor maksimum yang dicapai peserta didik pada *experimental class* lebih unggul dari pada *control class*, dengan demikian kompetensi penyelesaian masalah matematis peserta didik pada *experimental class* lebih tinggi dibandingkan *control class*.

2) Indikator 2

Di sini, kami mencari bukti peserta didik dapat mengolah informasi yang mereka pelajari untuk mendefinisikan pertanyaan matematika atau membuat model matematika yang sesuai untuk memecahkan kesulitan.

TABEL 6
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK
UNTUK SELURUH SKOR PADA INDIKATOR 2

N O	Kelas	Jumlah Peserta Didik (Percentase)%				
		Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	10 (47,6)	7 (33,3)	4 (19,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Kontrol	8 (34,8)	6 (26,1)	5 (21,7)	4 (17,4)	0 (0,0)
2	Eksperimen	11 (52,4)	4 (19,0)	1 (4,8)	7 (33,3)	1 (4,8)
	Kontrol	5 (21,7)	4 (17,4)	7 (30,4)	6 (26,1)	1 (4,3)
3	Eksperimen	8 (38,1)	8 (38,1)	4 (19,0)	1 (4,8)	0 (0,0)
	Kontrol	5 (21,7)	10 (43,5)	5 (21,7)	2 (8,7)	1 (4,3)

Tabel 6 menunjukkan bahwa siswa kelompok percobaan mencapai persentase skor maksimum yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Oleh karena itu, siswa kelompok eksperimen menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih unggul dalam indikator 2.

3) Indikator 3

Untuk indikasi ketiga, tingkat literasi diprediksi memiliki peran dalam penerapan teknik pemecahan masalah. Untuk mencapai penyelesaian yang adil, peserta didik juga dituntut untuk dapat melakukan perhitungan yang diperlukan secara menyeluruh dan tepat.

TABEL 7
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK SELURUH SKOR PADA INDIKATOR 3

N O	Kelas	Jumlah Peserta Didik (Percentase)%				
		Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	10 (47,6)	4 (19,0)	7 (33,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Kontrol	9 (39,1)	4 (17,4)	6 (26,1)	3 (13,0)	1 (4,3)
2	Eksperimen	8 (38,1)	4 (19,0)	3 (14,3)	3 (14,3)	3 (14,3)
	Kontrol	3 (13,0)	5 (21,7)	6 (26,1)	5 (21,7)	4 (17,4)
3	Eksperimen	5 (23,8)	3 (14,3)	9 (42,9)	3 (14,3)	1 (4,8)
	Kontrol	3 (13,0)	9 (39,1)	6 (26,1)	4 (17,4)	1 (4,3)

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa persentase skor maksimum yang diperoleh kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada

kelompok kontrol.

4) Indikator 4

Pada indikator keempat diharapkan peserta didik mampu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah. Sehingga kesimpulan yang dibuat sesuai dengan kondisi permasalahan asal.

TABEL 8
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK
UNTUK SELURUH SKOR PADA INDIKATOR 4

N O	Kelas	Jumlah Peserta Didik (Percentase)%				
		Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	7 (33,3)	4 (19,0)	5 (23,8)	4 (19,0)	1 (4,8)
	Kontrol	2 (8,7)	6 (26,1)	3 (13,0)	5 (21,7)	7 (30,4)
2	Eksperimen	4 (19,0)	6 (28,6)	3 (14,3)	3 (14,3)	5 (23,8)
	Kontrol	3 (13,0)	3 (13,0)	3 (13,0)	7 (30,4)	7 (30,4)
3	Eksperimen	5 (23,8)	4 (19,0)	3 (14,3)	7 (33,3)	2 (9,5)
	Kontrol	0 (0,0)	7 (30,4)	4 (17,4)	6 (26,1)	6 (26,1)

Tabel 8 dengan jelas menunjukkan bahwa kelompok siswa eksperimen mencapai proporsi yang lebih tinggi dari skor maksimum dibandingkan dengan *control class*. Akibatnya, siswa *experimental class* memiliki kemampuan yang lebih unggul dalam pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan *control class*.

Berdasarkan analisis data tes akhir, terlihat bahwa siswa kelompok eksperimen secara umum mencapai nilai yang lebih tinggi pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selanjutnya, uji hipotesis menghasilkan nilai *P-value* sebesar 0,045, yang berada di bawah tingkat signifikansi yang telah ditentukan ($\alpha=0,05$). Karena nilai *P-value* lebih kecil dari tingkat signifikansi α , maka hipotesis nol H_0 ditolak dan hipotesis alternatif H_1 diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa kelompok siswa eksperimen menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih unggul dibandingkan dengan *control class*.

Penelitian melibatkan pemanfaatan sumber daya pengajaran untuk *experimental class* dan *control class*. *Control class* akan diberikan bahan ajar konvensional, sedangkan *experimental class* akan diberikan *flipbook* berbasis PBL. *Flipbook* bertujuan guna mendorong kemampuan peserta didik.

Peserta didik *experimental class* menunjukkan

tingkat kemahiran yang lebih mumpuni dalam memecahkan masalah matematika dibandingkan dengan siswa pada kelas dengan pembelajaran biasa. Hasil ini sesuai dengan temuan [19],[20] yang menemukan bahwa implementasi *e-modul* menggunakan PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. *Flipbook* yang memuat tahapan PBL secara empiris terbukti dapat membantu pesertaa didik dalam indikator yang diteliti. Berdasarkan temuan penelitian, terbukti bahwa siswa kelompok eksperimen mengungguli siswa kelompok kontrol dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematis, seperti yang ditunjukkan oleh hasil tes.

SIMPULAN

Kelas VII SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh menemukan bahwa siswa yang diajar matematika dengan menggunakan *flipbook* berbasis PBL menunjukkan tingkat kemampuan yang diteliti lebih tinggi daripada menggunakan bahan ajar konvensional. Berdasarkan temuan penelitian tersebut, disarankan agar pendidik matematika menggunakan *flipbook* berbasis PBL ke dalam proses pembelajaran matematika guna mendorong kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. 2) Pendidik harus secara aktif terlibat dalam mendiskusikan dan memberikan tugas-tugas pemecahan masalah kepada siswa untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka. 3) Disarankan untuk melakukan penelitian tambahan yang secara khusus meneliti dampak penggunaan *flipbook* berbasis PBL pada mata pelajaran yang berbeda dan kemampuan matematis dalam ranah pendidikan matematika.

REFERENSI

- [1] Santosa, T. A., & Yulianti, S. (2020). Pengaruh Pemberian Kuis Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Biologi Peserta didik di SMA Negeri 7 Kerinci. *Science Education and Application Journal (SEAJ) Program*, 2(2), 79–87.
- [2] Setiawan, R., Mardapi, D., Pratama, A., & Ramadan, S. (2019). Efektivitas blended learning dalam inovasi pendidikan era industri 4.0 pada mata kuliah teori tes klasik. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 148– 158. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i2.27259>
- [3] Fitri, M., & Yuanita, P. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). 1, 77–85
- [4] Razak, Abdul, Santosa, Tomi Apra, Lufri., et al. (2021). *Meta-Analysis: Pengaruh Soal HOTS (Higher Order Thinking Skill) Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Lesson Study* Peserta didik Pada Materi Ekologi dan Lingkungan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Bioedusiana*, 6(1), 79–87. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed>
- [5] Asmi, A.R., Aulia N., Hudaidah C. 2018. Pengembangan *E-Modul* Berbasis Materi Pendidikan Karakter untuk Pembelajaran Mata Kuliah Pancasila MPK Universitas Sriwijaya. *Jurnal Pendidikan Ilmu*

- Sosial*. Vol. 27(1): hal 1-10.E-ISSN2540-7694.
- [6] Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. (S. F. S. Sirate, Ed.) (Pertama). Jakarta:KENCANA
- [7] Dewi, M. S. A. & Lestari, N. A. P. (2020). E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 4, No. 3, 433-441
- [8] Yusri, A.Y. (2018) "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>.
- [9] Syarifuddin, S. (2021). Generalisasi dalam penalaran kuantitatif peserta didik melalui pemecahan masalah pecahan.AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika,10(2), 659-669.
- [10] Junedi, B., Mahuda, I., & Kusuma, J. W. (2020). Optimalisasi Keterampilan Pembelajaran Abad 21 dalam Proses Pembelajaran pada Pendidik MTs Massaratul Mut'allimin. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 63-72
- [11] Irmita, L. U. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Menggunakan Pendekatan Science, Technology, Engineering and Mathematic (STEM) pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 27-37.
- [12] Lestari, K.E dan Yudhanegara, M. R. (2018). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung : PT Refika Aditama
- [13] Amanullah, M. A. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Digital Guna Menunjang Proses Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 37-44.
- [14] Lamaday. (2020). *Designing And Analysing Electronic Student Worksheet Based On Kvisoft Flip Book*
- [15] Nakajima, & J. G. (2019). Transformative Learning For Computer Science Teachers: Examining How Educators Learn E-Textiles In Professional Development. *Teach Education*, 85(2), 148–159.
- [16] Elizabeth, A., & Sigahitong, M. M. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 66. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.1044>
- [17] Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2018. Penelitian Pendidikan Matematika. PT Refika Aditama.
- [18] Cresswell, Jhon W. 2012. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. New Jersey: Person Education, Inc..
- [19] Permana, I., Zulhijatiningsih, Z., & Kurniasih, S. (2021). Efektivitas e-modul sistem pencernaan

berbasis problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah. *JIPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 5(1), 36-47.

- [20] Zhafirah, T., Erna, M., & Rery, R. U. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Modul Hidrokarbon Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Masalah Peserta Didik. *Penelitian Dan Pengabdian Inovatif*, 21, 206–216.