

IMPLEMENTASI PAPAN PUZZLE PADA PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MATING DALAM MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Puji Rahmawati¹⁾, Lilian Slow²⁾, Yuli Budhiarti³⁾

^{1,2,3)}STKIP Melawi, Jalan RSUD Melawi KM 04, Melawi, Kalimantan Barat

puji_rahmawati89@yahoo.com¹⁾, lilianslow87@gmail.com²⁾, yulibudhiarti22@gmail.com³⁾

Abstract

This research combines the MATING (Mathematics-English) Learning Model and Puzzle Board Media. The purpose is to develop the MATING learning model by the implementation of puzzle board media in the increasing of students' problem solving. It conducted in Public Elementary School 01 Semanget and 12 Entikong toward the third-grade student, on March to November. The type of this research is development research with test, observation, and interview in the data collecting techniques. The data analysis technic was analysis-descriptive. Based on the first observation result shows that problem solving competence of both of them is same, it is 25%. Merely there is one problem solving competence on their problem-solving test sheet. Then, researcher conducts the small group tryout in public elementary school 12 Entikong (20 students) and the result shows that there is development in problem-solving competence, it is 50%. It means that there are three steps of problem-solving on their problem-solving test sheet (at the third level). Next, researcher conducts the big group tryout in both of the schools and the result is there are four level of problem-solving on their test sheet (at the fourth level). Thus, there is the increasing is 75% of students' problem-solving competence. In short, the problem-solving competence can be developed by the combination of MATING learning model and puzzle board media.

Keywords: MATING Learning Model; Problem-Solving Competence; Puzzle Board Media

Abstrak

Penelitian ini mengkombinasikan model pembelajaran MATING (Matematika-Bahasa Inggris) dan Media Papan *Puzzle*. Tujuannya adalah mengembangkan model pembelajaran MATING dengan mengimplementasikan papan *puzzle* dalam meningkatkan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 01 Semanget dan SDN 12 Entikong pada siswa kelas III pada bulan Maret hingga November. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan teknik pengumpulan data berupa teknik tes, observasi, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Berdasarkan hasil observasi awal bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada kedua sekolah adalah sama, yaitu 25%. Hanya terdapat satu kemampuan pemecahan masalah pada lembar hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Kemudian, peneliti melakukan uji coba kelompok kecil di SDN 12 Entikong (20 siswa) dengan hasil tes menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebesar 50%. Artinya, terdapat tiga tahap pemecahan masalah siswa (pada level tiga). Selanjutnya peneliti melakukan uji coba kelompok besar di SDN 12 Entikong (25 siswa) dan SDN 01 Semanget (19 siswa), diperoleh informasi bahwa terdapat empat tahap pemecahan masalah di lembar hasil tes mereka (pada level empat). Dengan demikian terdapat peningkatan sebesar 75% kemampuan pemecahan masalah siswa. Disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan dengan kombinasi penggunaan model pembelajaran MATING dan media papan *puzzle*.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Mating; Papan Puzzle; Kemampuan Pemecahan Masalah

Cara Menulis Sitasi: Rahmawati, P., Slow, L., & Budhiarti, Y. (2022). Implementasi papan puzzle pada pembelajaran dengan model pembelajaran mating dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8 (1), 47-62..

PENDAHULUAN

Penelitian ini berlandaskan pada hasil penelitian pada tahun 2018 hingga 2020. Dikutip dari buku Rahmawati (2018; 78) mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa perbatasan, beliau mengatakan bahwa siswa kota perbatasan Entikong memiliki tingkat kemampuan yang sangat rendah, dari empat tahap penyelesaian masalah polya siswa hanya melaksanakan tahapan melihat kembali (tahap terakhir/keempat). Berdasarkan hasil penelitian tahun 2018 (Rahmawati dan Apsari; 2019) siswa pedalaman perbatasan Entikong dapat melakukan dua tahap pemecahan masalah, yaitu tahap memahami masalah dan tahap menjalankan rancangan solusi masalah. Kemampuan pemecahan masalah di dalam pembahasan ini berdasarkan teori kemampuan pemecahan masalah Polya.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika (Aini, 2016). Hal ini berhubungan dengan kerapnya ditemukan masalah dalam pembelajaran matematika yang harus diselesaikan, baik masalah dalam ilmu matematika itu sendiri maupun implikasi ilmu matematika. Siswa harus terbiasa memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika agar ketika menemukan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa sudah terbiasa dan memahami pemecahan masalahnya.

Sebagaimana diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah polya terdiri dari empat tahapan (Rahmawati dan

Apsari; 2018), yaitu melakukan identifikasi masalah (memahami masalah), merencanakan penyelesaian masalah, menjalankan rencana penyelesaian (solusi) dari masalah, dan melihat kembali (memeriksa kembali kesesuaian identifikasi, perencanaan dan pelaksanaan penyelesaian). Terdapat empat level kemampuan pemecahan masalah menurut Kantowski (Roebyanto dan Harmini, 2017) level satu yaitu pengenalan, level dua yaitu pemula, level tiga yaitu pecandu/penggemar, dan level empat yaitu ahli.

Level satu, pada level pengenalan siswa hanya sedikit (hanya memiliki satu tahap penyelesaian masalah) memiliki kemampuan pemecahan masalah, atau terkadang belum memiliki sama sekali. Pada level ini siswa belum memahami kemampuan pemecahan masalah, pentingnya, struktur dan strategi dari pemecahan masalah. Level dua, siswa dikatakan berada pada level pemula jika siswa sudah mengenal pemecahan masalah (memiliki lebih dari satu tahap penyelesaian masalah, namun belum seluruhnya, memiliki 2 tahap penyelesaian masalah) siswa sudah mengetahui tahapan penyelesaian masalah namun belum dapat menerapkan keempat tahapan tersebut. Level tiga, pada level pecandu/penggemar siswa sudah merasa nyaman menghadapi berbagai permasalahan. Siswa sudah terbiasa menyelesaikan masalah namun belum seutuhnya menerapkan tahapan penyelesaian masalah (masih terdapat kekurangan tahapan dalam penyelesaian masalah). Pada level ini siswa sudah

memahami kemampuan pemecahan masalah dan mengerti posisi dan struktur aturan penyelesaian masalah. Level empat, level keempat merupakan level tertinggi dalam kemampuan pemecahan masalah. Pada level empat siswa sudah dikatakan ahli jika sudah mampu memilih strategi yang cocok untuk memecahkan suatu permasalahan, dan biasanya telah berkali-kali sukses menemukan solusi dari setiap permasalahan. Pada level ini siswa sudah dapat menerapkan keempat tahapan penyelesaian masalah, dan mampu menampilkan penyelesaian masalah yang bervariasi.

Jika dilihat dari tahun ke tahun terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa perbatasan, yaitu satu tahap (melihat kembali) pada tahun 2018, dan meningkat menjadi dua tahap (identifikasi masalah dan menjalankan perencanaan penyelesaian masalah) pada tahun 2019.

Sedangkan pada tahun 2020 dilakukan penelitian pengembangan setelah dilakukan penelitian analisis pada tahun 2018 dan 2019. Penelitian yang dilakukan adalah mengembangkan model pembelajaran Matematika-Bahasa Inggris (Mating) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan Bahasa Inggris di Sekolah Dasar. Pada penelitian tahun 2020 model pembelajaran yang digunakan (yang dikembangkan) adalah model pembelajaran yang dekat dan mudah dipahami bagi peserta didik yaitu Model Pembelajaran *RME (Realistic Mathematics Education)*. Peneliti memilih model pembelajaran ini dikarenakan model pembelajaran ini dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Sesuai dengan hasil

penelitian Rahmawati (2016; 150) mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan RPP dan LKS yang dikembangkan dengan model pembelajaran *RME* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah jika dipandang dari ketuntasan hasil belajarnya.

Tahun 2020 penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (yaitu model pembelajaran *RME*) dengan mengkombinasikan antara Matematika dan Bahasa Inggris. Model pembelajaran ini disebut dengan Mating (yaitu singkatan dari Matematika dan Bahasa Inggris). Model pembelajaran ini pada saat pembelajarannya dilengkapi dengan buku ajar yang didalamnya terdapat metode dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian tahun 2020 mendapatkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran mating efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan Bahasa Inggris. (Rahmawati & Slow, 2020)

Sedangkan pada tahun 2021 penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan menggunakan model pembelajaran mating. Pada pelaksanaannya model pembelajaran mating menggunakan lima tahap pembelajaran *RME* dengan menggunakan media pembelajaran papan *puzzle*.

Berdasarkan permasalahan pada hasil penelitian sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menerapkan media pembelajaran papan *puzzle* di Sekolah Dasar.

LANDASAN/KAJIAN TEORI

Media Papan *Puzzle*

Puzzle adalah sebuah gambar yang dibagi-bagi menjadi potongan-potongan gambar yang bertujuan untuk mengasah daya pikir, melatih kesabaran, dan mengaktifkan siswa. Menurut Afra, dkk (2020: 75) penggunaan media *puzzle* dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami dan meningkatkan perhatian siswa terhadap materi, sehingga pemahaman konsep yang diajarkan menjadi pengetahuan dasar siswa.

Mutiah (2017) menyatakan bahwa, pembelajaran dengan menerapkan permainan melalui media *puzzle* tergolong permainan yang dapat membangun struktur yang dapat mengasah anak dalam hal berpikir dan memecahkan masalah. Menurut Malahayati (2009) permainan *puzzle* dalam pembelajaran mampu melatih ketajaman otak anak dalam Menyusun atau merancang sesuatu dengan baik.

Selanjutnya, Al-Azizy (2010) menyebutkan manfaat permainan *puzzle*, sebagai berikut: (a) Mengasah otak; (b) Melatih koordinasi antara mata dan tangan; (c) Melatih nalar; (d) Melatih kesabaran; dan (e) Menambah pengetahuan.

Sedangkan menurut Nisa'eha (2015: 17) *puzzle* merupakan alat permainan edukatif yang dapat dimainkan dengan cara membongkar pasang kepingan sesuai pasangan di papan *puzzle*. Sedangkan menurut Maviro (2017: 32) media *puzzle* merupakan alat penyampaian informasi atau pesan dengan cara menyambungkan bagian satu dengan yang lainnya sehingga membentuk suatu gambar. Dengan demikian peran papan *puzzle* didalam penelitian ini adalah sebagai media pembelajaran yang membantu peneliti dalam penyampaian informasi terkait

materi penelitian, materi penelitian yang disampaikan dalam penelitian ini adalah pecahan sederhana.

Media pembelajaran papan *puzzle* berperan sebagai alat yang digunakan di dalam permainan yang terdapat di dalam proses pembelajaran. Menurut Moyles (dalam Safitri dkk 2014) bermain merupakan sesuatu yang diperlukan bagi anak-anak ataupun orang dewasa. Aktivitas pembelajaran dengan melibatkan media *puzzle* membuat anak merasa santai dalam belajar dan tertarik dalam memperhatikan pembelajaran dan berpengaruh terhadap kecerdasannya. (Safitri dkk, 2014).

Kemampuan kognitif siswa SD berada pada level operasional konkrit. Yaitu pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan pemikiran. Menurut Mulyati (2011) Kegiatan pembelajaran matematika di SD haruslah melibatkan siswa berperan aktif, hal ini bertujuan untuk pengalaman dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pemecahan masalah.

Model Pembelajaran Mating

Mating merupakan singkatan dari Matematika dan Bahasa Inggris. Mating merupakan model pembelajaran yang dikembangkan dari *RME (Realistic Mathematic Education)*. Model pembelajaran *RME* didirikan dibelanda pada tahun 1989. Sedangkan di Indonesia *RME* dikenal dengan sebutan PMRI (Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia). Model pembelajaran *RME* memiliki lima tahapan pembelajaran (Wijaya; 2012) yaitu: (1) menyajikan masalah dunia nyata; (2) mengidentifikasi konsep matematika; (3) perumusan asumsi, generalisasi, dan formalisasi; (4)

menyelesaikan masalah matematika, dan (5) menerjemahkan kembali solusi matematis ke dunia nyata. Model pembelajaran mating menggunakan sintaks model pembelajaran *RME*.

Model pembelajaran mating merupakan model pembelajaran yang dikembangkan pada tahun 2020. Model pembelajaran ini pada saat pembelajarannya dilengkapi dengan buku ajar yang didalamnya terdapat metode dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian tahun 2020 mendapatkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran mating efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan Bahasa Inggris. (Rahmawati dan Slow, 2020: 454)

Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kreatifitas dalam mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi. Yang

dimaksudkan masalah dalam penelitian ini merupakan masalah matematika. Menurut Wena (2014: 52) pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Sedangkan menurut Solo (dalam Masyah dkk, 2017) kemampuan pemecahan masalah adalah sesuatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik.

Seperti yang telah disebutkan di latar belakang, kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan teori Polya. Menurut Roebyanto dan Harmini (2017) (Sumarni, 2020; Sumarni, Darhim, & Fatimah, 2021) kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya terdiri dari empat tahapan. Terlihat pada Gambar 1 di bawah ini.

1	2	3	4
Pemecahan Masalah (<i>understanding the problem</i>)	Perencanaan Penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	Melaksanakan Perencanaan (<i>carrying out the plan</i>)	Pemeriksaan Kembali Proses Dan Hasil (<i>looking back</i>)
<p>a. Apakah yang tidak diketahui? Data apakah yang diberikan? Bagaimana kondisi soal?</p> <p>b. Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya?</p> <p>c. Apakah kondisi yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?</p> <p>d. Apakah kondisi tersebut tidak cukup? Apakah kondisi itu berlebihan atau itu saling bertentangan.</p> <p>e. Buatlah gambar atau tuliskan notasi yang sesuai.</p>	<p>a. Pernahkah Anda menemukan soal seperti ini sebelumnya? Pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain?</p> <p>b. Teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?</p> <p>c. Perhatikan apa yang dinyatakan atau coba pikirkan soal yang pernah diketahui dengan pertanyaan yang sama atau yang serupa. Andaikan ada soal yang mirip dengan soal yang pernah diselesaikan, dapatkan pengalaman itu digunakan dalam masalah yang sekarang?</p> <p>d. Dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan di sini?</p> <p>e. Apakah harus dicari unsur lain agar dapat memanfaatkan soal semula, mengulang soal tadi atau menyatakan dalam bentuk lain? Kembalilah pada definisi.</p> <p>f. Andaikan soal baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa dan diselesaikan. Bagaimana bentuk soal tersebut?</p> <p>g. Bagaimana bentuk soal yang lebih khusus?</p> <p>h. Misalkan sebagian kondisi dibuang, sejauh mana yang ditanyakan dalam soal dapat dicari? Manfaat apa yang dapat diperoleh dengan kondisi sekarang?</p> <p>i. Dapatkan apa yang ditanyakan, data atau keduanya diubah sehingga menjadi saling berkaitan satu dengan yang lainnya?</p> <p>j. Apakah semua data dan kondisi sudah digunakan? Sudahkah diperhitungkan ide-ide penting yang ada dalam soal tersebut?</p>	<p>a. Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum?</p> <p>b. Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?</p>	<p>a. Dapatkah diperiksa sanggahannya?</p> <p>b. Dapatkah jawaban tersebut dicari dengan cara lain?</p> <p>c. Dapatkah anda melihatnya secara sekilas?</p> <p>d. Dapatkah cara atau jawaban tersebut digunakan untuk soal-soal lain?</p>

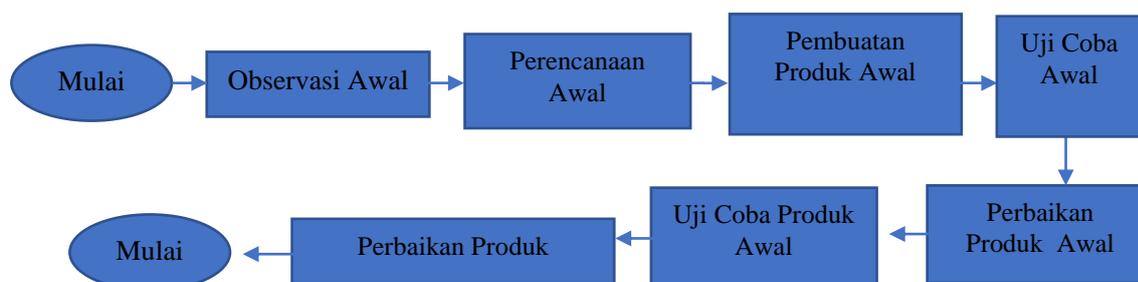
Gambar 1. Kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan pendekatan eksperimen dengan menggunakan penerapan papan *puzzle*. Adapun yang dikembangkan di dalam penelitian ini

adalah pembeajaran mating dengan media pembelajaran papan *puzzle*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian Borg and Gall (1979), dengan alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Pola Penelitian Pengembangan

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini terhitung sejak bulan Maret 2021 hingga bulan November 2021, yaitu meliputi tahapan sesuai tahapan Borg and Gall seperti dipaparkan di atas. Penelitian ini dilakukan di dua sekolah dengan akreditasi dan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswanya sama di Kecamatan Entikong, yaitu SDN 12 Entikong dan SDN 01 Semanget.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SDN No.12 Entikong dan SDN No.01 Semanget. Sedangkan objek pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini dilakukan di SDN 12 Entikong dengan sampelnya adalah kelas III rombel A dan B, dan siswa kelas III di SDN 01 Semanget. Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah teknik sampling jenuh dengan mengambil seluruh populasi.

Prosedur

Prosedur penelitian ini sesuai dengan tahapan penelitian dan pengembangan Borg and Gall. Seperti yang terlihat pada gambar 1. Alur penelitian ini adalah sebagai berikut:

Observasi Awal

Observasi awal dibutuhkan dalam memperoleh informasi terkait tempat penelitian, subjek dan objek penelitian pada sumber yang terpercaya. Pada observasi awal peneliti menggunakan lembar wawancara kepada pihak sekolah dan siswa.

Perencanaan Awal

Perencanaan awal penelitian merupakan perencanaan dan penentuan atau pengambilan sikap atau keputusan dalam memperoleh informasi di observasi awal. Setelah penelitian ini diputuskan,

selanjutnya yang peneliti lakukan adalah mengurus surat menyurat terkait proses penelitian.

Pembuatan Produk Awal

Pembuatan produk awal merupakan tahap awal proses penelitian, setelah peneliitian direncanakan. Pada tahap ini peneliti membuat produk penelitian dengan mempertimbangkan hasil observasi awal. Produk penelitian yang dibuat oleh peneliti adalah instrument penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah, RPP model pembelajaran mating dengan media pembelajaran papan *puzzle*, dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran.

Uji Coba Awal

Uji coba awal merupakan proses uji coba semu produk awal kepada rekan sejawat atau kepada tim validator ahli. Pada tahap ini penelitian diuji cobakan atau divalidasi kepada rekan sejawat yang memiliki landasan pendidikan Magister Pendidikan Matematika dan Magister Teknologi Pendidikan. Proses uji coba ini berlangsung sebanyak tiga kali pada validator ahli bidang keahlian matematika, dan dua kali pada validator ahli bidang keahlian teknologi Pendidikan.

Perbaikan Produk Awal

Hasil proses uji coba awal penelitian kepada teman sejawat atau kepada tim validator ahli, selanjutnya dilakukan perbaikan produk awal. Perbaikan produk awal bertujuan untuk memperbaiki dan meminimalisir kesalahan atau kekurangan implementasi media papan *puzzle* dengan model pembelajaran mating dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar.

Uji Coba Produk Awal

Setelah produk di validasi dan dilakukan perbaikan, produk awal sudah siap untuk diuji cobakan. Pada tahap ini uji coba

dilakukan dua kali yaitu uji coba pada kelompok kecil dan uji coba pada kelompok besar. Yang dimaksud dengan kelompok kecil adalah siswa kelas III SDN No.12 Entikong kelas A dan kelompok besar adalah siswa kelas III SDN No.12 Entikong Kelas B dan siswa kelas III SDN No.01 Semanget. Uji coba kelompok besar dilakukan setelah hasil uji coba kelompok kecil diperbaiki, artinya pelaksanaannya adalah uji coba kelompok kecil, perbaikan produk, dan uji coba kelompok besar.

Perbaikan Produk

Perbaikan produk pada tahap ini merupakan perbaikan produk setelah dilakukan uji coba. Perbaikan produk pada tahap ini dilakukan dengan analisis data yang telah dirancang peneliti. Analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif. Analisis deskriptif digunakan peneliti untuk memaparkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan sudut pandang teori polya. Penyajian lain penelitian ini adalah penggunaan persentase kemunculan atau penggunaan empat tahap pemecahan masalah polya dari hasil tes siswa.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah teknik observasi, teknik wawancara dan teknik tes. Adapun instrument penelitian yang digunakan adalah instrument lembar

observasi yang digunakan untuk melihat kondisi awal menelaah hasil penelitian terdahulu, instrument wawancara untuk melakukan wawancara eksklusif kepada sumber terkait penelitian dan permasalahan yang dihadapi di tempat penelitian, dan instrument tes yang digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika di sebelum dan sesudah penelitian.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif yang digunakan bertujuan untuk mendeskripsikan hasil penelitian sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah berupa penggambaran kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika materi pecahan. Berikut adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan sederhana kelompok kecil. Dari tabel 1, tabel 2, tabel 3 dan tabel 4 akan ada baris yang menunjukkan besarnya persentase kemunculan atau penggunaan tahapan penyelesaian masalah teori Polya.

Tabel 1. Data Pretest Kelompok Kecil

NO	Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	B ₁			√				√				√				√					√
2	B ₂			√				√				√				√					√
3	B ₃			√				√				√				√					√
4	B ₄			√				√				√				√					√
5	B ₅							√				√				√					√
6	B ₆			√				√				√				√					√
7	B ₇			√				√				√				√					√
8	B ₈			√				√				√				√					√
9	B ₉			√				√				√				√					√
10	B ₁₀			√				√				√				√					√

NO	Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
11	B ₁₁						√				√				√						
12	B ₁₂			√				√				√				√					√
13	B ₁₃			√				√							√						√
14	B ₁₄			√				√				√			√						√
15	B ₁₅			√								√			√						√
16	B ₁₆						√					√									√
17	B ₁₇			√				√				√				√					√
18	B ₁₈			√				√							√						
19	B ₁₉			√				√				√			√						√
20	B ₂₀			√				√				√			√						√
Jumlah		0	0	17	0	0	0	17	0	0	0	17	0	0	0	18	0	0	0	18	0
Persentase		-	-	85	-	-	-	85	-	-	-	85	-	-	-	90	-	-	-	90	-
Persentase Polya			25				25				25				25				25		

Hasil *pretest* pada kelompok kecil menjadi pijakan atau standar kenaikan kemampuan pemecahan masalah pada tahapan *posttest* kelompok kecil. Selain kelompok kecil, pada observasi awal

peneliti juga melakukan *pretest* pada kelompok besar. Adapun hasil uji tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah.

Tabel 2. Hasil Pretest Kelompok Besar

NO	Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	A ₁			√				√				√				√					√
2	A ₂			√				√				√				√					√
3	A ₃			√				√				√				√					√
4	A ₄							√				√				√					√
5	A ₅			√				√				√				√					√
6	A ₆			√				√				√				√					
7	A ₇			√				√				√				√					√
8	A ₈			√																	
9	A ₉			√				√				√				√					√
10	A ₁₀			√				√				√				√					√
11	A ₁₁			√				√				√				√					√
12	A ₁₂			√				√				√				√					√
13	A ₁₃			√								√				√					√
14	A ₁₄			√				√				√				√					√
15	A ₁₅			√				√				√				√					√
16	A ₁₆			√				√				√				√					√
17	A ₁₇							√				√				√					√
18	A ₁₈			√				√				√				√					√
19	A ₁₉			√				√				√				√					√
20	A ₂₀			√				√				√				√					√
21	A ₂₁			√				√				√				√					√
22	A ₂₂			√				√				√				√					√
23	A ₂₃			√				√				√				√					√
24	A ₂₄			√				√				√				√					√
25	A ₂₅							√				√				√					√
26	C ₁			√								√				√					√
27	C ₂			√				√				√				√					√
28	C ₃			√				√				√				√					√
29	C ₄			√				√				√				√					√
30	C ₅			√				√				√				√					√
31	C ₆			√				√				√				√					√
32	C ₇			√				√				√				√					√
33	C ₈							√				√				√					√
34	C ₉			√				√				√				√					√
35	C ₁₀			√																	

NO	Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
36	C ₁₁			√				√				√				√					
37	C ₁₂			√				√				√									√
38	C ₁₃			√				√				√				√					√
39	C ₁₄			√				√				√				√					√
40	C ₁₅							√				√				√					√
41	C ₁₆			√								√				√					√
42	C ₁₇			√				√													
43	C ₁₈							√				√				√					√
44	C ₁₉			√				√				√				√					
Jumlah		0	0	38	0	0	0	39	0	0	0	37	0	0	0	37	0	0	0	36	0
Persentase		-	-	86	-	-	-	88	-	-	-	84	-	-	-	84	-	-	-	82	-
Persentase Polya		25				25				25				25				25			

Keterangan:

A adalah siswa kelas III SDN No.12 Entikong rombel A

C adalah siswa kelas III SDN No.01 Semanget

Setelah pelaksanaan observasi awal yang di dalamnya terdapat tes kemampuan pemecahan masalah, peneliti melaksanakan perancangan produk. Produk yang dibentuk adalah berupa Lembar Kerja Siswa (LKS), RPP dengan model pembelajaran mating dan media papan *puzzle*, lembar tes dan lembar wawancara. Setelah semua instrument selesai dibuat, Langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba atau validator kepada ahli (peneliti melakukan uji coba atau validator ke ahli matematika dan teknologi). Uji coba ini dilakukan sebanyak lima kali, yaitu tiga kali pada ahli matematika, dan dua kali pada ahli teknologi. Setelah dilakukan uji coba

kepada ahli peneliti melakukan perbaikan produk.

Uji coba yang dilakukan selanjutnya adalah uji coba kepada subjek dan objek penelitian. Uji coba ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba pada kelompok kecil (siswa kelas III SDN No.12 Entikong rombel B) dan uji coba pada kelompok besar (siswa kelas III SDN No.12 Entikong rombel A dan siswa kelas III SDN N0.1 Semanget). Hasil uji coba kelompok kecil adalah terlihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Kelompok Kecil

NO	Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	B ₁	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
2	B ₂	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
3	B ₃	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
4	B ₄	√	√	√		√	√			√	√	√		√		√		√	√	√	
5	B ₅		√				√	√		√		√		√	√	√			√	√	
6	B ₆	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
7	B ₇	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√			√		√	
8	B ₈	√	√	√		√	√			√	√	√		√	√	√		√	√	√	
9	B ₉	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
10	B ₁₀	√		√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
11	B ₁₁		√				√			√		√		√		√		√		√	
12	B ₁₂	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
13	B ₁₃	√	√	√		√	√	√		√	√			√	√			√	√	√	

NO	Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
14	B ₁₄		√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
15	B ₁₅	√	√	√		√	√			√	√	√		√	√	√		√	√	√	
16	B ₁₆		√				√	√			√	√			√				√		√
17	B ₁₇	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
18	B ₁₈	√	√	√		√	√	√		√	√			√	√	√		√	√		√
19	B ₁₉	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
20	B ₂₀	√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	
Jumlah		16	19	17	0	17	19	17	0	19	18	17	0	18	18	18	0	17	19	18	0
Persentase		80	95	85	20	85	95	85	20	95	90	85	20	90	90	90	20	85	95	90	20
Persentase Polya		75				75				75				75				75			

Setelah diperoleh data hasil tes kemampuan pemecahan masalah setelah diberikan tindakan berupa pembelajaran dengan menggunakan media papan *puzzle* dan model pembelajaran *mating*, dan dihitung peningkatannya serta dilihat kekurangannya selanjutnya dilakukan

perbaikan produk untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi pada uji coba kelompok besar. Ketika perbaikan sudah selesai dan semua kekurangan sudah diperbaiki, selanjutnya proses uji coba kelompok besar. Adapun hasilnya adalah ditunjukkan pada table 4.

Tabel 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Kelompok Besar

NO	Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	A ₁	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	A ₂	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	A ₃	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	A ₄	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	A ₅	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	A ₆	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	A ₇	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	A ₈	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√		√	√	√		√
9	A ₉	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	A ₁₀	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	A ₁₁	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	A ₁₂	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	A ₁₃	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	A ₁₄	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√
15	A ₁₅	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	A ₁₆	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√
17	A ₁₇	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	A ₁₈	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	A ₁₉	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√
20	A ₂₀	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	A ₂₁	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	A ₂₂	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	A ₂₃	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√
24	A ₂₄	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
25	A ₂₅	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	C ₁	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
27	C ₂	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
28	C ₃	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
29	C ₄	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√
30	C ₅	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
31	C ₆	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
32	C ₇	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
33	C ₈	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
34	C ₉	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√
35	C ₁₀	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√			√	√		√
36	C ₁₁	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
37	C ₁₂	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√

NO	Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
38	C ₁₃	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
39	C ₁₄	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
40	C ₁₅	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
41	C ₁₆	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
42	C ₁₇	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
43	C ₁₈	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
44	C ₁₉	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Jumlah		44	44	42	42	44	44	39	39	44	44	41	41	44	44	37	38	44	44	36	36
Persentase		100	100	95	95	100	100	87	87	100	100	93	93	100	100	84	86	100	100	82	82
Persentase Polya		100				100				100				100							

Selanjutnya hasil uji coba kelompok kecil dan kelompok besar ini disebut juga dengan hasil *posttest*. Berdasarkan instrument penelitiannya terdapat hasil penelitian yang lain yaitu hasil pengamatan proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran mating dan media papan *puzzle*. Sama halnya dengan tes

kemampuan pemecahan masalah yang diujikan kepada kelompok kecil dan kelompok besar, lembar pengamatan ini juga dilaksanakan pada saat kegiatan pembelajaran pada kelompok kecil dan besar. Hasil pengamatan tersebut dapat dilihat pada table 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Observasi Pembelajaran Kelompok Kecil dan Besar

No.	Kegiatan Pembelajaran yang Diamati (5 karakteristik RME)	Pelaksanaan pada Kelompok Kecil	Pelaksanaan pada Kelompok Besar
1	Menggunakan masalah kontekstual pada awal pembelajaran.	√	√
2	Menggunakan model.	√	√
3	Menggunakan produk sendiri dan kontribusi siswa.	√	√
4	Interaksi antara siswa dan siswa, atau siswa dan guru.	√	√
5	Mengaitkan dengan pembelajaran atau materi yang lain.	√	√
	Persentase	100	100

Kegiatan pembelajaran yang diamati pada lembar observasi diambil/berdasarkan dari sintak pembelajaran model pembelajaran mating yang bersumber dari model pembelajaran RME. Seperti yang telah dipaparkan pada bagian pendahuluan bahwa model pembelajaran mating merupakan pengembangan dari model pembelajaran RME sehingga model pembelajaran ini menggunakan sintaks dari RME.

Hasil *pretest* kelompok kecil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa siswa kelas III SDN No.12 Entikong Tahun Pendidikan

2021-2022 rombel A hanya melakukan satu tahap dari empat tahap penyelesaian masalah sesuai teori Polya. Satu tahap tersebut merupakan tahap ketiga, yaitu tahap menjalankan rencana penyelesaian masalah. Jika dinyatakan dalam bentuk persentase dari keempat tahapan penyelesaian masalah adalah sebanyak 25%, sedangkan jika dilihat dari level kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelompok kecil terdapat pada level satu yaitu pengenalan. Siswa pada kelompok kecil dinyatakan berada pada level satu karena siswa belum memahami prosedur, struktur dan strategi

dalam penyelesaian masalah. Pada level ini guru memberikan sebuah model masalah untuk dipecahkan oleh siswa, guru menjelaskan prosedur, tehnik dan strategi dalam penyelesaian masalah.

Tabel 2 menunjukkan hasil *pretest* pada saat observasi untuk siswa yang berada pada kelompok besar. Siswa kelompok besar merupakan gabungan siswa kelas III di SDN No.12 Entikong dan siswa kelas III di SDN No.01 Sontas. Hasil *pretest* yang ditunjukkan oleh tabel 2 terlihat bahwa siswa pada kelompok besar memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sama dengan siswa pada kelompok kecil. Terlihat bahwa siswa di kelompok besar memiliki atau menjalankan satu tahap penyelesaian masalah, yaitu tahap menjalankan perencanaan penyelesaian masalah (tahap ke-3). Jika dipersentasekan kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok besar pada *pretest* sebesar 25%, berada pada level satu yaitu pengenalan.

Nilai *pretest* merupakan standar dan pijakan dalam menentukan seberapa besar persentase peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa setelah pembelajaran dengan model pembelajaran mating dan media papan *puzzle*. Hal yang peneliti anggap perlu di bahas dalam poin selanjutnya adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran atau perlakuan.

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelompok kecil dapat dilihat peningkatannya berdasarkan kemunculan penggunaan atau pelaksanaan tahapan penyelesaian masalah. Pada *pretest* siswa memunculkan satu tahap penyelesaian

masalah (menjalankan rencana penyelesaian masalah) sedangkan setelah perlakuan diperoleh bahwa rata-rata siswa sudah mampu menjalankan 3 sampai 4 langkah penyelesaian masalah namun masih terbilang sangat sedikit. Siswa banyak mengalami kekeliruan dan tidak menjalankan tahapan penyelesaian masalah ke-3 dan ke-4 karena siswa belum dapat memahami tehnik dan struktur pemecahan masalah dengan utuh meskipun dia sudah memahami makna penyelesaian masalah. Setelah ditelaah, terdapat kesalahpahaman dalam memahami soal tes yang diberikan. Pada saat pelaksanaan penelitian peneliti kurang menekankan pentingnya dan bagaimana cara melaksanakan keempat tahapan penyelesaian masalah teori Polya.

Perbaikan dilaksanakan peneliti setelah hasil analisis hasil dan permasalahan dari uji coba kelompok kecil. Selanjutnya diteruskan dengan uji coba kelompok besar. Pada uji coba kelompok besar dapat kita lihat bahwa kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan sebesar 75%. Pada saat *pretest* siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah pada level dua (memiliki 2 tahapan penyelesaian masalah), sedangkan pada uji coba (*posttest*) kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat pada level empat. Siswa dapat menjalankan 3 sampai 4 tahapan penyelesaian masalah dengan tepat, meskipun pada uji coba ini terdapat sebagian siswa yang belum seutuhnya menyelesaikan prosedur pemecahan masalah sampai pada tahap akhir (tahap 4).

Berdasarkan hasil uji coba kelompok besar peneliti tetap melakukan perbaikan produk, yaitu membiasakan siswa menggunakan tahapan penyelesaian masalah dalam menyelesaikan masalah

dalam pelaksanaan belajar mengajar. Jika dilihat dari hasil uji coba baik kecil ataupun besar, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan dengan implementasi media papan *puzzle* dengan model pembelajaran mating. Hal ini sejalan dengan penelitian Permata (2020), hasil penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan permainan media *puzzle* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan juga menjadi proses pembelajaran lebih menyenangkan bagi anak. Media dalam pembelajaran matematika memegang peranan penting, menurut (S. Sumarni et al., 2018; Sumarni Sumarni et al., 2018) penggunaan media pembelajaran merupakan upaya untuk menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Armini (2020), yang menyatakan bahwa sikap positif siswa di dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selain melalui implementasi model pembelajaran, bahan ajar yang digunakan dapat memfasilitasi meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Lestari, Sumarni, & Riyadi, 2022). Penelitian (Sofyan, Sumarni, & Riyadi, 2021) melaporkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis model project based learning yang dikembangkan melalui penelitian pengembangan dapat memfasilitasi meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 01 Semanget dan SDN 12 Entikong, penelitian dilakukan di kelas III. Berdasarkan hasil observasi awal, dapat dilihat bahwa pada observasi awal kemampuan pemecahan masalah siswa di kedua sekolah adalah sama yaitu 25% (hanya terdapat satu kemampuan pemecahan masalah). Kemudian, pada uji coba kelompok kecil peneliti melakukan ujicoba di sekolah SDN 12 Entikong dengan hasil tes menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah sebesar 50%, artinya tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada level tiga (terdapat tiga tahap pemecahan masalah siswa di lembar hasil tes kemampuan pemecahan masalah). Selanjutnya hasil uji coba kelompok besar peneliti lakukan uji coba di SDN 12 Entikong dan SDN 01 Semanget, hasil penelitian menunjukkan bahwa level kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada level empat (terdapat empat tahap pemecahan masalah). Dengan demikian, berdasarkan hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah pada kelompok kecil dan besar menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran mating dengan penggunaan media papan *puzzle*.

Saran

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan pengembangan model pembelajaran Mating dengan ranah penelitian yang lebih luas lagi. Selanjutnya penelitian dapat diterapkan pada sekolah atau jenjang pendidikan yang lebih tinggi lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afra, Yulita., dkk. (2020). Pengaruh Media Papan *Puzzle* terhadap Pemahaman Konseptual Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8, (2):74-86.
- Aini, I., N. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Open-ended. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 2(2), pp. 29-40.
- Al-Azizy, A. Suciaty. (2010). *Ragam Latihan Khusus Asah Ketajaman Otak Anak Plus Melejitkan Daya Ingatnya*. Jogjakarta: Diva Press.
- Armini, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Tipe Nested dalam Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Induksi Matematika. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 6(2), 113-128.
- Borg, W. R and Gall, M.D. 1979. *Educational Research an Introduction*. New York & London: Logman.
- Lestari, S. D., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK ditinjau dari gaya kognitif field independent dan field dependent. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113–128.
- Malahayati. (2009). *50 Permainan Melatih Kecerdasan Anak*. Nusantara Publishing.
- Masyah, Maretha., dkk. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Bermain Tebak Gambar pada Anak Kelompok A1 di PAUD Kemala Bhayangkari Bengkulu Utara. *Jurnal Ilmiah: POTENSIA*, 2, (2): 101-106
- Maviro, A.L.T. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial pada Siswa SDN No.05 Suruh Tembawang (Perbatasan Indonesia-Malaysia). *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 7, (2): 209-218.
- Mulyati, Tita. (2011). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3, (2). 61-76.
- Mutiah, Diana. (2017). *Psikologi Bermain Anak Usia Dini*. Kencana: Prenada Media.
- Nisa'enha, H. (2015). *Pengembangan Media Puzzle pada Konsep Pengukuran Bangun Datar Terhadap Pemahaman Siswa Kelas IV MI Al-Mufidah Wongsorejo Banyuwangi*. Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Permata, R. Dwi. (2020). Pengaruh Permianan *Puzzle* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 5, (2): 1-10.
- Rahmawati, P. & Apsari, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial pada Siswa SDN No.05 Suruh Tembawang (Perbatasan Indonesia-Malaysia). *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 7, (2): 209-218.
- Rahmawati, P. & Apsari, N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Perbatasan Entikong (Indonesia-Malaysia). *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7, (1): 1-14.
- Rahmawati, P. & Slow, L. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Pembelajaran Matematika Bahasa Inggris (Mating) di Sekolah Dasar. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8, (3): 443-455.
- Rahmawati, P. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4, (2): 139-154.
- Rahmawati, Puji. (2018). Mengenal Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematika Siswa Perbatasan. Bandung: Uwais.
- Roebyanto, G. & Harmini, S. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: Remaja Rosdakarya Bandung.
- Safitri, D., dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Daya Ingat Melalui Permainan Puzzle pada Anak Usia 5-6 Tahun. *JPPK: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3,(6): 1-17.
- Sofyan, Y., Sumarni, & Riyadi, M. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran materi bangun ruang sisi datar berbasis model project based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 13(2), 129–142.
- Sumarni. (2020). *Kemampuan Matematis Tujuan dalam Pembelajaran Matematika* (1st ed.). Cirebon: CV. Eulim Publisher.
- Sumarni, Darhim, & Fatimah, S. (2021). Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru matematika sekolah menengah berdasarkan tahapan polya. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1396–1411.
- Sumarni, S., Darhim, D., Fatimah, S., Priatna, N., Anjelita, A., & Taufik, A. (2018). The students' mathematical concept understanding ability through cooperative learning type jigsaw assisted visual media. *Journal of Physics: Conference Series*, 1132(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1132/1/012051>
- Wena, M. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.