

## Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Berbasis PMRI

Ika Rahmawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Corresponding Author: [ikarahmawati@unesa.ac.id](mailto:ikarahmawati@unesa.ac.id)

### Abstract

*Elementary School Teacher Education is a department in higher education tasked with producing prospective elementary school teachers, it is critical to prepare elementary school teacher qualifications in accordance with the Minimum Competency Assessment demands. An approach with contextual or everyday problems, or in mathematics, there is an approach titled Realistic Mathematics Education that can be taken to develop problem-solving skills, critical thinking, creativity, coordination with others, and cognitive flexibility. The researchers conducted a study that aims to describe the mathematical literacy skills of Elementary School Teacher Education students based on Realistic Mathematics Education. This research employed a qualitative descriptive method to describe the conditions and facts in the field during the research process, which are explained in words or descriptively. Based on the processed data, the results indicate that the mathematical literacy skills of elementary school teacher education students are inadequate.*

### Abstrak

Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) merupakan jurusan di perguruan tinggi yang bertugas mencetak calon guru Sekolah Dasar (SD), maka dari itu sangat penting sekali menyiapkan kualifikasi guru SD yang sesuai dengan tuntutan AKM. Salah satu pendekatan yang bisa dilakukan untuk menumbuhkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, kreatifitas, koordinasi dengan sesama serta fleksibilitas kognitif adalah pendekatan dengan masalah kontekstual atau masalah sehari-hari atau dalam matematika yakni PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia). Peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar berbasis Pendidikan Matematika Realistik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kondisi dan fakta di lapangan selama proses penelitian, yang dijelaskan secara kata-kata atau deskriptif. Berdasarkan data yang telah diolah, diperoleh hasil bahwa kemampuan literasi matematis siswa pendidikan guru sekolah dasar kurang memadai.

### Article History:

Received: 2023-02-01

Reviewed: 2023-06-10

Published: 2023-06-30

### Keywords:

Mathematical literacy, Elementary school teacher education.

### Sejarah Artikel:

Diterima: 2023-02-01

Direview: 2023-06-10

Disetujui: 2023-06-30

### Kata Kunci:

Literasi matematika, Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

## PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade, yang menjadi ujung muara proses sekolah formal adalah sebuah Ujian Penentuan Kelulusan yang dinamakan Ujian Nasional (UN) yang dianggap hanya mementingkan hasil tanpa melihat proses yang dilakukan selama 3 atau 6 tahun menimba ilmu di sekolah. Bahkan, terdapat beberapa pendapat masyarakat yang menyatakan bahwa nasib sekolah bertahun-tahun hanya ditentukan dalam 3 hari ujian. Namun pada tahun 2019, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia memutuskan untuk menghapus UN dan menggantinya dengan Asesmen Nasional (AN) (Kebudayaan, 2020).

AN adalah program penilaian terhadap mutu yang dilakukan untuk pemetaan mutu pendidikan pada seluruh sekolah, madrasah, dan program kesetaraan jenjang dasar dan menengah setiap sekolah. Mutu satuan pendidikan dinilai berdasarkan hasil belajar murid yang mendasar (literasi, numerasi, dan karakter) serta kualitas proses belajar-mengajar dan iklim satuan pendidikan yang mendukung pembelajaran. Informasi-informasi tersebut diperoleh dari tiga instrumen utama, yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survey Karakter, dan Survei Lingkungan Belajar (Nehru, 2019).

Salah satu instrumen utama dalam AN yakni AKM digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif yang mengukur literasi membaca dan literasi matematika (numerasi) seorang peserta didik (Kebudayaan, 2020). Literasi dan numerasi merupakan kemampuan atau kompetensi yang mendasar dan dibutuhkan oleh semua peserta didik, terlepas dari apa profesi dan cita-citanya di masa depan. Selain itu, kedua kompetensi ini perlu dikembangkan secara lintas mata pelajaran tidak hanya melalui pelajaran Bahasa Indonesia dan Matematika (Baiduri,

2019). Hal ini pun bertujuan untuk mendorong guru semua mata pelajaran untuk lebih fokus pada pengembangan kompetensi membaca dan berpikir logis-sistematis. Literasi dalam AKM merupakan kemampuan untuk memahami, menggunakan, mengevaluasi, merefleksikan berbagai jenis teks untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan kapasitas individu sebagai warga negara Indonesia dan warga dunia agar dapat berkontribusi secara produktif kepada masyarakat. Sedangkan, numerasi dalam AKM merupakan kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga negara Indonesia dan dunia (Rizki & Priatna, 2019).

Peserta yang mengikuti AN adalah seluruh satuan pendidikan/sekolah tingkat dasar dan menengah di Indonesia, serta program kesetaraan yang dikelola oleh PKBM, guru dan kepala sekolah di setiap satuan pendidikan serta sebagian peserta didik kelas V, VIII, dan XI yang dipilih secara acak oleh Pemerintah. Pemilihan ini akan mempertimbangkan faktor sosial dan ekonomi. Satuan pendidikan tidak diperkenankan mengganti sampel peserta didik karena dapat memengaruhi hasil dan tindak lanjut perbaikan pembelajaran. Dari penjelasan tersebut, nampak peserta AN dengan level terendah adalah peserta didik kelas V yang notabene berada pada level SD. Sehingga, proses penyampaian literasi dan numerasi di tingkat SD sangat penting untuk menjadi prioritas. Guru merupakan salah satu media penyampai materi kepada peserta didik, dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) merupakan jurusan di perguruan tinggi yang bertugas mencetak calon guru sekolah dasar, maka dari itu sangat penting sekali menyiapkan kualifikasi guru SD yang

sesuai dengan tuntutan AKM (Abdullah, 2016).

Dalam ujian masuk perguruan tinggi, PGSD termasuk dalam kategori sosial humaniora, sehingga mahasiswa PGSD bisa dipastikan berasal dari berbagai latar belakang konsentrasi yang berbeda ketika masa SMA, bahkan mayoritas berasal dari jurusan IPS. Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur dengan mahasiswa PGSD, kebanyakan mahasiswa menyampaikan bahwa mereka memiliki trauma terhadap pembelajaran matematika, terlebih lagi jika membaca soal matematika yang berbasis soal cerita dan menuntut mahasiswa memahami terlebih dahulu maksud dari permasalahan matematika tersebut, hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang ditulis oleh Yanti & Yunita (2020) yang menyatakan bahwa mahasiswa tidak mampu mengerti dan menggunakan bahasa dan notasi matematika.

Kemampuan literasi matematika dalam bidang studi matematika memang seringkali dikaitkan dengan pemecahan masalah dalam sebuah soal cerita (Murdiyani, 2018; H. Tambunan, 2019), sehingga salah satu kecakapan yang dibutuhkan peserta didik adalah kecakapan informasi yang meliputi empat hal: (1) keterampilan yang terkait dengan upaya memperoleh atau mengakses informasi, (2) keterampilan dalam mengolah informasi dari berbagai sumber, (3) keterampilan dalam mengorganisasi atau merangkai informasi dan (4) keterampilan menggunakan informasi (keterampilan intelektual dan keterampilan membuat keputusan) (Zubaidah, 2016).

Jika keempat hal tersebut dikaitkan dengan *mathematics problem solving*, maka muncullah teori Polya yang juga mengusung 4 tahap dalam penyelesaian masalah yang hampir mirip dengan kemampuan informasi

(literasi) yang harus dikuasai oleh siswa. Keempat tahap tersebut adalah; (1) memahami masalah; (2) membuat perencanaan; (3) melaksanakan rencana; dan (4) melihat kembali (Musser, 2007). Dari keempat tahap penyelesaian masalah matematika tersebut yang hampir mirip dengan kemampuan literasi, maka tahap-tahap ini dinamakan literasi matematika.

Berdasarkan tuntutan literasi dan numerasi, maka diperlukan pendekatan khusus kepada mahasiswa PGSD agar nantinya juga dapat diaplikaisnya kepada siswa SD. Salah satu pendekatan yang bisa dilakukan untuk menumbuhkan ketrampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, kreatifitas, koordinasi dengan sesama serta fleksibilitas kognitif adalah pendekatan dengan masalah kontekstual atau masalah sehari-hari atau dalam matematika terdapat suatu pendekatan bertajuk PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia). PMRI merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang coba menggunakan pengalaman dan lingkungan siswa sebagai alat bantu mengajar primer (Fery et al., 2017; Khaerunisak et al., 2017; Kuswidyanarko, 2017). Hal ini juga sesuai dengan komponen literasi dan numerasi yang terdapat pada AKM, yakni: (1) konten, untuk literasi yaitu teks informasi dan sastra, sedangkan untuk numerasi yaitu aljabar, bilangan, geometri, pengukuran data dan ketidakpastian; (2) proses kognitif, untuk literasi yaitu menemukan, interpretasi dan integrasi, evaluasi dan refleksi informasi, sedangkan untuk numerasi yaitu pemahaman, penerapan dan penalaran; serta (3) konteks, untuk literasi dan numerasi sama-sama meliputi personal, sosial budaya dan saintifik (Kebudayaan, 2020).

Merujuk pada komponen literasi dan numerasi yang diukur pada AKM,

melibatkan kegiatan sehari-hari yang cukup dekat dengan siswa untuk dapat membantu proses pemecahan masalah yang kontekstual, serta komponen konten, proses kognitif serta konteks yang terdapat pada penilaian AKM, maka peneliti mengusung sebuah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan ketrampilan literasi matematika mahasiswa PGSD berbasis PMRI.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, di mana akan digunakan dua teknik pengambilan sampel yaitu dengan *convenience* dan *snowball* seperti yang dipaparkan oleh (Sugiyono, 2017). *Convenience sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan kemudahan, dalam memilih sampel, peneliti tidak mempunyai pertimbangan lain kecuali berdasarkan kemudahan saja. Namun, jika dirasa data yang dikumpulkan kurang lengkap maka akan dilakukan teknik pengambilan sampel dengan cara *snowball*, yaitu dengan bantuan referensi sampel maka peneliti akan mencari pihak-pihak lain yang terkait dengan fokus penelitian. Sampel yang diambil akan terus berkembang dari pihak satu ke pihak lainnya hingga data yang didapatkan lengkap dan mendalam. Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematika mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar berbasis PMRI. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang memaparkan kondisi dan fakta-fakta di lapangan selama proses penelitian yang dijelaskan melalui kata-kata atau deskriptif.

Dalam pengumpulan data, digunakan beberapa instrumen sebagai berikut: 1) lembar kuesioner digunakan untuk menganalisis latar belakang mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar ketika mereka

masih di sekolah menengah, serta pandangan awal mereka tentang matematika dan masalah cerita dalam matematika. ; 2) Lembar Literasi Matematika, yang digunakan untuk memberikan soal literasi matematika kepada mahasiswa dan untuk menilai kemampuan literasi matematika mahasiswa, dan 3) Selain memberikan lembar literasi matematika, peneliti melakukan wawancara dengan mahasiswa untuk memperoleh informasi verbal tentang apa yang dimaksud dengan literasi matematika, serta kasus pemecahan masalah matematika yang disampaikan dan diselesaikan secara lisan.

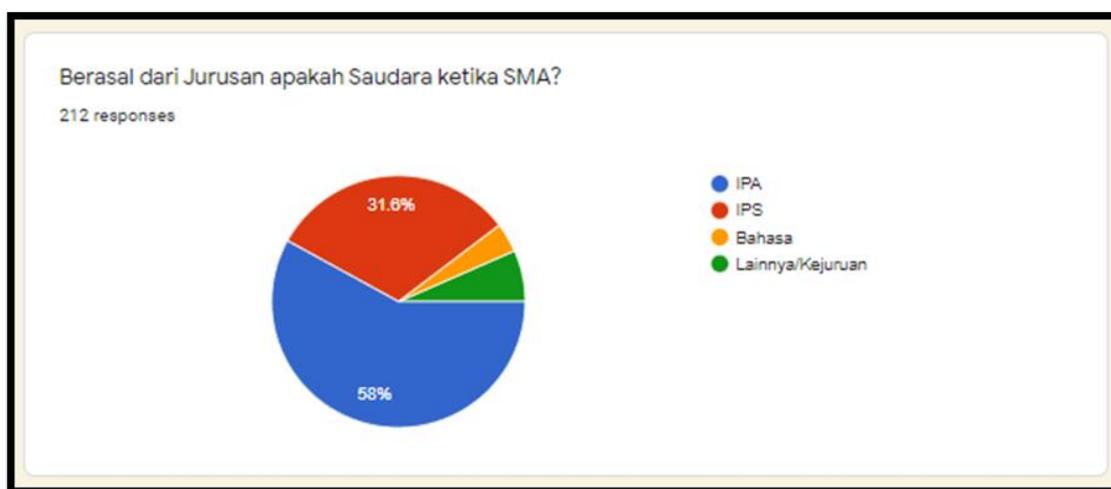
Analisis data dilakukan secara kualitatif untuk menemukan data dan fakta tentang pembelajaran yang melibatkan matematika dalam kehidupan berbasis literasi. Untuk menghasilkan data yang detail, analisis akan dilakukan secara terus menerus hingga selesai (Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, 2014). Berikut adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam analisis data: 1) Tahap pertama analisis data adalah pengumpulan data, yakni mengumpulkan data dari hasil tes dan wawancara kemudian dideskripsikan dengan menggunakan deskripsi atau narasi; 2) Pada tahap reduksi data, yakni meringkas semua data yang telah terkumpul, memilah data yang penting, dan menentukan data mana yang relevan dengan topik penelitian. Setelah proses reduksi data akan diperoleh gambaran yang jelas tentang data, yang akan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data tambahan; 3) Penyajian data digunakan untuk mengorganisasikan data agar lebih mudah dipahami. Penelitian ini menyajikan data berupa gambaran bagaimana hasil tes literasi matematika siswa, dan 4) Verifikasi data merupakan proses penarikan kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Peneliti melakukan analisis awal terhadap latar belakang jurusan mahasiswa ketika menempuh studi di SMA, latar belakang memilih jurusan PGSD, serta pendapat mahasiswa tentang matematika, materi sulit dan soal cerita dalam matematika. Analisis dilakukan peneliti dalam suasana pembelajaran di kelas, dengan memberikan *link* kuisisioner sambil

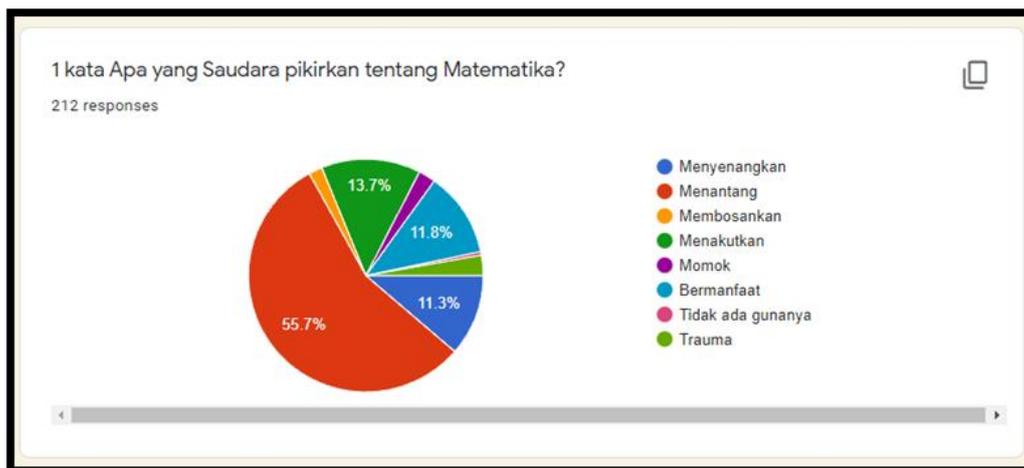
melakukan wawancara tidak terstruktur kepada mahasiswa. Dari kuisisioner analisis awal, diperoleh hasil seperti digambarkan pada gambar 5.2. dari 212 responden, 58% mahasiswa berasal dari Jurusan IPA ketika SMA, 31.6% mahasiswa berasal dari jurusan IPS, 8% berasal dari Bahasa, sednagkan 14% berasal dari kejuruan. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa komposisi mahasiswa yang memiliki latar belakang saintek dan sosial tidak jauh berbeda.



**Gambar 1. Hasil kuisisioner asal jurusan mahasiswa ketika SMA**

Pertanyaan selanjutnya adalah, alasan mahasiswa memilih PGSD sebagai jurusan yang akan ditempuh dalam rangka meraih gelar sarjana. Diperoleh hasil bahwa mahasiswa sebagian besar memilih jurusan PGSD dikarenakan cita-cita pribadi dan menuruti keinginan orang tua. Di urutan kedua, alasan berikutnya adalah karena ingin menjadi PNS, dan diikuti karena tergiur gaji tunjangan guru serta mengikuti teman. Pertanyaan ini dimunculkan dalam kuisisioner karena peneliti ingin mengetahui *passion* mahasiswa terhadap dunia pendidikan dasar. Dari hasil tersebut, dapat dianalisis bahwa mahasiswa masih belum sepenuhnya memahami karakteristik kebutuhan peserta didik usia sekolah dasar di mana masih

berada dalam tahap berfikir operasional konkret dan membutuhkan pendekatan kondisi dunia nyata dalam proses pembelajaran. Pertanyaan selanjutnya dalam kuisisioner adalah pendapat mahasiswa tentang matematika. Mahasiswa diminta untuk mengungkapkan 1 (satu) kata tentang matematika. Diperoleh hasil sebagian besar mahasiswa menyatakan bahwa matematika merupakan suatu hal yang menantang. Di urutan berikutnya, mahasiswa berpendapat bahwa matematika menakutkan, diikuti pendapat bahwa matematika bermanfaat dan menyenangkan. Selebihnya mahasiswa menyatakan bahwa matematika membosankan, momok, trauma dan tidak ada gunanya.



**Gambar 2.** Hasil kuisisioner pendapat mahasiswa tentang matematika

Selanjutnya, mahasiswa diberikan pertanyaan tentang materi sulit di dalam matematika. Sebagian besar mahasiswa menjawab soal cerita. Kemudian dilanjutkan dengan mahasiswa diminta untuk mengungkapkan dengan Bahasa sendiri tentang soal cerita dalam matematika. Dari hasil kuisisioner terlihat beberapa pendapat mahasiswa yang menyatakan bahwa soal cerita dalam matematika itu membosankan dan melelahkan, soalnya menjebak, membutuhkan kemampuan pemahaman

kalimat yang baik, membingungkan, serta mahasiswa menganggap dari soal cerita mahasiswa menganggap matematika dapat terhubung dengan dunia dan lingkungan sekitar.

Langkah berikutnya adalah peneliti melakukan analisis kemampuan literasi matematika mahasiswa dengan memberikan lembar persoalan soal cerita berbasis literasi matematika. Instrumen dikemas dalam bentuk *google form* dan didistribusikan kepada mahasiswa PGSD.

**LITERASI MATEMATIKA**  
Mahasiswa PGSD

**Literasi Matematika**  
How to solve it or How to teach it?

Salam Mahasiswa/i PGSD, calon Bapak/Ibu Guru SD yang Hebat, Kami ucapkan terima kasih atas kesediannya untuk dapat mengisi Instrumen Literasi Matematika Berikut.

Hasil pengisian instrumen ini akan menjadi bahan kajian dalam upaya menggali Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa PGSD Calon Bapak/Ibu Guru di Sekolah Dasar.

Pengisian Instrumen ini membutuhkan waktu sekitar 15 menit.

Partisipasi Saudara/i calon Bapak/Ibu guru SD sangat kami harapkan. Semoga dilancarkan segala urusan dan diberi kesehatan selalu.

Terima kasih.

Salam,  
Peneliti Pendidikan Dasar Unesa.

ikarahmaika13@gmail.com (not shared) [Switch account](#)

\* Required

**Gambar 3.** Lembar Persoalan Soal Cerita Berbasis Literasi Matematika

Terdapat sepasang suami istri. Jumlah usia mereka 70 tahun, dan selisih usia mereka 10 tahun. **Berapakah usia masing-masing dari mereka?**

$$\begin{aligned} \text{Suami} &= a \\ \text{Istri} &= b \\ &= 30 \\ 70 - 30 &= 40 \end{aligned}$$

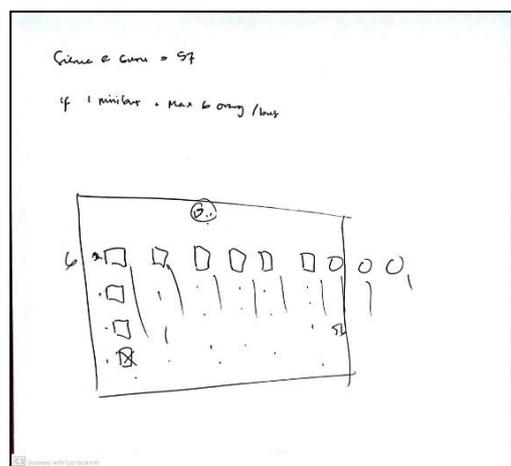
$$\begin{aligned} x + b &= 70 \\ x - b &= 10 \\ \hline 2b &= 60 \\ b &= 30 \end{aligned}$$

**Gambar 4. Persoalan Soal Cerita Berbasis Literasi Matematika (1)**

Dari gambar 4 diperoleh bahwa mahasiswa menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan variabel. Mahasiswa memisalkan suami sebagai variabel “a” dan istri sebagai variabel “b”, dan akhirnya ditemukan jawaban bahwa suami berusia 40 tahun dan istri berusia 30 tahun. Namun, dalam hal ini peneliti bertanya kepada mahasiswa, “boleh tidak jika istrinya yang berusia 40 tahun dan suaminya yang berusia 30 tahun?”, mahasiswa tersebut menjawab “tidak boleh, karena biasanya suami lebih tua daripada istri”. Dalam hal ini, mahasiswa

dirasa masih belum dapat memahami persoalan dengan betul, hal ini dikarenakan, di dalam soal tidak disebutkan siapakah yang lebih tua, sehingga jawaban yang bisa memenuhi persoalan tersebut adalah terdapat 2 (dua) kemungkinan, yakni suami berusia 40 tahun dan istri berusia 30 tahun, atau istri berusia 40 tahun dan suami berusia 30 tahun. Dalam hal ini pun nampak mahasiswa juga tidak melakukan tahapan mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

Sebuah sekolah akan mengadakan studi wisata. Jumlah siswa dan guru yang mengikuti studi wisata tersebut adalah 57 orang. Jika 1 minibus yang digunakan hanya bisa memuat maksimal 6 orang per minibus, maka berapa minibus yang dibutuhkan?



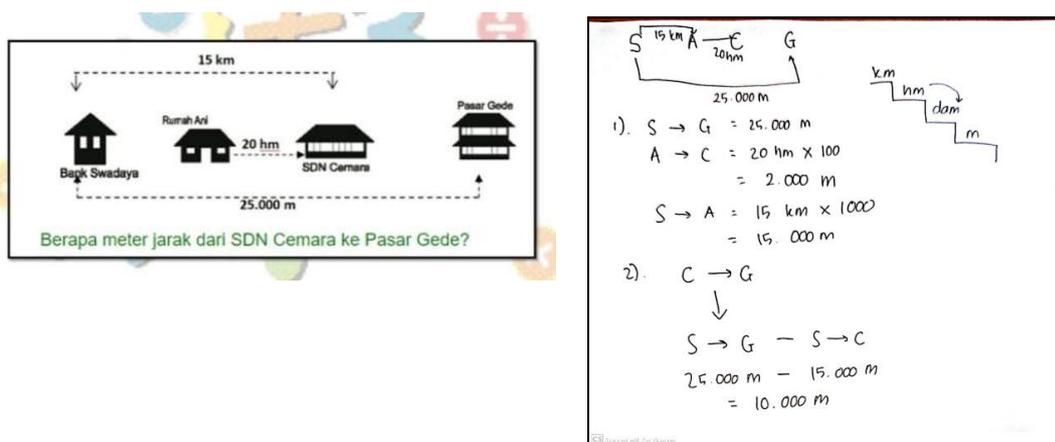
**Gambar 5. Persoalan Soal Cerita Berbasis Literasi Matematika (2)**

Dari gambar 5 diperoleh bahwa mahasiswa menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan model melalui gambar. Mahasiswa memisalkan gambar

persegi sebagai gambar bus yang akan ditumpangi oleh maksimal 6 penumpang, sehingga dari gambar tersebut diperoleh jawaban yakni “dibutuhkan 10 bus untuk

mengangkut 57 penumpang dengan maksimal 6 penumpang di dalam bus”. Namun, dalam hal ini peneliti bertanya kepada mahasiswa, “boleh tidak jika menggunakan 11 bus?”, mahasiswa tersebut menjawab “tidak boleh, nanti kebanyakan”. Dalam hal ini, mahasiswa dirasa masih belum dapat memahami persoalan dengan betul, hal ini dikarenakan, di dalam soal

disebutkan bahwa dalam 1 bus boleh ditumpangi maksimal 6 penumpang, sehingga mahasiswa tidak berfikir bahwa 1 bus boleh ditumpangi oleh kurang dari 6 penumpang atau bahkan 1 penumpang saja. Dalam hal ini pun nampak mahasiswa juga tidak melakukan tahapan mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.



**Gambar 6. Persoalan Soal Cerita Berbasis Literasi Matematika (3)**

Dari gambar 6 diperoleh bahwa mahasiswa menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan penalaran langsung. Mahasiswa menalar bahwa untuk mencari jarak antara SDN Cemara menuju Pasar Gede adalah dengan mengurangkan jarak antara Bank Swadaya-Pasar Gede dengan Bank Swadaya-SDN Cemara. Uniknya, nampak dari pengerjaan, mahasiswa mengubah satuan panjang terlebih dahulu baru mengurangkan jarak. Dalam hal ini peneliti bertanya kepada mahasiswa, “Mengapa kamu mengubah satuan terlebih dahulu”, mahasiswa tersebut menjawab “sudah terlihat jelas bu bahwa satuannya berbeda, jadi harus diubah dulu”. Dalam hal ini pun nampak mahasiswa juga tidak melakukan tahapan mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah, karena sebenarnya

mahasiswa juga bisa memikirkan cara menghitung jarak yang ditanyakan terlebih dahulu baru mengubah satuan panjang.

Selain membagikan lembar literasi matematika ke dalam tautan *google form*, peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa mahasiswa PGSD. Dari lembar persoalan soal cerita berbasis literasi matematika dan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh jawaban dari 336 responden yang terdiri dari mahasiswa angkatan 2018, 2019, 2020 serta 2020. Peneliti menggunakan rubrik Tahap Polya dalam mengamati kemampuan literasi matematika mahasiswa yang mencakup: 1) memahami masalah, 2) merencanakan pemecahannya, 3) menyelesaikan masalah serta 4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*). Dari keempat tahapan penyelesaian masalah berdasarkan

Polya tersebut, peneliti menjabarkan aspek pengamatan, yang digambarkan kembali tiap-tiap tahap ke dalam beberapa dalam tabel berikut:

**Tabel 1. Hasil pengamatan dan wawancara**

No.	Tahapan Polya	Hasil Pengamatan dan Wawancara
1.	Memahami masalah	Sebagian besar mahasiswa mampu memahami masalah yang terdapat dalam soal.
	Apakah yang diketahui dari soal	Mahasiswa dapat dikatakan mampu mengetahui maksud dari soal meskipun beberapa dari mahasiswa malas untuk membaca persoalan secara lengkap, melainkan hanya melihat bilangan-bilangan yang terdapat pada persoalan.
	Apakah yang ditanyakan dari soal	Mahasiswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang ditanyakan dalam soal.
	Apa saja informasi yang diperlukan	Sebagian besar mahasiswa mampu menyebutkan informasi apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal, selebihnya mengalami kesulitan dikarenakan beberapa mahasiswa malas membaca dengan seksama maksud dari soal.
	Bagaimana akan menyelesaikan soal	Beberapa mahasiswa mampu berfikir bagaimana penyelesaian yang akan dilakukan dalam menyelesaikan soal, selebihnya ada yang tidak mampu dikarenakan masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah.
2.	Merencanakan pemecahannya	Mahasiswa memiliki beragam cara dalam menentukan rencana pemecahan masalah di dalam soal.
	Menebak dan menguji	Beberapa mahasiswa menggunakan cara menebak dan menguji menggunakan bilangan-bilangan yang terdapat di dalam soal.
	Menggunakan variabel	Beberapa mahasiswa menggunakan variabel (x, y, a, b, p, q) dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.
	Melihat pola	Beberapa mahasiswa menggunakan pola (dengan menggambar) dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.
	Menggunakan rumus	Beberapa mahasiswa menggunakan rumus

---

	yang sudah tersedia dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.
Menggunakan model	Beberapa mahasiswa menggunakan model (dengan menggambar) dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.
Membuat daftar	Beberapa mahasiswa membuat daftar (dengan menggambar) dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.
Menggambar diagram	Tidak ada mahasiswa yang menggunakan diagram dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.
Menggunakan penalaran langsung atau tidak langsung	Beberapa mahasiswa menggunakan penalaran dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal dengan membayangkan seolah-olah mahasiswa tersebut yang mengalami permasalahan tersebut secara langsung.
Menggunakan sifat-sifat bilangan	Tidak ada mahasiswa yang menggunakan sifat-sifat bilangan dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.
Bekerja mundur	Tidak ada mahasiswa yang bekerja mundur dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.
3. Menyelesaikan masalah	Sebagian besar mahasiswa mampu menyelesaikan masalah dengan tepat, selebihnya mahasiswa masih belum mampu menyelesaikan masalah dikarenakan hambatan awal ketika memahami masalah.
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Sebagian kecil mahasiswa melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh, selebihnya sebagian besar mahasiswa merasa sudah selesai ketika mahasiswa tersebut telah memperoleh jawabannya.
Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan	Beberapa mahasiswa melakukan <i>cross-check</i> terhadap hasil yang diperoleh dengan pertanyaan yang terdapat dalam soal.
Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh	Beberapa mahasiswa melakukan interpretasi dengan cara mengungkapkan hasil yang diperoleh dan mengaitkan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.
Mengidentifikasi adakah cara lain untuk	Tidak ada mahasiswa yang mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan

---

---

mendapatkan penyelesaian masalah	penyelesaian masalah.
penyelesaian masalah	
Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi	Tidak ada mahasiswa yang mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

---

*Sumber: Hasil pengamatan dan wawancara peneliti*

Selain memberikan persoalan untuk mengukur bagaimana kemampuan literasi matematika mahasiswa, peneliti juga melakukan wawancara singkat kepada beberapa mahasiswa untuk menggali makna literasi matematika yang dipahami oleh mahasiswa. Beberapa mahasiswa menyampaikan bahwa literasi matematika adalah segala hal yang berkaitan dengan ilmu mempelajari matematika, seperti yang disampaikan dalam cuplikan wawancara berikut:

*P : “apa yang ada dalam benak Saudara ketika mendengar kata literasi matematika?”*

*AS : “ilmu yang mempelajari tentang matematika”*

*P : “wah menarik sekali, lalu apakah Saudara pernah mendengar istilah lain dalam literasi selain literasi matematika?”*

*AS : “pernah bu, ada literasi sains, literasi digital”*

*P : “berarti maknanya sama ya? literasi sains adalah ilmu yang mempelajari sains, lalu literasi digital adalah ilmu yang mempelajari digital?”*

*AS : “wah, tidak juga sih bu”*

#### **[Cuplikan Wawancara 1]**

Dari hasil wawancara 1, nampak bahwa mahasiswa masih belum memahami makna dari literasi matematika. Mahasiswa terlihat bingung ketika dihadirkan istilah lain seperti literasi sains dan literasi digital

yang juga ditunjukkan dalam cuplikan wawancara 1. Hal serupa juga nampak ditunjukkan oleh wawancara mahasiswa berikutnya yang menyampaikan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan membaca dan menghitung.

Selanjutnya peneliti juga melakukan wawancara serupa kepada mahasiswa yang tersampaikan dalam cuplikan wawancara berikut:

*P : “apa yang ada dalam benak Saudara ketika mendengar kata literasi matematika?”*

*JS : “kemampuan membaca dan menghitung”*

*P : “wah menarik sekali, lalu apakah Saudara pernah mendengar istilah lain dalam literasi selain literasi matematika?”*

*JS : “ada bu, ada literasi keuangan”*

*P : “maknanya apa?”*

*JS : “sama bu, membaca dan menghitung”*

*P : “bagaimana dengan literasi sains? Membaca dan menghitung juga?”*

*JS : “oh beda bu, itu membaca saja”*

#### **[Cuplikan Wawancara 2]**

Dari hasil wawancara 2, nampak bahwa mahasiswa juga masih belum memahami makna dari literasi matematika. Namun, dari hasil wawancara 2 mahasiswa mengambil kesimpulan bahwa literasi adalah kemampuan membaca. Beranjak ke wawancara berikutnya, terdapat

mahasiswa yang menyampaikan bahwa literasi matematika adalah kemampuan untuk memahami, mengolah informasi dan menyelesaikan masalah. Hal ini dapat ditunjukkan oleh cuplikan wawancara berikut:

*P : “apa yang ada dalam benak Saudara ketika mendengar kata literasi matematika?”*

*FI : “kemampuan memahami, mengolah informasi dan menyelesaikan masalah”*

*P : “wah, biasanya literasi matematika itu dapat ditemui dalam konteks apa?”*

*FI : “soal cerita bu”*

*P : “jadi, bagaimana itu maksudnya?”*

*FI : “ketika terdapat soal cerita, maka kita dituntut untuk dapat menggunakan kemampuan literasi matematika kita dalam memahami soal cerita matematika, mengolah informasi yang ada di dalamnya dan menyelesaikan permasalahannya”*

*P : “bagaimana dengan literasi sains dan literasi digital?”*

*JS : “sama saja bu, hanya saja kalau di sains, ya terkait permasalahan sains, kalau digital itu platformnya digital. Dan ada satu lagu bu, literasi keuangan, sama saja sih bu maknanya, hanya saja ini nanti fokus kepada permasalahan keuangan, seperti mengolah pemasukan dan pengeluaran sehari-hari”*

### **[Cuplikan Wawancara 3]**

Dari hasil wawancara 3, nampak bahwa mahasiswa mulai ada yang sedikit memahami makna dari literasi matematika, meski ada tahapan akhir dari literasi matematika yang belum terungkap yakni mengkomunikasikan kembali. Namun, mahasiswa tersebut mampu menjelaskan makna tahapan-tahapan yang terdapat dalam literasi baik untuk literasi

matematika literasi sains maupun literasi digital. Bahkan, mahasiswa tersebut juga sempat mengungkapkan hal yang sama untuk literasi keuangan.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil kuisioner yang dibagikan untuk mencermati kemampuan awal matematika mahasiswa diperoleh informasi bahwa tidak semua mahasiswa PGSD memiliki latar belakang sains ataupun matematika ketika mereka masih menjadi siswa SMA, ada beberapa dari mahasiswa yang berlatar belakang ilmu sosial, ilmu Bahasa bahkan kejuruan. Hal ini tentu saja berpengaruh terhadap minat mahasiswa dalam menentukan pilihan jurusa ketika masuk ke perguruan tinggi. Tidak semua mahasiswa memilih jurusan PGSD sesuai dengan keinginan sendiri, melainkan keinginan orang tua dan keinginan semata-mata hanya untuk menjadi PNS.

Menindaklanjuti permasalahan yang diangkat, yakni bagaimana kemampuan literasi matematika mahasiswa PGSD, setelah mahasiswa diberikan lembar literasi matematika yang berisi beberapa persoalan matematika yang harus dikerjakan, nampak bahwa tidak seluruh mahasiswa PGSD memiliki kemampuan literasi matematika yang cukup bagus. Hal ini didukung oleh hasil rubrik pengamatan yang dikembangkan dari teori polya dalam (Daulay & Ruhaimah, 2019) yang menyatakan bahwa masih terdapat beberapa mahasiswa yang belum melaksanakan keseluruhan tahapan penyelesaian masalah.

Di dalam tahap pertama yakni memahami masalah, masih nampak beberapa mahasiswa belum mampu memahami masalah dengan baik, hal ini dikarenakan mahasiswa masih malas membaca persoalan. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan (Afriyani et al., 2018) bahwa mahasiswa

cenderung hanya memperhatikan bilangan-bilangan yang terdapat di dalam soal dan langsung mengoperasikannya. Kesalahan di awal ini akan menjadikan langkah selanjutnya menjadi tidak terarah. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian (Putra et al., 2022) yang mengungkapkan bahwa siswa masih diharuskan menghafal rumus dan menyelesaikannya permasalahan sesuai dengan contoh yang diberikan, sehingga ketika mahasiswa sudah menghafalkan rumus, maka mahasiswa hanya tinggal memperhatikan bilangan-bilangan yang terdapat pada soal.

Di dalam tahap kedua yakni merencanakan pemecahan, nampak mahasiswa memiliki cara sendiri-sendiri dalam menentukan rencana penyelesaian masalah. Ada yang menebak dan menduga jawaban, seperti yang dibahas dalam penelitian (Noviani & Surya, 2017) bahwa dalam menyelesaikan masalah, beberapa siswa cukup menduga dan menebak jawaban menggunakan beberapa informasi yang telah terdapat dalam soal. Selain menebak dan menduga, beberapa mahasiswa yang menggunakan variabel dalam penyelesaian masalah, hal ini juga sesuai dengan pendapat (Cukurova et al., 2018) yang menyampaikan bahwa siswa menggunakan variabel untuk mempermudah dalam memodelkan beberapa informasi yang diperoleh di dalam soal. Hal ini juga sependapat dengan yang diungkap oleh (T. A. Tambunan et al., 2022) bahwa mahasiswa dapat memiliki beberapa langkah pemecahan masalah sebagai berikut: 1) klarifikasi masalah; 2) pengungkapan pendapat; 3) evaluasi dan pemilihan; serta 4) implementasi.

Strategi lain yang digunakan mahasiswa yakni menggunakan pola, rumus, membuat daftar serta melakukan penalaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Psycharis & Kallia, 2017)

yang menjelaskan bahwa siswa memiliki cara sendiri-sendiri dalam menyelesaikan masalah salah satunya adalah penalaran. Namun, terdapat beberapa strategi yang tidak dilakukan oleh mahasiswa, yakni menggambar diagram, menggunakan sifat-sifat bilangan dan berjalan mundur.

Memasuki tahap ketiga yakni menyelesaikan masalah, tentu saja terdapat beberapa mahasiswa yang dengan mudah dapat menyelesaikan persoalan dikarenakan mahasiswa tersebut telah memahami masalah dengan benar dan memiliki beberapa strategi penyelesaian masalah. Namun, bagi mahasiswa yang belum dapat memahami masalah dengan tepat, tentu saja akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini juga disampaikan oleh (Kusuma et al., 2019) yang menggambarkan tentang beberapa tingkatan kemampuan siswa dalam memahami masalah.

Dalam tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh, tidak semua mahasiswa melakukan *cross-check* dan interpretasi terhadap hasil jawaban yang diperoleh, bahkan tidak ada sama sekali mahasiswa yang mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah ataupun mengidentifikasi adakah jawaban lain yang dapat memenuhi. Hasanah (2019) juga menyampaikan dalam penelitiannya bahwa kemampuan menalar siswa dalam menyelesaikan masalah masih dapat dikatakan kurang, hal ini dikarenakan siswa tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali atau melakukan interpretasi terhadap hasil jawaban yang diperoleh.

Penyelesaian masalah yang dilakukan oleh mahasiswa juga tidak terlepas dari permasalahan kontekstual yang disajikan. Salah satu strategi agar mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam soal

cerita adalah, menyajikan permasalahan tersebut secara kontekstual atau berbasis matematika realistik seperti yang disampaikan oleh Duyen & Loc (2019) bahwa siswa dapat menyelesaikan sebuah permasalahan dengan pendekatan matematika realistik (PMRI) dengan empat tahap yakni: 1) permasalahan kontekstual; 2) model dari permasalahan; 3) model untuk menyelesaikan masalah dan 4) matematika formal.

Dari hasil wawancara kepada beberapa mahasiswa juga menunjukkan bahwa masih belum banyak mahasiswa yang memahami makna dari literasi matematika. Hal ini ditunjukkan oleh pendapat mahasiswa yang diungkapkan mengenai apa itu literasi matematika. Sebuah penelitian dari Umbara & Suryadi (2019) juga mengatakan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesalahpahaman terhadap literasi matematika jika dilihat dari perspektif guru. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan menebak dan menduga jawaban berdasar informasi bilangan yang terdapat di dalam soal namun tidak mampu memahami makna soal yang merupakan persoalan nyata kehidupan sehari-hari. Hal ini juga diangkat dalam penelitian (Fery et al., 2017) yang mengungkapkan bahwa siswa mampu memahami konteks matematika namun menemui kesulitan ketika persoalan tersebut disajikan dalam soal cerita di mana hal ini menuntut kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikannya. Hal ini juga diungkapkan oleh (Ketaren et al., 2022) dalam artikelnya yakni kemampuan literasi numerasi merupakan alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa serta mendukung

gerakan literasi nasional khususnya dalam pemecahan masalah matematika.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil kuisioner, pemberian lembar literasi matematika serta wawancara terhadap mahasiswa, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar dapat dikatakan kurang. Hal ini ditunjukkan dari tidak dipenuhinya beberapa tahap pemecahan masalah berdasarkan teori polya yakni : 1) memahami masalah, 2) merencanakan pemecahannya, 3) menyelesaikan masalah serta 4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*), yang sudah disesuaikan dengan kemampuan literasi matematika yang seringkali dikaitkan dengan pemecahan masalah dalam sebuah soal yaitu: (1) keterampilan yang terkait dengan upaya memperoleh atau mengakses informasi, (2) keterampilan dalam mengolah informasi dari berbagai sumber, (3) keterampilan dalam mengorganisasi atau merangkai informasi dan (4) keterampilan menggunakan informasi (keterampilan intelektual dan keterampilan membuat keputusan).

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, R. (2016). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35–49. <http://dx.doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>
- Afriyani, D., Sa'dijah, C., Subanji, S., & Muksar, M. (2018). Characteristics of Students' Mathematical Understanding in Solving Multiple Representation Task based on Solo Taxonomy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 281–287. 06-3030. 2018, Vol. 13, No. 3, 281-287

- <https://doi.org/10.12973/iejme/3920>  
Baiduri. (2019). Strategi Literasi dalam Pembelajaran Matematika Pada Era Industri 4.0. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 77–94. <http://dx.doi.org/10.30651/must.v4i1.2782>
- Cukurova, M., Luckin, R., Millán, E., & Mavrikis, M. (2018). The NISPI framework: Analysing collaborative problem-solving from students' physical interactions. *Computers and Education*, 116, 93–109. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.08.007>
- Daulay, K. R., & Ruhaimah, I. (2019). Polya theory to improve problem-solving skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012070>
- Duyen, N. T. H., & Loc, N. P. (2019). Developing Primary Students' Understanding of Mathematics Trough Mathematization: A case of Teaching the Multiplication of Two Natural Numbers. *European Journal of Educational Research*, 8(3), 753–761. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.1>
- Fery, M. F., Wahyudin, & Tatang, H. (2017). Improving primary students mathematical literacy through problem based learning and direct instruction. *Educational Research and Reviews*, 12(4), 212–219. <http://dx.doi.org/10.5897/ERR2016.3072>
- Hasanah, S. I., Tafrilyanto, C. F., & Aini, Y. (2019). Mathematical Reasoning: The characteristics of students' mathematical abilities in problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012057>
- Kebudayaan, K. P. dan. (2020). *Penyelenggaraan Asesmen Nasional Tahun 2021*.
- Ketaren, M. A., Armanto, D., & Simbolon, N. (2022). Development of Numeration Literacy Module Based on Realistic Approach for Elementary School. *ESJ: Elementary School Journal Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 12(4), 340–347. <https://doi.org/10.24114/esjgsd.v12i4.40722>
- Khaerunisak, K., Kartono, K., Hidayah, I., & Fahmi, A. Y. (2017). The Analysis of Diagnostic Assesment Result in Pisa Mathematical Literacy Based on Students Self-Efficacy in Rme Learning. *Infinity Journal*, 6(1), 77. <http://dx.doi.org/10.22460/infinity.v6i1.236>
- Kusuma, D., Sukestiyarno, Y. L., Wardono, & Cahyono, A. N. (2019). The Characteristics of Mathematical Literacy Based on Students' Executive Function. *European Journal of Educational Research*, 8(3), 753–761. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.193>
- Kuswidyanarko, A. (2017). The Analysis of Mathematical Literacy on Realistic Problem-Based Learning with E-Edmodo Based on Student's Self Efficacy. *Journal of Primary Education*, 6(2), 103–113. <https://doi.org/10.15294/jpe.v6i2.17556>
- Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, J. S. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Third). SAGE.
- Murdiyani, N. M. (2018). Developing non-routine problems for assessing students' mathematical literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012057>

[6596/983/1/012115](https://doi.org/10.29333/iejme/5715)

- Nehru, N. A. (2019). Asesmen Kompetensi Sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional Pendidikan Indonesia: Analisis Dampak dan Problem Solving Menurut Kebijakan Merdeka Belajar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Noviani, M. R., & Surya, E. (2017). Analysis of Student Difficulties in Mathematics Problem Solving Ability at MTs SWASTA IRA Medan. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(3), 63–75.
- Psycharis, S., & Kallia, M. (2017). The effects of computer programming on high school students' reasoning skills and mathematical self-efficacy and problem solving. *Instructional Science*, 45(5), 583–602.  
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s11251-017-9421-5>
- Putra, L. V., Suryani, E., & Oktaviani, T. S. L. (2022). The Influence of Problem-Based Learning Assisted by Mathica to Improve The Problem-Solving Ability of Elementary School Students. *ESJ: Elementary School Journal Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 12(4), 359–365.  
<https://doi.org/10.24114/esjgds.v12i4.39868>
- Rizki, L. M., & Priatna, N. (2019). Mathematical literacy as the 21st century skill. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042088>
- 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), 293–302.  
<https://doi.org/10.29333/iejme/5715>
- Tambunan, T. A., Sipayung, R., Pangaribuan, J. J., & Tanjung, D. S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas VI SDN 064033 Kwala Bekala. *ESJ: Elementary School Journal Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 12(3), 227–236.
- Umbara, U., & Suryadi, D. (2019). Re-interpretation of mathematical literacy based on the teacher's perspective. *International Journal of Instruction*, 12(4), 789–806.  
<https://doi.org/10.29333/iji.2019.12450a>
- Yanti, D., & Yunita, H. (2020). Kecemasan Matematika Dan Self Efficacy Dalam Melakukan Pembuktian Matematika. *Journal of Mathematics Science and Education*, 2(2), 68–79.  
<http://dx.doi.org/10.31540/jmse.v2i2.915>
- Zubaidah, S. (2016). Ketrampilan Abad 21: Ketrampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2, 1–17.