

PELATIHAN LITERASI DAN NUMERASI MATEMATIKA UNTUK GURU MATEMATIKA SMP KOTA BLITAR

M. Agung¹, L.T.Oktoviana², Purwanto³, I.N. Hidayah⁴, T.E.Lestari⁵, Sudirman⁶, I.M. Sulandra⁷, A.R. Ashari⁸, E.T.D.Cahyawati⁹, Slamet¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Universitas Negeri Malang
mohammad.agung.fmipa@um.ac.id

Abstract: *The national assessment consists of three instruments namely the Minimum Competency Assessment (AKM), character survey, and observation of the learning environment. The two basic competencies measured at AKM are reading literacy and mathematical literacy (numeracy) which aim to train students' logical-systematic thinking skills. Wijaya (2016) found that junior high school students in a city in Indonesia could not get three characteristics of mathematical literacy when working on PISA (Program for International Student Assessment) questions. Meanwhile, there is research which states that high school students also experience deficiencies in several indicators of literacy, one of which is an indicator of understanding (Sari and Wijaya, 2017). The target of this service activity is junior high school mathematics teachers in Blitar City who are members of the Blitar City Middle School Mathematics MGMP. This community service aims to improve students' literacy and numeracy skills in order to face AKM. The mechanism for implementing this activity is carried out by adopting action research steps which consist of 4 (four) stages, namely: planning, action, observation and evaluation, and reflection. In the action stage, the implementation of community service is carried out into two activities which are carried out offline and online. The first training provided material on literacy and numeracy offline. Online activities are carried out asynchronously. Asynchronous activities in the form of participant activities to work on assignments independently given by the speaker when the activity is offline.*

Keywords: *literacy, numeracy, AKM*

PENDAHULUAN

Kemendikbud secara resmi mengganti Ujian Nasional (UN) menjadi Asesmen Nasional (AN) pada tahun 2021. Asesmen Nasional tidak hanya dirancang sebagai pengganti Ujian Nasional dan Ujian Sekolah Berstandar Nasional, tetapi juga sebagai penanda perubahan paradigma tentang evaluasi Pendidikan (Pusmendik, 2022). Asesmen nasional terdiri atas tiga instrumen yakni Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan observasi lingkungan belajar. AKM merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan oleh seluruh siswa untuk mampu mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif pada masyarakat. Dua kompetensi dasar yang diukur pada AKM adalah literasi membaca dan literasi matematis (numerasi). Dua kompetensi ini bertujuan melatih keterampilan berpikir logis-sistematis siswa. Literasi Matematis penting untuk peneliti, guru, dan calon guru dalam proses pembelajaran matematika, terutama dalam mengajarkan keterampilan siswa di abad 21 (Rizki, dkk, 2019). Literasi matematika adalah kecakapan individu untuk memformulasi, menggunakan dan menjelaskan matematika dalam berbagai konteks (Dinni, 2018).

Wijaya (2016) menemukan bahwa siswa kelas 8 dan 9 SMP di salah satu kota di Indonesia tidak bisa mendapatkan tiga karakteristik dari literasi matematika ketika mengerjakan soal PISA (Programme for International Student Assessment). Karakteristik tersebut di antaranya adalah kurang dalam mengorganisasi informasi penting, kurang dalam menemukan dan mengevaluasi kualitas dari informasi, dan kurang dalam penggunaan informasi yang efektif dan layak. (Wijaya, 2016). Sementara itu, terdapat penelitian yang menyatakan bahwa siswa SMA pada sekolah dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah, ternyata juga mengalami kekurangan pada beberapa indikator literasi, diantaranya adalah indikator pemahaman (Sari and Wijaya, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas maka akan dilakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk memberikan penguatan kepada para guru dalam menyusun desain pembelajaran dan instrumen evaluasi yang dapat meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa guna menghadapi AKM. Sasaran dari kegiatan pengabdian ini adalah guru-guru matematika SMP di Kota Blitar yang tergabung dalam MGMP Matematika SMP Kota Blitar.

METODE

Rancangan mekanisme pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan mengadopsi langkah-langkah *action research* yang terdiri dari 4 (empat) tahapan, yaitu: perencanaan, tindakan, observasi dan evaluasi, dan refleksi. Kegiatan-kegiatan atau aktivitas-aktivitas dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Pada tahap ini tim pengabdian melakukan identifikasi masalah, analisis permasalahan yang ada, analisis kebutuhan, dan analisis potensi sekolah, selanjutnya tim pengabdian menyusun program pelatihan. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan literasi dan numerasi matematika untuk guru-guru matematika, yang akan dilaksanakan pada bulan April sampai September 2022. Kegiatan ini akan dilangsungkan secara luring. Peserta pada kegiatan ini adalah guru - guru matematika SMP yang tergabung dalam MGMP matematika SMP kota Blitar.

2. Tindakan

Pelatihan ini direncanakan terdiri dari 2 kegiatan yang dilakukan secara luring dan daring. Dalam kegiatan ini, tim pengabdian berperan menjadi narasumber dan pendamping dalam pelatihan literasi dan numerasi. Kegiatan daring dilakukan secara asinkron. Kegiatan asinkron berupa aktivitas peserta untuk mengerjakan tugas secara mandiri yang diberikan oleh pemateri ketika kegiatan luring. Keterlaksanaan kegiatan pengabdian ini sangat ditunjang oleh peran aktif dari para peserta dalam penyusunan instrumen evaluasi untuk mengukur kemampuan literasi dan numerasi. Secara umum pelatihan ini terdiri atas dua kegiatan yaitu luring dan daring yang mencakup pelatihan tentang desain pembelajaran literasi dan numerasi dan pendampingan dalam penyusunan instrumen evaluasi untuk mengukur kemampuan literasi dan numerasi.

3. Observasi dan evaluasi

Observasi dilakukan terhadap penyusunan instrumen evaluasi(soal) yang terkait literasi numerasi dengan menggunakan instrumen berupa catatan lapangan. Beberapa hal yang diobservasi adalah kendala-kendala, kekurangan-kekurangan, dan kelemahan-kelemahan yang muncul dalam proses penyusunan soal. Evaluasi dilakukan terhadap kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan berupa soal yang terkait literasi numerasi. Kuantitasnya dilihat dari berapa produk yang dihasilkan oleh para guru, sedangkan kualitasnya terlihat dari hasil validasi soal yang dibuat menggunakan karakteristik soal literasi numerasi.

4. Refleksi

Kegiatan terakhir dari pengabdian ini adalah refleksi yang dilakukan untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan terhadap kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan dalam rangka untuk menetapkan rekomendasi terhadap keberlangsungan atau pengembangan kegiatan-kegiatan berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penjelasan tentang metode maka pelaksanaan pengabdian dapat diuraikan dengan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

1. Perencanaan

A. Kegiatan awal

Tim pengabdian mengadakan beberapa kali pertemuan persiapan pelaksanaan pengabdian secara luring. Tim pengabdian terdiri dari ketua pelaksana, anggota pelaksana yang terdiri dari 4 dosen, 2 mahasiswa dan 1 guru SMP Kota Blitar yang sekaligus sebagai ketua MGMP Matematika SMP kota Blitar. Pertemuan terakhir sebelum pelatihan, dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus 2022 secara luring. Pada pertemuan tersebut dibicarakan tentang rundown pelaksanaan pengabdian masyarakat untuk guru-guru SMP Matematika se Kota Blitar dan disepakati model pengabdiannya adalah sinkron dan asinkron. Jadi, satu kali pelatihan secara luring dan kegiatan mandiri yang dilakukan guru-guru dalam menyusun soal literasi numerasi.

B. Persiapan Pelatihan

Berdasarkan rancangan mekanisme program pengabdian masyarakat seperti di atas, maka hal-hal teknis yang perlu dirancang adalah mendata guru-guru SMP Matematika se-Kota Blitar yang merupakan anggota MGMP Matematika SMP Kota Blitar, menyiapkan akomodasi, merancang kegiatan pelatihan, menyiapkan ATK, dan menyiapkan materi pelatihan (materi literasi numerasi dan contoh soalnya).

2. Tindakan

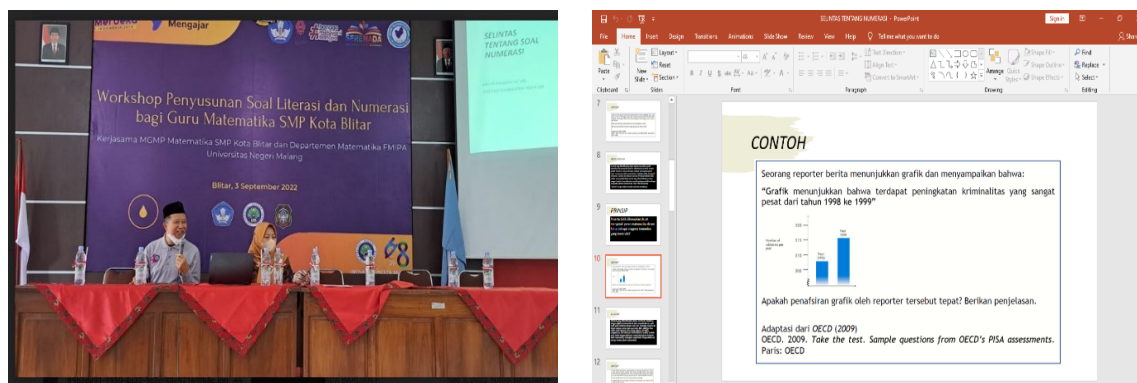
Berdasarkan hasil identifikasi, hasil analisis permasalahan yang ada, hasil analisis kebutuhan, dan hasil analisis potensi sekolah, selanjutnya disusun program pelatihan yang dilaksanakan pada tanggal 3 September 2022 secara luring dan diikuti oleh 36 orang Guru Matematika SMP Kota Blitar. Pembukaan dilakukan pukul 08.00 WIB diawali dengan acara sambutan sekaligus membuka pelatihan oleh Bapak M. Arifin , S.Pd., M.M. selaku Kepala Seksi Peningkatan Mutu Pendidik & Tenaga Kependidikan Dasar Dinas Pendidikan Kota Blitar dan dilanjutkan sambutan oleh Bapak Prof. Purwanto, Ph.D sebagai wakil dari Tim pengabdian UM. Acara pembukaan ditutup dengan doa yang dipimpin oleh wakil ketua MGMP Matematika SMP Kota Blitar yaitu Bapak Agus Hadi Waluyo, S. Pd.. Berikut gambar peserta yang mengikuti pelatihan :



Gambar 1. Peserta pelatihan

Pelatihan dimulai dengan penyampaian materi oleh Prof. Dr. H. Abdur Rahman As'ari, M. Pd., M. A sebagai perwakilan tim pengabdian UM mengenai literasi dan numerasi. Prof. As'ari menyebut bahwa terdapat dua hal penting dalam literasi numerasi yaitu stimulus berupa konteks dan pertanyaan. Terdapat tiga stimulus konteks yaitu stimulus personal, stimulus sosial, dan stimulus saintifik. Dengan adanya konteks ini diharapkan peserta didik

dapat mengenali peran matematika dalam kehidupan pribadi mereka. Setelah pemaparan materi dilanjutkan dengan kegiatan tanya jawab.



Gambar 2. Pemateri dan contoh materi

Kegiatan selanjutnya adalah pendampingan pembuatan soal literasi dan numerasi. Kegiatan kedua ini diawali dengan memberi contoh soal-soal matematika terkait materi literasi numerasi yang dipandu langsung oleh Dr. rer. nat. I Made Sulandra, M. Si dan Prof. Purwanto, Ph.D sebagai wakil tim pengabdian UM. Kegiatan ini diakhiri dengan peserta berlatih membuat soal dan tanya jawab dengan didampingi tim pengabdian UM. Guru-guru Matematika SMP Kota Blitar sangat antusias mengikuti pelatihan ini terlihat dari beberapa pertanyaan dan keaktifan dalam merancang soal numerasi.

Kegiatan penutupan untuk pelatihan ini diisi dengan penyampaian informasi kegiatan asinkronus oleh tim pengabdian UM. Berikut adalah informasi yang diberikan kepada peserta pelatihan dan diharapkan guru-guru dapat mengimplementasikan apa yang sudah diperoleh saat pelatihan .

Kegiatan Asinkron

- Peserta membuat minimal satu soal matematika dan jawabannya terkait literasi dan numerasi
- Hasil tugas diunggah ke google drive yang sudah disediakan tim pengabdian UM.

SOAL AKM – LITERASI STATISTIKA

Langkah Strategis Menekan Kemiskinan

Kemiskinan masih menjadi salah satu permasalahan utama yang dihadapi bangsa Indonesia. Untuk mengatasi permasalahan ini, pemerintah menyelenggarakan program-program yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat. Berikut berbagai program pengentasan kemiskinan yang telah diselenggarakan oleh pemerintah, jumlah penduduk miskin di beberapa wilayah mengalami penurunan., termasuk provinsi Jawa Tengah. Berikut ini data jumlah penduduk miskin di beberapa kabupaten di Provinsi Jawa Tengah dari tahun 2015 hingga 2019.

Tahun	Jumlah Penduduk Miskin (dalam ribu)				
	Kudus	Karanganyar	Tegal	Klaten	Pekalongan
2015	64,1	106,4	143,5	172,3	112,1
2016	64,2	107,7	144,2	168,0	113,3
2017	64,4	106,8	141,8	165,0	111,6
2018	60,0	87,8	114,1	151,7	89,5
2019	58,0	84,5	109,9	144,1	87,0

Berdasarkan data di atas, jodohkanlah pernyataan pada kolom sebelah kiri dengan pasangan yang sesuai pada kolom sebelah kanan.

1) Rata-rata tertinggi jumlah penduduk miskin di lima kabupaten untuk setiap tahunnya	A. 1,36 ribu jiwa
2) Nilai tengah data jumlah penduduk miskin di Kabupaten Pekalongan	B. 1,6 ribu jiwa
3) Selisih rata-rata jumlah penduduk miskin di lima kabupaten pada tahun 2016 dan tahun 2017	C. 96,7 ribu jiwa
4) Rata-rata banyak penduduk miskin di Kabupaten Karanganyar pada tahun 2015 – 2019	D. 98,6 ribu jiwa
5) Selisih antara nilai tengah jumlah penduduk miskin di kabupaten Klaten dan Kudus	E. 100,9 ribu jiwa
	F. 101,1 ribu jiwa
	G. 111,6 ribu jiwa
	H. 112,1 ribu jiwa
	I. 119,5 ribu jiwa
	J. 119,7 ribu jiwa

Berdasarkan data di atas, berikan tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah.

Pernyataan	Benar	Salah
Kabupaten Kudus mengalami kenaikan jumlah penduduk miskin tertinggi dibanding Kabupaten Pekalongan pada tahun 2016.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kabupaten tegal mengalami penurunan tertinggi jumlah penduduk miskin dalam periode 2015 – 2019.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kabupaten Klaten merupakan satu-satunya kabupaten yang tidak pernah mengalami kenaikan jumlah penduduk miskin pada tahun 2015 – 2019	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kelima kabupaten mengalami penurunan jumlah penduduk miskin pada tahun 2017	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Pada tahun 2019, kelima kabupaten mengalami penurunan jumlah penduduk miskin	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Berdasarkan data di atas, berikan tanda centang (✓) pada kolom Ya atau Tidak.

Pernyataan	Ya	Tidak
Jangkauan data jumlah penduduk miskin di Kabupaten Kudus sebanyak 6,4 ribu jiwa.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jangkauan data jumlah penduduk miskin di kabupaten Klaten lebih rendah dari Kabupaten Pekalongan.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Jangkauan tertinggi dari data jumlah penduduk miskin terjadi di Kabupaten Tegal.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hamparan dari data jumlah penduduk miskin di Kabupaten Tegal adalah 31,85 ribu jiwa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Simpangan kuartil data jumlah penduduk miskin di Kabupaten Karanganyar adalah 10,05 ribu jiwa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 3. Contoh soal numerasi

Setelah pemberian informasi untuk kegiatan asinkron maka dilanjutkan penutupan. Penutupan dilakukan oleh Tim Pengabdian yang diwakili oleh Bapak Mohammad Agung, S.Pd, M.Sc selaku ketua tim pengabdian UM



Gambar 4. Foto Bersama diakhir pelatihan

3. Observasi dan Evaluasi

Observasi dilakukan terhadap proses pembuatan soal oleh guru-guru matematika SMP Kota Blitar saat pelatihan. Instrumen yang digunakan berupa catatan lapangan. Hasil evaluasi pengabdian menunjukkan bahwa beberapa peserta pelatihan sudah memahami apa yang dimaksud literasi numerasi. Hal ini ditunjukkan dari soal matematika terkait literasi numerasi yang dibuat oleh guru. Pada soal yang dibuat guru tersebut, sudah nampak ada usaha guru untuk menamahkan kejadian sehari-hari ke dalam soal. Berikut contoh soal yang dibuat guru

SOAL NUMERASI

Masyarakat sudah dimudahkan dengan tersedianya berbagai layanan angkutan seperti KRL (Kereta Rel Listrik), MRT Jakarta (Moda Raya Terpadu Jakarta dan transportasi online.

Biaya yang ditarifkan menyesuaikan dengan jarak yang ditempuh pengguna layanan. Melalui mesin pencarian maps, seseorang dapat melihat berbagai pilihan untuk menuju suatu tempat seperti tabel di bawah ini.

K R L

Rawa Buntu – Tanah Abang (21 km)

STASIUN	WAKTU
Rawa Buntu	11.39
Jurang Mangu	11.48
Kebayoran	12.00
Tanah Abang	12.12

Gambar 5. Contoh soal dari guru

Pada soal tersebut, guru meminta siswa untuk memecahkan masalah praktis, yaitu tentang jadwal KRL. Guru juga melengkapi dengan tabel untuk memudahkan siswa membaca informasi yang ada pada soal. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan memenuhi literasi numerasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Tabrani, dkk (2022), Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk (a) menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan (b) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.)

Pada soal yang lain yang dibuat guru, terdapat tugas untuk pengambilan keputusan, yang merupakan bagian dari ciri soal literasi numerasi, seperti yang terlihat pada soal berikut

<p>Tugas Workshop Penyusunan Soal Numerasi Membuat soal Numerasi</p> <p>RUANG TAMU Seorang tukang sedang merenovasi sebuah ruang tamu minimalis. Ruang tersebut berbentuk kubus. Tukang tersebut memasang lampu di tengah-tengah atap dan memasang saklar lampu di salah satu dinding dengan ketinggian 150 cm dari lantai. Selanjutnya dia menghubungkan lampu dan saklar tersebut dengan kabel. Apabila tinggi ruangan tersebut adalah 2,5 meter, dimanakah tukang harus memasang skalar sehingga kabel yang dibutuhkan bisa seminimal mungkin?</p>
--

Gambar 6. Contoh soal literasi

Pada soal tersebut, guru meminta siswa untuk memikirkan tempat memasang saklar dengan pertimbangan luas ruangan dan panjang kabelnya seminimal mungkin. Hal ini berarti siswa harus berpikir secara sistematis dalam menganalisis masalah tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Hal ini juga sesuai dengan ciri masalah literasi numerasi, siswa menganalisis informasi yang ditampilkan, kemudian menggunakannya untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Tabrani, dkk, 2022).

4. Refleksi

Kegiatan terakhir dari pengabdian ini adalah refleksi, menyusun laporan akhir, dan membuat artikel untuk jurnal ilmiah. Refleksi dilakukan untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan terhadap kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan dalam rangka untuk menetapkan rekomendasi terhadap keberlangsungan atau pengembangan kegiatan-kegiatan berikutnya.

Pada kegiatan refleksi ini, mengingat beberapa guru meskipun sudah berusaha membuat soal terkait literasi numerasi, namun masih terdapat kekurangan, maka perlu dipikirkan kembali untuk mengadakan pelatihan literasi numerasi dengan gerakan yang lebih intensif. Ketika guru sudah terbiasa membuat soal terkait literasi numerasi, maka guru dapat melaksanakan program literasi numerasi pada lingkup kecil yaitu kelas. Menurut Ekowati, dkk (2019) guru dapat melakukan tiga tahap berikut untuk meningkatkan literasi numerasi siswa

- Tahap pembiasaan fokus pada penanaman konsep dasar matematika melalui kegiatan membaca.
- Tahap pengembangan berorientasi pada pemahaman konsep dasar matematika melalui kegiatan menyelesaikan dan membahas soal materi literasi numerasi.
- Tahap pembelajaran fokus pada pengaplikasian konsep matematika dalam praktik pembelajaran dan tutor sebaya

Ada beberapa kekurangan yang terjadi saat pelaksanaan kegiatan sinkronous, yaitu, tim pengabdian tidak bisa memantau kesulitan guru secara langsung ketika guru menyusun soal literasi numerasi sehingga pendampingan kepada guru tidak bisa optimal. Oleh sebab itu perencanaan perlu lebih diperhatikan dalam menentukan berapa lama waktu pelaksanaan dan bagaimana proses daring yang bisa meminimalkan waktu saat ada kesulitan penyusunan soal literasi numerasi. Dari kegiatan ini pihak MGMP matematika SMP kota Blitar berharap ada kerjasama lagi dengan pihak UM untuk meningkatkan kemampuan guru-guru matematika.

Kegiatan terakhir dari pengabdian ini adalah melakukan refleksi dan analisis kegiatan pengabdian, menulis laporan akhir, membuat artikel untuk media massa dan artikel untuk jurnal ilmiah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pelaksanaan pengabdian ini disimpulkan bahwa, 1) pelatihan penyusunan soal literasi numerasi terhadap guru perlu dilakukan secara intensif agar kemampuan guru dalam menyusun dan mengembangkan soal literasi numerasi semakin meningkat. Hal ini akan memberikan dampak positif pada siswa yang akan semakin terasah pola pikir logis dan kemampuan bernalarnya. 2) guru juga perlu melakukan uji coba soal yang telah dibuat pada siswa untuk melihat tingkat kevalidan soal, misal keterbacaan soal, tingkat kesulitan soal, bahkan sampai melihat berapa persen siswa yang dapat mengerjakan soal tersebut. Hal ini juga dapat digunakan sebagai data bagi pemerintah Kota Blitar tentang tingkat literasi numerasi siswa SMP Kota Blitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1, 170-176.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19597>
- Ekowati, D.W, Astuti, Y.P, Utami, I.W.P., Mukhlishina, I. Suwandayani, B.I., 2019. Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. ELSE (Elementary School Education Journal) Volume 3 Nomor 1.
- Pusmendik Kemdikbud (2022) . Asesmen Nasional (Online)
https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/page/news_detail/asesmen-nasional
- Rizki, Lussy & Priatna, N. (2019). Mathematical literacy as the 21st century skill. Journal of Physics: Conference Series. 1157. 042088. 10.1088/1742-6596/1157/4/ 042088
- Sari, RHN, dan Wijaya, Ariyadi, Mathemtical Literacy of Senior High School Students in Yogyakarta <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/10649>
- Tabrani, I, Aswita, D, Hardiansyah, A, Normanita : Peranan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi. Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah. Vol. 6, No. 3, Juli - September 2022
- Wijaya, Ariyadi. (2016). Students' Information Literacy: A Perspective from Mathematical Literacy. Journal on Mathematics Education. 2017, Jurnal Riset Pendidikan Matematika 4 (1) hal:100-107. 10.22342/jome.v7i2.3532, <https://doi.org/10.22342/jme.7.2.3532.73-82>