

KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA SMP NEGERI 1 NGAGLIK KELAS VIII

M.M. Endang Susetyawati, Kintoko*

Universitas PGRI Yogyakarta

e-mail co Author: * kintoko@upy.ac.id

ABSTRAK

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kualitas karakter, kompetensi dan literasi. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, dibutuhkan kemampuan berpikir dan bernalar. Kemampuan literasi numerisasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar. Kemampuan literasi numerik adalah kemampuan menggunakan simbol dan angka matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa SMP Negeri 1 Ngaglik kelas VIII. subyek penelitian berjumlah 32 orang. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Metode pengumpulan data menggunakan tes, wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan menganalisis informasi dari gambar, tabel, grafik, dll mencapai 29,75%. Kemampuan penggunaan simbol (fakta) dalam operasi matematika mencapai 38,25%. Kemampuan menggunakan konsep untuk menentukan keputusan dari hasil interpretasi mencapai 18%. Pencapaian ketiga indikator literasi berhitung masih dalam kategori kurang baik.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Numerik, Membangun Ruang

PENDAHULUAN

Matematika tidak hanya memerlukan rumus dalam memecahkan masalah matematika, tetapi matematika memerlukan daya nalar atau pola berpikir kritis dalam menjawab setiap permasalahan yang disajikan. Literasi numerasi merupakan salah satu bagian dari matematika (Muhammad Rifki Mahmud, dkk, 2019: 72). Dengan memiliki kemampuan literasi numerasi siswa dapat lebih mudah memahami permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan siswa untuk memahami informasi yang berkaitan dengan angka atau matematika, merumuskan sebuah permasalahan, menganalisis permasalahan, dan menemukan penyelesaian dari masalah tersebut (Hartatik, 2019).

Proses belajar mengajar matematika berhubungan dengan banyak konsep. Konsep matematika memiliki hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, karena sifatnya yang abstrak (Novitasari, 2016). Matematika adalah ide-ide abstrak

yang diberi symbol tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.

Pembelajaran matematika adalah sebuah pemikiran yang berasal dari ide utama yang dilanjut menjadi aktivitas manusia akan terus berulang dan akan terus beradaptasi secara berkesinambungan. Pada pembelajaran matematika penguasaan konsep menjadi salah satu problematika yang sering muncul di sekolah. Konsep matematika yang abstrak tersusun berurutan dan berjenjang serta diperlukan pembuktian khusus, hal ini menuntut dalam proses pembelajaran, konsep matematika sebelumnya harus dikuasai karena merupakan prasyarat untuk melanjutkan konsep berikutnya (Misel, 2016; Suandito, 2017).

Literasi Numerasi adalah pengetahuan dan keterampilan seperti: (a) menggunakan berbagai bilangan (angka) dan simbol-simbol yang berhubungan dengan matematika dasar, yang tujuannya untuk solving practical problem dalam berbagai masalah kontekstual; (b) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (tabel, grafik, bagan dan bentuk lainnya), kemudian menginterpretasikan hasil analisis tersebut untuk hipotesis dan mengambil keputusan (Gerakan Literasi Nasional, 2017). Numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan angka dan simbol matematika serta konsep dasar matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari.

Purpura dalam Rifqi (2019: 71) menyebutkan jika literasi numerasi terdiri dari tiga aspek meliputi berhitung, relasi numerasi, dan operasi aritmatika. Dijelaskan lebih lanjut bahwa berhitung adalah kemampuan menghitung ataupun mengidentifikasi jumlah suatu benda. Relasi numerasi, berkaitan dengan menentukan kuantitas suatu benda. Lalu ada operasi aritmatika, kemampuan ini berfokus pada pengerjaan operasi matematika. Purpura dalam Muhammad Rifqi (2019: 72) menambahkan lagi, setiap kemampuan tadi akan berkembang dalam beberapa tahap, yaitu informal numerasi, pengetahuan numerasi, dan numerasi formal.

Berdasarkan hasil PISA 2018 yang dirilis OECD (2019), rata-rata skor matematika siswa Indonesia mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487. Hal ini berarti kemampuan literasi numerasi siswa di Indonesia masih rendah. Fakta di lapangannya hanya sebagian kecil yang memanfaatkan kemampuan literasi numerasi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan menghitung sebagai konsep dasar matematika mungkin telah dikuasai oleh siswa, tetapi kecakapan siswa dalam menggunakan konsep matematika pada kondisi nyata, menyelesaikan masalah tak terstruktur kadang diabaikan. Sebagai contoh dalam kehidupan sehari-hari, yaitu kurangnya latihan soal-soal literasi numerasi. Guru cenderung membuat soal rutin yang tertutup dan dapat langsung diselesaikan dengan penggunaan suatu rumus (Kartikasari, Kusmayadi, & Usodo, 2016). Hal ini disebabkan masih banyak guru yang masih belum mampu menyusun soal literasi numerasi. Agar siswa menjadi lebih terbiasa untuk menyelesaikan soal-soal non-rutin, siswa perlu dibiasakan menyelesaikan soal literasi numerasi. Kemampuan literasi numerasi siswa Indonesia

yang rendah dapat dipengaruhi oleh banyak hal, seperti kemampuan penyelesaian masalah matematika maupun kemampuan literasi peserta didik itu sendiri. Ikhsan (2019) hasil belajar siswa akan ditentukan oleh proses dalam pembelajaran itu sendiri. Kebiasaan yang dialami oleh siswa dalam proses belajar, dimana siswa tidak dibiasakan dalam menyelesaikan soal-soal literasi numerasi. Guru cenderung membuat soal rutin yang tertutup dan dapat langsung diselesaikan dengan penggunaan suatu rumus (Kartikasari, Kusmayadi, & Usodo, 2016). Rendahnya kemampuan literasi numerasi ini disebabkan oleh kurang menariknya pengemasan pembelajaran yang dibawakan oleh guru di dalam kelas (Rintarti dan Dwi, 2019; 1668). Wirowirastri, dkk (2019: 94-95) menemukan beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi numerasi, diantaranya (1) kurangnya kompetensi yang dimiliki siswa untuk menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, (2) tidak adanya kesinambungan antar pendidik untuk melanjutkan inovasi, (3) motivasi siswa yang rendah juga ikut menyeret rendahnya literasi numerasi, (4) terbatasnya pelatihan untuk guru untuk pelaksanaan program literasi, (5) sedikitnya literatur untuk mengembangkan inovasi dalam pelaksanaan program literasi, (6) ketersediaan buku-buku koleksi untuk bahan bacaan yang belum memadai.

Literasi adalah kemampuan individu untuk membaca, menulis, berbicara, menghitung (UNESCO, 2008). Sedangkan numerasi adalah keterampilan mengaplikasikan konsep dan kaidah matematika dalam situasi real sehari-hari (Tim GLN, 2017), sehingga literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari; kemampuan untuk menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk grafik, tabel, bagan, dan lain-lain ; dan kemampuan menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Tim GLN, 2017). Berdasarkan beberapa ulasan dan hasil penelitian tersebut, peneliti terdorong untuk mengkaji lebih dalam kemampuan literasi khususnya literasi numerasi kemampuan literasi numerasi siswa SMP Negeri 1 Ngaglik kelas VIII, karena kompetensi dari literasi numerasi merupakan kompetensi yang umum dan mendasar dan menekankan pada kompetensi berpikir atau kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran

METODE

Penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi sehingga penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif. Data yang diteliti berupa jawaban siswa atau nilai siswa atas soal literasi numerasi dan wawancara. Jenis penelitian kualitatif deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan realitas mengenai suatu variabel, gejala, keadaan, atau fenomena sosial tertentu. Metode ini juga digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh secara mendalam dan menyeluruh, sehingga tujuan penelitian tercapai.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ngaglik yang terletak di Kayunan, Donoharjo, Ngaglik, Sleman. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII. Fokus penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal literasi numerasi. Soal divalidasi oleh validator yang ahli dalam pendidikan matematika. Ada 3 indikator literasi numerasi yang digunakan dalam penelitian ini. Ketiga indikator tersebut adalah ketrampilan menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, kemampuan menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan, dan kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk grafik, tabel, bagan, diagram. Pada penelitian ini peneliti melakukan reduksi data dimulai dari hasil tes kemampuan literasi numerasi dan hasil wawancara. Sehingga, pada penelitian ini diperoleh dua jenis data, yaitu hasil tes dan hasil wawancara yang berasal dari tanggapan atau respon alami siswa terhadap soal tes. Teknik analisis data yang akan digunakan dalam keseluruhan penelitian ini adalah statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan literasi yang di susun terdiri dari 5 butir soal, diujikan kepada 32 siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Ngaglik. Kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir.

Validitas konstruk butir soal dilakukan oleh 2 validator, hasilnya ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Validator

Aspek Penilaian	Validator 1	Validator 2	Rerata	Skor Maks.
Format	12	14	13	15
Bahasa	19	16	17,5	20
Muatan/ Isi	19	16	17,5	20

Dari tabel diketahui untuk format, bahasa, serta muatan/isi dalam tes mendapat rerata yang mendekati nilai maksimal berarti validitas isi instrumen dalam kategori baik. Validitas empirik butir soal dilakukan dengan menganalisis hasil respon siswa, dalam hal ini menggunakan Microsoft Excel. Hasil analisis validitas butir soal tes kemampuan literasi numerasi siswa sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Validasi Soal

No soal	R hitung	Kategori
1	0,31	Valid
2	0,80	Valid
3	0,86	Valid
4	0,86	Valid
5	0,89	Valid

Berdasarkan hal tersebut, untuk semua nomor pada soal tes dalam kondisi valid.

Uji Reliabilitas Soal

Berdasarkan hasil perhitungan dengan rumus *Chronbach Alpha* di dapat koefisien realibilitas sebanyak 0,820669 berarti tes *reliable*.

Indeks Daya Pembeda

Hasil perhitungan daya pembeda soal menggunakan aplikasi Micosoft Exel.

Tabel 3. Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No. Soal	Skor Daya Pembeda	Kategori
1	0,22	Cukup
2	0,91	Sangat Baik
3	0,80	Sangat Baik
4	0,87	Sangat Baik
5	0,74	Sangat Baik

Berdasarkan tabel, diketahui soal nomor satu pada kategori cukup, soal nomor 2, 3, 4, 5 pada kategori sangat baik.

Indeks Kesukaran

Analisis indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui sesulit apa soal tersebut dihadapan siswa.

Tabel 4. Hasil Uji Indeks Kesukaran Soal

No. Soal	Indeks kesukaran	Keterangan
1	0,21	Sukar
2	0,41	Sedang
3	0,60	Sedang
4	0,62	Sedang
5	0,31	Sedang

Dari tabel diketahui bahwa soal nomor 1 masuk kategori sukar, soal nomor 2,3,4 dan 5 masuk kategori sedang.

Penentuan Butir Soal

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Analisis

No. Soal	Uji Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran Soal	Keputusan
1	Valid	Reliable	Cukup	Sukar	Dibuang
2	Valid		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
3	Valid		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
4	Valid		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
5	Valid		Sangat Baik	Sedang	Digunakan

Soal yang digunakan peneliti untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ngaglik ini hanya ada 4 nomor saja, yaitu nomor 2, 3, 4 dan 5.

Berdasarkan respon siswa terhadap 4 butir soal, dilakukan analisis ketercapaian kemampuan literasi numerasi, yang hasilnya ditunjukkan pada tabel berikut:

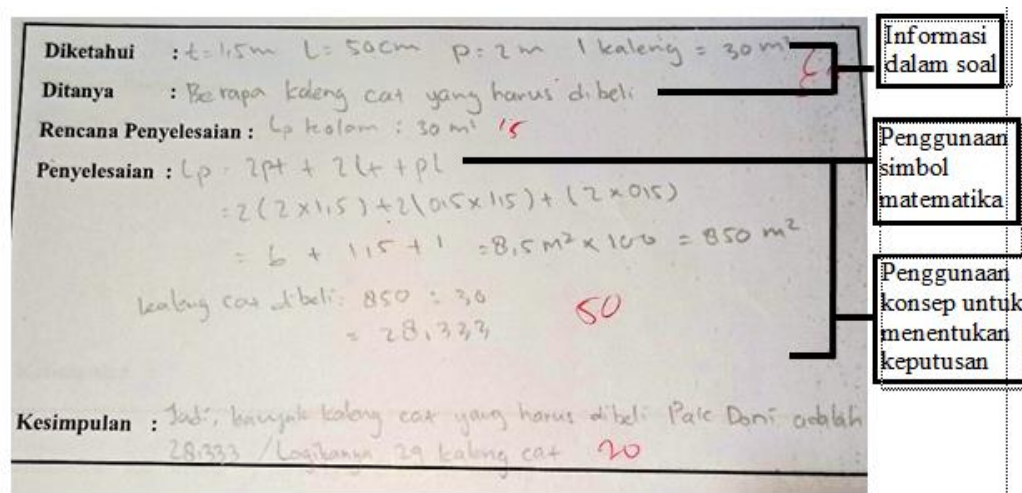
Tabel 6. Prosentase Ketercapaian Kemampuan Literasi Numerasi

Soal Nomor	Prosentase ketercapaian		
	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3
1	50	50	44
2	3	44	13
3	41	53	9
4	25	6	6
total	119	153	72
Rata-rata	29,75	38,25	18

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa prosentase ketercapaian kemampuan literasi setiap indikator adalah Kemampuan menganalisis informasi dari gambar, tabel, grafik, dll tercapai 29,75 %. Kemampuan menggunakan simbol (fakta) dalam operasi matematika mencapai 38,25%. Kemampuan menggunakan konsep untuk menentukan keputusan dari hasil penafsiran mencapai 18%. Ketercapaian ketiga indikator kemampuan literasi numerasi masih berada pada kategori kurang.

Pembahasan

Analisis Pekerjaan S 15 soal nomor 2



Diketahui : $t = 1,5\text{m}$ $L = 50\text{cm}$ $p = 2\text{m}$ 1 kaleng = 30 m

Ditanya : Berapa kaleng cat yang harus dibeli

Rencana Penyelesaian : $L_p \text{ kolam} : 30 \text{ m}$ 15

Penyelesaian : $L_p = 2pt + 2lt + pl$
 $= 2(2 \times 1,5) + 2(0,5 \times 1,5) + (2 \times 0,5)$
 $= 6 + 1,5 + 1 = 8,5 \text{ m}^2 \times 100 = 850 \text{ m}^2$
 kaleng cat dibeli: $850 : 30$
 $= 28,333$ 50

Kesimpulan : Jadi, banyak kaleng cat yang harus dibeli Pak Doni adalah 28,333 / bulatannya 29 kaleng cat 20

Informasi dalam soal

Penggunaan simbol matematika

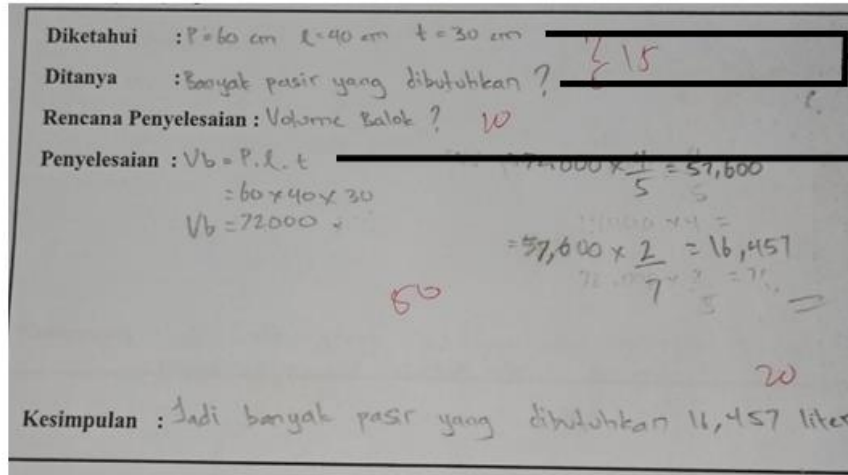
Penggunaan konsep untuk menentukan keputusan

Berikut adalah kutipan wawancara subjek S15.

Siswa sudah menjelaskan informasi yang ada di dalam soal untuk melengkapi apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal. Dalam pengerjaannyapun, siswa menuliskan rencana untuk menyelesaikan permasalahan dalam nomor 3. Siswa menggunakan simbol dalam p, l, t pengerjaannya untuk mencari volume tersebut.

Siswa menggunakan penalaran lebih lanjut untuk mengerjakan permasalahan ini, terbukti untuk menentukan keputusan (jawaban) menggunakan perbandingan sesuai dengan ketentuan dalam soal.

Analisis Pekerjaan Nomor 3



Diketahui : $P = 60 \text{ cm}$ $L = 40 \text{ cm}$ $t = 30 \text{ cm}$ 15

Ditanya : Banyak pasir yang dibutuhkan ?

Rencana Penyelesaian : Volume Balok ? 10

Penyelesaian : $V_b = P \cdot L \cdot t$
 $= 60 \times 40 \times 30$
 $V_b = 72000$

$72000 \times \frac{1}{5} = 14400$
 $14400 \times \frac{2}{7} = 4114,28$

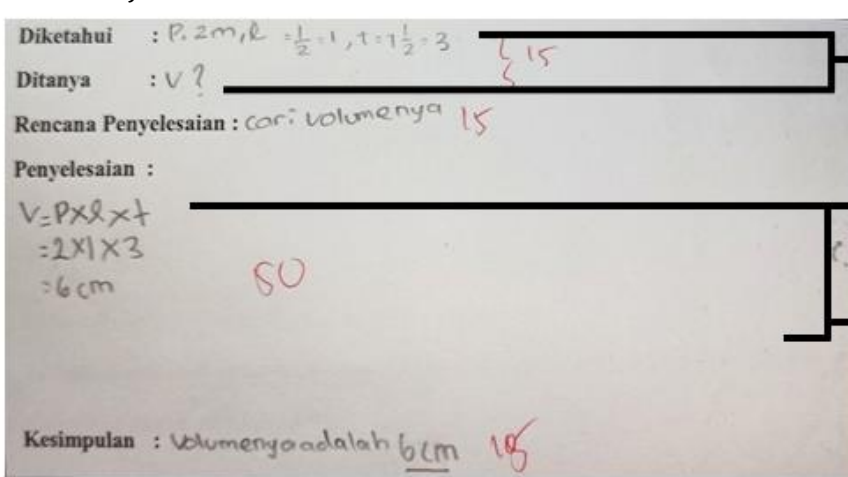
Kesimpulan : Jadi banyak pasir yang dibutuhkan 11,457 liter 20

Informasi dalam soal

Penggunaan simbol matematika

Penggunaan konsep untuk menentukan keputusan

Analisis Pekerjaan Nomor 4



Diketahui : $P = 2 \text{ m}$, $L = \frac{1}{2} = 1$, $t = 1\frac{1}{2} = 3$ 15

Ditanya : V ?

Rencana Penyelesaian : cari volumenya 15

Penyelesaian :
 $V = P \times L \times t$
 $= 2 \times 1 \times 3$
 $= 6 \text{ cm}$

Kesimpulan : volumenya adalah 6 cm 15

Informasi dalam soal

Penggunaan simbol matematika

Penggunaan konsep untuk menentukan keputusan

Berdasarkan pekerjaan siswa tersebut dapat diketahui bahwa siswa sudah menuliskan informasi yang ada dalam soal. Hal ini ditunjukkan dari Subjek S8 yang membubuhkan $P = 2 \text{ m}$, $L = \frac{1}{2} (2) = 1$, $T = 1\frac{1}{2} (2) = 3$. Dalam pengerjaannyapun, siswa sudah menggunakan simbol matematika tetapi kurang tepat dalam menggunakan satuan. Siswa sudah membubuhkan rencana penyelesaian dengan mencari volumenya. Siswa sudah sampai pada tahapan menuliskan keputusan.

KESIMPULAN

Kemampuan menganalisis informasi dari gambar, tabel, grafik, dll tercapai 29,75 %. Kemampuan menggunakan simbol (fakta) dalam operasi matematika mencapai 38,25%. Kemampuan menggunakan konsep untuk menentukan keputusan dari hasil

penafsiran mencapai 18%. Ketercapaian ketiga indikator kemampuan literasi numerasi masih berada pada kategori kurang

DAFTAR PUSTAKA

- Ajeng Angela Kartikarin. 2016. Analisis Kemampuan Literasi Matematika Pada Model Pembelajaran ADDIE Dengan Pendekatan Realistik Berbantuan Time Token Terhadap Siswa SMP. Skripsi. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
- Asrul, dkk. 2015. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: CITAPUSTAKA MEDIA
- Dyah Wirowirastri, dkk. 2019. "Literasi Numerasi Di SD Muhammadiyah". ELSE (Elementary School Education Journal. Vol 3 No 1
- Elok Rintarti Widiasturi dan Meyta Dwi Kurniasih. 2021. "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Software Cabri 3D V2 Terhadap Kemampuan Literasi Numerai Siswa". Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 5 No 2
- Hasratuddin. 2012. Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma, Vol 6 No 2
- Holifatul Sa'dia. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau dari Pengetahuan Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space And Shape. Skripsi. Surabaya: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA UIN Sunan Ampel Surabaya
- Koeno Gravemeijer. 1994. "Education Development And Developmental Research In Mathematics Education". Journal for Research in Mathematics Education. Vol 25 No 5
- Muhammad Daut Siagian. 2016. Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. Journal of Mathematics Education dan Science. Vol 2 No 1
- Muhammad Munir dan Hijriati Sholehah. 2019. "Strategi Guru Dalam Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Penalaran Matematika Siswa". de Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 2 No 2.
- Muhammad Rifqi Mahmud dan Inne Marthyane Pratiwi. 2019. "Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur". KALAMATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 4 No 1
- Muhammad Rijal Fadli. 2021. "Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif". Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum. Vol 21 No 1.
- Nahjiah Ahmad. 2015. Buku Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: INTERPENA Yogyakarta
- Ni Komang Ari Damayanti, I Made Suarsana, dan I Putu Pasek Suryawan (2017). "Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Collaborative Learning Model". Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya. Vol 11 No 1
- Permendikbud No. 21 Tahun 2016
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016

- PIRLS Report. 2011. IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement)
- PISA Report. 2018. Organisation of Economic Co-operation and Development (OECD)
- Ramli Abdullah. 2017. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada mata pelajaran Kimia Di Madrasah Aliyah". Lantanida Journal. Vol 5 No 1
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA
- Tim Gerakan Literasi Nasional (GLN). 2021. Materi Pendukung Literasi Numerasi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan
- Zubaidah Amir dan Risnawati. 2015. Psikologi Pembelajaran Matematika. Sleman: Aswaja Pressindo
- Maulidina, A. P., Hartatik, S. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. Jurnal Bidang Pendidikan Dasar, 3(2), 61-66.
- Kartikasari, M., Kusmayadi, T. A., & Usodo, B. (2016). Kreativitas guru sma dalam menyusun soal ranah kognitif ditinjau dari pengalaman kerja. Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika, (November), 431-442.
- UNESCO Institute for Statistics. (2008). International literacy statistics: A review of concepts, methodology, and current data. Montreal, Canada: UNESCO Institute for Statistics.
- Tim Gerakan Literasi Nasional. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Novitasari, D. (2016) Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Jurnal Fibonacci, 2 (2).
- Misel, E. S. (2016). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi matematis Siswa. Didaktik , 10 (2), 27-36.
- Suandito, B. (2017). Bukti informal dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Al-abar, 8 (1).