

Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Masa Pandemi Covid-19 Materi Statistika Siswa SMA

Lisda Ramdhani^{1*}, Azra Fauzi², Muhammad Salahuddin³, Syahrul Rahman⁴

^{1,4}Program Studi Pendidikan Informatika STKIP Harapan Bima

²Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Harapan Bima

³Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Harapan Bima

Email: lisdaramdhani1227@gmail.com¹, azrafauzi1@gmail.com²,
muh.ahlan07@gmail.com³, Syahrulrahman509@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menumbuhkembangkan literasi numerasi pada masa pandemi covid 19 materi statistika siswa SMA. Jenis penelitian ini adalah Mix Method. Instrumen yang digunakan adalah soal tes, angket, wawancara dan observasi. Soal Tes yang digunakan adalah soal PISA yang terdiri dari 3 soal. Subjek pada penelitian ini adalah 60 siswa yang terdiri dari 3 Sekolah SMA yang berbeda di Kot Bima. Subjek dipilih secara random sampling yaitu dipilih secara acak, Pemilihan subjek terdiri dari 3 Sekolah Unggul yang terdata di Kota Bima. Teknik analisis data dilakukan meliputi tiga proses tahapan dalam analisa data (1) reduksi data, (2) display data, dan (3) konklusi data menurut interpretasi peneliti. Prosedur penelitian; 1) Persiapan Penelitian; 2) Pelaksanaan Penelitian; dan 3) Pembuatan Laporan Penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat beberapa cara dalam menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Matematika siswa yaitu dengan Terdapat beberapa cara dalam Menumbuhkan Literasi Numerasi siswa Siswa. Pada tahap awal penelitian memberikan soal yang mudah untuk merangsang siswa dalam melakukan penyelesaian masalah, selanjutnya memberikan soal yang sukar dan akhirnya sulit. Tahap kedua untuk mengembangkan literasi numerasi yaitu memberikan soal HOTS yang kontekstual dan aktual. Pada tahap terakhir yang dapat diterapkan dalam pemebelajaran matematika yaitu memberikan soal matematika statistika dalam berbagai variasi bentuk. Melalui cara ini, siswa diharapkan bisa mengekspekikan kemampuan numerasinya secara menyeluruh. Hasil yang diperoleh dari pekerjaan siswa menunjukkan bahwa dari ke-3 sekolah tersebut terdapat pertumbuhan yang signifikan dari sebelum perlakuan dan setelah diberikan perlakuan dengan taraf sigifigkansi $< 5\%$

Kata kunci: Literasi Numerasi, Pandemi Covid-19, Matematika Statistika

Abstract

This study aims to develop numeracy literacy during the COVID-19 pandemic for high school student statistics. This type of research is Mix Method. The instruments used are test questions, questionnaires, interviews and observations. The test questions used are PISA questions which consist of 3 questions. The subjects in this study were 60 students consisting of 3 different high school schools in Bima City. Subjects were selected by random sampling, namely randomly selected, the subject selection consisted of 3 Superior Schools recorded in the City of Bima. The data analysis technique was carried out covering three stages of data analysis (1) data reduction, (2) data display, and (3) data conclusion according to the researcher's interpretation. Research procedure; 1) Research Preparation; 2) Research Implementation; and 3) Preparation of Research Reports. The results of this study indicate that there are several ways to develop students' mathematical numeracy literacy. There are several ways to grow students' numeracy literacy. In the early stages of research, it provides easy questions to stimulate students in solving problems, then gives difficult and finally difficult questions. The second stage to develop numeracy literacy is to provide contextual and actual HOTS questions. At the last stage that can be applied in mathematics learning is to provide statistical math problems in various forms. Through this method, students are expected to be able to express their numeracy skills as a whole. The results obtained from student work showed that from the 3 schools there was a significant growth from before treatment and after treatment with a significance level of $< 5\%$

Keywords: Numerical Literacy, Covid-19 Pandemic, Statistical Mathematics

PENDAHULUAN

Diera modern pada abad ke-21 dunia pendidikan dituntut untuk memiliki kualitas dan kuantitas yang tinggi. Setiap siswa diarahkan agar meningkatkan daya saing, dengan cara meningkatkan Literasi (Lange, 2003). Kemampuan siswa dalam meningkatkan literasi merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan siswa. Karena dalam kenyataan, kemampuan literasi di Indonesia masih sangat rendah (Simorangkir & HS, 2021). Banyaknya kesalahan siswa dalam pembelajaran matematika (Ramdhani et al., 2021) menunjukkan tingkat literasi matematika siswa masih rendah, statistika numerasi (Lange, 2003) misalnya. Literasi matematika menjadi tantangan utama dalam pendidikan matematika (Rizki & Priatna, 2019) Pentingnya literasi matematika bagi siswa Indonesia akan selaras dengan prestasi Indonesia di kancah Internasional (Hayati & Kamid, 2019).

Literasi menjadi sarana peserta didik dalam mengenal, memahami, dan menerapkan ilmu yang didapatkannya dibangku sekolah (Rahayu, 2019). Program literasi yang memiliki rencana unggulan yaitu literasi numerasi, literasi sains, literasi media, literasi keuangan, dan literasi budaya (Rakhmawati & Mustadi, 2022). Literasi melibatkan peran pembelajaran tertentu dalam bentuk interaksi, dan cara berpikir matematika dan sains (Stacey, 2011). Literasi adalah Kecakapan yang menekankan pada kemampuan literasi yang terkoneksi satu dengan lainnya (Fardillah, 2019) untuk mengelola tuntutan matematika dari berbagai situasi (Umbara & Suryadi, 2019). Literasi matematika mengacu pada kemampuan merumuskan, menggunakan, menafsirkan, dan mengevaluasi matematika dalam berbagai konteks (Rakhmawati & Mustadi, 2022; Rizki & Priatna, 2019; Syawahid, 2019; Yasukawa, 1970). Faktor keterampilan literasi matematika adalah Gender, kecerdasan emosional, dan efikasi diri emosional (Syawahid, 2019).

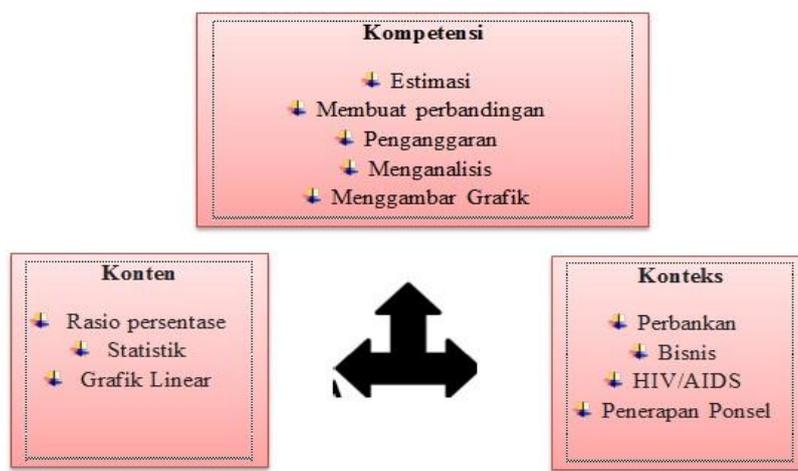
Literasi Numerasi adalah kemampuan siswa untuk berpikir numerik dalam menafsirkan dan menganalisis secara kritis (Prince & Archer, 1970; Syawahid, 2019). Literasi numerasi diartikan sebagai penalaran dalam menganalisis dan memahami suatu pernyataan, melalui aktivitas dalam memanipulasi symbol matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Ekowati et al., 2019). Misalnya '60 kg, Lima gelas air' atau 'lima galon air', mewakili angka dengan simbol tertulis 1, 2, 3 (Rakhmawati & Mustadi, 2022; Rizki & Priatna, 2019). Selain itu, kemampuan menghitung proporsi, persentase, atau probabilitas—sering disebut sebagai literasi statistik (Garcia-Retamero et al., 2019). Literasi numerik meliputi tiga indikator dengan enam sub indikator, yaitu: mengumpulkan data, membuat tabel data sesuai dengan informasi yang diperoleh, menghitung bilangan dengan operasi hitung perkalian dan pembagian, menggunakan konsep aritmatika, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dalam kehidupan sehari-hari.

Pandemi Covid-19 telah menarik perhatian dunia, berbagai pedoman yang digunakan untuk mengurangi penyebaran (Baloran, 2020; Oducado et al., 2021; Sangkham, 2020) Siswa memahami sebagai tindakan pencegahan (Krist et al., 2020; Zincirli, 2021). Pertemuan tatap muka diubah menjadi pertemuan virtual pada satuan pendidikan (Aytaç, 2021; Bhattarai, 2020). yang menimbulkan kekhawatiran (Baloran, 2020). Pembelajaran pada masa pandemi merupakan kondisi penting yang mempengaruhi perhatian dan prestasi akademik siswa (Aytaç, 2021). Maka sekolah perlu segera menyusun dan menerapkan strategi yang efektif untuk beradaptasi dengan -kenormalan baru (Karakose, 2021). Pandemi Covid-19 telah menunjukkan perlunya perubahan drastis dalam struktur organisasi, kurikulum, dan kebijakan pada dunia pendidikan (Karakose & Demirkol, 2021). Pembelajaran pada masa Pandemi dapat dilakukan dalam berbagai bentuk seperti blended learning. Penggunaan aplikasi E-learning seperti Moodle dan Blackboard akhir-akhir ini semakin meningkat di tengah pandemik (Al Soub et al., 2021) untuk menuntaskan materi siswa (Daniel, 2020). Namun pada tahun 2022 tak dampak pandemi mengalami penurunan. Di Indonesia beberapa wilayah dan sekolah telah melakukan tatap muka dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan dan menjaga jarak.

Dinamika perubahan sosial membutuhkan responsivitas yang cepat dari aktor sosial yang diberdayakan dengan pengetahuan dan kompetensi statistika (Lipia & Ovsenik, 2020). Peranan statistika yang luas dan krusial dalam kehidupan sehari-hari, menjadikan statistika pembelajaran yang penting dalam dunia pendidikan. Matematika dipelajari dan dikembangkan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Armitha et al., 2019; Ramdhani et al., 2020; Salahuddin & Ramdhani, 2022). Pentingnya penguatan pemahaman statistika terjadi disemua sektor kehidupan (Hafiyusholeh, 2015).

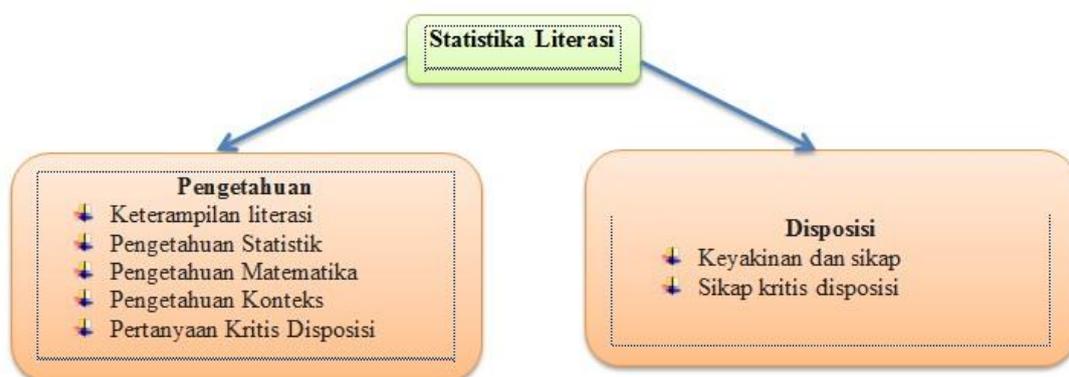
Di Indonesia, SKL yang terkait dengan statistika SMA yaitu harus mampu memahami dan mengaplikasikan penyajian data dalam bentuk tabel, diagram, gambar, grafik, dan ogive, ukuran pemusatan, letak dan ukuran penyebaran, permutasi dan kombinasi, ruang sampel, dan peluang kejadian dan penerapannya dalam pemecahan masalah (Chan et al., 2016). Statistik dinyatakan dalam histogram, format grafik, atau grafik garis telah ditemukan untuk meningkatkan pemahaman (Silk & Parrott, 2014) Oleh karena itu, berdasarkan peran penting statistika baik dalam kehidupan nyata maupun penelitian, siswa harus mempelajari statistika secara bermakna (Rohana Yunika & Lestaria Ningsih, 2020) statistika menyempurnakan proses belajar mengajar (Sharma & Srivastav, 2021), perhitungan, prosedur, dan Keterampilan (Chan et al., 2016)

Selama beberapa tahun terakhir ada minat yang besar dalam bidang Pendidikan Statistik (Nikiforidou et al., 2010) Literasi matematika melibatkan angka yang disederhanakan dan prosedur langsung tetapi memerlukan konsep abstrak yang canggih (Machaba, 2018). Terdapat Hubungan antara Konten dalam matematika, Konteks matematika dalam kehidupan sehari-hari dan Keterampilan Matematika dalam literasi Matematika.



Gambar 1. Hubungan antara Konten, Konteks dan Keterampilan Matematika dalam literasi Matematika (Basic Education, 2011)

Literasi matematika menggambarkan pengetahuan akademik siswa, keterampilan, dan praktik siswa dalam pembelajaran Aljabar (Stacey, 2011; Unicef, 2012) dan Statistika (Lange, 2003) sehingga meningkatkan kinerja siswa (Ilhan & Aslaner, 2020; Ramdhani & Wahab, 2021) Literasi statistik adalah mengkomunikasikan pesan dalam bentuk produk kata, angka, dan grafik (Yuniawatika, 2018). Terdapat 2 komponen dalam literasi matematika, yaitu pengetahuan dan disposisi.



Gambar 2. Komponen Literasi statistika (Gal, 2002)

Berdasarkan Temuan inilah yang kemudian melahirkan sebuah pemikiran peneliti tentang pentingnya menumbuhkan kembangkan literasi numerasi pada masa pandemi covid-19 materi statistika siswa SMA.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Wijaya, 2016) menyatakan bahwa Literasi digunakan sebagai sarana informasi. Dalam penelitian ini soal tes diberikan kepada 381 siswa kelas delapan dan sembilan dari

sembilan sekolah menengah pertama di Provinsi Yogyakarta. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa tidak memperoleh tiga karakteristik literasi informasi; yaitu mengenali kebutuhan informasi, menemukan dan mengevaluasi kualitas informasi, dan memanfaatkan informasi secara efektif dan etis. Hasil ini menunjukkan rendahnya kemampuan literasi informasi siswa. Sedangkan menurut Kolar & Hodnik (2021) Pedoman utama adalah menemukan hubungan antara pengetahuan matematika yang menjadi titik tolak pemecahan masalah dari literasi matematika adalah dengan memilih konteks mana yang harus dipilih, bagaimana memberdayakan siswa untuk mengidentifikasi konten matematika dalam masalah kontekstual, dan bagaimana memastikan secara sistematis. Tundung Memolo (2018) dari peserta didik dengan subjek siswa kelas 9A SMPN 2 Kalibawang. Hasil persentase rata – rata dari pengolahan data statistika kelas 9A yaitu sebesar 83,75% yang menunjukkan bahwa pembelajaran statistika dengan menerapkan literasi matematika telah berjalan dengan baik.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Mix Method yang bertujuan untuk menumbuhkembangkan literasi numerasi pada masa pandemi Covid-19 materi statistika siswa SMA. Subjek pada penelitian ini adalah 60 siswa yang terdiri dari 3 Sekolah SMA yang berbeda di Kot Bima. Subjek dipilih secara random sampling yaitu dipilih secara acak, Pemilihan subjek terdiri dari 3 Sekolah Unggul yang terdata di Kota Bima.

Instrumen yang digunakan adalah soal tes, angket, wawancara dan observasi yang telah di validasi oleh validator ahli. Soal Tes yang digunakan adalah soal PISA yang terdiri dari 3 soal. Angket digunakan untuk mengungkap fakta, karena satu angket dapat mengungkap informasi mengenai banyak hal. Angket berisi pernyataan yang bernilai Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Pertanyaan pada angket bersifat langsung mengarah pada informasi. Wawancara menjadi salah satu instrumen penting. Wawancara yang digunakan merupakan wawancara tidak terstruktur. Observasi digunakan untuk mengetahui informasi yang lebih mendalam mengenai literasi numerasi siswa sehingga dapat memberikan informasi kepada peneliti sejauhmana literasi numerasi yang dimiliki siswa.

Teknik analisis data dilakukan meliputi tiga proses tahapan dalam analisa data (1) reduksi data, (2) display data, dan (3) konklusi data menurut interpretasi peneliti. Reduksi dilakukan dengan cara merangkum, memilih hal-hal yang pokok, dan memfokuskan pada hal- hal yang penting. Penyajian data dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Penarikan kesimpulan/ verifikasi merupakan alur ketiga dalam teknik analisis data setelah reduksi dan penyajian data. Keabsahan data penelitian dilakukan dengan triangulasi. Triangulasi data dalam penelitian ini adalah dengan cara menggabungkan teknik tes, angket dan wawancara, dan menggabungkan sumber ata dari beberapa subjek penelitian..

Prosedur penelitian; 1) Persiapan Penelitian. Peneliti melakukan observasi awal dan menyiapkan surat izin penelitian kepihak kampus serta melakukan komunikasi dengan pihak kampus; 2) Pelaksanaan Penelitian. Peneliti melakukan observasi awal dengan memberikan tes yang digunakan sebagai alat utama. Pada tahap observasi awal ditemukan rendahnya literasi numerasi pada materi statistika siswa. Selanjutnya tahap penelitian, Peneliti memberikan soal tes kepada siswa dan melakukan wawancara serta pembagian angket yang dilakukan pada waktu yang bersamaan. Tahap observasi awal dan tahap pelaksanaan dilakukan pada waktu yang berbeda. Saat siswa melakukan pemecahan masalah peneliti melakukan dokumentasi dan observasi agar tidak ada informasi yang terlewatkan; 3) Pembuatan Laporan Penelitian. Pada tahap akhir penelitian adalah membuat laporan secara tertulis yang dipaparkan dalam bentuk deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian yang berjudul Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Masa Pandemi Covid-19 materi Statistika siswa SMA, sumberdata diperoleh dari observasi awal. Namun penelitian ini dilakukan pada masa peralihan pandemi Covid-19 menuju new Normal namun tetap menerapkan protocol kesehatan, dimana siswa dituntut untuk menggunakan masker, cuci tangan dan menjaga serta memperhatikan kebersihan.

a. Cara Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Matematika Siswa

Sebelum memberikan soal tes peneliti perlu mengetahui kemampuan awal dan kesiapan siswa dalam melakukan pembelajaran. Hal ini pertama yang dilakukan untuk menumbuhkembangkan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika yaitu memperkenalkan siswa dengan soal-soal yang mudah untuk dikerjakan. Yang

dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Berikut ini beberapa soal HOTS yang diadaptasi dari soal PISA. Diawali dengan soal berkategori mudah.

1. “Disekolah Nilai rata-rata ulangan matematika dari 20 siswa adalah 60. Jika ditambah dengan sejumlah siswa yang memiliki rata-rata 70 , maka nilai rata-ratanya menjadi 62 . Banyak siswa yang ditambahkan adalah “Soal ini menuntut siswa mampu mengaplikasikan konsep dan keterampilan menentukan nilai rata-rata dalam kehidupan sehari-hari. Siswa juga berlatih melakukan analisa sederhana yang tepat untuk menentukan nilai dengan cara awala menentukan jumlah nilai siswa $20 \times 60 = 1.200$, nilai $x = \text{nilai yang ditambahkan}$ maka :

- $x \times 70 = 70x$
- Jumlah Seluruh siswa dengan $(20 + x)$ adalah $(20 + x) \times 62 = 1240 + 62x$
- Maka diperoleh Persamaan
- $1240 + 62x = 1200 + 70x$
- $1240 - 1200 = 70x - 62x$
- $40 = 8x$
- $40 = 8x$
- $x = 5$

Gambar 3. Penyelesaian Contoh Soal

2. “Tentukan rata-rata dari berat badan siswa SMAN 2 Kota Bima berikut :

34,35,35,35,36,36,37,37,34,38,35,38,38,37,38,36

Untuk menyelesaikan masalah ini, siswa harus mengingat kembali materi sebelumnya. Dimana data tersebut harus diurutkan terlebih dahulu dari data yang terkecil ke yang terbesar dan dibuatkan dalam bentuk tabel.

34,34,35,35,35,35,36,36,36,37,37,37,38,38,38,38

Berat Badan (x_i)	Frekuensi (f_i)	($x_i.f_i$)
34	3	102
35	4	140
36	3	108
37	3	111
38	4	152
Jumlah	16	613
Rata-rata		38,312

Tabel 1. Berat Badan Siwa

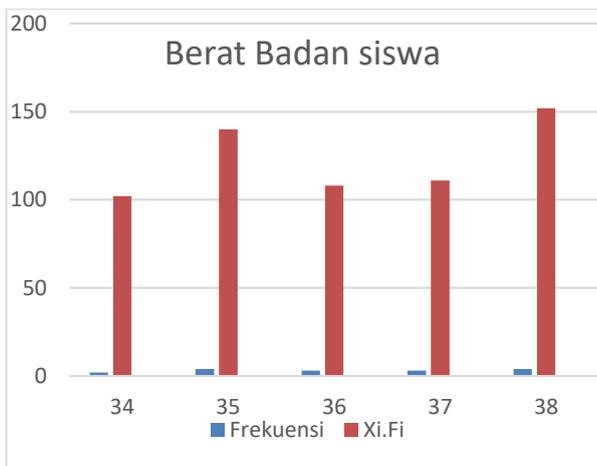


Diagram Grafik 1. Berat badan siswa

3. Tentukan nilai rata-rata dan median dari tabel berikut :

Nilai	Frekuensi (f_i)
36 – 45	12
46 – 55	3
56 – 65	16
66 – 75	20
76 – 85	10
86 – 95	4

a) Untuk menjawab soal tersebut siswa akan menyelesaikannya dengan membuat tabel distribusi sehingga menemukan nilai rata-rata dan menyajikannya dalam diagram

Nilai	Nilai Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$(x_i \cdot f_i)$
36 – 44	40	12	480
45 – 53	49	3	147
54 – 62	58	16	928
63 – 71	67	20	1340
72 – 80	76	5	380
81 – 89	85	4	340
Jumlah		60	3615
Rata-rata			60,25

Tabel 2. Nilai Rata-Rata

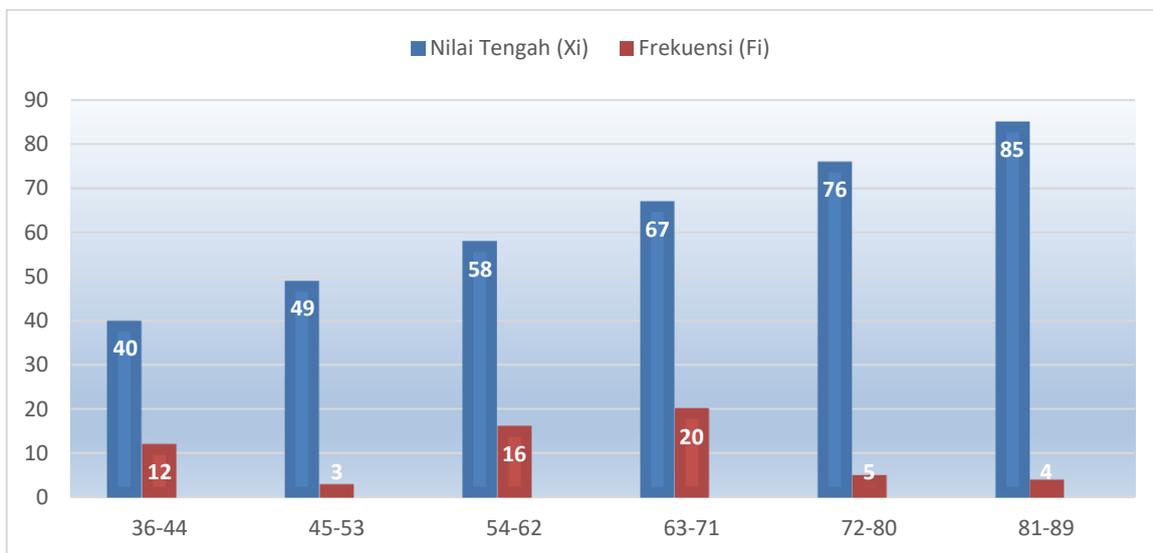


Diagram Grafik 2. Nilai Rata-rata

Dalam soal ini siswa perlu mengapresiasi dan memahami informasi yang diberikan dalam bentuk tabel. Siswa akan berpikir mendalam agar menghitung rentang kelas dan nilai tengah.

Untuk menjawab soal tersebut siswa akan menyelesaikannya dengan membuat tabel distribusi sehingga menemukan nilai rata-rata dan menyajikannya dalam diagram

Nilai	Nilai Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (f_k)	$(x_i \cdot f_i)$
36 – 44	40	12	12	480
45 – 53	49	3	15	147
54 – 62	58	16	31	928
63 – 71	67	20	51	1340

72 – 80	76	5	56	380
81 – 89	85	4	60	340
Jumlah		60		3615
Rata-rata				60,25

Pada saat menyelesaikan soal mengenai median siswa menerapkan informasi yang dimiliki dalam menyelesaikan soal statistika numerasi, apakah siswa memiliki kemampuan literasi numerasi tinggi atau rendah dapat dilihat dari penyelesaian soal yang akan siswa kerjakan. Langkah yang harus siswa lakukan adalah Siswa diharapkan dapat menjelaskan bahwa (1) mencari median terlebih dahulu yaitu $\frac{1}{2}$ dari jumlah data yaitu $\frac{1}{2} \times 60 = 30$. Jadi median terletak pada data ke-30 yang terletak pada interval 3 yaitu 54-62. 2) Menentukan nilai Frekuensi, T_b , F dan C . 3) Menentukan rumus Median.

Pada tahap selanjutnya, siswa diberikan soal HOTS berkategori sulit (Pangesti, 2018). Siswa berlatih menganalisis, mengevaluasi serta menyelesaikan soal yang dihadapi.

1. Suatu pagi Pak Darno memberikan ulangan matematika di kelas VII A yang berjumlah 30 orang. Setelah selesai, Pak Darno mengumumkan bahwa nilai ulangan tertinggi diperoleh Fiona dan nilai terendah diperoleh Jecky dengan selisih 37. Pak Darno juga mengumumkan bahwa nilai rata-rata ulangan matematika di VII A adalah 80,8 sedangkan jika nilai Fiona dan Jecky tidak diikutsertakan, rata-rata ulangan menjadi 80,75. Jecky ingin tahu berapa nilai yang diperolehnya tetapi Pak Darno tidak memberitahunya. Ayo cari tahu nilai ulangan yang diperoleh Jecky pagi ini”

Dengan mengamati soal tersebut maka siswa dapat memahami mengenai selisih dan rata-rata nilai yang diperoleh. Dari soal tersebut maka siswa diminta untuk menjawab Benar atau salah pernyataan berikut: 1) “perbandingan nilai Fiona dan jecky adalah 5 : 6” , 2) “Nilai rata-rata yang diperoleh dari dari keseluruhan siswa adalah 159”

Untuk menyelesaikan soal tersebut, siswa perlu menggali informasi tentang Nilai yang diperoleh jecky dan fiona, lalu menganalisa langkah apa yang selanjutnya untuk memperoleh hasil akhir.

2. Selanjutnya pada soal berikut siswa diminta untuk memperhatikan gambar harga sepatu yang dijual oleh Toko Maju Sport Bima.



Gambar 4. Contoh Soal

Harga sepatu A yaitu $\frac{5}{6}$ dari harga sepatu F. Harga sepatu C yaitu $\frac{4}{5}$ dari harga sepatu B. Harga sepatu E yaitu $\frac{8}{7}$ dari harga sepatu D. Pemilik Toko menyatakan bahwa pertengahan harga (Median) dari sepatu yang dijual adalah RP. 150.0000. Apakah benar pernyataan tersebut ? jika salah, silahkan berikan pernyataan yang benar dan bandingkan harganya.

Untuk menjawab soal yang kedua, siswa diminta terlebih dahulu untuk memperhatikan sepatu-sepatu yang telah memiliki harga terlebih dahulu. Dalam menyelesaikan soal siswa akan memahami dengan mudah jika mengetahui proses penyelesaian menemukan jawaban salah satu harga sepatu yang sebelumnya tidak diketahui, Siswa diminta untuk menentukan perbandingan harga dari ke’6 sepatu tersebut.



Gambar 5. Contoh Soal

Pada soal terakhir Junika et al., (2020)

siswa diminta untuk mengamati dengan seksama soal agar mudah dalam memahami.

Elmen, Jaeger, Willy, dan Hendy adalah siswa yang suka berolahraga pada pagi hari. Elmen berolahraga setiap 2 hari sekali dalam satu minggu Jaeger berolahraga setiap 3 hari sekali. Willy berolahraga 4 hari sekali. Hendy berolahraga setiap harinya. Jika keempat siswa tersebut memulai berolahraga bersamaan dihari Selasa pada tanggal 1 Mei 2022, Maka pada waktu kapan ke'4 siswa tersebut akan berolahraga secara bersamaan ?

Cara kedua untuk mengembangkan literasi numerasi yaitu memberikan soal HOTS yang kontekstual dan aktual. Dimana matematika lebih menarik dan bermakna bagi siswa dengan menggunakan masalah kontekstual dalam pembelajaran di mana masalah tersebut sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman siswa Sehingga menimbulkan motivasi siswa dalam menyelesaikan soal. semakin kekinian suatu soal akan memicu rasa ingin tahu siswa untuk menyelesaikannya.

Cara ketiga yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu memberikan soal HOTS dalam berbagai variasi bentuk. Melalui teknik ini, siswa diharapkan bisa mengekskspikan kemampuan numerasinya secara menyeluruh. Contoh soal:

Demikian beberapa teknik menumbuhkembangkan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan soal HOTS. Tentunya masih banyak teknik yang dapat ditemukan atau dikembangkan sendiri oleh guru berdasarkan pengalaman mengajarnya. Pembiasaan menyelesaikan soal HOTS dalam pembelajaran matematika perlu dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan sehingga siswa mampu meningkatkan literasi numerasinya.

b) Nilai siswa sebelum dan setelah perlakuan dalam melihat pertumbuhan literasi siswa dari hasil SPSS yang telah dilakukan.

Between-Subjects Factors			
	Value	Label	N
Perlakuan	1	Sebelum Perlakuan (Pretes)	20
	2	Sesudah Perlakuan (Postes)	20



Descriptive Statistics

	Perlakuan	Mean	Std. Deviation	N
Sekolah 1	Sebelum Perlakuan (Pretes)	39.00	9.119	20
	Sesudah Perlakuan (Postes)	84.30	4.635	20
	Total	61.65	24.024	40
Sekolah 2	Sebelum Perlakuan (Pretes)	41.75	8.303	20
	Sesudah Perlakuan (Postes)	81.35	6.515	20
	Total	61.55	21.363	40
Sekolah 3	Sebelum Perlakuan (Pretes)	61.25	23.595	20
	Sesudah Perlakuan (Postes)	84.30	4.635	20
	Total	72.78	20.443	40

Gambar 6. Statistika Deskriptif

Bedasarkan Hasil perhitungan SPSS dengan Subjek 60 Siswa yang terdiri dari 3 Sekolah berbeda diperoleh hasil Sekolah 1 rata-rata 61,65 sekolah 2 rata-rata 61,55 dan sekolah 3 dengan rata-rata 72,78 setelah diberikan perlakuan. Std Devisiasi untuk sekolah 1 adalah 24,024, sekolah 2 adalah 21,363 dan sekolah 3 adalah 20,443.

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.994	1933.377 ^b	3.000	36.000	.000	.994
	Wilks' Lambda	.006	1933.377 ^b	3.000	36.000	.000	.994
	Hotelling's Trace	161.115	1933.377 ^b	3.000	36.000	.000	.994
	Roy's Largest Root	161.115	1933.377 ^b	3.000	36.000	.000	.994
Perlakuan	Pillai's Trace	.943	198.582 ^b	3.000	36.000	.000	.943
	Wilks' Lambda	.057	198.582 ^b	3.000	36.000	.000	.943
	Hotelling's Trace	16.548	198.582 ^b	3.000	36.000	.000	.943
	Roy's Largest Root	16.548	198.582 ^b	3.000	36.000	.000	.943

a. Design: Intercept + Perlakuan

b. Exact statistic

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Sekolah 1	Based on Mean	5.735	1	38	.022
	Based on Median	5.284	1	38	.027
	Based on Median and with adjusted df	5.284	1	28.354	.029
	Based on trimmed mean	5.761	1	38	.021
Sekolah 2	Based on Mean	1.221	1	38	.276
	Based on Median	.912	1	38	.346
	Based on Median and with adjusted df	.912	1	36.694	.346
	Based on trimmed mean	1.270	1	38	.267
Sekolah 3	Based on Mean	110.500	1	38	.000
	Based on Median	36.113	1	38	.000
	Based on Median and with adjusted df	36.113	1	21.009	.000
	Based on trimmed mean	114.110	1	38	.000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Perlakuan

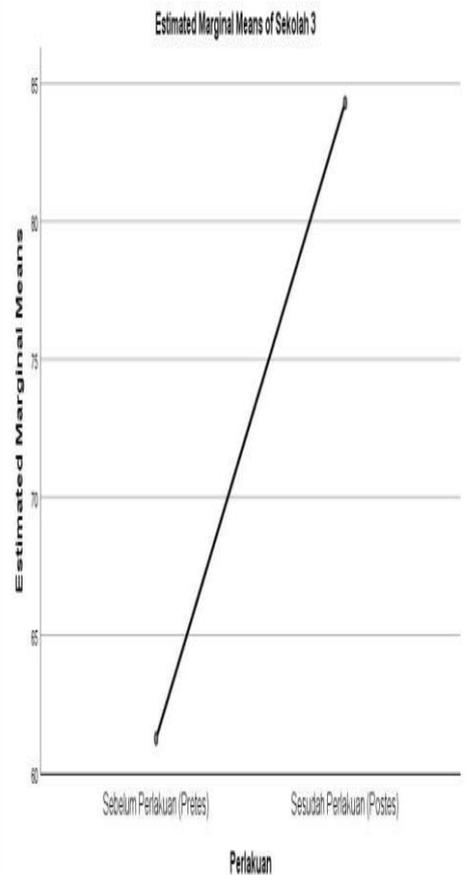
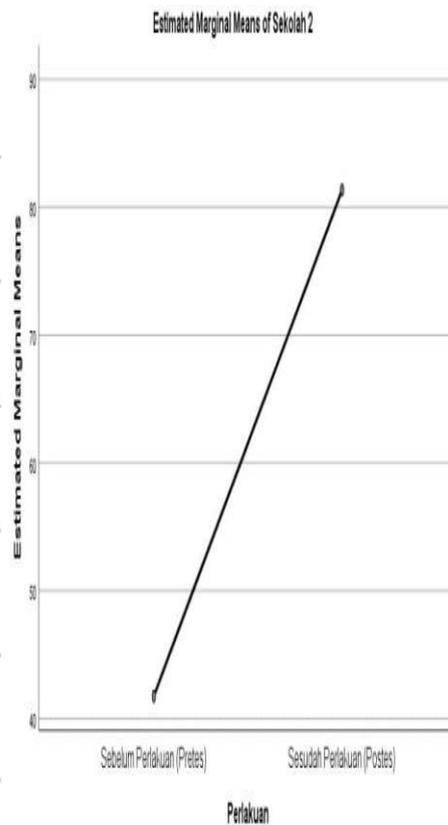
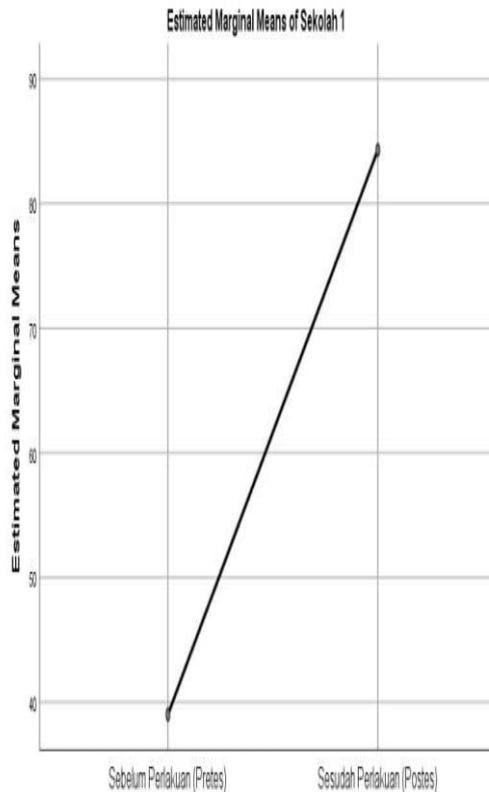


Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Sekolah 1	20520.900 ^a	1	20520.900	392.211	.000	.912
	Sekolah 2	15681.600 ^b	1	15681.600	281.577	.000	.881

Gambar 7. Penyelesaian Contoh Soal

Bedasarkan Multivariate test diperoleh nilai bahwa nilai signifikansinya $< \alpha$ atau $< 5\%$ sehingga memperoleh penyumbuhan yang signifikansi setelah memperoleh perlakuan



Gambar 8. Grafik Sebelum dan sesudah diberikan perlakuan

Pada grafik 8 menunjukkan bahwa terdapat lonjakan yang signifikan dari ke-3 sekolah tersebut yang dapat dilihat dari meningkatnya nilai margin rata-rata yang diperoleh setelah perlakuan.

SIMPULAN

Terdapat beberapa cara dalam Menumbuhkan Literasi Numerasi siswa Siswa. Pada tahap awal penelitian memberikan soal yang mudah untuk merangsang siswa dalam melakukan penyelesaian masalah, selanjutnya memberikan soal yang sukar dan akhirnya sulit. Tahap kedua untuk mengembangkan literasi numerasi yaitu memberikan soal HOTS yang kontekstual dan aktual. Pada tahap terakhir yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu memberikan soal matematika statistika dalam berbagai variasi bentuk. Melalui cara ini, siswa diharapkan bisa mengekskresikan kemampuan numerasinya secara menyeluruh. Hasil yang diperoleh dari pekerjaan siswa menunjukkan bahwa dari ke-3 sekolah tersebut terdapat pertumbuhan yang signifikan dari sebelum perlakuan dan setelah diberikan perlakuan .

DAFTAR PUSTAKA

- Al Soub, T. F., Alsarayreh, R. S., & Amarin, N. Z. (2021). Students 'satisfaction with using e-learning to learn chemistry in light of the Covid-19 Pandemic in Jordanian Universities. *International Journal of Instruction*, 14(3), 1011–1024. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14359a>
- Armitha, A., Sari, P., Waluya, S. B., & Aji, M. P. (2019). An Analysis of Mathematical Literacy Ability Viewed from the Goal Orientation. *Journal of Primary Education*, 8(4), 102–109.
- Aytaç, T. (2021). The Problems Faced by Teachers in Turkey During the COVID-19 Pandemic and Their Opinions.

- International Journal of Progressive Education*, 17(1), 404–420. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2021.329.26>
- Baloran, E. T. (2020). Knowledge, Attitudes, Anxiety, and Coping Strategies of Students during Covid-19 Pandemic. *Journal of Loss and Trauma*, 25(8), 635–642. <https://doi.org/10.1080/15325024.2020.1769300>
- Basic Education. (2011). *Curriculum and assessment policy statement (CAPS): Mathematical literacy Final* (pp. 1–127). Pretoria: Department of Education.
- Bhattarai, P. C. (2020). Brief Peer Reviewed Essay Multidisciplinary Perspectives in Higher Education ISSN : 2474-2546 Print / ISSN : 2474-2554 Online Reforming Technical and Vocational Education and Training (TVET) Sector : What Next ? *International Journal of Multidisciplinary Perspectives in Higher Education*, 5(1), 106–112.
- Chan, S. W., Ismail, Z., & Sumintono, B. (2016). Assessing statistical reasoning in descriptive statistics: A qualitative meta-analysis. *Jurnal Teknologi*, 78(6–5), 29–35. <https://doi.org/10.11113/jt.v78.8995>
- Daniel, S. J. (2020). Education and the Covid-19 pandemic. *Prospects*, 49(1–2), 91–96. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Ekowati, D. W. tri, Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Hina, I. M., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Educatio Journal)*, 3(4), 93–103.
- Fardillah, F. (2019). Kemampuan Literasi Statistis Mahasiswa melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT). *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 128–136. <https://doi.org/10.30656/gauss.v1i2.1011>
- Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), 1–25. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2002.tb00336.x>
- Hafiyusholeh, M. (2015). Literasi Statistik dan Urgensinya Bagi Siswa. *Wahana*, 64(1), 1–8.
- Hayati, T. R., & Kamid, K. (2019). Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(3), 116. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i3.70>
- İlhan, A., & Aslaner, R. (2020). Analysis of the correlations between visual mathematics literacy perceptions, reasoning skills on geometric shapes and geometry performances of pre-service mathematics teachers. *Participatory Educational Research*, 8(1), 90–108. <https://doi.org/10.17275/per.21.5.8.1>
- Junika, N., Izzati, N., & Tambunan, R. (2020). Pengembangan Soal Statistika Model PISA untuk Melatih Kemampuan Literasi Statistika Siswa Program for International Student. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 499–510. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa%0ANCTM>.
- Karakose, T. (2021). The impact of the Covid-19 epidemic on higher education: Opportunities and implications for policy and practice. *Educational Process: International Journal*, 10(1), 7–12. <https://doi.org/10.22521/EDUPIJ.2021.101.1>
- Karakose, T., & Demirkol, M. (2021). Exploring the emerging covid-19 research trends and current status in the field of education: A bibliometric analysis and knowledge mapping. *Educational Process: International Journal*, 10(2), 7–27. <https://doi.org/10.22521/EDUPIJ.2021.102.1>
- Kolar, V. M., & Hodnik, T. (2021). Mathematical literacy from the perspective of solving contextual problems. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 467–483. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.1.467>
- Krist, A. H., Devoe, J. E., Cheng, A., Ehrlich, T., & Jones, S. M. (2020). Redesigning primary care to address the COVID1-9 pandemic in the midst of the pandemic. *Annals of Family Medicine*, 18(4), 349–354. <https://doi.org/10.1370/afm.2557>
- Lange, J. de. (2003). Mathematics for Literacy. In *Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges*.
- Lipia, N., & Ovsenik, M. (2020). The Effect of Statistical Literacy on Response to Environmental Change. *Organizacija*, 53(2), 147–163. <https://doi.org/10.2478/orga-2020-0010>
- Machaba, F. M. (2018). Pedagogical demands in mathematics and mathematical literacy: A case of mathematics and mathematical literacy teachers and facilitators. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 95–108. <https://doi.org/10.12973/ejmste/78243>
- Nikiforidou, Z., Lekka, A., & Pange, J. (2010). Statistical literacy at University level: The current trends. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 795–799. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.236>
- Oducado, R. M., Rabacal, J. S., Moralista, R. B., & Tamdang, K. A. (2021). Estrés percibido debido a la pandemia de covid-19 entre los profesores profesionales empleados. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 15(15), 305–316.

- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>
- Prince, R., & Archer, A. (1970). A New Literacies Approach to Academic Numeracy Practices in Higher Education. *Literacy and Numeracy Studies*, 16(1), 63–76. <https://doi.org/10.5130/lns.v16i1.1948>
- Rakhmawati, Y., & Mustadi, A. (2022). The circumstances of literacy numeracy skill: Between notion and fact from student elementary school. *Jurnal Prima Edukasia*, 10(1), 9–18. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/36427>
- Ramdhani, L., Fauzi, A., & widia. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Geometri Ruang. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2), 33–42.
- Ramdhani, L., Ramli, Rahmawan, A., & Muslimin. (2021). Analisis PS dalam Membantu Self-Regulation Pada Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Prodi Informatika. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4), 299–308.
- Ramdhani, L., & Wahab, A. (2021). Problematika Pemecahan Masalah Geometri Di Madrasah Tsanawiyah Al-Arief Giligenting Sumenep Berdasarkan Teori Van Hiele. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(3). <https://doi.org/10.36312/jime.v7i3.2252>
- 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>
- Rohana Yunika, & Lestaria Ningsih. (2020). Students' Statistical Reasoning in Statistics Method Course, Online Submission. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 81–90. <https://eric.ed.gov/?id=ED604161>
- Salahuddin, M., & Ramdhani, L. (2022). Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Muhammad. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 2566–2573. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Sangkham, S. (2020). Face mask and medical waste disposal during the novel covid-19 pandemic in Asia. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 2(September), 100052. <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2020.100052>
- Sharma, A. M., & Srivastav, A. (2021). Study to assess attitudes towards statistics of business school students: An application of the SATS-36 in India. *International Journal of Instruction*, 14(3), 207–222. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14312a>
- Silk, K. J., & Parrott, R. L. (2014). Math anxiety and exposure to statistics in messages about genetically modified foods: Effects of numeracy, math self-efficacy, and form of presentation. *Journal of Health Communication*, 19(7), 838–852. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.837549>
- Simorangkir, F. M. A., & HS, D. W. S. (2021). Literasi Numerik Di Sd Swasta Pkmi Efesus Aek Batu. *Js (Jurnal Sekolah)*, 5(4), 32–37. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/js/article/view/28198>
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95–126. <https://doi.org/10.22342/jme.2.2.746.95-126>
- Syawahid, M. (2019). Mathematical Literacy in Algebra Reasoning. *International Journal of Insights for Mathematics Teaching*, 02(1), 33–46.
- Tundung Memolo. (2018). Literasi Matematika Dalam Pengolahan Data. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajaran, 2006*, 59–66.
- 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>
- Unicef. (2012). *Teacher Education Programme on Early Numeracy and Literacy in the former Yugoslav Republic of Macedonia*.
- Wijaya, A. (2016). Students' Information Literacy: A Perspective from Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 73–82. <https://doi.org/10.22342/jme.7.2.3532.73-82>
- Yasukawa, K. (1970). Breaking out of the Package: Educating literacy and numeracy teachers with agency. *Literacy and Numeracy Studies*, 18(2), 75–87. <https://doi.org/10.5130/lns.v18i2.1899>
- Yuniawatika, Y. (2018). Statistical Literacy and its Urgency for Students. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 269(CoEMA), 170–173. <https://doi.org/10.2991/coema-18.2018.41>
- Zincirli, M. (2021). School Administrators' Views on Distance Education during the Covid-19 Pandemic Process.

