

ANALISIS KESULITAS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DALAM MEMPELAJARI OPERASI PERKALIAN

Clara Fatimah^{1*)}, Ketut Wirnawa¹, Putri Sukma¹, Cinthya Bella²

¹Pendidikan Matematika

²Manajemen

*) cinthyabela123@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika tidak pernah terlepas dengan operasi hitung baik operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian. Operasi hitung yang masih banyak dikeluhkan oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) /Mts/ sederajat adalah operasi hitung perkalian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui letak kesulitan siswa dalam operasi perkalian. Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 25 siswa-siswi Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Mts/ sederajat di Provinsi Lampung. Kesulitan yang dihadapi siswa yaitu sulit untuk memahami maksud soal yang mencapai 40%, kesulitan ini yang memicu kesulitan-kesulitan lainnya muncul. Kesulitan tersebut meliputi operasi perkalian satuan, puluhan, ratusan hingga ribuan. Peneliti mengumpulkan data menggunakan kuesioner layanan interaktif berbasis web *google form* dengan memberikan tes berupa 10 soal cerita dan kolom alasan kesulitan saat pengerjaan soal. Soal yang diberikan mengacu pada tingkat kesukaran, kevalidan soal dengan teknik korelasi *Product Moment* tiap butir soal serta reabilitas yang mencapai 0,707 menggunakan metode *Cronbach Alpha*. Didapat 55% siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Mts/ sederajat kesulitan saat mengerjakan soal tersebut.

Kata Kunci: operasi perkalian, kesulitan siswa, siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)

PENDAHULUAN

Pada saat ini banyak siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang tidak dapat memahami bagaimana cara mengalikan bilangan dengan baik. Inilah yang menumbuhkan persepsi bahwa mempelajari ilmu matematika itu sulit dan menakutkan (Saputra & Pasha, 2021). Matematika adalah salah satu topik yang cukup ditakuti dan tidak disukai oleh siswa (Maskar & Anderha, 2019). Rasa takut yang berlebihan ini yang membuat siswa tidak dapat mengikuti proses pembelajaran matematika dengan baik (Utami & Dewi, 2020). Sehingga, siswa kerap kali merasa kesulitan dalam mengikuti pelajaran matematika (Parinata & Puspaningtyas, 2021). Proses pembelajaran matematika pada dasarnya bukan sekedar transfer gagasan namun proses mengkonstruksi pengetahuan siswa (Ulfa, 2019).

Tentu saja setiap pelaksanaan pembelajaran tidak selalu berjalan baik, banyak kesulitan (Saputra & Febriyanto, 2019). Keberhasilan siswa dalam pembelajaran tergantung pada bagaimana cara siswa mengatasi kesulitan yang ada (Hikmah & Maskar, 2020). Kesulitan atau kendala belajar yang dialami siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal (Maskar & Dewi, 2020). Kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah kesulitan konsep, ada 3 hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diantaranya adalah persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan ekstrapolasi

pelaksanaan proses belajar mengajar akan sangat menentukan sejauh mana keberhasilan yang harus dicapai oleh suatu mata pelajaran matematika (Wulantina & Maskar, 2019c). Kemampuan yang bisa dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir (Putri & Dewi, 2020).

Aspek kesulitan siswa dalam operasi hitung perkalian setiap orang pasti berbeda-beda (Siwi & Puspaningtyas, 2020). Mulai dari kesulitan mengalikan bilangan ganjil, kesulitan mengalikan bilangan berulang, kesulitan mengalikan bilangan puluhan hingga ribuan (Puspaningtyas & Ulfa, 2020a). Untuk mengantisipasi masalah yang timbul pada matematika harus diterapkan strategi pembelajaran yang sesuai agar siswa dapat maksimal dalam belajar dan mengembangkan kreativitasnya dalam berfikir, dengan begitu pemahaman konsep matematika pada siswa meningkat (Efendi et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)/MTs/ sederajat dalam menalar soal cerita bentuk operasi hitung perkalian dan mengoperasikannya (Saputra & Permata, 2018). Sehingga, peneliti mengetahui letak kesulitan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)/MTs/ sederajat dalam operasi perkalian (Darwis et al., 2020).

KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran

Kata pembelajaran berasal dari kata dasar belajar yang mendapat awalan pe dan akhiran-an (Mandasari et al., n.d.). belajar mempunyai arti tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Wulantina & Maskar, 2019b). Pengertian belajar dibagi menjadi dua yaitu pengertian luas dan khusus (Maskar et al., 2020). Dalam pengertian luas belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psikofisik menuju perkembangan pribadi seutuhnya (Maskar & Wulantina, 2019). Kemudian dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya (Wulantina & Maskar, 2019a).

Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa (Dewi & Septa, 2019). Dalam pengertian ini secara implisit dalam pengajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pengajaran yang diinginkan (Megawaty et al., 2021). Pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku, sebagai hasil dari pengalaman individu dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Dewi & Sintaro, 2019). Pembelajaran juga merupakan aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan (Dewi, 2018).

Siswa

Siswa adalah salah satu komponen manusiawi yang menempati posisi sentral dalam proses belajar mengajar dimana di dalam proses belajar mengajar, siswa sebagai pihak yang ingin meraih cita-cita, memiliki tujuan dan kemudian ingin mencapainya secara optimal (Puspaningtyas, 2019). Siswa akan menjadi faktor penentu, sehingga dapat mempengaruhi segala sesuatu yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya (Parnabhakti & Puspaningtyas, 2021). Siswa adalah mereka yang secara khusus diserahkan oleh orang tua untuk mengikuti pembelajaran yang diselenggarakan disekolah dengan tujuan untuk

menjadi manusia yang memiliki pengetahuan, berkepribadian, berakhlak dan mandiri (Puspaningtyas & Ulfa, 2021).

Siswa adalah pribadi yang “unik” yang mempunyai potensi dan mengalami proses berkembang (Puspaningtyas, n.d.). Dalam proses berkembang itu siswa membutuhkan bantuan yang sifat dan contohnya tidak ditentukan oleh guru tetapi oleh anak itu sendiri, dalam suatu kehidupan bersama dengan individu-individu yang lain (Puspaningtyas & Ulfa, 2020b). Siswa juga dapat diartikan sebagai orang yang datang kesekolah untuk memperoleh atau mempelajari beberapa tipe pendidikan (Parnabhakti & Ulfa, 2020). Pada masa ini siswa mengalami berbagai perubahan, baik fisik maupun psikis (Utami & Ulfa, 2021). Selain itu juga berubah secara kognitif dan mulai mampu berpikir abstrak seperti orang dewasa (Ulfa, 2018). Pada periode ini pula remaja mulai melepaskan diri secara emosional dari orang tua dalam rangka menjalankan peran sosialnya yang baru sebagai orang dewasa. Masa ini secara global berlangsung antara usia 12-22 tahun (Saputra, Darwis, et al., 2020).

Operasi Perkalian

Secara istilah matematika berasal dari bahasa Inggris, *mathematics*, yang artinya ilmu pasti, matematika (Saputra, Pasha, et al., 2020). *Mathematics*, merupakan kata sifat, artinya yang berhubungan dengan ilmu pasti, matematis, *mathematically* adalah kata kerja, artinya menurut ilmu pasti, secara matematis, dan *mathematician* adalah kata benda, yaitu seorang ahli matematika (Sugama Maskar, n.d.). Matematika merupakan pengetahuan yang disusun secara konsisten dengan mempergunakan logika deduktif (Anderha & Maskar, 2021). Dalildalil matematika pada dasarnya adalah pertanyaan logika. Pembuktian dalil-dalil matematika tidak didasarkan atas metode ilmiah yang merupakan kombinasi antara logika deduktif dan induktif, melainkan didasarkan atas logika deduktif (Maskar, 2020). Matematika merupakan pengetahuan yang bersifat sintetik apriori yang eksistensinya tergantung kepada dunia pengalaman kita. Matematika didefinisikan sebagai ilmu pasti yang berkaitan dengan perhitungan dan angka-angka (Maskar, 2018).

Perkalian adalah konsep matematika utama yang harus diajari oleh seorang anak didik setelah mereka mempelajari operasi penambahan dan pengurangan (Maskar & Dewi, 2021). Perkalian adalah penjumlahan berulang, atau penjumlahan dari beberapa bilangan yang sama. Operasi perkalian dapat didefinisikan sebagai penjumlahan berulang. Dari pendapat-pendapat diatas dapat ditarik suatu kesimpulan, bahwa perkalian adalah penjumlahan dari suatu bilangan yang sama secara berulang, yaitu bilangan terkali dijumlahkan secara berulang-ulang sebanyak pengalinya (Anderha & Maskar, 2020).

METODE

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menganalisis kesulitan operasi perkalian pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif tidak membuat perbandingan variabel itu pada sampel yang lain, dan mencari hubungan variabel itu dengan variabel yang lain. Subjek penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Mts sederajat yang berada di Provinsi Lampung yang berjumlah 25 siswa.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada responden menggunakan layanan interaktif berbasis web yaitu *google form* di <https://forms.gle/MxGCfzdxZLHeA6qs9>. Kuisisioner adalah suatu instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam jumlah yang besar. Caranya dengan memberikan sejumlah pertanyaan tertulis secara terstruktur kepada responden berkaitan dengan tanggapannya terhadap berbagai variabel yang diteliti. Kuisisioner survey berbasis *web* dapat digunakan oleh surveyor untuk mengumpulkan data tanpa terbatas ruang dan waktu, sehingga responden dapat mengisi kuisisioner yang diberikan oleh surveyor kapanpun dan dimanapun secara *online* melalui *website*. Kuisisioner tersebut berisi 10 soal cerita operasi perkalian antara satuan dan puluhan, puluhan dan puluhan hingga puluhan dan ratusan dan menyertakan alasan kesulitan dalam operasi perkalian matematika. Dengan menyertakan kolom alasan, diharapkan peneliti dapat mengalokasikan letak kesulitan siswa SMP dalam mengerjakan soal cerita operasi perkalian.

Metode analisis data dilaksanakan dengan 1) mengelompokkan rata – rata skor jawaban siswa pada kuisisioner berdasarkan kategori skala guttman, 2) mencari persentase hasil tanggapan siswa, 3) menginterpretasi jawaban siswa berdasarkan hasil persentase. Setelah dilakukan penilaian terhadap jawaban responden, maka diuji validitas dengan teknik korelasi Product Moment dan reliabilitasnya menggunakan teknik *Cronbach Alpha*. Perhitungan kemudian dilakukan dengan menggunakan PASW Statistic 18. Visibilitas kuisisioner penelitian dianalisis reliabilitasnya menggunakan skala Guttman. Skala Guttman adalah skala yang hanya menyediakan dua pilihan jawaban, misalnya ya–tidak, baik–jelek, pernah–belum pernah, dan lain-lain. Skala ini menghasilkan binary skor (0 – 1), sehingga jawaban hanya diberi skor 1 jika benar dan 0 jika salah. Bilangan adalah sesuatu yang tidak dapat dilihat, ditulis, dibaca dan dikatakan, maka diperlukan adanya simbol ataupun lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan yang disebut angka. Skala ini mempunyai ciri penting, yaitu merupakan skala kumulatif dan mengukur satu dimensi saja dari satu variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pertama dalam penelitian ini yakni menduga letak kesulitan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang ada di Provinsi Lampung dalam operasi perkalian. Tahapan kedua yakni, memberikan kuisisioner yang berupa soal cerita dalam bentuk *google form* yang disebar secara cepat dan tepat ke responden. Adapun beberapa fungsi *google form* untuk dunia pendidikan menurut Batubara (2016), adalah sebagai berikut: 1) Memberikan tugas latihan/ ulangan online melalui laman website, 2) Mengumpulkan pendapat orang lain melalui laman website, 3) Mengumpulkan berbagai data siswa/ guru melalui halaman website, 4) Membuat formulir pendaftaran online untuk sekolah, 5) Membagikan kuisisioner kepada orang-orang secara online.

Soal yang dikemas dalam bentuk esai dengan jawaban singkat dan menyertakan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan. Penyusunan soal mengacu pada tingkat kesukaran yang berbeda yaitu mudah, sedang dan sukar. Berikut disajikan kategori soal beserta indikatornya.

Tabel 1

No.	Kategori Soal	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah
1.	Mudah	Operasi perkalian antara puluhan dan satuan, puluhan dan puluhan.	1, 6, 9, 10	4
2.	Sedang	Operasi perkalian antara ratusan dan satuan, ratusan dan puluhan, ratusan dan ratusan.	3, 4, 5, 8	4
3.	Sukar	Operasi perkalian antara ribuan dan satuan, ribuan dan puluhan.	2, 7	2
Total				10

Skala yang digunakan untuk menghitung hasil jawaban responden yaitu skala Guttman. Skala Guttman adalah skala yang hanya menyediakan dua pilihan jawaban, misalnya ya-tidak, baik-jelek, pernah-belum pernah, dan lain-lain (Bahrin, Alifah, & Mulyono, 2018). Skala ini menghasilkan binary skor (0 – 1), sehingga jawaban hanya diberi skor 1 jika benar dan 0 jika salah. Skala ini mempunyai ciri penting, yaitu merupakan skala kumulatif dan mengukur satu dimensi saja dari satu variabel (Riyan Hasan, 2015). Dengan menggunakan skala Guttman, mempermudah peneliti untuk mengumpulkan skor perolehan responden. Berikut data skor perolehan yang dikumpulkan menggunakan *google form*.

Tabel 2

Butir Soal	Jawaban Benar	Jawaban Salah	Butir Soal	Jawaban Benar	Jawaban Salah
1	24	1	6	4	21
2	23	2	7	6	19
3	10	15	8	17	8
4	15	10	9	20	5
5	5	20	10	14	11
Total Jawaban Benar = 138			Total Jawaban Salah = 112		
Rata-rata Jawaban Benar = 13,8			Rata-rata Jawaban Salah = 11,2		

Dari tabel diatas terdapat 138 jawaban benar dengan skor 1 dan 112 jawaban salah dengan skor 0. Dari data diatas dapat dikonversikan ke bentuk persentase.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah jawaban Benar rata-rata}}{\text{jumlah responden}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{13,8}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 55\%$$

Jawaban “Salah” tidak perlu dikonversikan karena memperoleh hasil 0%. Persentase diatas menunjukkan bahwa responden memiliki kesulitan dalam mengerjakan soal cerita operasi perkalian.

Validitas dan Reliabilitas

Setelah dilakukan penilaian terhadap jawaban responden, maka diuji validitas (dengan analisis butir soal, yaitu mengkorelasikan skor tiap butir soal dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir dengan teknik korelasi Product Moment). Validitas adalah suatu ukuran yang akan menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Instrumen yang valid mempunyai nilai validitas yang tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid mempunyai nilai validitas yang rendah (Setyosari, 2012). Perhitungan kemudian dilakukan dengan menggunakan PASW Statistic 18. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa kuesioner valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan jumlah responden 25 siswa dan tingkat signifikansi 5%. Berikut hasil validitas butir soal setelah melakukan uji coba produk:

Tabel 3

Butir Soal	r_{hitung}	Butir Soal	r_{hitung}
1	0,428	6	0,603
2	0,481	7	0,603
3	0,523	8	0,444
4	0,765	9	0,445
5	0,482	10	0,513
Nilai Signifikan $\alpha = 5\%$ ($r_{tabel} = 0,396$)			

Setelah 10 butir soal diuji validitasnya, nampak bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dimana $r_{tabel} = 0,396$ dan r_{hitung} . Hal ini menunjukkan bahwa kuesioner yang diberikan kepada responden yang berisi 10 soal cerita operasi perkalian valid. Setelah dilakukan uji validitas, tahap selanjutnya yaitu menguji reliabilitas kuesioner.

Uji reliabilitas yaitu suatu hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Tujuan dari uji reabilitas itu sendiri adalah untuk melihat apakah kuesioner memiliki konsisten jika pengukuran dilakukan secara berulang. Pengujian ini menggunakan aplikasi PASW Statistic 18 dengan metode *Cronbach Alpha*. Menurut (Sujerweni, 2014) kuesioner dikatakan reable jika nilai *Cronbach Alpha* $> 0,6$. Berikut hasil Reliabilitas setelah uji coba produk.

Tabel 4

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,707	10

Dari perhitungan menggunakan aplikasi PASW Statistic 18, diperoleh nilai realibilitas sebesar 0,707. Ini menunjukkan bahwa kuesioner yang peneliti sebar kepada responden reable karena nilai *Cronbach Alpha* $0,707 > 0,6$. Hasil perhitungan indeks reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4 berdasarkan konsultasi kriteria *Guilford*.

Tabel 5

No.	Koefisien Korelasi	Kualifikasi
1.	0,91 – 1,00	Sangat Tinggi
2.	0,71 – 0,90	Tinggi
3.	0,41 – 0,70	Cukup Tinggi
4.	0,21 – 0,40	Rendah
5.	Negatif – 0,20	Sangat Rendah

Hasil perhitungan diatas dapat disesuaikan ke dalam kriteria *Guilford*. Kuesioner kesulitan operasi perkalian pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) masuk ke dalam kriteria tinggi karena hasil perolehan reliabilitas yang sudah di uji menggunakan aplikasi PASW Statistic 18 sebesar 0,707.

Pencapaian Indikator dan Analisis Kesulitan Operasi Perkalian pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Tahapan selanjutnya yaitu menganalisis kesulitan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) menggunakan skor yang tidak dapat dicapai dan kolom alasan yang disisipkan dibagian akhir kuesioner. Tujuan dari mengambil skor yang tidak dapat dicapai responden adalah untuk mengetahui sejauh mana responden mengalami kesulitan dalam operasi perkalian. Pada Tabel 6 diperoleh persentase tertinggi yaitu 53% dimana responden merasa kesulitan saat mengoperasikan perkalian antara ratusan dan satuan, ratusan dan puluhan, ratusan dan ratusan. Kemudian kesulitan responden pada operasi perkalian antara ribuan dan satuan, ribuan dan puluhan dengan perolehan 42%. Terakhir, dengan persentase 38% untuk kesulitan operasi perkalian antara puluhan dan satuan, puluhan dan puluhan. Sehingga diperoleh rata-rata pencapaian indikator kesulitan operasi perkalian pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) menggunakan skor yang tidak dapat dicapai sebesar 37%.

Tabel 6

No.	Indikator	Skor yang Tidak Dicapai	Skor Total	Pencapaian (%)
1.	Operasi perkalian antara puluhan dan satuan, puluhan dan puluhan.	38	100	38
2.	Operasi perkalian antara ratusan dan satuan, ratusan dan puluhan, ratusan dan ratusan.	53	100	53
3.	Operasi perkalian antara ribuan dan satuan, ribuan dan puluhan.	21	50	42
Rata-rata pencapaian				37

Selain menganalisis kesulitan siswa menggunakan indikator skor yang tidak dapat dicapai, penulis juga menganalisis kesulitan 25 siswa menggunakan kolom alasan saat mengerjakan 10 soal cerita operasi perkalian yang telah disisipkan penulis di akhir kuesioner.

Tabel 7

No	Alasan Kesulitan	Banyak Responden	Persentase (%)
1.	Sulit memahami soal yang diberikan	10	40
2.	Tidak teliti	3	12
3.	Sulit menghitung skala waktu. Seperti : bulan, menit, detik, dll.	8	32
4.	Banyak angka yang mengecoh	4	16
Total		25	100

Dari Tabel 7, didapat bahwa responden sulit memahami soal yang diberikan dengan perolehan persentase sebesar 40%. Ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan mengoperasikan perkalian dimulai dari sulitnya memahami maksud soal. Selanjutnya, kurang memahami jumlah skala waktu seperti jumlah menit, detik, bulan dan hari yang disisipkan pada soal cerita menjadi posisi persentase tertinggi ke-dua dengan perolehan 32%. Penulis tentunya membuat pengecoh soal dengan menyisipkan angka yang tidak dipakai untuk menjawab soal, penulis menyisipkan pada kategori soal sukar. Ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman responden dalam memahami soal yang diberikan. Dalam hal ini, 4 responden menyadari adanya hal tersebut. Sehingga diperoleh 16% untuk alasan responden tentang angka pengecoh. Terakhir, hal yang sering dilakukan oleh responden yaitu tidak teliti saat membaca soal dan mengalikan angka sebesar 12%.

Solusi untuk mengatasi kesulitan operasi perkalian pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu perlunya fondasi yang cukup kuat dan matang pada operasi hitung matematika saat jenjang Sekolah Dasar. Sehingga saat memasuki jenjang berikutnya siswa lebih siap untuk memahami dan mengoperasikan angka ke dalam operasi perkalian. Serta pemilihan metode yang baik saat materi operasi perkalian akan mempengaruhi tingkat keberhasilan siswa. Dengan begitu, siswa dirasa lebih siap dan matang untuk memasuki jenjang selanjutnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan melalui tes yang dilakukan menggunakan *google form* dan alasan siswa dalam kesulitan operasi perkalian yang disajikan dalam bentuk soal cerita esai. Diperoleh bahwa letak kesulitan operasi perkalian pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah sulit memahami maksud soal mencapai 40%, kesulitan inilah yang memicu kesulitan-kesulitan lainnya muncul. Mulai dari operasi perkalian satuan, puluhan, ratusan hingga ribuan.

REFERENSI

- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN DARING MATERI EKSPONENSIAL. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1–7.
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). PENGARUH KEMAMPUAN NUMERASI DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA. *Jurnal*

Ilmiah Matematika Realistik, 2(1), 1–10.

- Darwis, D., Saputra, V. H., & Ahdan, S. (2020). Peran Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (SPADA) Sebagai Solusi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK YPI Tanjung Bintang. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 36–45.
- Dewi, P. S. (2018). Efektivitas pendekatan open ended ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis. *Prisma*, 7(1), 11–19.
- Dewi, P. S., & Septa, H. W. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 31–39.
- Dewi, P. S., & Sintaro, S. (2019). Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 1–11.
- Efendi, A., Fatimah, C., Parinata, D., & Ulfa, M. (2021). PEMAHAMAN GEN Z TERHADAP SEJARAH MATEMATIKA. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG*, 9(2), 116–126.
- Hikmah, S. N., & Maskar, S. (2020). Pemanfaatan aplikasi microsoft powerpoint pada siswa smp kelas viii dalam pembelajaran koordinat kartesius. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 15–19.
- Mandasari, B., Suprayogi, M., Maskar, S., Mat, M. P., Mahfud, I., & Oktaviani, L. (n.d.). *FAKULTAS SASTRA DAN ILMU PENDIDIKAN*.
- Maskar, S. (2018). Alternatif Penyusunan Materi Ekspresi Aljabar untuk Siswa SMP/MTs dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Prisma*, 7(1), 53–69.
- Maskar, S. (2020). Maximum Spanning Tree Graph Model: National Examination Data Analysis of Junior High School in Lampung Province. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 375–378.
- Maskar, S., & Anderha, R. R. (2019). Pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan motif kain tapis lampung. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 40–47.
- Maskar, S., & Dewi, P. S. (2020). Praktikalitas dan Efektifitas Bahan Ajar Kalkulus Berbasis Daring Berbantuan Geogebra. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 888–899.
- Maskar, S., & Dewi, P. S. (2021). PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MA DARUR RIDHO AL-IRSYAD AL ISLAMIYYAH PADA PEMBELAJARAN DARING MELALUI MOODLE. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(1), 1–10.
- Maskar, S., Dewi, P. S., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Online Learning & Blended Learning: Perbandingan Hasil Belajar Metode Daring Penuh dan Terpadu. *PRISMA*, 9(2), 154–166.

- Maskar, S., & Wulantina, E. (2019). Persepsi Peserta Didik terhadap Metode Blended Learning dengan Google Classroom. *INOMATIKA*, 1(2), 110–121.
- Megawaty, D. A., Setiawansyah, S., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transparansi keuangan. *Riau Journal of Empowerment*, 4(2), 95–104.
- Parinata, D., & Puspaningtyas, N. D. (2021). Optimalisasi Penggunaan Google Form terhadap Pembelajaran Matematika. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(1), 56–65.
- Parnabhakti, L., & Puspaningtyas, N. D. (2021). PERSEPSI PESERTA DIDIK PADA MEDIA POWERPOINT DALAM GOOGLE CLASSROOM. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 18–25.
- Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang Terkandung dalam Filsafat Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 11–14.
- Puspaningtyas, N. D. (n.d.). *THE PROFILE OF STUDENTS' LATERAL THINKING IN SOLVING MATHEMATICS OPEN-ENDED PROBLEM IN TERMS OF LEARNING STYLE DIFFERENCES*.
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Berpikir Lateral Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 24–30.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020a). IMPROVING STUDENTS LEARNING OUTCOMES IN BLENDED LEARNING THROUGH THE USE OF ANIMATED VIDEO. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 133–142.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020b). Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi pada Siswa SMA IT Fitrah Insani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(2), 137–140.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2021). Students' Attitudes towards the Use of Animated Video in Blended Learning. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2(1), 32–39.
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang bangun aplikasi game matematika untuk penyandang tunagrahita berbasis mobile. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 171–181.
- Saputra, V. H., & Febriyanto, E. (2019). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Anak Tuna Grahita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–23.

- Saputra, V. H., & Pasha, D. (2021). Comics as Learning Medium During the Covid-19 Pandemic. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 4, 330–334.
- Saputra, V. H., Pasha, D., & Afriska, Y. (2020). Design of English Learning Application for Children Early Childhood. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 661–665.
- Saputra, V. H., & Permata, P. (2018). Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 116–125.
- Siwi, F., & Puspaningtyas, N. D. (2020). PENERAPAN MEDIA PEMBEBELAJARAN KOGNITIF DALAM MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS MENGGUNAKAN VIDEO DI ERA 4.0. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 7–10.
- Sugama Maskar, V. H. S. (n.d.). *Pengaruh Penghasilan & Pendidikan Orang Tua Serta Nilai UN Terhadap Kecenderungan Melanjutkan Kuliah*.
- Ulfa, M. (2019). Strategi Pre-View, Question, Read, Reflect, Recite, Review (Pq4r) Pada Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 48–55.
- Ulfa, M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS) dengan Pendekatan Saintifik ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 345–353.
- Utami, Y. P., & Dewi, P. S. (2020). Model Pembelajaran Interaktif SPLDV dengan Aplikasi Rumah Belajar. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 24–31.
- Utami, Y. P., & Ulfa, M. (2021). Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Perkuliahan Daring Filsafat dan Sejarah Matematika. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(2), 82–89.
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019a). Development Of Mathematics Teaching Material Based On Lampungnese Ethomathematics. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(02), 71–78.
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019b). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Lampungnese Etnomatematics. *Development of Material Based on Lampungnese Etnomatematics*, 9(9), 2.
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019c). PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS LAMPUNGNESE ETNOMATEMATICS PADA MATERI BANGUN DATAR. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung Tahun*, 793.