

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* BERORIENTASI PADA LITERASI MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR SISWA

Septiana Hikmawati<sup>1</sup>, Sri Andayani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding author.

E-mail: [septianahikmawati.2019@student.uny.ac.id](mailto:septianahikmawati.2019@student.uny.ac.id)<sup>1)</sup>  
[andayani@uny.ac.id](mailto:andayani@uny.ac.id)<sup>2)</sup>

Received 03 August 2023; Received in revised form 16 March 2024; Accepted 02 June 2024

### Abstrak

Literasi matematika sangat penting untuk mengetahui bagaimana matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran terintegrasi yang diarahkan pada literasi matematika dan minat belajar siswa yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan *Learning Management System (LMS) Google classroom* yang valid, praktis, dan efektif. Hasil penilaian validitas oleh para ahli menunjukkan bahwa instrumen tes literasi matematis, angket minat belajar siswa, dan angket penilaian guru dan siswa valid, sedangkan hasil penilaian kepraktisan oleh guru dan siswa menunjukkan bahwa instrumen tes literasi matematis, angket minat belajar siswa, dan angket penilaian guru dan siswa termasuk dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 74. Hasil penilaian kevalidan pada kategori sangat baik untuk RPP 74, LKPD 109, dan LMS 89. Hasil kepraktisan berdasarkan penilaian guru adalah 131 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 95%, minimal 75% siswa memperoleh nilai minimal sangat baik, yaitu 84,62% pada tes literasi matematis dan 98,46% pada angket minat belajar siswa, yang menunjukkan kebermanfaatan perangkat pembelajaran.

**Kata kunci:** *Blended learning*; LMS; literasi matematis; minat belajar siswa; pengembangan perangkat.

### Abstract

Mathematical literacy is vital for knowing how mathematics is used in everyday life. However, the average level of mathematics literacy among Indonesian pupils remains relatively poor. This study intends to create integrated learning devices geared toward mathematical literacy and student learning interest. The learning resources include Learning Implementation Plans (RPP), Student Activity Sheets (LKPD), and the Google classroom Management System (LMS). Product development outputs are valid, practical, and effective. This study employs the ADDIE development approach (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Experts' validity assessments reveal that the instruments are valid for mathematical literacy tests, student learning interest surveys, and teacher and student assessment questionnaires. This study included a teacher and 32 pupils as research subjects. The validity evaluation in the very good category for lesson plans was 74, LKPD was 109, and LMS was 89. The practicality results based on the teacher's assessment were 131, which is considered very excellent. The observations of learning implementation further revealed that the average learning implementation rate was 95%. At least 75% of students receive an excellent minimum score of 84.62% on the mathematical literacy exam and 98.46% on the student learning interest questionnaire, demonstrating the usefulness of learning tools. As a result, the learning devices produced for blended learning that are directed toward mathematical literacy and student learning interest have satisfied the quality criteria of being valid, practical, and successful.

**Keywords:** *Blended learning*; device development; LMS; mathematical literacy; student learning interest.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

## PENDAHULUAN

Era masa kini mengharuskan inovasi beserta adaptasi guna mendorong pemanfaatan teknologi dalam memfasilitasi proses pembelajaran (Ahmed, Shehata, & Hassanien, 2020). Media pembelajaran matematika berbasis *learning management system* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika (Fonna, Marhami, Rohantizani, & Herizal, 2022; Pratiwi & Silalahi, 2021). Menurut Fikriyah, Zaenuri, & Cahyono (2020), siswa yang terlibat dalam *blended learning* memiliki otonomi yang lebih besar dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. *Blended learning* berdasar literasi matematika mempengaruhi hasil belajar siswa lebih besar dibandingkan pembelajaran konvensional (Aritonang & Safitri, 2021).

Berdasarkan observasi dan wawancara pada bulan Maret 2023 dengan guru matematika di SMP Negeri 4 Yogyakarta, ditemukan bahwa pembelajaran tradisional tatap muka masih digunakan. Siswa kesulitan dalam materi statistika, sehingga mendorong guru untuk mengusulkan penerapan pembelajaran *blended learning* karena belum pernah dieksplorasi sebelumnya.

*Blended learning* merujuk pada perpaduan pembelajaran daring serta tatap muka dalam penerapannya ((Jowsey, Foster, Cooperioelu, & Jacobs, 2020); Spanjers et al., 2015). Salah satu perangkat yang menarik bagi pengajar serta siswa untuk diterapkan pada praktik pendidikan adalah *Google Classroom*. Pembelajaran menggunakan *Google classroom* beserta *Google Meet* mempengaruhi minat belajar. (Wahyuniar, Rochana, Mahdiyah, Shofia, & Widodo, 2021). *Google Meet* memfasilitasi keterlibatan siswa, menumbuhkan lingkungan belajar yang

menarik, dan mendorong partisipasi aktif siswa, sehingga menaikkan hasil belajarnya (Muhati, Wenas, & Runtu, 2021).

Melalui wawancara pada bulan November 2020 dengan guru matematika di MTs dan SMA di Yogyakarta, ditemukan bahwa kemahiran siswa dalam literasi matematika memainkan peran penting dalam perolehan matematika. Literasi matematika merupakan salah satu unsur dalam evaluasi matematika di PISA. Berdasarkan temuan dari penilaian PISA, kemampuan matematika siswa di Indonesia juga patut ditingkatkan sebab masih berada di bawah skor rata-rata negara peserta. Menurut laporan *Program for International Student Assessment* (PISA), tingkat literasi di Indonesia rata-rata masih teramat rendah. Maka teramat penting menumbuhkan kemahiran dalam literasi matematika.

Mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai penerapan matematika di kehidupan sehari-hari yang teramat penting untuk meningkatkan literasi matematika seseorang dan dapat membantu dalam mengambil keputusan yang optimal saat menghadapi rintangan kehidupan (OECD, 2012; (Riana & Zenizela, 2020)).

Proses pembelajaran terkait erat dengan pengoptimalan efektivitas, efisiensi, dan kenikmatan kegiatan belajar secara keseluruhan, serta menumbuhkan lingkungan yang mendukung dan menyenangkan. Kesenangan, keingintahuan, perhatian, dan partisipasi adalah tanda-tanda bahwa seseorang tertarik untuk belajar (Siskawati, 2016). Pengakuan terhadap suatu relasi antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri, seperti individu lain, suatu barang, atau aktivitas yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

berbeda dapat dikatakan minat belajar (Siagian, 2015). Keinginan untuk memperoleh pengetahuan adalah antusiasme yang kuat, dan mengambil langkah-langkah yang tepat memfasilitasi pelaksanaan usaha pendidikan yang mulus (Fadillah, 2016). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan, partisipasi, dan prestasi akademik siswa (Astriyani & Fajriani, 2020; Iffah, 2021; Sirait & Apriyani, 2021). Minat secara signifikan pada siswa berdampak pada kegiatan belajarnya. Siswa yang menaruh kegemaran membaca tentu menaruh kesempatan memperoleh beragam informasi dan keterampilan teknologi. Tingkat minat belajar siswa berkorelasi kuat dengan kemahiran mereka dalam literasi matematika. Kemahiran dalam matematika dapat secara signifikan mempengaruhi antusiasme siswa untuk belajar.

Berdasarkan alasan di atas, sangat penting untuk menciptakan alat pendidikan berbasis *blended learning* yang berfokus pada peningkatan literasi matematika dan keterlibatan siswa. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan teknologi *blended learning* yang valid, praktis, dan berhasil, dengan fokus pada peningkatan literasi matematika dan keterlibatan siswa. Menguraikan atribut-atribut dari sumber daya *blended learning* yang sah, fungsional, dan efisien yang dirancang untuk meningkatkan literasi matematika dan melibatkan antusiasme siswa dalam pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*).

Model pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE melalui lima tahapan, terdiri dari tahap *analysis* (analisis), *design* (desain), *develop* (pengembangan), *implement* (implementasi) dan *evaluate* (evaluasi). Proses pengembangan penelitian menggunakan ADDIE (*analysis, design, develop, implement, dan evaluate*). Proses ini melibatkan langkah-langkah berikut: (1) Analisis, yang mencakup analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik dari siswa; (2) Desain, yang meliputi pembuatan dan pengumpulan konten, peng-integrasian konten, dan pemilihan strategi pengujian serta penyusunan instrumen pengujian; (3) Pengembangan, yang meliputi pembuatan produk dan validasi keefektifannya; (4) Implementasi, yang meliputi pelaksanaan uji coba produk; dan (5) Evaluasi, di mana produk dinilai dengan menganalisis data kepraktisan dan keefektifannya. Perangkat penelitian meliputi lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media, kuesioner untuk guru serta siswa untuk mengukur pemahaman siswa. Selain itu, tes literasi matematika dan kuesioner bagi siswa untuk mengukur minat belajar.

Lembar validasi digunakan untuk memastikan keaslian perangkat yang dibuat. Instrumen yang digunakan untuk menilai kepraktisan meliputi lembar evaluasi siswa, lembar penilaian instruktur, serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Instrumen dalam mengukur keefektifan perangkat pembelajaran menggunakan soal tes literasi matematika dan angket minat belajar siswa. Penelitian ini melibatkan konversi data kuantitatif, yang direpresentasikan dalam bentuk skor, menjadi data kualitatif, yang direpresentasikan dalam bentuk nilai standar, dengan menggunakan lima skala.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

Penelitian ini menggunakan seorang guru dan 32 murid sebagai partisipan untuk tujuan penelitian. Metode sampel diterapkan merupakan *purposive sampling*. Penentuan partisipan untuk pengujian produk ditentukan oleh hasil dari observasi serta wawancara yang dilakukan dengan guru matematika. Penelitian ini melibatkan evaluasi perangkat pembelajaran matematika yang baru

dirancang di kelas siswa kelas delapan di SMP Negeri 4 Yogyakarta.

Metode non-tes serta tes merupakan metode pengumpulan data yang diterapkan. Lembar observasi serta kuesioner digunakan sebagai prosedur non-tes. Pendekatan tes menggunakan soal-soal ujian literasi matematika. Metodologi pengumpulan data serta sumbernya pada Tabel 1.

Tabel 1. Teknik pengumpulan dan sumber data

Teknik	Hasil	Sumber Data
Non Tes	Skor validasi	Validator
(Angket dan Lembar Observasi)	Skor penilaian guru dan peserta didik Skor minat	Guru dan peserta didik Peserta didik
Tes (Soal Tes)	Skor keterlaksanaan pembelajaran Skor tes literasi matematis	Observer Peserta didik

Lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar validasi lembar kegiatan peserta didik (LKPD), serta lembar validasi *Learning Management System (LMS)* untuk mengukur kevalidan merupakan produk lembar validasi perangkat pembelajaran. Data yang didapat dipakai dalam mengetahui kualitas

produk dari segi kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan yang dikembangkan oleh pengembang. Instrumen serta sumber data dari segi kevalidan pada Tabel 2. Kepraktisan instrumen serta sumber data pada Tabel 3. Keefektifan instrumen serta sumber data pada Tabel 4.

Tabel 2. Instrumen dan sumber data segi kevalidan

Kriteria	Instrumen	Sumber
Kevalidan	Lembar validasi <i>learning management system (LMS)</i>	Ahli
	Lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	Ahli
	Lembar validasi lembar kerja peserta didik (LKPD)	Ahli
	Lembar validasi angket penilaian guru	Ahli
	Lembar validasi angket penilaian siswa	Ahli
	Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran	Ahli
	Lembar validasi instrumen tes literasi matematis	Ahli
	Lembar validasi instrumen angket minat belajar siswa	Ahli

Tabel 3. Instrumen dan sumber data segi kepraktisan

Kriteria	Instrumen	Sumber
Kepraktisan	Lembar penilaian peserta didik	Siswa
	Lembar penilaian guru	Guru
	Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran	Obsever

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

Tabel 4. Instrumen dan sumber data segi keefektifan

Kriteria	Instrumen	Sumber
Keefektifan	Instrumen tes literasi matematis	Siswa
	Lembar minat belajar	Siswa

Tujuan dilakukannya analisis data dari pengumpulan data adalah menjawab rumusan masalah, yaitu membuat perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran blended learning yang difokuskan pada literasi matematis dan minat belajar. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Temuan analisis data

yang diberikan oleh para ahli digunakan untuk memastikan keaslian item yang dihasilkan, sementara hasil analisis data didapat dari pengujian lapangan digunakan dalam mengevaluasi kelayakan produk. Tabel 5 yang menguraikan proses transformasi data penelitian. Berdasarkan Tabel 5 maka selanjutnya dapat ditentukan interval kategori penilaian dari masing-masing perangkat yang dikembangkan.

Tabel 5. Konversi Rerata Skala Lima

Rentang Skor	Kriteria
$X > (\bar{X}_i + 1,8 Sb_i)$	Sangat Baik
$(\bar{X}_i + 0,6 Sb_i) < X \leq (\bar{X}_i + 1,8 Sb_i)$	Baik
$(\bar{X}_i - 0,6 Sb_i) < X \leq (\bar{X}_i + 0,6 Sb_i)$	Cukup Baik
$(\bar{X}_i - 1,8 Sb_i) < X \leq (\bar{X}_i - 0,6 Sb_i)$	Kurang Baik
$X \leq (\bar{X}_i - 1,8 Sb_i)$	Tidak Baik

Keterangan :

$X$  =Skor Empiris

$\bar{X}_i$  (Rerata Ideal) =  $\frac{1}{2}$  (skor maksimum ideal + skor minimum ideal)

$Sb_i$ (simpangan baku ideal) =  $\frac{1}{6}$  (skor maksimum ideal – skor minimum ideal)

Skor maksimum ideal =  $\sum$ (butir penilaian  $\times$  skor tertinggi)

Skor minimum ideal =  $\sum$ (butir penilaian  $\times$  skor terendah)

Kemudian dilakukan analisis data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran. Dengan menghitung proporsi keterlaksanaan pembelajaran, selanjutnya dilakukan pengkategorian secara kualitatif. Aturan penskoran menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Banyak jawaban benar (ya)}}{\text{banyak pengamatan}} \times 100\% \quad (1)$$

Dengan menggunakan kriteria yang telah dimodifikasi untuk mengevaluasi kelayakan pelaksanaan proses pembelajaran, seperti yang diuraikan pada Tabel 6. Analisis

keefektifan produk akan dilakukan dengan menggunakan data dari hasil tes literasi matematika dan kuesioner yang menilai antusiasme siswa dalam belajar.

Tabel 6. Kriteria kepraktisan keterlaksanaan proses pembelajaran

No.	Persentase Skor	Kriteria
1.	90,00 – 100%	Sangat Praktis
2.	80,00 – 89,99%	Praktis
3.	65,00 – 79,99%	Cukup Praktis
4.	55,00 – 64,99%	Kurang Praktis
5.	0 – 54,99%	Tidak Praktis

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

Nilai tes literasi matematis akan diubah menjadi nilai numerik yang berkisar antara 0 hingga 100. Nilai rata-rata kemudian dibandingkan dengan nilai minimum kelulusan yang telah ditentukan. Nilai rata-rata tersebut akan dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh institusi. Standar ujian literasi matematis didasarkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Tes Literasi Matematis

No.	Persentase Skor	Kriteria
1.	90,00 – 100,00%	Sangat Efektif
2.	80,00 – 89,99%	Efektif
3.	65,00 – 79,99%	Cukup Efektif
4.	55,00 – 64,99%	Kurang Efektif
5.	0 – 54,99%	Tidak Efektif

Selanjutnya, analisis menggunakan uji gain normal (n gain) untuk menilai ujian literasi matematika. Kriteria untuk menilai keberhasilan modifikasi berdasarkan n gain (Hake, 1999; (Eliza, Saputra, & Herizal, 2022)) dapat dilihat pada Tabel 8.

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}} \quad (2)$$

Tabel 8. Kriteria efektivitas N gain

No.	Persentase Skor	Kriteria
1	75,01 – 100,00%	Efektif
2	56,00 – 75,00%	Cukup Efektif
3	40,00 – 55,99%	Kurang Efektif
4	0 – 39,99%	Tidak Efektif

Angket minat belajar siswa dianalisis dengan menggunakan sistem penilaian. Skor kemudian dihitung menggunakan kriteria konversi data penelitian. Selain itu, rentang minat belajar ditetapkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Kategori interval minat belajar

Interval	Kategori
$X > 109,20$	Sangat Tinggi
$88,40 < X \leq 109,20$	Tinggi
$67,60 < X \leq 88,40$	Sedang
$46,80 < X \leq 67,60$	Rendah
$X \leq 46,80$	Sangat Rendah

Penentuan kevalidan atau validitas dilakukan dengan menghitung indeks validitas Aiken digunakan untuk menilai konsensus para ahli dalam melakukan validasi isi.

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)} \quad (3)$$

Keterangan:

$V$  = Kesepakatan ahli/rater mengenai validitas butir

$S$  = skor tiap rater/ahli dikurangi skor terendah dalam kategori yang digunakan

$n$  = jumlah rater/ahli

Validitas dianggap tidak memadai jika indeks  $V$  yang diperoleh kurang dari atau sama dengan 0,4. Validitas dianggap cukup jika indeks  $V$  yang diperoleh berada di antara rentang 0,4 hingga 0,8. Jika nilai  $V$  lebih dari 0,8 maka instrumen dianggap sangat valid.

Uji reliabilitas yang dipakai menggunakan rumus cronbach alpha. Instrumen dianggap dapat diandalkan jika koefisien reliabilitasnya lebih dari 0,60 atau masuk dalam kategori tinggi. Rumus cronbach alpha dinyatakan sebagai berikut:

$$r_{ii} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (4)$$

Keterangan:

$r_{ii}$  = koefisien reliabilitas

$k$  = banyak butir

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians per butir

$\sigma_t^2$  = varians skor total

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

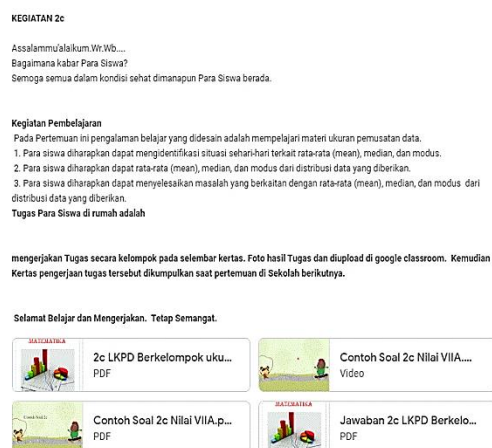
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan tahap analisis. Hasil dari observasi di SMP Negeri 4 Yogyakarta menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika dilakukan secara konvensional dan guru tertarik selanjutnya dapat ditentukan interval minat belajar menggunakan media pendukung pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika mengikuti kurikulum tertentu, yang meliputi silabus, kompetensi yang dicapai, indikator, dan berbagai teknik dan metode pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013. Partisipasi aktif serta pembelajaran dipusatkan pada siswa diperlukan dalam program ini. Pendekatan ilmiah dan *blended learning* merupakan metode yang efektif untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran matematika, sehingga sangat cocok untuk kurikulum 2013. Para guru mengindikasikan bahwa siswa terus berjuang untuk memahami konsep-konsep statistik dalam matematika, terutama dalam hal menghitung rata-rata dan kuartil. Produk yang dipilih untuk dikembangkan adalah perangkat *blended learning* yang menggabungkan konten statistik untuk kelas VIII SMP. Produk ini mengikuti pendekatan saintifik dan selaras dengan kurikulum 2013. Produk ini mengikuti pendekatan saintifik dan disesuaikan kurikulum 2013.

Tahap selanjutnya merupakan tahap desain. Perangkat pembelajaran *blended learning* yang berfokus pada literasi matematika dan minat belajar dibangun selama tahap desain, dengan memanfaatkan *Google classroom*. Produk ini dibuat dengan cermat dan disempurnakan berdasarkan temuan yang diperoleh dari tahap analisis. Pembelajaran disusun sesuai dengan perkembangan pembelajaran saintifik yang diuraikan dalam kurikulum 2013.

No.	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	
<b>5a. Pembelajaran asinkronus</b>			
1	Guru menyampaikan materi berupa video pembelajaran menyelesaikan masalah kontekstual pengukuran data melalui <i>google classroom</i>	Menyimak dan memperhatikan	
2	Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi berupa video pembelajaran menyelesaikan masalah kontekstual pengukuran data melalui <i>google classroom</i>	Mempelajari materi berupa video pembelajaran menyelesaikan masalah kontekstual pengukuran data melalui <i>google classroom</i>	30 menit
3	Guru menjelaskan apabila ada pertanyaan dapat disampaikan via chat	Menyimak dan memperhatikan	

Gambar 1. RPP pembelajaran asinkronus 5a sebelum pembelajaran tatap muka



Gambar 2. Tampilan pada LMS *google classroom* pembelajaran asinkronus (setelah tatap muka/tatap maya)

Gambar 1 merupakan salah satu contoh RPP pembelajaran asinkronus pada pertemuan kelima sebelum pembelajaran sinkronus. Pada Gambar 2 merupakan salah satu tampilan di LMS *Google Classroom* dimana terdapat contoh soal dan soal latihan.

Pada tahap design, dilakukan pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar keterlaksanaan pembelajaran, untuk kisi-kisi, soal tes, kunci jawaban serta pedoman penilaian, pembuatan kisi dan

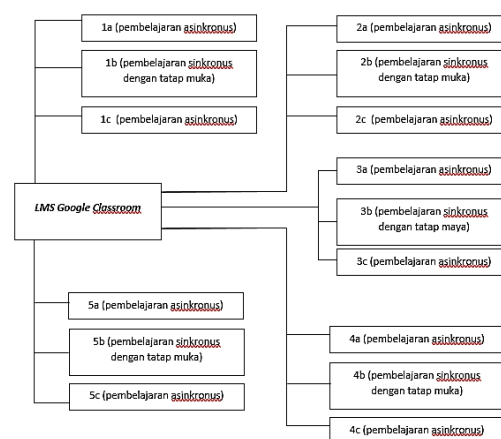
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

angket minat siswa, membuat lembar pelaksanaan kegiatan pembelajaran, lembar penilaian peserta didik dan lembar penilaian guru, lembar kegiatan Peserta Didik (LKPD), *LMS google classroom*. Contoh RPP pada pertemuan asinkronus kegiatan 5a sebelum pembelajaran tatap muka pada Gambar 1. Sedangkan lembar kegiatan Peserta Didik (LKPD), *LMS google classroom* dapat dilihat pada lampiran atau secara online terdapat di dalam *LMS google classroom* dengan kode kelas py4hskg dan alamat link <https://classroom.google.com/c/NjA3MjYwOTMzODM1>

Tahap ketiga merupakan tahap *development* (pengembangan). Selama tahap pengembangan, pembuatan perangkat pembelajaran sesuai desain ditetapkan sebelumnya. Implementasi perangkat pembelajaran *blended learning* difokuskan untuk meningkatkan literasi matematika dan keterlibatan siswa, melibatkan pemanfaatan *LMS google classroom* beserta berbagai perangkat lunak. Perangkat lunak tersebut antara lain Microsoft Power Point untuk pembuatan video, Microsoft Word untuk mengembangkan materi pembelajaran dan instrumen penelitian, serta *snipping tools* dan *paint* untuk mengedit gambar. Materi, contoh soal, serta soal statistika disampaikan melalui video, *softfile* materi beserta contoh soal dan LKPD dalam *LMS google classroom*. Berikut adalah beberapa penjelasan dan perintah dalam tampilan *LMS* dalam *LMS google classroom* dapat dilihat pada Gambar 2.

Perangkat pembelajaran setelah dibuat kemudian divalidasi oleh dosen ahli serta direvisi. Validasi Ahli memperoleh validitas perangkat pembelajaran valid dan dapat digunakan. Beberapa revisi berdasarkan masukan

dari para ahli sebagai berikut: 1) Rencana kegiatan pembelajaran tanpa pertemuan tatap maya menjadi ada satu pertemuan tatap maya menggunakan *googlemeet.*, 2) Rencana kegiatan pembelajaran tiga kali pertemuan menjadi lima kali pertemuan, 3) Kegiatan 1a sebelum pembelajaran dan kegiatan 1b saat pembelajaran menjadi Kegiatan 1a sebelum pembelajaran, kegiatan 1b saat pembelajaran, dan kegiatan 1c sesudah pembelajaran. Desain Pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *LMS google classroom* setelah revisi berdasarkan masukan validator pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain Pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *LMS google classroom* setelah validasi

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pembelajaran *blended learning* terdiri dari pembelajaran asinkronus dan sinkronus. Dengan perbandingan proporsi asinkronus 40% dari pembelajaran dan sinkronus 60% dari pembelajaran. Pembelajaran asinkronus dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran tatap muka menggunakan *google classroom*. Pembelajaran sinkronus dilakukan tatap muka di kelas maupun tatap maya menggunakan *google classroom* dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

*googlemeet*. Proses pembelajaran matematika dibagi menjadi tiga fase yang berbeda: pra-pembelajaran, pembelajaran aktif, dan pasca-pembelajaran. Proses berpikir dilakukan dalam tiga periode pembelajaran: sebelum, selama, dan sesudah. Penilaian terhadap kelayakan rencana pembelajaran pada Tabel 10.

Tabel 10. Analisis kevalidan RPP

Validator	Skor hasil validasi
Validator 1	74
Validator 2	74
Skor Total	148
Rerata	74
<b>Kriteria</b>	<b>Baik</b>

Tabel 10 menunjukkan nilai rata-ratanya sebesar 74 untuk RPP. Hasil penilaian rata-rata RPP dianggap valid berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Data penilaian yang diberikan oleh validator pada awalnya merupakan data kuantitatif, namun kemudian diubah menjadi data kualitatif untuk melihat kevalidan LKPD. Kevalidan dan kelayakan LKPD ditentukan oleh skor rata-rata yang lebih tinggi dari 85. Kevalidan LKPD dapat dinilai dengan mengacu pada Tabel 11.

Tabel 11. Analisis kevalidan LKPD

Validator	Skor hasil validasi
Validator 1	110
Validator 2	108
Skor Total	218
<b>Rerata</b>	<b>109</b>

Tabel 11 menunjukkan skor rata-ratanya sebesar 109 untuk LKPD. Perangkat pembelajaran dikategorikan sangat valid sehingga LKPD yang dihasilkan sangat valid.

Data evaluasi yang diberikan oleh validator pada awalnya merupakan data kuantitatif, namun kemudian diubah menjadi data kualitatif untuk melihat kevalidan LKPD. Kevalidan dan kelayakan LKPD ditentukan jika nilai rata-rata melebihi 67,99. Tabel 12 memberikan penilaian terhadap kredibilitas *LMS*.

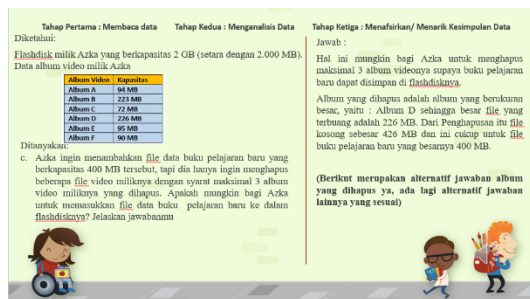
Tabel 12. Analisis kevalidan *LMS*

Validator	Skor hasil validasi
Validator 1	90
Validator 2	88
Skor Total	178
<b>Rerata</b>	<b>89</b>

Penelitian pada Tabel 12 menghasilkan skor rata-rata 89 untuk *LMS*. Nilai rata-rata untuk Sistem Manajemen Pembelajaran (*LMS*) adalah 89. *LMS* memenuhi persyaratan yang diperlukan, dengan demikian menegaskan validitasnya. Langkah implementasi adalah tahap keempat dari penelitian ini. Produk setelah divalidasi diterapkan dalam uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilakukan di kelas VIII SMP N 4 Yogyakarta dengan peserta sebanyak 32 orang. Uji coba ini terdiri dari lima sesi, termasuk empat pertemuan tatap muka dan satu pertemuan virtual, yang dimulai pada tanggal 2 Mei 2023 dan diakhiri pada tanggal 11 Mei 2023. Pembahasan pertanyaan c tentang pembelajaran asinkron disajikan pada Gambar 4. Penjelasan soal c pada Gambar 4 melibatkan penafsiran dan penarikan kesimpulan dari kesulitan yang diberikan. Pertanyaan level 6 mengharuskan siswa untuk terlibat dalam pemikiran tingkat tinggi dengan mensintesis pengetahuan dalam skenario yang rumit, membuat hubungan antara potongan-potongan informasi yang berbeda, dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

menunjukkan kemahiran dalam penalaran matematika. Tidak ada satu jawaban yang benar untuk pertanyaan ini, melainkan ada beberapa solusi yang valid. Hal ini dilakukan dengan sengaja untuk meningkatkan literasi matematika siswa. Pertanyaan ini meningkatkan literasi matematika siswa, khususnya di bidang literasi data.



Gambar 4. Contoh pembahasan soal c pembelajaran asinkronus

Pada saat menjawab pertanyaan pada bagian menalar, ada alasan yang diberikan kurang tepat. Peserta didik sudah mampu melakukan proses formulare, namun belum teliti dalam proses employ dan proses interpret.

Tahap kelima dari penelitian ini adalah tahap penilaian. Selama tahap penilaian, peneliti menilai aspek-aspek yang berkaitan dengan kemajuan perangkat pendidikan berdasarkan hasil penyebarannya. Data yang diperoleh dari tahap sebelumnya dinilai untuk menentukan kesesuaiannya dengan standar kualitas produk dalam hal validitas, kepraktisan, dan efektivitas, sehingga dapat mengidentifikasi modifikasi yang diperlukan. Pengujian lapangan menghasilkan seperangkat data yang kemudian diperiksa guna mengukur kelayakan serta keefektifan perangkat pembelajaran yang diusulkan. Kepraktisan ditentukan berdasarkan data yang dikumpulkan dari lembar evaluasi guru, penilaian siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran.

Keefektifan dapat ditentukan dengan menganalisis hasil tes literasi matematis dan skor angket yang mengukur antusiasme siswa dalam pembelajaran.

Lembar kepraktisan menggunakan lembar penilaian guru. Kepraktisan bahan ajar yang dihasilkan dinilai dengan menggunakan data dari lembar penilaian guru. Unsur-unsur yang dievaluasi pada lembar penilaian ini adalah RPP, LKPD (lembar kerja peserta didik), LMS (*learning management system*) Google classroom, dan keterlaksanaan pembelajaran. Lembar penilaian diberikan kepada guru setelah proses pembelajaran selesai. Tabel 13 menampilkan informasi yang diambil dari lembar penilaian guru.

Tabel 13. Data hasil penilaian guru

Total Skor	Skor Kepraktisan	Kriteria
145	131	Sangat Praktis

Lembar kepraktisan siswa yang digunakan dalam penelitian ini disebut sebagai lembar evaluasi siswa. Data yang diperoleh dari lembar penilaian siswa digunakan untuk mengevaluasi kelayakan materi pembelajaran yang dihasilkan.

Lembar penilaian dikirimkan kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai. Tabel 14 menampilkan informasi yang diambil dari lembar penilaian siswa.

Tabel 14. Data hasil penilaian siswa

Banyak Siswa	Total Skor	Rerata Skor Kepraktisan	Kriteria
32	2257	70,53	Praktis

Berdasarkan Tabel 14. Diperoleh rerata skor kepraktisan 70,53. Hasil penilaian siswa termasuk dalam kriteria praktis. Data penilaian efektivitas diperoleh dengan menggunakan kuesioner minat

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

dan ujian literasi matematika. Data minat diperoleh dengan angket minat yang diserahkan pada siswa setelah kegiatan pembelajaran selesai. Ujian literasi matematika diberikan dalam bentuk instrumen deskriptif.

Data literasi matematis diperoleh melalui tes yang diberikan kepada siswa setelah menyelesaikan proses pembelajaran. Tes diberikan dalam bentuk instrumen deskriptif. Efektivitas perangkat pembelajaran ditunjukkan oleh proporsi siswa yang mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM) sebesar 78, yaitu sebesar 80% dari keseluruhan siswa. Tabel 15 menampilkan data tentang sejauh mana kelulusan ujian literasi matematika.

Tabel 15. Data hasil penilaian tes literasi matematis

Banyak Siswa	KKM	Banyak Siswa Mencapai KKM	Nilai Rerata
32	78	27	84,62

Berdasarkan Tabel 15. dari total jumlah siswa yang mengikuti ujian literasi, 27 siswa mencapai nilai kelulusan minimum (KKM), sedangkan 5 siswa tidak memenuhi nilai kelulusan minimum. Tingkat kelulusan siswa mencapai 84%. Temuan analisis menunjukkan bahwa sejumlah besar siswa melampaui ambang batas kelulusan minimum lebih dari 80%.

Setelah menganalisis nilai N Gain, diketahui bahwa nilai N Gain adalah 0,734426, memenuhi persyaratan tinggi. Angka N Gain menunjukkan tingkat efektivitas sebesar 73,44, seperti yang ditunjukkan oleh kriteria yang diuraikan dalam Tabel 16. Nilai efektifitas tes literasi matematis dalam kriteria efektif.

Tabel 16. Hasil efektifitas N Gain tes literasi matematis

	Pre test	Post test	N Gain	Nilai N gain
Jumlah	236	460		
Rata-rata	43	84	0,73	73,44
<b>Kriteria</b>			<b>Tinggi</b>	<b>Efektif</b>

Menerapkan metode *blended learning* berbasis saintifik, yang menggabungkan masalah kontekstual, dapat secara signifikan meningkatkan literasi matematika siswa. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan substansial dalam nilai rata-rata *post-test*, yang meningkat dari nilai rata-rata *pretest* 43 menjadi 84.

Indeks kesepakatan para ahli untuk validitas ujian literasi matematika dihitung dengan menggunakan indeks Aiken rata-rata, yang memiliki nilai 1 dan termasuk dalam kategori tinggi. *Pretest* literasi matematika memiliki estimasi reliabilitas sebesar 0,74 dengan kategori tinggi, sedangkan *posttest* memiliki estimasi reliabilitas sebesar 0,70 dengan kategori tinggi. Analisis dalam proses mengerjakan soal tes literasi matematis siswa dapat dilihat pada Gambar 5, 6, dan 7.

(1) (a)  $J = A + B$  bulan juli  
 $= 600.000 + 600.000$   
 $= 1.200.000$   
 $J = 600 P + 600 P$   
 $1.200.000 = 600.000 + 600.000$   
 Ya, persamaan tsb benar

Gambar 5. Tampilan hasil pengerjaan tes literasi matematis pada indikator proses *formulate*

3.  $X_{max} - X_{min}$   
 terbesar - terkecil  
 $19 - 9$   
 $= 10$   
 Jadi, panjang jalan yang diperkeras adalah 10 km

Gambar 6. Tampilan hasil pengerjaan tes literasi matematis pada indikator proses *employ*.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

c. Juli - November : 700.000 → rata-rata yg harus diusahakan.  

$$= 700.000 \times 5 = 3.500.000 \text{ ribu}$$
 Penghasilan Sayur B Juli - Oktober =  $\frac{600.000 + 700.000 + 500.000 + 600.000}{4}$   

$$= 2.100.000$$

$$3.500.000 - 2.100.000 = 1.400.000 \text{ ribu rupiah}$$
 Jadi yg harus diusahakan penghasilan pada November agar rata-rata Juli - November 700.000 adalah Rp. 1.100.000

Gambar 7. Tampilan hasil pengerjaan tes literasi matematis pada indikator proses *interpret*

Berdasarkan Gambar 5. tampilan hasil pengerjaan tes literasi matematis pada indikator proses *formulate* yang dikerjakan siswa dengan benar. Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat bentuk matematika dari masalah yang diberikan. Gambar 6. tampilan hasil pengerjaan tes literasi matematis pada indikator proses *employ* yang dikerjakan siswa dengan benar. Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan memakai konsep matematika dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Gambar 7. tampilan hasil pengerjaan tes literasi matematis pada indikator proses *interpret* yang dikerjakan siswa dengan benar. Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan menginterpretasikan arti penyelesaian matematis dalam konteks permasalahan yang diberikan.

Dari analisis hasil tes literasi siswa pada proses *formulate* diperoleh presentase keberhasilan dalam mengerjakan tes literasi matematis sebesar 96%. Pada proses *employ* diperoleh presentase keberhasilan dalam mengerjakan tes literasi matematis sebesar 89%. Sedangkan pada proses *interpret* diperoleh presentase keberhasilan dalam mengerjakan tes literasi matematis sebesar 62%. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik sudah baik di

proses *formulate* dan *employ*, namun untuk proses *interpret* masih kurang baik.

Efektivitas dari perangkat pembelajaran ditentukan oleh skor rata-rata minat siswa, yang setidaknya harus berada dalam kategori tinggi. Data kuesioner minat siswa ditampilkan pada Tabel 17.

Tabel 17. Data hasil angket minat siswa

Banyak Siswa	Rerata Skor Kepraktisan	Kriteria
32	98,46	Tinggi

Berdasarkan Tabel 17. minat siswa dalam kategori tinggi sebanyak 30 orang, sedangkan dalam kategori sedang sebanyak 2 orang. Diperoleh skor rerata angket minat siswa adalah 98,46 dalam kriteria tinggi dan 93,75% minat siswa pada kategori tinggi. Dengan minat per aspek pada Tabel 18.

Tabel 18. Minat belajar per aspek

Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Keingintahuan	11,218	Tinggi
Rasa senang	29,281	Tinggi
Ketertarikan	23,250	Tinggi
Kesadaran	19,187	Tinggi
Perhatian	15,125	Tinggi

Diperoleh aspek keingintahuan, rasa senang, ketertarikan, kesadaran, dan perhatian berada pada kategori tinggi. Pada perhitungan indeks kesepakatan ahli mengenai validitas angket minat siswa diperoleh rata-rata indeks Aiken 1 dengan kategori tinggi. Dengan reliabilitas angket minat sebesar 0,86 dalam kategori sangat tinggi

Berdasarkan definisi tersebut, perangkat pembelajaran *blended learning* yang berfokus pada literasi matematis dan keterlibatan siswa telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan berhasil. Perangkat yang dibuat, terutama RPP, LKPD, dan LMS, telah

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk validasi ahli, sehingga memenuhi syarat untuk digunakan. RPP telah memenuhi persyaratan yang diperlukan dan mendapatkan nilai 74, yang termasuk dalam kategori baik. LKPD memenuhi persyaratan sangat valid, terlihat dari nilai rata-rata 109. LMS memenuhi standar yang ketat, dengan skor rata-rata 89. Kegunaan produk ditunjukkan dari evaluasi yang dilakukan oleh guru dan siswa. Temuan kepraktisan, sebagaimana ditentukan oleh evaluasi guru, mencapai peringkat sangat praktis dengan skor 131.

Demikian pula, persentase minimum keterlaksanaan pembelajaran yang diamati oleh penilaian siswa menunjukkan bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran mencapai 95%. Berdasarkan ketiga penilaian tersebut, disimpulkan produk yang dihasilkan telah berhasil memenuhi kriteria kepraktisan. Sebuah penelitian dilakukan untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan dalam meningkatkan literasi matematis dan minat siswa dalam mempelajari matematika. Penelitian ini mengkaji hasil tes literasi matematis dan menilai minat belajar siswa. Evaluasi ujian literasi matematika menghasilkan persentase ketuntasan klasikal sebesar 84,62%.

Konsisten dengan temuan tersebut, dengan menggunakan kegiatan yang memfasilitasi pemahaman dan penerapan materi pada masalah dunia nyata, siswa dapat memperoleh pengetahuan tanpa perlu menghafal setiap rumus. Tujuan dari pendekatan pembelajaran kontekstual adalah untuk menyediakan metode pendidikan yang mempertimbangkan keadaan dan lingkungan sekitar untuk meningkatkan pengalaman belajar. Referensi tersebut berasal dari publikasi Faizah & Listyani (2018). Menurut penelitian Widyastuti

& Wijaya (2020), penggunaan lembar kerja siswa yang menggunakan data statistik jenis PISA dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Matematika sangat bermanfaat untuk menyelesaikan kesulitan praktis yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Sudarman, 2014; (Mirnawati, Karjiyati, & Dalifa, 2020)). Penelitian ini sejalan dengan temuan Ramadhan, Purbaningrum, Thauzahra, & Setyaningrum (2023) menyatakan bahwa literasi matematis berhasil dikembangkan menggunakan teknologi, contoh *Adobe Flash* dan *Flipbook*.

Penelitian ini keterbaruan dari penelitian Pratiwi & Silalahi (2021) mengenai pembelajaran matematika *blended learning* menggunakan *learning management system* (LMS) yang valid, praktis dan dapat diterapkan. Pembelajaran matematika tidak hanya menggunakan LMS *Moodle* namun dapat menggunakan LMS *Google Classroom* dalam penerapannya. Hal ini sesuai saran Fonna et al. (2022) pembelajaran matematika dapat menerapkan *learning management system* (LMS) tidak sebatas LMS *Moodle*.

Penelitian ini menyajikan pengembangan sistem manajemen pembelajaran (LMS) yang dirancang membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran mereka. LMS berfungsi sebagai alat untuk memfasilitasi diskusi dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. LMS yang dirancang secara khusus menggabungkan proses *blended learning*, yang meliputi pembelajaran sinkron dan asinkron, serta pembelajaran tatap muka dan virtual.

LKPD *blended learning* berorientasi literasi matematis dan minat belajar peserta didik dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

pendekatan kontekstual efektif digunakan dalam pembelajaran dalam memfasilitasi literasi matematis dan minat belajar peserta didik. Hal ini merupakan kebaruan penelitian dari penelitian Sulastri (2017) yang mengemukakan bahwa LKPD berbasis pendekatan kontekstual efektif untuk digunakan dalam pembelajaran yang menitikberatkan pada memfasilitasi peserta didik untuk dapat menyelesaikan setiap permasalahan.

Selain itu, untuk angket minat peserta didik, rata-rata skor angket minat peserta didik sebesar 98,46 yang berada pada kriteria tinggi dan 93,75% peserta didik berada pada kategori tinggi. Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan dalam memfasilitasi literasi matematis dan minat belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan minat, keaktifan belajar dan hasil belajar siswa (Astriyani & Fajriani, 2020; Iffah, 2021; Sirait & Apriyani, 2021)).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan dan analisis, dapat disimpulkan perangkat pembelajaran tersebut valid, praktis, dan efektif. Produk ini meningkatkan kemampuan literasi matematis dan menumbuhkan tingkat keterlibatan siswa yang tinggi. Berikut ini adalah temuan yang terkait dengan penelitian ini: (1) Kemahiran dalam kemampuan literasi matematis kurang pada komponen proses menafsirkan, meskipun kuat pada komponen proses merumuskan dan menggunakan. (2) Dengan menerapkan pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan saintifik, siswa menjadi lebih terlibat karena pengajar berperan sebagai

fasilitator dan mempromosikan pembelajaran berpusat pada siswa. (3) Siswa menunjukkan kecenderungan yang kuat terhadap pembelajaran yang difasilitasi melalui desain didaktis (DDR) dengan pertemuan sinkron dan asinkron. (4) Penggunaan pendekatan pembelajaran *blended learning* yang menggabungkan metode ilmiah dan masalah kontekstual meningkatkan kemampuan literasi matematis dan berpotensi meningkatkan literasi matematis secara keseluruhan. (5) Penerapan pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan saintifik dan masalah kontekstual secara efektif menumbuhkan minat siswa, dengan masing-masing aspek memenuhi kriteria minat tinggi.

Penelitian ini dapat disempurnakan lebih lanjut, misalnya dengan menambah jumlah sampel peserta penelitian. Teknologi *blended learning* yang berfokus pada literasi matematika dan keterlibatan siswa dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan antusiasme siswa dalam belajar. Selain itu, alat-alat ini dapat menjadi sumber daya yang berharga untuk pengembangan materi pembelajaran di bidang matematika lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S., Shehata, M., & Hassanien, M. (2020). Emerging Faculty Needs for Enhancing Student Engagement on a Virtual Platform. *MedEdPublish*, 9, 75. <https://doi.org/10.15694/mep.2020.000075.1>
- Aritonang, I., & Safitri, I. (2021). Pengaruh Blended Learning Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 735–743.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

- <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.555>
- Astriyani, A., & Fajriani, F. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Youtube Materi Pythagoras Terhadap Keaktifan Belajar Matematika Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 87. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.87-90>
- Eliza, E., Saputra, E., & Herizal, H. (2022). Penerapan Model M-Apos Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mtsn 4 Aceh Timur. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(2), 316. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i2.9435>
- Fadillah, A. (2016). Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *M A T H L I N E: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 113–122. <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.23>
- Faizah, N., & Listyani, E. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Segitiga Dan Segiempat Dengan Pendekatan Kontekstual Berorientasi Pada Kemampuan. *Jurnal Pendidikan Matematika-SI*, 7(5), 82–92. Retrieved from <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pmath/article/view/11318>
- Fikriyah, M., Zaenuri, Z., & Cahyono, A. N. (2020). Problem Solving Ability Reviewed from Independent Learning at Social Media based Blended Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 11(3), 164–170. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/40726>
- Fonna, M., Marhami, M., Rohantizani, R., & Herizal, H. (2022). Pengembangan Learning Management System (Lms) Berbasis Moodle Di Masa Pandemi Covid-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 493. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4489>
- Iffah, J. D. N. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Worksheet terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 107–116. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.812>
- Jowsey, T., Foster, G., Cooperioelu, P., & Jacobs, S. (2020). *Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information.*
- Mirawati, M., Karjiyati, V., & Dalifa, D. (2020). Pengaruh Model RME Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN Gugus 05 Kota Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset*, 3(1), 52–60. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/juridikdasunib/article/view/11897>
- Muhati, O., Wenas, J. R., & Runtu, P.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>

- V. J. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Google Meet Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Bahasan Aljabar. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 2(1), 1–4. <https://doi.org/10.53682/marisekola.v2i1.1079>
- Pratiwi, I. R., & Silalahi, P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Model Blended Learning Berbasis Moodle. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 206. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3240>
- Ramadhan, S., Purbaningrum, M., Thauzahra, R., & Setyaningrum, W. (2023). Penggunaan Teknologi Untuk Mengembangkan Literasi Matematika Peserta Didik Pada Kurikulum Merdeka. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3231. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7526>
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Riana, D. D., & Zenizela, Z. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 39–48. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v12i1.844>
- Sirait, E. D., & Apriyani, D. D. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Semnastek: Seminar Nasional Riset Dan Teknologi*, 827(831).
- Siskawati, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Minat Belajar Geografi Siswa 1). *Jurnal Studi Sosial*, 4(1), 72–80.
- Sulastris, S. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Ekuivalen-Pendidikan Matematika*, 30(1), 1–6.
- Wahyuniar, L. S., Rochana, S., Mahdiyah, U., Shofia, N., & Widodo, S. (2021). Pegaruh Pembelajaran Daring Dengan Google Classroom Dan Google Meet Terhadap Minat Belajar Matematika Diskrit. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1063. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3635>
- Widiati, Sridana, N., Kurniati, N., & Amrullah, A. (2022). Pengaruh Minat Belajar dan Kebiasaan Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 885–892. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i4.240>
- Widyastuti, W., & Wijaya, A. P. (2020). Student's mathematical literacy: case study in an implementation of PISA type problem-based worksheet context of statistics data of Lampung province. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467(1), 012075. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012075>