



Validitas LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII SMP

Jamilatuna Maliyana^{1*}, Puji Rahayu²

^{1,2} Universitas PGRI Ronggolawe, Tuban, Indonesia

Email : jamilatuna19@gmail.com , pujirahayumpd@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Tersedia Online pada:

Agustus 02, 2023

Kata Kunci:

Validitas, LKPD, PBL, Statistika

Keywords:

Validity, LKPD, PBL, Statistics



This is an open access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Zainul Hasan Genggong

Abstrak

Pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika masih terbatas pada konsep dan mereka belum menyadari hubungannya dengan kehidupan nyata. pembelajaran matematika di kelas masih dominan guru sebagai pusatnya. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan LKPD berbasis PBL pada materi statistika siswa kelas VIII SMP yang valid dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari *define, design, develop dan disseminate*. Namun, penelitian ini hanya mencapai tahap develop. Subjek penelitian yakni 36 siswa kelas VIII-A SMP Plus An-Nur. Instrumen penelitian berupa lembar penilaian LKPD untuk menilai validitas LKPD. Hasil uji validitas LKPD berbasis PBL menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata keseluruhan 4,44 dengan kriteria sangat baik berdasarkan penilaian ahli materi. Sedangkan oleh ahli media menghasilkan nilai rata-rata keseluruhan 4,81 dengan kriteria sangat baik. Dalam konteks ini, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis PBL diklasifikasikan sebagai valid karena memenuhi kriteria minimal baik.

Abstract

Students understanding of mathematics learning is still limited to concepts and they are not yet aware of their relationship with real life. mathematics learning in the classroom is still the dominant teacher as the center. The purpose of this study is to develop PBL-based LKPD on statistical material of Class VIII Junior High School students who are valid by using a 4-D model consisting of define, design, develop and disseminate. However, this research has only reached the development stage. The subjects of this study were 36 students of grade VIII-A Junior High School Plus An-Nur. The research instrument is LKPD assessment sheet to assess the validity of LKPD. The results of PBL-based LKPD validity test showed that the developed LKPD had an overall average score of 4.44 with very good criteria based on expert assessment of the material. While validation by media experts resulted in an overall average score of 4.81 with very good criteria. In this context, it can be concluded that PBL-based LKPDs are classified as valid because they meet the minimum good criteria.

PENDAHULUAN

Menurut KBBI, pendidikan ialah cara memperbaiki tingkahlaku pribadi atau kelompok melalui pembelajaran dan penataran agar seseorang menjadi lebih dewasa. Kurikulum merupakan salah satu komponen dan petunjuk yang memudahkan penyelenggaraan pendidikan untuk mencapai tujuannya (Fajri, 2019). Kurikulum terus dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan sekaligus memajukan sistem pendidikan negara. Namun, perbaikan ini sepertinya belum sepenuhnya terwujud. Salah satu permasalahan pendidikan Indonesia yaitu lemahnya pembelajaran. Pembelajaran yang berlangsung di periode ini lebih diarahkan pada menghafal konsep daripada memahami konsep. Pengajaran matematika dapat menumbuhkan pemikiran logis, berpikir kreatif, berpikir kritis dan sistematis siswa, maka matematika ialah pelajaran yang signifikan didalam kelas (Yustianingsih et al., 2017). Perangkat pembelajaran ialah unsur yang berperan dalam keberhasilan pembelajaran matematika dan tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut (Rustini, 2015), perangkat pembelajaran ialah kumpulan sumber daya pendidikan yang membuat guru serta siswa terlibat dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMP Plus An-Nur Montong, pembelajaran matematika di kelas masih dominan guru sebagai pusatnya. Hal ini terlihat dari kurangnya arahan bagi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Akibatnya, banyak

*Corresponding author.

E-mail addresses: jamilatuna19@gmail.com

siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari ke kehidupan nyata. Untuk mengatasi hal ini, perlu adanya penggunaan materi ajar yang tepat dan inovatif serta model pengajaran yang sesuai. Materi ajar ialah rangkaian materi pembelajaran yang dibuat secara sistematis untuk dimanfaatkan pada saat pengajaran (Prabawati et al., 2019). LKPD merupakan sumber belajar dan bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran (Septian et al., 2019). (Rahmawati & Wulandari, 2020) menyatakan bahwa LKPD sangat bermanfaat saat pembelajaran sebab bisa meningkatkan kegiatan belajar siswa, dan penggunaannya dapat membantu guru membimbing siswa memahami konsep melewati kegiatan yang mereka lakukan.

Selain media pembelajaran atau bahan ajar, agar pengajaran berhasil juga harus menggunakan pendekatan atau model pembelajaran yang bisa merangsang siswa antusias belajar sambil memahami prinsip-prinsip dan materi yang dipelajari selama pembelajaran. PBL ialah pembelajaran yang dimulai dari munculnya permasalahan tertentu dan kemudian ditangani secara individu atau kelompok (Maiyuni & Maharani, 2016). LKPD berbasis PBL adalah metode pembelajaran yang memasukkan komponen pembelajaran berbasis masalah dan memasukkannya ke dalam metodologi pengajaran LKPD (Aisyah Aini et al., 2021). Menurut (Banjarani et al., 2020), LKPD berbasis PBL bisa memberikan memotivasi dan menginspirasi siswa saat belajar, meningkatkan keterampilan proses, melatih sikap mandiri siswa selama belajar.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Effendi (2021), ditemukan bahwa penggunaan LKPD Matematika berbasis PBL telah memberikan alternatif strategi pengajaran untuk meningkatkan proses pembelajaran di kelas. Referensi berikutnya dari penelitian Fithriyah (2018) yang menyatakan bahwa pengembangan LKPD Berbasis PBL memudahkan siswa untuk menangkap materi pelajaran, dikarenakan siswa bisa menggunakan lingkungan sebagai sumber atau alat belajar. Namun tidak satu pun kajian dalam penelitian tersebut yang mendukung pengembangan LKPD berbasis PBL di materi statistika. Padahal materi statistika sangat penting dalam kehidupan nyata, dan diharapkan mampu mengetahui bagaimana penerapan materi tersebut secara kontekstual. Oleh karena itu, siswa harus proaktif dan kreatif saat pemecahan masalah yang dijumpai dari kehidupan nyata. Sesuai dengan garis besar permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini yakni mengembangkan LKPD berbasis PBL pada materi statistika siswa kelas VIII SMP yang valid.

METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode R&D. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D. Menurut Thiagarajan dan Semmel (dalam Ulfah et al., 2016), 4D meliputi *define, design, develop* dan *disseminate*. Subjek penelitian pengembangan ialah 36 siswa kelas VIII-A SMP Plus An-Nur semester genap TP. 2022/2023. Instrumen yang digunakan yaitu lembar penilaian LKPD yang dilakukan para ahli materi dan media. Data kuantitatif dianalisis dengan memakai skala Likert. Lalu, untuk setiap butir pernyataan dihitung nilai rata-rata dengan rumus:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{nilai total}}{\text{banyaknya butir pernyataan}}$$

$$\text{Nilai rata-rata keseluruhan} = \frac{\text{jumlah nilai rata-rata}}{\text{banyaknya aspek}}$$

Langkah selanjutnya mengubah nilai rata-rata tersebut menjadi nilai pada skala 5 sehingga didapatkan nilai kualitatif. Widyoko (dalam Rusnilawati, 2016) menyebutkan kriteria penilaian skor pada standar berskala 5. LKPD yang dikembangkan dianggap valid jika memenuhi kriteria minimal baik.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan LKPD

Interval Skor	Kategori
$X > 4,2$	Sangat baik
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
$X \leq 1,8$	Sangat kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan yaitu LKPD berbasis PBL pada materi statistika siswa kelas VIII SMP yang valid. Berikut penjelasan mengenai tahapan penelitian pengembangan ini.

Tahap *define*

Ditahap ini yang harus dilalui adalah melakukan analisis terhadap berbagai hal yang akan menjadi dasar untuk melangkah ke tahap berikutnya yang mencakup analisis kurikulum, siswa, konsep, tugas dan tujuan pembelajaran (Pranata et al., 2021). Adapun kurikulum yang digunakan SMP Plus An-Nur Montong adalah Kurikulum 2013. Alokasi waktu per minggu untuk pembelajaran matematika adalah 5 JP dengan KKM 75. Karakteristik siswa di SMP Plus An-Nur Montong sebagian besar bersifat pasif dan bosan dalam proses pembelajaran. Buku siswa merupakan sumber belajar yang sering digunakan pada proses pembelajaran. Selain itu, diperoleh hasil analisis tugas dan spesifik tujuan pada penelitian ini yaitu tugas berupa soal-soal yang disajikan dalam LKPD yang memuat permasalahan nyata di kehidupan sehari-hari sesuai sintaks PBL.

Tahap *design*

Tahap kedua dalam penelitian ini adalah *design* yang mencakup pemilihan media, format dan desain awal LKPD. LKPD ini dengan skema warna cerah yang terdiri dari biru, kuning, hijau, dan merah untuk memikat perhatian siswa. Menurut Prastowo (dalam Rahayu & Ulul, 2018), seni ketenangan, kenyamanan, kepasifan, dan kepasrahan ada pada warna biru. Kemudian, warna merah dan hijau dapat membantu menumbuhkan semangat dan efek sejuk, sedangkan dalam warna kuning dapat menimbulkan kebahagiaan, optimisme, dan ceria. Oleh karena itu, diperkirakan dengan adanya desain warna yang mirip dengan ini akan meningkatkan minat belajar siswa. Sampul LKPD didesain dengan gambar yang mencerminkan materi yang akan dipelajari yaitu statistika. Selain itu, sampul depan juga mencantumkan nama LKPD, model pembelajaran dan penulis. Gambar 1 berikut contoh desain halaman sampul LKPD.



Gambar 1. Sampul LKPD

LKPD yang dibuat mencakup komponen LKPD, antara lain judul, kompetensi, petunjuk belajar, informasi pendukung, langkah kerja, dan latihan soal. Penulisan LKPD memakai huruf arial ukuran 12 pt. Menurut Sitepu (dalam Pajriana et al., 2017) Hal ini dikarenakan ukuran huruf 10, 11, 12 pt biasanya digunakan untuk buku ajar pembelajaran. Menurut Prastowo (dalam Rahayu & Ulul, 2018), sesempurna apapun materi, LKPD tidak akan memberikan hasil terbaik jika siswa tidak dapat memahami materi dengan jelas.

LKPD ini memiliki langkah kerja berbasis PBL. Menurut Arends (dalam Masril et al., 2020), model PBL memiliki lima tahap utama. Pada tahap ke-1 yakni mengorientasi peserta didik

terhadap masalah, siswa diberikan sebuah bacaan yang berkaitan dengan subtopik yang sedang dibahas. Bacaan berisi permasalahan sehari-hari yang dihadapi dalam kehidupannya. Tahap ini terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan LKPD Tahap 1

Pada tahap ke-2 yakni mengorganisasi peserta didik untuk belajar, siswa diinstruksikan untuk memecahkan masalah dengan mengajukan pertanyaan dan merumuskan hipotesis. Hal ini sesuai dengan ciri model PBL yaitu pengajuan pertanyaan (Fakhriyah, 2014). Tahap ini terdapat di Gambar 3.

MENGORGANISASI PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

Ayo selesaikan dan diskusikan permasalahan di atas bersama kelompokmu dengan mengikuti langkah-langkah berikut.

- Langkah-langkah mencari nilai penggunaan BBM yang berada ditengah yang diperlukan setiap teman Melinda perbulannya:
 - Urutkanlah data penggunaan BBM tersebut dari yang terendah hingga yang tertinggi!
 - Berapa banyak data yang terurut? Dan termasuk bilangan banyak data tersebut
 - Bagilah data yang sudah terurut tersebut menjadi dua bagian sama banyak!
 - Data ke berapa yang berada di tengah?
 - Jumlahkan kedua data yang berada di tengah, lalu hasil penjumlahannya dibagi menjadi dua!
- Langkah-langkah mencari frekuensi penggunaan BBM terbanyak yang diperlukan setiap teman Melinda perbulannya:
 - Ubahlah data yang diperoleh Melinda tersebut ke dalam bentuk tabel!
 - Dari tabel yang telah dibuat, carilah golongan penggunaan BBM terbanyak yang diperlukan setiap teman Melinda!

Gambar 3. Tampilan LKPD Tahap 2

Pada tahap ke-3 yakni membimbing penyelidikan individu ataupun kelompok, siswa diminta untuk mencari informasi yang akan membantu penyelesaian masalah. Tahap ini terdapat di Gambar 4.



MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU ATAU KELOMPOK

Mean adalah **nilai rata-rata dari sekumpulan data.**

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah semua nilai}}{\text{Banyaknya data}}$$

Gambar 4. Tampilan LKPD Tahap 3

Pada tahap ke-4 yakni mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa menyajikan hasil karya penidikannya terhadap permasalahan yang telah disajikan di LKPD. Tahap ini terdapat pada Gambar 5.



MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Penyelesaian :

- Jumlah semua bilangan yang menyatakan nilai ulangan Matematika kelas VIII

$$\begin{aligned} &(50 \times 2) + (60 \times \dots) + (70 \times \dots) + (80 \times \dots) + (90 \times \dots) \\ &+ (100 \times \dots) \\ &= \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$
- Jumlah banyak siswa

$$2 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

.	=	
.		

Gambar 5. Tampilan LKPD Tahap 4

Pada tahap ke-5 yakni menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa menarik simpulan sederhana atas solusi pemecahan masalah yang dibuat dan kemudian dipresentasikan. Tahap ini terdapat pada Gambar 6.



MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Dari kegiatan di atas, dapat diketahui / disimpulkan bahwa yang dikatakan ketua kelas mengenai rata-rata nilai ulangan harian Matematika teman kelas VIII C adalah

Nilai rata-rata data di atas adalah

Gambar 6. Tampilan LKPD Tahap 5

Selain itu, pada akhir setiap kegiatan LKPD siswa menerima latihan soal yang dirancang untuk membantu mereka memahami materi yang dipelajari. Hal ini dapat ditunjukkan dalam Gambar 7.

LATIHAN SOAL

1. Perhatikan diagram lingkaran dibawah ini!

Data Flashdisk

Kategori	Persentase
Musik	20%
Foto	20%
Modul	40%
Lainnya	10%
Kosong	10%

Diagram lingkaran di atas menunjukkan file yang terdapat di dalam flashdisk milik Bela yang berkapasitas 4GB (setara dengan 4.000 MB). Flashdisk tersebut di isi dengan file musik, foto, modul dan data lainnya. Jika Bela ingin menambahkan file data buku ajar baru yang berkapasitas 750 MB. Apakah kapasitas flashdisk milik Bela masih mencukupi? Jelaskan!

Penyelesaian :

Kapasitas flashdisk → 4GB (4.000 MB)

Data flashdisk → Musik = 20 %
Foto = %
Modul = %
Lainnya = %
Kosong = %

Kapasitas flashdisk yang telah digunakan :

Musik = $\frac{20}{100} \times 4.000 \text{ MB} = \dots\dots \text{ MB}$

Foto = $\frac{\dots}{100} \times 4.000 \text{ MB} = \dots\dots \text{ MB}$

Modul = $\frac{\dots}{100} \times 4.000 \text{ MB} = \dots\dots \text{ MB}$

Lainnya = $\frac{\dots}{100} \times 4.000 \text{ MB} = \dots\dots \text{ MB}$

Kapasitas flashdisk yang belum digunakan :

Kosong = $\frac{\dots}{100} \times 4.000 \text{ MB} = \dots\dots \text{ MB}$

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kapasitas flashdisk jika ditambah file data buku ajar baru yang berkapasitas 750MB

.....

Gambar 7. Tampilan LKPD pada bagian Latihan Soal

Tahap *develop*

Setelah dilakukan tahap *design*, kemudian dilanjutkan tahap terakhir penelitian yaitu tahap *develop* meliputi validasi dan revisi LKPD serta ujicoba terbatas. Dari uji validitas yang dilakukan oleh ahli terdapat beberapa revisi produk yang berupa saran perbaikan dari validator untuk perbaikan produk. Adapun revisi ditunjukkan di Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Revisi LKPD

No.	Revisi	Sebelum direvisi	Setelah direvisi
1.	Ahli Materi	<p>Perlu adanya perubahan konteks yang digunakan dalam menyajikan permasalahan, karena konteks yang digunakan terlalu luas.</p> 	<p>Perubahan konteks yang digunakan dalam menyajikan permasalahan telah dilakukan, karena konteks yang digunakan terlalu luas.</p> 
2.	Ahli Media	<p>Perlu adanya pewarnaan diagram yang berbeda, untuk memudahkan siswa-siswi dalam membaca diagramnya.</p> 	<p>Pewarnaan diagram telah berbeda, untuk memudahkan siswa-siswi dalam membaca diagramnya.</p> 

Berdasarkan LKPD yang telah disusun, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan yang menunjukkan kriteria sangat baik. Ahli materi didapatkan nilai rata-rata keseluruhan 4,44, sementara ahli media diperoleh rata-rata skor keseluruhan 4,81. Menurut Widyoko (dalam Rusnilawati, 2016), Validitas LKPD dianggap valid jika memenuhi kriteria minimal baik. Adapun hasil analisis data validasi LKPD oleh para ahli media dan materi terdapat pada Tabel 2 dan 3 berikut.

Tabel 3 Analisis Data Validasi Ahli Media

No	Aspek	Total	Rata-rata
1	Bahasa	34	4,86
2	Penyajian materi	24	4,8
3	Kegrafikan	43	4,78
Nilai rata-rata keseluruhan			4,81
Kriteria			Sangat baik

Tabel 4 Hasil Analisis Data validasi Ahli Media

No	Aspek	Total	Rata-rata
1	Materi soal	20	5
2	Konstruksi	15	5
3	Bahasa	14	4,67
4	Waktu	4	4
Nilai rata-rata keseluruhan			4,82
Kriteria			Sangat baik

Hasil penelitian ini dikuatkan oleh penelitian terdahulu tentang pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Effendi (2021), menyatakan bahwa penggunaan LKPD Matematika berbasis PBL telah memberikan alternatif strategi pengajaran untuk meningkatkan proses pembelajaran di kelas. Penelitian berikutnya dari Fithriyah (2018) yang menyatakan bahwa pengembangan LKPD Berbasis PBL memudahkan siswa untuk menangkap materi pelajaran, dikarenakan siswa bisa menggunakan lingkungan sebagai sumber atau alat belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang terkumpul, LKPD sudah memenuhi semua kriteria validitas yang diperlukan dan dapat dinyatakan valid. Untuk selanjutnya bisa dilanjutkan uji coba terbatas agar mengetahui kepraktisan dan keefektifan LKPD. Rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah pengembangan sebaiknya dilanjutkan pada tahap penyebaran untuk menghasilkan LKPD yang lebih efektif dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah Aini, N., Syachruraji, A., & Hendrapipta, N. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPA Materi Gaya. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar, Volume 2*, 28–34. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpdmu%0A>
- Asmaranti, W., & Pratama, G. S. (2013). Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Dengan Pendekatan Sainifik Berbasis Pendidikan Karakter. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 639–646.
- Banjarani, T., Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 130–139.
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarmo, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>
- Fajri, K. N. (2019). Proses Pengembangan Kurikulum. *Islamika*, 1(2), 35–48. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.193>
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2906>

- Fithriyah, L. (2018). Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMA Pada Pembelajaran Geografi Kelas XI IPS. *Swara Bhumi*, 5(9), 1–8.
- Lusyana, E., Rahmah Silviani, T., Ralmugiz, U., & Fitriani, F. (2021). Perangkat Pembelajaran Metode Inquiry Based Learning untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Matematika. *JTMT: Jurnal Tadris Matematika*, 2(2), 16–23. <https://doi.org/10.47435/jtmt.v2i2.730>
- Maiyuni, S., & Maharani, A. D. (2016). Validitas Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Sma. *Jurnal Pelangi*, 8(2), 167–177. <https://doi.org/10.22202/jp.2016.v8i2.1016>
- Masril, M., Jalinus, N., Jama, J., & Dakhi, O. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Kurikulum 2013 Di Smk Negeri 2 Padang. *Konstruktivisme : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 12–25. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v12i1.956>
- Pajriana, A., Adityawan, O., Perdana, B. B., & Pujaswati, C. (2017). Branding Distro Growing Supply Co. Melalui Perancangan Corporate Identity. *Jurnal Sketsa*, 4(2), 12.
- Prabawati, M. N., Herman, T., & Turmudi, T. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristic untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 37–48. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.383>
- Pranata, D. P., Frima, A., & Egok, A. S. (2021). Pengembangan LKS Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Bangun Datar Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2284–2301. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1183>
- Rahayu, P., & Ulul, E. D. (2018). Validity of Work Sheets of Students Based on. *Validity of Work Sheets of Students Based on Constructivism in Study of Kapita Selekta Matematika II*, 3 No. 2, 112–113.
- Rahmatin, N., Pramita, D., Sirajuddin, S., & Mahsup, M. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Bangun Ruang Dengan Metode Creative Problem Solving (CPS) Pada Siswa Kelas VIII SMP. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.31764/jtam.v3i1.760>
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p504-515>
- Rusnilawati, R. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika bercirikan active knowledge sharing dengan pendekatan saintifik kelas VIII. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 245–258. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10633>
- Rustini, T. (2015). *Pendekatan Pengajuan Soal Pada Materi*. 1(November), 201–210.
- Sandiyanti, A., & Rakhmawati M, R. (2018). Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Berbasis Quantum Learning pada Materi Peluang. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 157. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2280>
- Septian, R., Irianto, S., & Andriani, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Matematika Berbasis Model Realistic Mathematics Education. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.31949/educatio.v5i1.56>
- Ulfah, T. A., Wahyuni, E. A., & Nurtamam, M. E. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Kartu Uno Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pembelajarannya*, 3(3), 955–961.
- Yustianingsih, R., Syarifuddin, H., & Yerizon, Y. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 258. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.563>