

VALIDITAS BAHAN AJAR BERBASIS PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI STATISTIKA

Siti Rahmayani¹, Heris Hendriana²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat

¹ sitirahmayanihr@gmail.com, ² herishen@ikipsiliwangi.ac.id

Diterima: 4 November, 2020; Disetujui: 24 Juli, 2021

Abstract

This study aims to determine how the validity of teaching materials with the Problem based learning approach is based on the results of the validation of experts. The method used in this research is the development of teaching materials according to Plomp and Nieveen which consists of 3 stages, namely initial investigation, prototyping stage and assessment stage. used in secondary schools by conducting interviews with subject teachers. At the prototype stage, the researcher compiles teaching materials which are carried out by paying attention to the steps in the Problem based learning approach. The results of this study were the development of teaching materials that were developed after a difficulty analysis was carried out through interviews with field practitioners and articles that support making researchers design learning tools that are suitable for use in accordance with expert validation. The results of the validation of the LKS worksheets obtained that the final criteria are good and are in the valid category, which means that the worksheets are suitable for use.

Keywords: Statistics, teaching materials with problem based learning approach

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana validitas bahan ajar dengan pendekatan *Problem based learning* berdasarkan dari hasil validasi para ahli. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar menurut Plomp dan Nieveen yang terdiri atas 3 tahap yaitu investigasi awal, tahap membuat prototipe dan tahap asesmen. Namun peneliti melakukan penelitian hanya sampai pada langkah membuat prototipe pada tahap investigasi awal mengenai penggunaan perangkat pembelajaran yang selama ini digunakan di sekolah menengah dengan melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran. Pada tahap prototipe peneliti menyusun bahan ajar yang dilakukan dengan memperhatikan langkah – langkah pada pendekatan *Problem based learning*. Adapun hasil dari penelitian ini pengembangan bahan ajar yang dikembangkan setelah dilakukannya analisis kesulitan melalui wawancara kepada praktisi lapangan dan artikel – artikel yang mendukung membuat peneliti mendesain perangkat pembelajaran yang layak digunakan sesuai dengan validasi para ahli. Hasil validasi lembar kerja LKS diperoleh kriteria akhir baik dan berada pada kategori valid yang berarti LKS tersebut layak digunakan.

Kata Kunci: Statistika, bahan ajar dengan pendekatan *Problem based learning*

How to cite: Rahmayani, S., & Hendriana, H. (2021). Validitas Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Problem Based Learning pada Materi Statistika. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (4), 867-874.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika yang dilakukan disekolah merupakan hal yang sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan. Belajar matematika mampu menanamkan pemikiran yang analitis, kritis, kreatif serta terlatih memecahkan masalah. Dengan belajar matematika diharapkan siswa menjadi pribadi yang cerdas dalam menyelesaikan permasalahan kediudpanya sehingga seseuai dengan tujuan pendidikan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Matematika adalah salah satu pelajaran yang membantu berfikir secara kritis dan sistematis, dengan matematika manusia dapat memecahkan segala permasalahan dengan strategi yang cepat dan tepat, baik itu permasalahan dalam kehidupan sehari – hari yang kompleks maupun kehidupan asbtrak. Matematika memainkan peranan yang sangat penting dalam segala aspek kehidupan manusia, hal itu dapat dilihat dalam berbagai sektor kehidupan diantaranya adalah transportasi, ekonomi/perdagangan dan ilmu pengetahuan teknologi (Aripin, 2021).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran sangat penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika tidak hanya sekedar berhitung tetapi juga memiliki pengaruh pada pola pikir, kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah, bernala dan masih banyak aspek kehidupan lainnya. Hal ini dikarenakan matematika menuntut para pembelajar untuk melakukan penyelesaian masalah secara sistematis. Penguasaan matematika diperlukan untuk penguasaan dan penciptaan teknologi di masa depan. Menurut Paling (Santika, 2013), matematika diartikan sebagai cara menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada pada manusia, dengan menggunakan informasi, pengetahuan bentuk dan ukuran, perhitungan dan melihat keterkaitan antara permasalahan satu dengan yg lainnya. Melalui pembelajaran matematika seorang siswa akan memiliki kemampuan yang menunjang ilmu pengetahuan lainnya dan teknologi yang ada.

Idealnya siswa dapat menguasai konsep yang terdapat pada matematika, namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum menguasai konsep matematika. Kurangnya pemahaman konsep matematika disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah kurangnya minat siswa pada pembelajaran matematika karena menganggap matematika itu adalah pelajaran yang sulit dan pula ketidakmauan siswa untuk belajar dalam menggali konsep – konsep matematika. Akan tetapi berkaitan dengan hal itu sebaiknya guru membuat bahan ajar yang menjadi penunjang berjalannya pembelajaran bukan hanya sekedar menjadi kumpulan latihan soal. Bahan ajar yang selama ini digunakan masih berfokus pada pengerjaan soal dan kurang efektif menjadi pedoman pada proses belajar mengajar.

Dari sekian banyak materi matematika yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu statistika, ketika kita ingin menghitung hasil pemilu dengan cepat maka bisa menggunakan perhitungan statistika. Contoh lain juga misalkan jika kita ingin melakukan efisiensi biaya melalui sampling, dapat mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan permasalahan dan juga dapat melakukan peramalan data untuk masa mendatang, dengan hal ini menunjukkan bahwa matematika sangat berpengaruh dalam kehidupan sehari – hari. Materi statistika dapat mengambil kesimpulan dengan tingkat kepercayaan tertentu berdasarkan sampel dari populasi seperti contoh kenaikan angka pasien positif yang terkena virus COVID-19. Virus ini yang sedang melanda dunia termasuk Indonesia. Kurva peningkatan pasien positif COVID-19 semakin hari semakin meningkat, dan itu dapat mudah diketahui oleh presentasi dari hasil statistika. Oleh karena itu materi statistika sangat penting untuk dipelajari.

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam kegiatan belajar mengajar karena dengan adanya bahan ajar pembelajaran lebih terstruktur terorganisir dan lebih optimal capaiannya. Menurut Lestari (Arfiana & Ismayati, 2017) bahwa bahan ajar merupakan bentuk bahan yang

dirancang secara sistematis sesuai kurikulum yang berlaku sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Rinawati & Hapsari (2013), dalam penelitiannya diperoleh temuan bahwa soal-soal dalam bahan ajar matematika belum dapat menunjang untuk capaian yang sesuai dengan kurikulum. Kualitas bahan ajar akan mempengaruhi tercapainya pembelajaran.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk membantu siswa adalah melakukan pengembangan pada bahan ajar yang disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Bahan ajar yang digunakan dalam hal ini adalah lembar kerja siswa. Lembar kerja siswa (LKS) merupakan panduan siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Lembar kerja siswa yang digunakan dalam pembelajaran dapat mendukung keaktifan siswa dan menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran. Dengan menggunakan LKS yang memuat petunjuk – petunjuk dan alur pemahaman konsep, siswa dapat mengerjakan LKS secara mandiri dengan memancing siswa untuk berpikir kritis dalam pemecahan masalah yang disajikan di LKS. Fungsi lembar kerja siswa dalam pembelajaran adalah sebagai bahan ajar yang dapat mengaktifkan peserta didik. Menurut Prastowo (Novelia, Rahimah, & Syukur, 2017) fungsi LKS dalam pembelajaran yaitu memaksimalkan peran siswa dibandingkan dengan peran guru, mempermudah memahami materi, ringkas dan banyak latihan dan mempermudah proses pembelajaran.

Pemahaman konsep yang tepat dalam pembelajaran matematika akan membuat siswa lebih kritis, kreatif dan percaya diri dalam memecahkan persoalan matematika. Maka solusi dari hal tersebut diperlukan pendekatan dan suasana belajar yang menyenangkan. Pendekatan pembelajaran merupakan salah satu aspek penting yang dapat menentukan berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran. Pendekatan yang digunakan diharapkan dapat membantu siswa dan memahami permasalahan matematika yang terjadi pada kehidupan sehari – hari. Sehingga matematika bukanlah menjadi sesuatu yang sulit dimata siswa. Maka, salah satu alternatif dari permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan pendekatan *Problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran. Pendekatan ini merupakan suatu pendekatan pembelajaran dengan menyajikan permasalahan diawal kemudian dikonstruksi dalam pembelajaran sehingga menjadi bermakna.

Menurut Sumaji (Hidayati, Mardiyana, & S, 2015) menyatakan bahwa pembelajaran dengan model PBL memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik. PBL mempunyai karakteristik mengorientasi siswa pada masalah, pembelajaran seperti ini dinilai lebih efektif dibandingkan dengan hanya memaparkan contoh penyelesaian soal. Idealnya LKS tidak hanya memuat soal – soal latihan tetapi juga memuat petunjuk – petunjuk ataupun langkah – langkah yang disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan hal ini akan memudahkan siswa untuk memahami konsep yang dipelajari, sebagaimana 5 tahapan PBL menurut Maryati (2018) yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa dalam belajar membimbing penyelidikan secara individu maupun kelompok, tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, tahap menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik menyusun bahan ajar dengan pendekatan *problem based learning* yang mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa dengan menyajikan masalah diawal pembelajaran serta mampu mengkonstruksi pengetahuan siswa, selain itu ingin mengetahui ketepatan bahan ajar yang sudah disusun menurut para ahli.

METODE

Metode penelitian ini merupakan penelitian yang mengacu pada tahap pengembangan oleh Ploomp dan Nieveen (Akker, Bannan, Kelly, Nieveen, & Plomp, 2013) yang terdiri atas tiga tahap yaitu, investigasi awal (*Preliminary Research*), tahap membuat prototipe (*Prototype*

Phase), dan tahap *assessment* (*Assessment Phase*). Fokus pada penelitian ini sampai tahap prototipe dengan investigasi awal melakukan analisis kebutuhan, studi literatur dan membuat konsep pembelajaran. Untuk mengetahui tingkat kebutuhan yang dilakukan dengan menganalisis permasalahan dan mencari solusi dari masalah yang dirumuskan. Selanjutnya merancang rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar kerja siswa.

Teknik pengumpulan data yang dipakai peneliti adalah data dikumpulkan dengan beberapa cara seperti wawancara dalam jaringan (daring) kepada guru mata pelajaran dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana penggunaan bahan ajar pada pembelajaran di kelas, studi literatur untuk menghimpun data data atau sumber – sumber yang berhubungan dengan topic yang di angkat dalam suatu penelitian, pengembangan bahan ajar sebagai langkah untuk mencari dan merancang solusi untuk menjadi alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi kelemahan yang telah ditemukan pada tahap sebelumnya dan memvalidasi kelayakan bahan ajar dengan melakukan uji coba terbatas atau *Judgement Expert*. *Judgement Expert* untuk memvalidasi bahan ajar, hal ini dikarenakan uji coba terbatas tidak dapat dilakukan pada masa pandemic *Covid-19* dengan kebijakan mengharuskan siswa belajar di rumah. Adapun kisi-kisi lembar validasi LKS yang digunakan akan disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Kisi – kisi Lembar Validasi LKS

Aspek yang di amati	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jmlah Butir
Kesesuaian Materi	Kesesuaian Materi dengan kompetensi dasar	1, 2	2
	Kebenaran materi	3	1
	Keruntutan penyajian materi	4	1
Kesesuaian LKS dengan syarat didaktik	Kesesuaian dengan kemampuan siswa	5	1
	Kesesuaian dengan pendekatan <i>Open-Ended</i>	6, 7, 8, 9, 10	5
Kesesuaian LKS dengan syarat kontruksi	Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat	11, 12, 13	3
	Kegiatan pemilihan pertanyaan dan sumber belajar	14, 15, 16	3
Kesesuaian LKS dengan syarat teknis	LKS memiliki tujuan, manfaat dan identitas	17, 18	2
	Penilaian desain sampul LKS	19	1
	Desain LKS	20, 21, 22, 23	4
	Kemampuan LKS	24, 25	2

Adapun tabel penilaian skala likert untuk analisis kevalidan perangkat pembelajaran secara keseluruhan. Data hasil validasi ahli dan praktisi lapangan dengan mentransformasi data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 2. Pedoman Penilaian Skor

Data Kualitatif	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup Baik (CB)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Setelah data terkumpul, lalu menghitung skor rata – rata dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = rerata skor setiap komponen

n = jumlah indikator yang dinilai

$\sum x$ = jumlah skor tiap aspek

Setelah diketahui skor rerata yang telah di hitung diubah menjadi data kualitatif dengan kriteria menurut Kartika (2014) sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Penilaian Ahli Materi dan Praktisi Lapangan

Nilai	Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
A	$x > \bar{x}_i + 1,8 sb_i$	$x > 4,2$	Sangat Valid
B	$\bar{x}_i + 0,6 sb_i < x \leq \bar{x}_i + 1,8 sb_i$	$3,4 < x \leq 4,2$	Valid
C	$\bar{x}_i - 0,6 sb_i < x \leq \bar{x}_i + 0,6 sb_i$	$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup Valid
D	$\bar{x}_i - 1,8 sb_i < x \leq \bar{x}_i + 0,6 sb_i$	$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang Valid
E	$x \leq \bar{x}_i - 1,8 sb_i$	$x \leq 1,8$	Sangat Tidak Valid

Keterangan :

\bar{x}_i = rerata skor ideal

$= \frac{1}{2}$ (skor maksimum + skor minimum)

sb_i = simpangan baku ideal

$= \frac{1}{6}$ (skor maksimum – skor minimum)

x = skor aktual

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada penelitian ini berupa ketepatan bahan ajar yang terdiri atas Lembar Kerja Siswa. Bahan ajar ini di validasi terlebih dahulu sebagai acuan apakah layak di uji cobakan atau tidak. Validasi dilakukan oleh 3 ahli yang terdiri dari dosen dan guru yang sudah berpengalaman mengajar dan mempunyai latar belakang kependidikan matematika yang bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik dan saran agar bahan ajar ini tepat dan berkualitas secara materi dan teknis penulisan. Lembar validasi pada penelitian ini sebanyak 25 butir, memiliki skor maksimal 5 dan skor minimal 1 untuk setiap butir pertanyaannya. Untuk setiap penilaian dilihat dari LKS yang telah dibuat dan setiap validator diberikan lembar validasi untuk diisi sesuai dengan yang dibutuhkan. Berikut rata-rata hasil penilaian validator terhadap LKS berbasis *Problem based learning* pada materi statistika:

Tabel 4. Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa

Aspek	Butir	Validator			Jumlah Skor	SMI	Persentase Skor	Kriteria
		1	2	3				
Kesesuaian materi	1	5	5	5	56	60	93,33	Valid
	2	5	5	4				
	3	4	5	5				

		4	4	5	4				
		5	4	3	4				
		6	5	5	4				
Kesesuaian dengan syarat diktatis		7	5	5	3	78	90	86,66	Valid
		8	3	4	5				
		9	4	5	5				
		10	5	5	4				
		11	3	4	5				
		12	4	5	5				
Kesesuaian dengan syarat kontruksi	LKS	13	5	4	3	105	120	87,50	Valid
		14	5	5	5				
		15	5	4	3				
		16	5	4	4				
		17	3	5	5				
		18	5	4	5				
Kesesuaian dengan syarat teknis	LKS	19	5	4	5	94	105	89,52	Valid
		20	5	5	5				
		21	5	4	4				
		22	5	4	5				
		23	5	3	4				
		24	5	5	3				
	25	5	4	4					
Jumlah						333	375	89,25	Valid

Berdasarkan Tabel 4 bahan ajar yang divalidasi oleh tiga validator yang jumlah skor pada LKS yang dihasilkan adalah 333 dengan skor maksimal ideal adalah 375, dan memiliki persentase 89,25% dengan kategori valid berdasarkan kriteria bahan ajar. Hasil penilaian validator terhadap LKS menunjukkan bahwa skor persentase tiap aspek dan total persentase skor berada pada kategori valid. Validasi ini diharapkan dapat mengetahui sejauh mana bahan ajar yang dibuat dapat digunakan dengan layak sesuai dengan standar kurikulum yang ada serta memuat langkah – langkah yang sesuai dengan pendekatan yang digunakan. Dengan demikian bahwa LKS tersebut layak di uji cobakan.

Pembahasan

Bahan ajar dibuat selaras dengan standar kurikulum yang diharuskan. Sehingga siswa tetap berada pada koridor pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar yang menarik dan memicu siswa agar siswa dapat berfikir kritis dengan tidak meninggalkan sikap kebersamaan untuk berdiskusi dengan teman – temannya untuk memecahkan masalah yang disajikan. Hasil rekomendasi dari tim ahli dan praktisi lapangan ada beberapa komponen penilaian terhadap bahan ajar yang disusun berbasis pendekatan *Problem based learning*. Aspek pertama yang dinilai pada LKS adalah kesesuaian materi, pada aspek ini terdiri dari 4 butir penilaian dengan hasil akhir persentase menunjukkan kriteria yang baik. Hal ini dilihat dari kelengkapan materi yang disajikan, keruntutan materi yang memuat jabaran, pencapaian kompetensi dasar, ketepatan materi yang disajikan dan kesistematiskan urutan materi. Masalah yang disajikan berupa pertanyaan yang akrab dengan kehidupan sehari – hari, namun tetap dapat melihat siswa untuk dapat memecahkan masalah tersebut.

Selanjutnya aspek kedua yang dinilai adalah kesesuaian LKS dengan syarat didaktik. Pada aspek ini terdapat 6 butir penilaian dengan hasil akhir persentase menunjukkan kriteria baik.

Hal ini dilihat dari memperhatikan perbedaan individu, terbukanya kesempatan siswa dalam berpikir kritis dan sistematis yang bermuara pada penemuan konsep, penyelesaian masalah dan mengkomunikasikan gagasan matematis dengan langkah-langkah pembelajaran melalui pendekatan *problem based learning*, ketepatan dan kecukupan langkah – langkah pembelajaran. Menurut Kracjik & Blumenfeld (Marlina, Nurjahidah, Sugandi, & Setiawan, 2018), PBL fokus pada keterampilan pemecahan masalah, dengan memberikan masalah dunia nyata pada awal pembelajaran sehingga peserta didik akan memaknai pembelajaran dan mengetahui cara berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah.

Pada aspek ketiga yang dinilai dari LKS adalah kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi. Aspek ini terdiri dari 8 aspek penilaian dengan hasil akhir persentase menunjukkan cukup baik. Hal ini dilihat dari ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat, ketepatan penilaian pernyataan dan sumber belajar dan memiliki tujuan, manfaat dan identitas. Pada LKS tahap ini disediakan tempat siswa untuk melakukan kegiatan pada tahapan Problem based learning seperti mengorganisasi siswa untuk belajar dimana siswa diarahkan untuk berdiskusi dan menyusun informasi apa saja yang diketahui untuk dapat menyelesaikan masalah. Hal ini sebagaimana penjelasan Suri & Raharjo (2020) pada tahap pengorganisasian belajar guru membagi siswanya ke dalam beberapa kelompok, merancang tugas belajar.

Aspek terakhir yang dinilai pada LKS adalah kesesuaian LKS dengan syarat teknis, terdiri dari 7 butir penilaian dengan hasil akhir persentase menunjukkan kriteria sangat baik. Hal ini dilihat dari desain sampul LKS, desain isi LKS dan kemenarikan LKS. Tahapan selanjutnya dari pendekatan Problem based learning seperti membimbing penyelidikan, menyajikan hasil karya dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah disajikan pada LKS agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan guru hanya fasilitator. Sebagaimana salah satu fungsi LKS menurut Prastowo (Novelia et al., 2017) LKS dapat memaksimalkan peran siswa dibandingkan dengan peran guru, mempermudah memahami materi, ringkas dan banyak latihan dan mempermudah proses pembelajaran. Sebagaimana fungsi LKS menurut Selviana (2020) yaitu memberikan kemudahan bagi siswa dalam belajar dan peran guru menjadi lebih efektif dan efisien dalam melaksanakan proses pembelajaran. Desain LKS juga merupakan sesuatu yang penting. Desain LKS yang menarik dapat membuat siswa lebih tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran. Hasil penilaian validator terhadap LKS menunjukkan bahwa skor persentase tiap aspek dan total persentase skor mempunyai interpretasi yang valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKS tersebut layak di uji cobakan.

KESIMPULAN

Dari pengembangan perangkat pembelajaran yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan bahwa dari hasil validasi para ahli dan praktisi lapangan bahan ajar LKS berbasis pendekatan *Problem based learning* layak untuk di uji cobakan kepada siswa SMP atau MTs sebagaimana pertimbangan dan penilaian para validator ahli.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, Jan van den, Bannan, B., Kelly, Anthony E., Nieveen, N., & Plomp, T. (2013). *Educational Design Research-Part A: an Introduction*. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Arfiana, M. N., & Ismayati, E. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Menerapkan Rangkaian Digital Kombinasi Berbasis Mobile Learning di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 6(3), 233–239.

- Aripin, U. (2021). Identifikasi Penyelesaian Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Collase (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 04(04), 501–509.
- Hidayati, D., Mardiyana, & S, dewi retno sari. (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl), Group Investigation (Gi) Dan Think Pair Share (Tps) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas Viii Smp Negeri Se-Kabupaten Banyumas Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(8), 916–925. Retrieved from <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Kartika, Y. D. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash Materi Interaksi Manusia dengan Lingkungan Ekonomi untuk Pembelajaran IPS Kelas VII SMP* (Universitas Negeri Yogyakarta). Retrieved from <https://eprints.uny.ac.id/18904/>
- Marlina, R., Nurjahidah, S., Sugandi, A., & Setiawan, W. (2018). Penerapan Pendekatan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII MTs pada Materi Perbandingan dan Skala. *JPMI*, 1(2), 115.
- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Pola Bilangan di Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–74. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.342>
- Novelia, R., Rahimah, D., & Syukur, M. F. (2017). Penerapan Model Mastery Learning Berbantuan Lkpd Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas Viii.3 Smp Negeri 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 20–25. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.20-25>
- Rinawati, & Hapsari, T. (2013). Analisis kesesuaian soal-soal latihan pada buku teks matematika sma kelas x dengan kompetensi dasar berdasarkan ranah kognitif taksonomi bloom. *KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia*, 423–430. Malang.
- Santika, M. (2013). Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Dimensi Tiga Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Disposisi Matematis Siswa Sma (Universitas Pendidikan Indonesia). Retrieved from <http://repository.upi.edu/339/>
- Selviana, A. (2020). *ANALISIS PEMANFAATAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) AKUNTANSI BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI POKOK JURNAL PENYESUAIAN TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATRA UTARA.*
- Suri, M. D., & Raharjo, E. P. (2020). PENDIDIKAN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN BARISAN DAN DERET TAK HINGGA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL). *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 179–184.