

Pengembangan LKPD Berbasis Model Kooperatif Think Pair-Share Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar

Andi Fajrin Syarif, Sitti Mania, Andi Ika Prasasti Abrar, Fitriani Nur, Suharti
Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, Jl.H.M. Yasin
Limpo No.36, Indonesia.
E-mail: ika.prasastiabrar@uin-alauddin.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to make LKPD based on TPS cooperative model in order to increase student mathematics learning activities. This study applies the plomp development model with data collection techniques in the form of observation guides, questionnaires, and tests. The subjects are students in class IX from MAN 1 Makassar. From the development activities, the results stated that was made could increase the learning activities of students which were strengthened by the fulfillment of 5 points from 6 predetermined ideal criteria, and the fulfillment of points 3-6 which were the essence of learning. This LKPD has also fulfilled the validity, practicality, and effectiveness of a product made, namely the acquisition of the validity category is very valid, the practicality category is positive, and the effectiveness category is very positive.

Keywords: LKPD, Cooperative Model, TPS (Think Pair-Share)

PENDAHULUAN

Dalam upaya beradaptasi dengan globalisasi dan modernisasi sekarang, maka Indonesia perlu mempunyai sumber daya manusia (SDM) yang berbobot juga berwawasan luas serta berketerampilan. Masyarakat perlu mengasah, mengembangkan, dan memanfaatkan potensi mereka salah satunya melalui pendidikan. SDM yang baik akan menentukan kemajuan bangsa (Krismiyati, 2017). Karena perannya yang begitu penting, pendidikan juga tentu mengalami berbagai kendala, seperti ketidakaktifan para pelajar dalam belajar (Firmansyah, 2017). Kendala ini bisa terjadi salah satunya akibat kesalahan pendidik memilih model pembelajaran. Lazimnya para pendidik mengaplikasikan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah atukah tanya jawab yang tidak merata (Hasan, 2015).

Matematika dikelompokkan sebagai pelajaran yang dikategorikan wajib dalam penyelenggaraan Pendidikan (Megantara, Asnawati, & Gunawibowo, 2017). Tujuan pelajaran ini ialah agar para pelajar bisa menerangkan relasi beberapa konsep dan pengaplikasiannya, mengerti dengan konsepnya, menalar, memecahkan permasalahan, mengomunikasikan gagasan, serta saling toleransi (Nasution, 2016). Agar tujuan tersebut bisa tercapai, maka pendidik sangat perlu menerapkan pembelajaran yang lebih membuat pelajar jadi aktif.

Menurut Betyka, Putra, dan Erita (2019), dalam pembelajaran matematika dibutuhkan keaktifan peserta didik, lebih dari pada sekedar mengingat agar peserta didik dengan seriusnya mengerti dan bisa menggunakan ilmu mereka, menyelesaikan suatu persoalan, dan mendapatkan ide baru. Artinya aktivitas siswa sangat penting dalam pembelajaran matematika. Akan tetapi, aktivitas yang sering dilakukan oleh siswa seperti mendengarkan penjelasan guru, melihat prosedur penyelesaian contoh soal kemudian menjawab soal yang

dapat diselesaikan menggunakan prosedur atau konsep sebelumnya. Aktivitas ini mengundang terjadinya suatu proses menghafal prosedur, sehingga siswa jadi condong tidak mampu menyelesaikan persoalan yang tidak rutin (Chisara, Hakim, & Kartika, 2018). Menurut Hardiyana (2020), kondisi siswa seperti ini lazimnya punya prestasi dibawah dari teman mereka yang aktif. Sehingga diperlukan model pembelajaran SCL yang sebenarnya juga sudah menjadi ciri dari pembelajaran di kurikulum 2013 dimana pelajar diposisikan sebagai subyek belajar (Akbar, Kadir, & Sahidin, 2016).

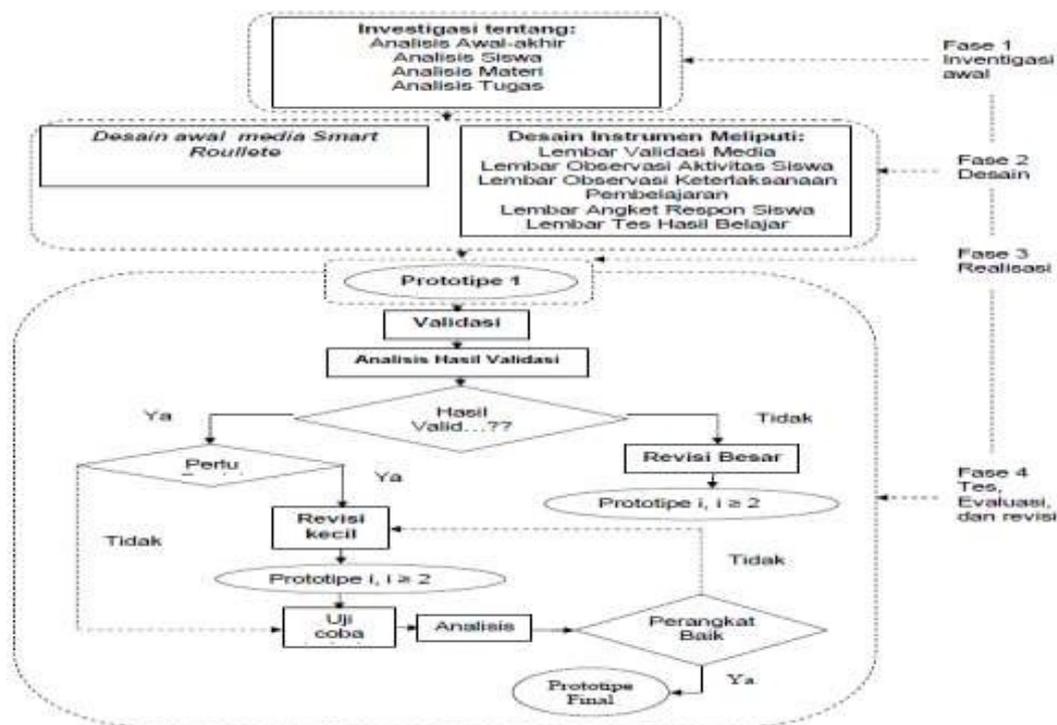
Pendekatan pembelajaran Student Centered Learning (SCL) merupakan pembelajaran yang mengharuskan siswa aktif saat kegiatan belajar di kelas (Prasetyawati, 2016). Menurut Nuz'miah (2016) SCL ialah suatu pendekatan yang menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas pembelajaran. Kognitif siswa terkait sejauh mana mereka bisa memanipulasi dan berinteraksi aktif di lingkungannya (Piaget dalam Rohaendi & Laelasari, 2020). Menurut Suherman dalam Astriani dan Fajriani (2020) unsur dasar tercapainya keberhasilan proses belajar diantaranya melalui keaktifan belajar siswa. Pembelajaran SCL untuk meningkatkan aktivitas siswa diantaranya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS).

Model TPS merupakan kelompok model kooperatif, bisa menstimulus aktivitas siswa agar berpikir sekaligus membahas pemikiran mereka satu sama lain, dan dengan tersirat merangsang sikap berani mereka mengemukakan gagasannya (Asrika, Harini dan Agustito (2020). Aktivitas siswa pada model pembelajaran TPS yakni: (1) think (berpikir), memungkinkan siswa untuk menggali kemampuan dirinya; (2) pair (berpasangan), membiasakan siswa saling bekerjasama; dan (3) share (berbagi), memberikan kesempatan agar siswa memperlihatkan partisipasinya kepada pihak lain (Dharma, Pujiastuti, & Harianja, (2019). Point atau nilai tambah dari model TPS ialah pengoptimalan partisipasi pihak siswa (Manik dan Rofika, (2019); Suriati (2019); Firdaus (2019), antusias (Azizah, Al Ayubi, dan Irawati, (2020) dan meningkatkan minat belajar siswa (Martatiana, Kurniawati, dan Pramesti, (2019). Sehingga aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dapat dimaksimalkan menggunakan pembelajaran TPS.

Salah satu perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dalam mengoptimalkan aktivitas siswa yakni Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Abidin dan Utami (2021), dengan adanya LKPD yang dikembangkan guru sesuai model pembelajaran yang tepat membuat siswa kreatif, berfikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah. LKPD juga lebih mendorong keaktifan peserta didik saat kegiatan belajar (Septian, Irianto, dan Andriani, (2019). Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis model kooperatif tipe TPS untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang diterapkan ialah Research and Development (R & D) dengan model Plomp yang terdiri dari fase investigasi awal, fase desain, fase realsiasi dan fase tes. Berikut prosedur pengembangan yang dilakukan:



Gambar.1 Model Pengembangan Plomp

Subjek dari penelitian ini ialah peserta didik dari kelas XI di MAN 1 Makassar. Teknik pengumpulan data yang diterapkan yaitu pedoman observasi, angket dan tes. Instrumen lembar validasi LKPD, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, tes hasil belajar, angket respon guru dan angket respon peserta didik. Selanjutnya dilakukan analisis data kevalidan, kepraktisan dan keefektifan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengembangan LKPD berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran kooperatif tipe TPS menerapkan model dari Plomp yang memuat 5 step (fase) penelitian yakni (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi dan revisi dan (5) fase implementasi (Waluyo, Sa'dijah, & Subanji, 2016), akan tetapi peneliti hanya melaksanakan fase penelitian sampai fase keempat.

Fase pertama dari model pengembangan Plomp ialah fase investigasi awal. Fase ini termasuk pengamatan yang harus dilakukan dengan cermat untuk melihat kondisi dan situasi pembelajaran di lapangan (Puspasari, 2016). Pada fase ini peneliti mengobservasi dan diketahui bahwa model pembelajaran yang diterapkan guru ialah konvensional atau kegiatan belajarnya terfokus kepada guru, sementara peserta didik lebih kepada mendengar apa yang dipaparkan guru dengan cara demonstrasi. Ketika pengerjaan tugas, peserta didik cenderung kurang fokus dengan arahan guru. Mayoritas dari mereka justru melakukan kegiatan lain yang tidak punya hubungan dengan pembelajaran, contohnya melamun bahkan mengusik temannya. Setelah mengkaji beberapa model yang bisa cocok dengan masalah, maka ditetapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang diselaraskan dengan kurikulum yang digunakan disekolah yaitu kurikulum 2013.

Fase kedua yaitu fase desain. Fase ini dilakukan penyusunan instrumen, pemilihan format, serta penggambaran (perancangan) pertama produk (Siregar, Putri, & Hindrasti, 2020). Produk yang dimaksud ialah LKPD, jadi peneliti membuat outline yang disesuaikan dengan komponen LKPD terdiri dari tiga bagian; (1) bagian pembuka yaitu sampul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk pemakaian LKPD, (2) bagian isi yaitu judul, tujuan pembelajaran, materi ringkasan, contoh dan latihan soal, dan (3) bagian penutup yaitu daftar pustaka. LKPD akan memuat serangkaian kegiatan yang mesti dilakukan peserta didik untuk mengoptimalkan pemahaman mereka sesuai dengan indikator (Nugraheny, 2018).

Fase ketiga yaitu fase realisasi, yakni tahap dimana produk dan instrumen yang diperlukan dibuat (Fairuz, Fajriah, & Danaryanti, 2020). Di sini prototipe 1 divalidasi kepada ahli sebelum digunakan. Proses validasi terhadap LKPD dan instrumen penelitian dilakukan oleh 2 orang validator. Selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan komentar validator kemudian diujicobakan secara terbatas oleh seorang guru dan siswa dikelas XI IIS 4. Sesudah melakukan perbaikan kedua, maka dilaksanakan uji coba lapangan dikelas XI IIS 2. Layak tidaknya produk digunakan jika produk itu sudah memenuhi kevalidan (Fairuz et al., 2020).

Fase terakhir yaitu fase tes, evaluasi dan revisi. Fase ini akan menguji layak tidaknya produk sekaligus menguji coba produk tersebut (Karimah, 2015). Pada fase ini dilakukan tes, dan evaluasi. Selanjutnya peneliti membagikan angket kepada guru dan siswa dan dianalisis untuk menilai kepraktisan dan keefektifan produk. Selain itu juga dilakukan revisi akhir sesuai dengan hasil uji coba lapangan. Revisi yang dilakukan kemudian menghasilkan produk final.

Kriteria dan Pencapaian LKPD berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Terdapat dua pembahasan utama yang akan dipaparkan, yakni karakteristik LKPD dan tercapainya tujuan penelitian yakni mengembangkan LKPD berbasis model kooperatif tipe TPS yang bisa meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa. Tentunya LKPD yang dibuat juga sudah memenuhi valid, praktis, dan efektifnya sebuah produk. Dari hasil penilaian validator terhadap LKPD, disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Para Ahli

Aspek Indikator	Rata-Rata Penilaian	Keterangan
1. Kelayakan Isi	4,75	Sangat Valid
2. Kelayakan Tampilan	4,57	Sangat Valid
3. Kelayakan Penyajian	4,89	Sangat Valid
4. Kelayakan Bahasa	4,87	Sangat Valid
Rata-rata	4,77	Sangat Valid

Berdasarkan penilaian validator terhadap LKPD berbasis model pembelajaran kooperatif Tipe TPS berada pada interval $4 \leq M \leq 5$ pada kategori sangat valid, atau memenuhi kriteria layak untuk digunakan. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Hobri dalam Fairuz (2020) didalam LKPD (produk) dikatakan bahwa valid bila nilai minimal berada pada kategori valid. Selanjutnya kriteria kepraktisan yang dinilai melalui angket dari angket respon guru dan angket respon peserta didik. Hasil dari analisis data respon guru dan peserta didik pada LKPD berbasis model pembelajaran kooperatif Tipe TPS, diperoleh respon guru dalam kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD dengan persentase 84,375 %. perolehan tersebut ada pada rentang $70\% \leq RG < 85\%$ dinyatakan Positif. Kemudian rata-

rata respon siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD dengan persentase lebih besar dari 80%. Dalam seluruh aspek yang ditanyakan, nilai respon peserta didik berada pada persentase 81,43%. Perolehan tersebut ada pada rentang $70\% \leq R < 85\%$ dinyatakan positif sehingga bisa disimpulkan bahwa respon guru dan peserta didik pada LKPD yang digunakan dinyatakan positif. Kategori ini menandakan bahwa LKPD sudah memenuhi kriteria praktis berdasarkan pemaparan Fitriani (2019) bahwa minimal kriteria praktis jika berada dalam keterangan positif atau sangat positif.

Kriteria yang terakhir yaitu kriteria keefektifan meliputi tiga komponen yaitu (1) keuletan guru dalam mengupayakan pembelajaran, (2) kegiatan peserta didik, dan (3) tes hasil belajar. Berikut disajikan perolehan ketiga bagian tersebut:

Perolehan analisis data kemampuan guru dalam mengupayakan pembelajaran dalam seluruh aspek yaitu 4,67 berada pada rentang $4,5 \leq KG \leq 5$ dengan arti kemampuan guru dalam mengupayakan pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran TPS ada dalam kategori sangat baik. Selanjutnya aktivitas siswa telah memenuhi setiap aspek pengamatan yaitu mendengar dan memperhatikan guru, menyelesaikan tugas pada LKPD, berdiskusi dengan teman kelompok, mempresentasikan hasil diskusi kelompok, menanggapi pertanyaan dari kelompok lainnya, tidak melakukan pekerjaan lain yang tidak berhubungan dengan kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan belajar siswa selama pembelajaran dengan LKPD yang dibuat disajikan pada table di di bawah:

Tabel 2. Deskripsi Hasil Analisis Aktivitas Peserta Didik

No.	Aspek Pengamatan Aktivitas Peserta Didik	Presentase (%) Aktivitas Peserta Didik Pertemuan Ke-			Rerata	Ket.
		1	2	3		
1	Mendengarkan dan memerhatikan penjelasan guru	26,7	28,8	31,1	28,9	Terpenuhi
2	Mencoba untuk menyelesaikan tugas LKDP secara individu	20	20	21,1	20,4	Terpenuhi
3	Berdiskusi dengan teman kelompok 13,3 dalam menyelesaikan tugas	16,7	17,7	18,8	17,7	Terpenuhi
4	Mempresentasikan hasil pekerjaan kepada kelompok lain	13,3	15,5	12,2	13,6	Terpenuhi
5	Menanggapi pertanyaan dan sanggahan kelompok lain	13,3	14,4	14,4	14	Terpenuhi
6	Melakukan kegiatan lain di luar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, atau melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan KBM (seperti mengantuk, tidur, ngobrol, melamun, dan lainnya)	10	3,3	2,2	5,2	Terpenuhi

Apabila dibandingkan dengan hasil yang didapat ketika melakukan peninjauan, kegiatan siswa dalam tabel yang tertera di atas menunjukkan bahwasanya kegiatan mereka sudah memperoleh perubahan dalam artian meningkat sesudah menggunakan LKPD yang dibuat.

Aktivitas mereka yang dulunya di luar pembelajaran lebih dominan sekarang sudah bisa diminimalisir. Dengan begitu, artinya tujuan penelitian yang ditargetkan sudah terpenuhi.

Kemudian hasil tes siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
< 75	Tidak tuntas	4	12,5 %
≥ 75	Tuntas	28	87,5 %

Dari segi ketuntasan klasikal diperoleh 28 orang dari 32 orang siswa memiliki skor 75 ke atas, yakni 87,5%. Efektif tidaknya LKPD yang berbasis model kooperatif TPS bisa dibuktikan dari hasil belajar para siswa setelah mengikuti pembelajaran (Annisa, 2017). Dari tabel 3 terlihat bahwa dominan hasil belajar peserta didik dinyatakan tuntas, dengan demikian menurut kriteria ketuntasan klasikal hasil belajar (minimal 75%) sudah tuntas secara klasikal, artinya LKPD memenuhi kriteria keefektifan (Safitri, Yennita, & Idrus, 2018). Adapun kebaruan dari LKPD yang dibuat ini dengan yang lain ialah penampilannya. Terdapat beberapa penambahan variasi berbagai bentuk soal yang memuat pengetahuan dan pemahaman peserta didik jadi meningkat. Tentunya sintaks dari model pembelajaran TPS yang termuat dalam LKPD ini bisa membantu para guru ketika menerapkannya di kelas.

SIMPULAN

Berdasarkan beberapa tahap pengembangan diperoleh hasil dari instrument kevalidan berada di kategori sangat valid, hasil analisis bagian kepraktisan angket respon guru dan angket respon peserta didik berada pada kategori positif dengan persentase 84,375% dan 81,34%. Lalu bagian keefektifan yakni keuletan guru dalam melaksanakan pembelajaran yaitu 4,67 dinyatakan sangat positif, dan kegiatan siswa yaitu 5 dari 6 berkategori aktivitas, dan ketuntasan siswa secara klasikal yaitu 87,5. Dengan demikian ketiga kriteria sudah terpenuhi. Secara keseluruhan aktivitas belajar siswa juga lebih baik dikuatkan dengan beberapa perubahan tingkah laku peserta didik seperti meningkatnya tingkat perhatian dan kefokusannya saat belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, A., & Utami, K. B. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (Sscs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Xi Iis Sma Ekasakti Padang. *JANGKA: Jurnal Pendidikan Matematika Ekasakti*, 1(1), 9–20.
- Akbar, A., Kadir, & Sahidin, L. (2016). Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) di SMPN Kota Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–14.
- Annisa, S. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi. *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik*, 1(1), 8–17.
- Asrika, N., Harini, E., & Agustito, D. (2020). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share Siswa SMP. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 185–192.

- Astriyani, A., & Fajriani, F. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Youtube Materi Pythagoras Terhadap Keaktifan Belajar Matematika Siswa. *Fibonacci*, 6(1), 87–90.
- Azizah, N., Ayubi, S. Al, & Irawati, T. N. (2020). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Think Pair Share). *AXIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Jember*, 5(2), 131–136.
- Betyka, F., Putra, A., & Erita, S. (2019). Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Segitiga. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 179–189.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Presiding Sesiomadika*, 65–72.
- Dharma, I. D. P. P. W., Pujiastuti, E., & Harianja, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Tps (Think-Pair-Share) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Percaya Diri Peserta Didik Kelas X Mipa 1 Sma Negeri 6 Semarang Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Tahun Pelajaran 2018/2019. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 239–24.
- Fairuz, F. R., Fajriah, N., & Danaryanti, A. (2020). Pengembangan LKPD Materi Pola Bilangan Berbasis Etnomatematika Sasirangan di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 29–38. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v8i1.8343>
- Firdaus, A. M. (2019). Application Of Cooperative Learning Model Type Think Pair Share (Tps) On Mathematical Communication Ability. *DAYA MATEMATIS: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 59–68. <https://doi.org/http://103.76.50.195/JDM/article/view/8846/5142>
- Firmansyah, M. A. (2017). Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika. *JPPM: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 115–127. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2036>
- Fitriani, A., Mustami, M. K., & Hamansah, H. (2019). Pengembangan lkpdp berbasis strategi motivasi arcsmateri sistem imunitas pada kelas xi miamamadaniauddin paopao. *Al-ahya: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2).
- Hardiyana, S. (2020). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Transformasi Menggunakan Strategi Pembelajaran Student Facilitator and Explainingndi Kelas IX.F Semester 1 SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Bogor Tahun Pelajaran 2018/2019*. 7–12.
- Hasan, H. (2015). Kendala yang Dihadapi Guru Dalam Proses Belajar Mengajar Matematika Di SD Negeri Gani Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pesona Dasar*, 1(4), 40–51.
- Karimah, N. I. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Plomp Materi Segiempat. *Euclid*, 2(1), 161–173.
- Krismiyati. (2017). Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Di SD Negeri Inpres Angkatan Biak. *Jurnal Office*, 3(1), 43–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jo.v3i1.3459>
- Manik, M., & Rofika, D. (2019). Penerapan Metode Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Limit Fungsi Di Kelas Xi Ipa Sma N 1 Bunut. *Jurnal PRINSIP Pendidikan Matematika*, 2(1), 56–61.

- Martatiana, N., Kurniawati, I., & Pramesti, G. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dan Minat Belajar Siswa (Penelitian Dilakukan di Kelas VIII F SMP Negeri 14 Surakarta). *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JPMM)*, 3(6), 651–660.
- Megantara, M. I., Asnawati, R., & Gunawibowo, P. (2017). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 5(7), 830–841.
- Nasution, A. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Rekognisi: Jurnal Pendidikan Dan Kependidikan*, 1(1), 47–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.31227/osf.io/ftyu6>
- Nugraheny, D. C. (2018). Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Life Skills untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah. *Jurnal Visipena*, 9(1), 94–114.
- Nuz'miah, A. (2016). Cooperative Learning Suatu Kajian dalam Lingkup Student Centered Learning (SCL): Pengertian, Teori dan Karakteristiknya. *JUPEDASMEN*, 2(2), 16–25.
- Prasetyawati, P. (2016). Analisis Proses Pembelajaran Berbasis Student Centered Learning Dalam Pendekatan Sainifik Pada Mata Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri Kota Palu. *Jurnal Katalogis*, 4(10), 130–137.
- Puspasari, R. (2016). Pengembangan Model Problem Creating Setting Peer Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 2(1), 79–94.
- Rohaendi1, S., & Laelasari, N. I. (2020). Penerapan Teori Piaget dan Vygotsky Ruang Lingkup Bilangan dan Aljabar pada Siswa Mts Plus Karangwangi. *PRISMA*, 9(1), 65–76.
- Safitri, M., Yennita, & Idrus, I. (2018). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 103–112.
- 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.
- Siregar, T. B., Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning pada Materi Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 130–139. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jppsi.v3i2.28577.g16700>
- Suriati. (2019). Analisis Prestasi Belajar Matematika : Dampak Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square Ditinjau dari Aktivitas Belajar. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 181–188. <https://doi.org/http://103.88.229.8/index.php/desimal/article/view/4374/2836>
- Waluyo, E., Sa'dijah, C., & Subanji. (2016). Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education dengan Memerhatikan Beban Kognitif Siswa Materi Bangun Ruang Sederhana Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(12), 2300–2306. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i12.8248>