

**PENGEMBANGAN LKPD MATERI PELUANG EMPIRIK & TEORETIK
BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika**



Diajukan Oleh:

Mazza Safana
NIM 17106000029

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2021



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2542/Un.02/DT/PP.00.9/09/2021

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN LKPD MATERI PELUANG EMPIRIK & TEORETIK BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF PESERTA DIDIK

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MAZZA SAFANA
Nomor Induk Mahasiswa : 17106000029
Telah diujikan pada : Jumat, 27 Agustus 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketus Sidang

Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6152b6c3d4d66



Penguji I

Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61549b1691855



Penguji II

Sumbaji Putranto, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6153c309ba729



Yogyakarta, 27 Agustus 2021
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumami, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 615aa706ea05f



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Peretujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mazza Safana

NIM : 17106000029

Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Materi Peluang Empirik & Teoretik Berbasis *Discovery Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 20 Agustus 2021

Pembimbing

Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.

NIP: 19791031 200801 1 008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Mazza Safana
NIM : 17106000029
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan LKPD Materi Peluang Empirik & Teoretik Berbasis *Discovery Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Agustus 2021


METERAL TEMPEL
000AJX290385108
Mazza Safana
NIM 17106000029

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”.

(Terjemahan QS. Al-Insyirah : 5-6)

“If you want it, do something about it”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Ayah dan Ibuku,

Eko Supriyono dan Mardiyah HS

Adikku,

Aruna Marikhah

Serta

Almamaterku,

Pendidikan Matematika

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahillobbil'alamin, segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan LKPD Materi Peluang Empirik & Teoretik Berbasis *Discovery Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik” ini dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi seluruh umat manusia.

Ucapan terimakasih tidak lupa penulis haturkan kepada berbagai pihak yang telah turut serta memberikan bantuan, dorongan, dan bimbingan yang begitu berharga dalam penulisan skripsi ini diantaranya:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi dengan sabar telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membekali ilmu pengetahuan dan memberikan motivasi kepada penulis.
6. Bapak Iqbal Ramadani, M.Pd., Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd., dan Ibu Wed Giyarti, M.Si., selaku validator LKPD yang telah memberikan penilaian, saran, masukan, dan komentar sebagai bahan perbaikan sehingga LKPD pada penelitian dapat tersusun dengan baik.
7. Bapak Iqbal Ramadani, M.Pd., Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd., Ibu Wed Giyarti, M.Si., dan Ibu Devi Nurtyasari, M.Sc., selaku validator instrumen tes kemampuan berpikir kreatif yang telah memberikan banyak masukan.
8. Ayahanda Eko Supriyono dan Ibunda Mardiyah HS, Adikku Aruna Marikhah, dan segenap keluarga besar tercinta atas segala bantuan, bimbingan, dorongan serta doa restu yang diberikan kepada penulis selama ini.
9. Sahabatku tersayang Hilya Qothrun N, yang selalu ada menemani, memberi semangat dan motivasi, serta mendoakanku.
10. Jijahun dan Vivi, sahabat pondok dan kuliahku yang selalu bersemangat dan menyemangatiku.
11. Teman seperjuangan skripsi, Amrina, Teh Zirah, Bikra, Kevin, Alip, Faizatin, dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah menemani, memberi bantuan dan semangat bagi penulis.
12. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2017 sebagai teman belajar yang turut serta menyumbangkan pengalaman berharga bagi penulis.

13. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan doa kepada penulis, serta semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 21 Agustus 2021

Penulis



Mazza Safana

17106000029

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Batasan Pengembangan	9
G. Asumsi.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Kajian Teori	10
1. Kemampuan Berpikir Kreatif	10
2. Pembelajaran Matematika	14
3. <i>Discovery Learning</i>	15
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	22
5. Materi Peluang Empirik & Teoretik	27
B. Penelitian Yang Relevan	33
C. Kerangka Berpikir.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
A. Model Pengembangan	38
B. Prosedur Pengembangan.....	39

C.	Sumber Data dan Subjek Penelitian	47
D.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	47
E.	Uji Instrumen	53
F.	Teknik Analisis Data	53
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	56
A.	Hasil Penelitian Pengembangan	56
1.	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	56
2.	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	61
3.	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	67
B.	Analisis Data.....	98
1.	Analisis Data Kevalidan LKPD.....	98
2.	Analisis Data Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	106
C.	Pembahasan	107
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	128
A.	Kesimpulan	128
B.	Saran.....	129
	DAFTAR PUSTAKA	130
	LAMPIRAN	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	12
Tabel 2.2	Karakteristik Tingkat Berpikir Kreatif Peserta Didik	13
Tabel 2.3	Peluang Teoretik Kejadian A dari Suatu Eksperimen	30
Tabel 2.4	Peluang Empirik Percobaan Penggelindingan Satu Dadu	32
Tabel 3.1	Nama Validator LKPD	45
Tabel 3.2	Nama Validator Instrumen Tes Kemampuan Berpikir kreatif	46
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD untuk Ahli Materi	49
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD untuk Ahli Media	51
Tabel 4.1	KD Materi Peluang Empirik dan Teoretik	58
Tabel 4.2	IPK Materi Peluang Empirik dan Teoretik	59
Tabel 4.3	Simbol-Simbol Langkah <i>Discovery Learning</i>	62
Tabel 4.4	Simbol-Simbol Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	62
Tabel 4.5	Bagian Isi LKPD	64
Tabel 4.6	Nama Validator LKPD	68
Tabel 4.7	Saran dan Komentar Validasi Ahli Materi	69
Tabel 4.8	Saran dan Komentar Validasi Ahli Media	70
Tabel 4.9	Nama Validator Instrumen Tes Kemampuan Berpikir kreatif	72
Tabel 4.10	Saran dan Komentar Validator Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	73
Tabel 4.11	Revisi Atas Masukan dari Ahli Materi	74
Tabel 4.12	Revisi Atas Masukan dari Ahli Media	85
Tabel 4.13	Revisi Instrumen Tes Atas Masukan dari Ahli	92
Tabel 4.14	Analisis Hasil Validasi LKPD <i>Draf 1</i> dari Ahli Materi	100
Tabel 4.15	Analisis Hasil Validasi LKPD <i>Draf 2</i> dari Ahli Materi	102
Tabel 4.16	Analisis Hasil Validasi LKPD <i>Draf 1</i> dari Ahli Media	104
Tabel 4.17	Analisis Hasil Validasi LKPD <i>Draf 2</i> dari Ahli Media	105
Tabel 4.18	Analisis Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif ...	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Alur Kerangka Berpikir	38
Gambar 3.1	Diagram Alur Penelitian	40
Gambar 3.2	Tabel Aiken	55
Gambar 4.1	Cover LKPD	63
Gambar 4.2	Bagian Penutup LKPD	66
Gambar 4.3	Tampilan Langkah <i>Stimulation</i>	110
Gambar 4.4	Tampilan Langkah <i>Problem Statement</i>	111
Gambar 4.5	Tampilan Langkah <i>Data Collection</i>	112
Gambar 4.6	Tampilan Langkah <i>Data Processing</i>	113
Gambar 4.7	Tampilan Langkah <i>Verification</i>	114
Gambar 4.8	Tampilan Langkah <i>Generalization</i>	115
Gambar 4.9	Soal Kefasihan (<i>Fluency</i>)	115
Gambar 4.10	Soal Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	116
Gambar 4.11	Soal Kebaruan (<i>Novelty</i>)	116
Gambar 4.12	Alternatif Jawaban Soal Kefasihan (<i>Fluency</i>)	117
Gambar 4.13	Alternatif Jawaban Soal Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	117
Gambar 4.14	Alternatif Jawaban Soal Kebaruan (<i>Novelty</i>)	118
Gambar 4.15	Revisi Kesalahan Ketik	119
Gambar 4.16	Revisi Tanda Baca	119
Gambar 4.17	Revisi Kunci Jawaban	120
Gambar 4.18	Revisi Informasi Soal	121
Gambar 4.19	Revisi Keterbacaan Materi	122
Gambar 4.20	Revisi IPK	123
Gambar 4.21	Revisi Keterangan Sumber Gambar	124
Gambar 4.22	Revisi Kesesuaian Gambar dengan Kegiatan	125
Gambar 4.23	Revisi Kejelasan Petunjuk Kegiatan	126
Gambar 4.24	Revisi Keterurutan Penyajian	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian Pengembangan	137
Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD untuk Ahli Materi	138
Lampiran 1.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD untuk Ahli Media	140
Lampiran 1.3 Lembar Validasi LKPD Ahli Materi	142
Lampiran 1.4 Lembar Validasi LKPD Ahli Media	147
Lampiran 1.5 Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	152
Lampiran 2. Data	159
Lampiran 2.1 Daftar Nama Validator	160
Lampiran 2.2 Validasi LKPD dari Ahli Materi	161
Lampiran 2.3 Validasi LKPD dari Ahli Media	172
Lampiran 2.4 Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dari Ahli	184
Lampiran 3. Analisis dan Hasil	193
Lampiran 3.1 Hasil Validasi LKPD Ahli Materi Sebelum Revisi	194
Lampiran 3.2 Hasil Validasi LKPD Ahli Materi Sesudah Revisi	196
Lampiran 3.3 Hasil Validasi LKPD Ahli Media Sebelum Revisi	198
Lampiran 3.4 Hasil Validasi LKPD Ahli Media Sesudah Revisi	200
Lampiran 3.5 Perhitungan Validitas LKPD Ahli Materi Sebelum Revisi	202
Lampiran 3.6 Perhitungan Validitas LKPD Ahli Materi Sesudah Revisi	203
Lampiran 3.7 Perhitungan Validitas LKPD Ahli Media Sebelum Revisi	204
Lampiran 3.8 Perhitungan Validitas LKPD Ahli Media Sesudah Revisi	205
Lampiran 3.9 Hasil dan Analisis Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	206
Lampiran 4. Dokumen	207
Lampiran 4.1 Surat Keterangan Penunjukan Pembimbing Skripsi	208

Lampiran 4.2 Surat Bukti Seminar Proposal 209

Lampiran 5. Poduk 210



**PENGEMBANGAN LKPD MATERI PELUANG EMPIRIK & TEORETIK
BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK**

**Oleh: Mazza Safana
1710600029**

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan untuk mengetahui kevalidan dari LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik ini.

Penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Rancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap *develop*. Sumber data dan subjek penelitian yaitu validator ahli media dan ahli materi untuk memvalidasi produk LKPD, dan validator ahli untuk memvalidasi instrumen tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi LKPD dan lembar validasi instrumen tes kemampuan berpikir kreatif. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan formula Aiken's V.

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Selain itu, berdasarkan validasi dan revisi yang sudah dilakukan terhadap LKPD ini didapatkan skor rata-rata kevalidan dari ketiga validator materi yaitu $V=1,00$, dan validator media yaitu $V=1,00$. Dengan memperhatikan kategori standar validitas yang ditentukan oleh Aiken, LKPD materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid.

Kata kunci: LKPD, *Discovery Learning*, Kemampuan Berpikir Kreatif

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ibrahim (2011) memaparkan bahwa di dunia modern sekarang ini sering terjadi perubahan-perubahan yang tak terduga disertai dengan banyak persoalan-persoalan yang memerlukan pemecahan dengan cara atau teknik baru, yang diperoleh dari pemikiran-pemikiran kritis dan kreatif. Happy dan Widjajanti (2014) juga berpendapat bahwa masalah-masalah yang dihadapi seseorang akan menjadi lebih kompleks seiring perkembangan usia dan lingkungan sosialnya. Mengingat permasalahan yang dihadapi belum tentu dapat diselesaikan dengan cara yang telah ada sebelumnya, tetapi membutuhkan kombinasi baru baik itu dalam bentuk sikap, ide maupun produk pikiran agar masalah dapat terselesaikan (Fitriarosah, 2016). *In a time of rapid change and increasing competition, creativity is important in various domains* (Gu, dkk, 2019). Oleh sebab itu, untuk dapat bertahan seseorang perlu memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif, karena dengan memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif dia akan lebih mudah menghadapi masalah dan menyelesaikannya.

Kemampuan berpikir kreatif yang diperlukan oleh seseorang dimungkinkan dapat diperoleh melalui pembelajaran, karena dalam pembelajaran seseorang memperoleh masalah baru yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Hal ini didukung oleh pendapat

Hasratuddin (Ibrahim, 2020) bahwa *the ability to think creatively is possible to be enhanced by learning*. Sejalan dengan hal itu, Fitriarosah (2016) juga berpendapat bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat ditingkatkan di mana saja termasuk di sekolah melalui pembelajaran matematika yang dilakukan.

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam mata pelajaran matematika sebenarnya sejak lama menjadi tujuan arah pembelajaran baik secara eksplisit maupun implisit (Kurikulum 1994, 2006, 2013) (Siswono, 2018: 2). Kurikulum 2013 juga mengharapkan terbentuknya peserta didik yang aktif dan kreatif dalam ranah kognitif atau ilmu pengetahuan pada suatu pembelajaran yang sedang berlangsung (Kemendikbud, 2014). Namun, pelajaran matematika di kelas masih banyak yang menekankan pemahaman peserta didik tanpa melibatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Siswono, 2018: 2). Sedangkan jelas dalam isi Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, yaitu tujuan pendidikan di Indonesia adalah untuk mengembangkan kemampuan dan potensi peserta didik agar memiliki pribadi yang berilmu, kreatif, serta mandiri. Salah satu tujuan pendidikan tersebut secara tegas menekankan satu unsur penting yaitu kreatif.

Bila unsur kemampuan berpikir kreatif tersebut tercapai seorang peserta didik akan mampu meyumbangkan ide-ide baru, penemuan-penemuan baru, dan teknologi baru dalam pembelajaran matematika. Menurut Johnson (Ibrahim, 2011) peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis yang memadai memiliki kemungkinan besar untuk dapat mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan

cara terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang penyelesaian yang dipandang relatif baru. Simbolon, dkk (Ibrahim, 2020) juga berpendapat bahwa *the ability to think creatively is needed by students in solving mathematical problems*.

Ironisnya, saat ini pembelajaran matematika di sekolah belum memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif secara optimal. Didukung dengan pendapat Ibrahim (2011) bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang sangat memungkinkan untuk dikembangkan melalui pembelajaran matematika, akan tetapi pada umumnya pembelajaran matematika di sekolah masih menekankan pada hafalan dan mencari jawaban dari soal-soal yang sifatnya rutin atau prosedural. Happy dan Widjajanti (2014) juga menyatakan bahwa meskipun memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif sangat penting, pada kenyataannya kedua kemampuan tersebut belum dikuasai dengan baik oleh peserta didik Indonesia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arifani, dkk (2015) menyebutkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik SMP kelas VIII di SMP Negeri 6 Jember, SMP Al Furqon 1, SMP Negeri 1 Rambipuji, dan SMP PGRI 1 Rambipuji masih rendah. Kurang tepatnya pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik adalah faktor utama penyebab terjadinya hal tersebut. Dan Hasanah dan Haerudin (2021) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas VIII di salah satu SMP di Kabupaten Karawang masih rendah. Sehingga

dapat dikatakan bahwa hingga kini kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum berkembang dengan baik.

Berkenaan dengan perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang belum baik, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik tersebut. Didukung dengan pendapat Noer (Ibrahim, 2020) yang menyatakan, *one that can be used by teachers to improve the ability to think creatively by using learning models that can support students thinking power to be creative*. Ibrahim (2020) juga menerangkan bahwa *learning provides opportunities for student activity to construct their own knowledge, in general can increase the flexibility of mathematical skills and improving creative skills*.

Terdapat beberapa model yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, diantaranya yaitu kooperatif (Florentina dan Leonard, 2017), *discovery learning* (Purwaningrum, 2016), *problem based learning* (Noviyana, 2017), dan *inquiry* (Ulandari, dkk, 2019). Namun, model *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif pada pelajaran matematika belum banyak dikembangkan.

Menurut Purwaningrum (2016) perlu ada upaya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, diantaranya melalui *discovery learning* berbasis *scientific approach*. Tumurun, dkk (2016) juga menyatakan hal serupa bahwa salah satu model yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif yaitu model *discovery learning*. Berdasarkan pendapat tersebut,

peneliti menjadikan *discovery learning* sebagai model pembelajaran alternatif untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* diperlukan suatu perangkat pembelajaran, salah satunya adalah bahan ajar. Menurut Indriastuti (2016) perangkat pembelajaran model *discovery learning* berpendekatan saintifik dapat memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan karakter rasa ingin tahu dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi bangun ruang Kelas IX. Rudyanto (2016) juga memaparkan hal serupa, perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif.

Gazali (2016) menyebutkan bahwa salah satu bentuk alternatif bahan ajar yang dapat digunakan pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas, khususnya pembelajaran matematika SMP adalah penggunaan bahan ajar cetak seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Didukung dengan pernyataan Pariska, dkk (2012) bahwa salah satu contoh bahan ajar yang sering digunakan pendidik adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Sehingga LKPD dapat menjadi alternatif bahan ajar yang dapat dikembangkan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik, adalah a) memberikan pertanyaan dan mengajak peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran; b) mengeksplorasi topik

dan materi dengan data primer atau nyata; c) memikirkan cara baru untuk menginformasikan temuan baru (Coffman, 2013). Kegiatan tersebut dapat diterapkan ke dalam LKPD berbasis *discovery learning*. Didukung dengan pendapat Ibrahim (2012), pembelajaran *guided discovery* mensyaratkan adanya lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berisikan petunjuk pengerjaan masalah matematis yang diberikan serta petunjuk penemuan rumus secara mandiri. Untuk itu, diperlukan alternatif bahan ajar berupa LKPD berbasis *discovery learning* yang memfasilitasi peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran agar peserta didik mampu memecahkan masalah-masalah di dunia modern ini terutama memecahkan masalah matematika dengan cara atau teknik baru.

Pada Kurikulum 2013, materi pelajaran matematika yang diajarkan di Kelas VIII diperluas dengan menambahkan materi statistika, peluang dan materi lain sesuai standar internasional. Peluang empirik & teoretik sebagai salah satu materi yang diajarkan memiliki kedudukan yang strategis untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal ini karena materi peluang memerlukan kemampuan kreatif peserta didik dalam memvisualisasikan setiap peristiwa-peristiwa yang terjadi dan yang akan terjadi dalam menentukan sesuatu kebenaran dari sifat-sifat tertentu (Parotua, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa bahwa perlu adanya pengembangan LKPD berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan peserta didik pada materi peluang empirik dan teoretik. Sehingga

penelitian ini berjudul “**Pengembangan LKPD Materi Peluang Empirik & Teoretik Berbasis *Discovery Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik?
2. Bagaimana kevalidan LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara mengembangkan LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
2. Mengetahui kevalidan LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah lembar kerja peserta didik matematika yang menggunakan model *discovery learning* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. LKPD matematika ini dibuat sesuai dengan kurikulum 2013 pada materi pokok peluang empirik & teoretik.
2. LKPD memuat langkah-langkah model *discovery learning*.
3. LKPD ini ditujukan sebagai sumber belajar peserta didik dalam bentuk cetak.
4. LKPD berbasis *discovery learning* memuat indikator kemampuan berpikir kreatif sehingga diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
5. LKPD berbasis *discovery learning* untuk SMP/MTs kelas VIII semester II pada materi peluang empirik & teoretik terdiri dari bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik
 - a. Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar tanpa tergantung pada pendidik.
 - b. Meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

2. Bagi pendidik
 - a. Membantu pendidik dalam proses belajar mengajar.
 - b. Menambah motivasi pendidik untuk berkreasi.
3. Bagi sekolah
 - a. Dapat digunakan sebagai tambahan bahan ajar matematika.

F. Batasan Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian R&D menggunakan model pengembangan prosedural yang mengadaptasi model penelitian dan mengembangkan sistem pembelajaran oleh Thiagarajan, dkk (1974) yaitu model 4-D yang meliputi tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Rancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Namun, penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan dan tidak memakai tahap *Disseminate* (Penyebaran) karena peneliti hanya ingin mengembangkan produk sampai pada tahap valid dan keadaan saat ini yang tidak memungkinkan untuk melakukan tahap *Disseminate*.

G. Asumsi

Asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah:

1. *Discovery learning* dapat dijadikan sebagai alternatif untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
2. LKPD dapat digunakan oleh pendidik sebagai bahan ajar pendukung dalam proses pembelajaran materi peluang empirik & teoretik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik merujuk pada model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (rancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun, penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan) dan tidak memakai tahap *disseminate* (penyebaran) karena peneliti hanya ingin mengembangkan produk sampai pada tahap valid. Adapun langkah-langkah kegiatan yang dilakukan yaitu: (a) tahap pendefinisian yang meliputi analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis materi dan analisis tugas, serta analisis tujuan. (b) tahap perancangan yang meliputi pemilihan media, pemilihan format, desain awal LKPD, dan desain awal instrumen tes kemampuan berpikir kreatif. (c) tahap pengembangan yang meliputi kegiatan validasi ahli dan revisi produk.
2. Kevalidan LKPD matematika materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan validasi dan revisi yang sudah dilakukan didapat skor rata-rata kevalidan dari ketiga validator materi yaitu $V=1,00$ dan validator media

yaitu $V=1,00$. Dengan memperhatikan kategori standar validitas yang ditentukan oleh Aiken, LKPD materi peluang empirik & teoretik berbasis *discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang dikembangkan termasuk dalam kategori **valid**.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka ada beberapa saran untuk perbaikan penelitian pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Melanjutkan penelitian pengembangan ini hingga tahap *disseminate* (penyebaran).
2. Penambahan variasi soal pada LKPD, karena pada LKPD masih belum memuat banyak variasi soal.
3. Melakukan penelitian lanjut pada materi Peluang Kelas XII untuk mengetahui ketepatan basis *discovery learning* dan kemampuan berpikir kreatif yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agraini, S. D. 2020. *Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) untuk Meningkatkan Self Efficacy Matematis Peserta Didik SMPN 16 Kota Jambi*. Skripsi. Jambi: Universitas Jambi
- Aiken, L. R. 1985. *Three Coefficients for Analyzing The Reliability and Validity of Ratings*. Educational and psychological measurement. 45(1). 131-142.
- Amir, Zubaidah., dan Risnawati. 2016. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Arifani, N. H., Sunardi, S., & Setiawani, S. 2015. *Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP Kelas VIII di SMP Negeri 6 Jember, SMP Al Furqan 1, SMP Negeri 1 Rambipuji, dan SMP PGRI 1 Rambipuji*. KadikmA, 6(2).
- Cahyo, Agus N. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: DIVA Press
- Coffman, D. M. 2013. *Thinking about Thinking: An Exploration of Preservice Teachers' Views about Higher Order Thinking Skills*. Doctoral dissertation, University of Kansas. <https://kuscholarworks.ku.edu/handle/1808/15086>
- Damayanti, D. S., Ngazizah, N., & Kurniawan, E. S. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013*. Radiasi: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika, 3(1), 58-62. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/radiasi/article/view/516>
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas

- Fitriarosah, N. 2016. *Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP*. Dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (Vol. 1, pp. 243-250).
- Florentina, N., dan Leonard, L. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2).
<http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1877>
- Gazali, R. Y. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Peserta Didik SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel*. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 183-184. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>
- Gu, X., Dijksterhuis, A., & Ritter, S. M. 2019. *Fostering Children's Creative Thinking Skills With The 5-I Training Program*. *Thinking Skills and Creativity*, 32, 92-101.
- Hamzah, Ali., dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Rajagrafindo persada.
- Hanafiah, N., dan Suhana, C. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT Refika.
- Happy, N., dan Widjajanti, D. B. 2014. *Keefektifan PBL Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis, Serta Self-Esteem Peserta Didik SMP*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 48-57.
- Hasanah, M., dan Haerudin, H. 2021. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik Kelas VIII SMP pada Materi Statistika*. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 8(1).
- Hendro Darmojo, R.E.Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Dirjen Dikti Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia

- Ibrahim. 2011. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Peserta didik Melalui Pembelajaran Berbasis-Masalah yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional*. Prosiding disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 3 Desember 2011. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/7366>
- _____. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Self-regulated Learning Peserta didik*. Jurnal Pendidikan MIPA Universitas Lampung, 13(2), 121681. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPM/article/view/407>
- Ibrahim, dan Widodo, S. A. 2020. *Advocacy Approach With Open-Ended Problems To Mathematical Creative Thinking Ability*. Infinity Journal, 9(1), 93-102. <https://doi.org/10.22460/infinity.v9i1.p93-102>
- Indiastuti, F. 2016. *Pengembangan Perangkat Model Discovery Learning Berpendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu*. Jurnal Pendidikan Matematika RAFA, 2(1), 41-55. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa/article/view/1240>
- Kamilasari, N. W., Astutik, S., & Nuraini, L. 2019. *Model Pembelajaran Collaborative Creativity (CC) Berbasis SETS Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Fisika*. FKIP e-PROCEEDING, 4(1), 207-213.
- Kemendikbud. 2014. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lawshe, C. H. 1975. *A Quantitative Approach to Content Validity*. Personnel Psychology, (28), 563-575.

- Lisliana, L., Hartoyo, A., & Bistari, B. 2012. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Segitiga di SMP*. Doctoral dissertation, Tanjungpura University.
- Mauliya, A. 2019. *Perkembangan Kognitif pada Peserta Didik SMP (Sekolah Menengah Pertama) Menurut Jean Piaget*. ScienceEdu: Jurnal Pendidikan IPA, 2(2), 86-91. <https://doi.org/10.19184/se.v2i2.15059>
- Mudrikah, Yeni. 2016. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Matematika Berbasis Discovery Learning pada Materi Turunan Fungsi Untuk Peserta didik Kelas XI IPS Di MA Patra Mandiri Plaju*. Skripsi Sarjana, Palembang, Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
- Mulyartiningsih, E. 2012. *Metodologi Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Jogjakarta: Alfabeta.
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Noviyana, H. 2017. *Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa*. JURNAL e-DuMath, 3(2). <https://doi.org/10.26638/je.455.2064>
- Pariska, I. S., Elniati, S., dan Syafriandi. 2012. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Matematika Berbasis Masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika. 1(1). 75-80.
- Parotua, Andar Jaya. 2018. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Peserta didik Kelas VIII dada Pembelajaran Creative Problem Solving Pendekatan Kontekstual*. Skripsi Sarjana, Semarang, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
- Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah.

- Purwaningrum, J. P. 2016. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach*. Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 6(2). <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.613>
- Rahmawati, Heri. 2016. *Analisi Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahapeserta didik, dan Psikometria)*. Yogyakarta: Parama Publishing
- Rudyanto, H. E. 2016. *Model Discovery Learning dengan Pendekatan Sainifik Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran, 4(01). <http://doi.org/10.25273/pe.v4i01.305>
- Septiana, Eka. 2019. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Matematika Berbasis Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar*. Tesis Program Pascasarjana Magister Perguruan Guru SD. Lampung: Universitas Lampung
- Siswono, T. Y. E. 2011. *Level of Students Creative Thinking in Classroom Mathematics*. Educational Research and Reviews, 6(7), 548-553. <https://doi.org/10.22342/jme.1.1.794.17-40>
- _____. 2016. *Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 15(1). <http://dx.doi.org/10.17977/jip.v15i1.13>
- _____. 2018. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rohani, Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Suhendri. 2020. *Pengembangan Modul Segiempat Berbasis Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Low Vision*. Tesis, Yogyakarta, Program Pascasarjana Universitas Ahmad Dahlan.

- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Syah, M. 2019. *Psikologi Pendekatan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tanjung, H. S., dan Nababan, S. A. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Se-Kuala Nagan Raya Aceh*. Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 9(2). <https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/168>
- Thiagarajan S., Semmel, D., & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Minneapolis, MA: Central for Innovation on Teaching the Handicaped, Mc, 6.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Tumurun, S. W., Gusrayani, D., & Jayadinata, A. K. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta didik pada Materi Sifat-Sifat Cahaya*. Jurnal Pena Ilmiah, 1(1), 101-110. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2936>
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. 2019. *Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2), 227-237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>
- Wahyuningtyas, N., dan Rosita, F. A. D. 2019. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Kehidupan Sosial Masyarakat Indonesia*. Sejarah dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, dan Pengajarannya, 13(1), 34-41. <http://dx.doi.org/10.17977/um020v13i12019p34>

Wijayanti, D., Saputro, S., & Nurhayati, N. D. 2015. *Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Hierarki Konsep untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Pereaksi Pembatas*. Jurnal Pendidikan Kimia 4(2), 15-22. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/5645>

Zulfah, Z. 2017. *Tahap Preliminary Research Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Materi Matematika Semester 1 Kelas VIII SMP*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 1-12. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i2.59>