

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MENGUNAKAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(*RME*) BERBASIS ETNOMATEMATIKA DALAM SENI
MUSIK PADA MATERI PELUANG KELAS XII
SMA NEGERI 12 PEKANBARU**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Diajukan oleh

**YANTI NOVALINDA SORMIN
NPM. 176410524**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2021

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan
bahwa :

Nama : Yanti Novalinda Sormin

NPM : 176410524

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah selesai menyusun skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* Berbasis Etnomatematika dalam Seni Musik Pada Materi Peluang Kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 14 Juli 2021

Pembimbing


Drs. Alzaber, M.Si

NIDN.0004125903

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MENGUNAKAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)*
BERBASIS ETNOMATEMATIKA DALAM SENI
MUSIK PADA MATERI PELUANG KELAS XII
SMA NEGERI 12 PEKANBARU**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Yanti Novalinda Sormin
NPM : 176410524
Program Studi : Pendidikan Matematika

Pembimbing


Drs. Alzaber, M.Si
NIDN.0004125903

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Rezi Ariawan, M.Pd
NIDN. 1014058701

Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Islam Riau

Tanggal 4 Agustus 2021

Wakil Dekan Bid. Akademik
EKIP Universitas Islam Riau


Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed
NIDN. 1005068201

SKRIPSI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MENGUNAKAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) BERBASIS ETNOMATEMATIKA DALAM SENI MUSIK PADA MATERI PELUANG KELAS XII SMA NEGERI 12 PEKANBARU

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Yanti Novalinda Sormin
NPM : 176410524
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal : 4 Agustus 2021

Susunan TIM Penguji

Ketua


Drs. Alzaber, M.Si
NIDN.0004125903

Anggota tim


Dr. Nofrivandi, M.Pd
NIDN. 1003118603


Sari Herlina, M.Pd
NIDN. 1011017002

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Tanggal 4 Agustus 2021

Wakil Dekan Bid. Akademik
FKIP Universitas Islam Riau


Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed
NIDN. 1005068201

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yanti Novalinda Sormin

NPM : 176410524

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau penemuan orang lain terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah syarat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 14 Juli 2021

Saya yang menyatakan



Yanti Novalinda Sormin

NPM. 176410524



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
 Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2020/2021

NPM : 176410524
 Nama Mahasiswa : YANTINOVALINDA SORMIN
 Dosen Pembimbing : Drs ALZABER M.Si
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MENGGUNAKAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) BERBASIS ETNOMATEMATIKA DALAM SENI MUSIK PADA MATERI PELUANG KELAS XII SMA NEGERI 12 PEKANBARU
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS USING REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) BASED ON ETHNOMATHEMATICS IN MUSIC ART ON OPPORTUNITY MATERIAL CLASS XII SMA NEGERI 12 PEKANBARU
 Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Selasa, 3 November 2020	1. Observasi Sekolah	1. Lakukan observasi sekolah	
2.	Rabu, 4 November 2020	1. Observasi dan wawancara sekolah	1. Lakukan observasi dan wawancara sekolah mengenai proses Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)	
3.	Kamis, 7 Januari 2021	1. Latar Belakang	1. Perbaiki format proposal 2. Bagaimana perangkat pembelajaran yang ada disekolah? 3. Apa hubungan perangkat ini dengan perangkat yang ada disekolah?	
4.	Kamis, 21 Januari 2021	1. Wawancara ke sekolah	1. Lakukan wawancara mengenai perangkat pembelajaran untuk latar belakang	
5.	Rabu, 27 Januari 2021	1. Perangkat Pembelajaran 2. Persetujuan	1. Lampirkan perangkat pembelajaran RME yang dibuat sekolah (guru) 2. ACC seminar proposal	
6.	Jumat, 16 April 2021	1. Proposal	1. Perbaiki proposal dan perangkat pembelajaran sesuai saran 2. Ubah format penulisan skripsi	
7.	Selasa, 20 April 2021	1. Persetujuan	1. Disetujui untuk divalidasi	
8.	Kamis, 10 Juni 2021	1. Bab 4	1. Perbaiki tahap perancangan	
9.	Rabu, 30 Juni 2021	1. LKPD 2. RPP 3. Lampiran	1. Perbaiki masalah yang diberikan pada LKPD-1 dan LKPD-2 2. Perbaiki kegiatan inti pada RPP 3. Lampirkan perangkat pembelajaran yang digunakan sekolah (guru)	
10.	Selasa, 6 Juli 2021	1. LKPD 2. Materi Pembelajaran	1. Perbaiki masalah yang diberikan pada LKPD-3 dan LKPD-4 2. Perbaiki materi pembelajaran	

11. Senin, 12 Juli 2021	1. Bab 2 2. Bab 4 3. Persetujuan	1. Bab 2 perbaiki pada bagian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 2. Bab 4 perbaiki tahap analisis 3. ACC sebagai syarat ujian skripsi	
-------------------------	--	--	---



MTC2NDEWNT10

Pekanbaru, 14 Juli 2021
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed

NIDN. 1005068201

Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD



PERSEMBAHAN

O give thanks unto the LORD, for he is good: for his mercy endureth for ever. Let the redeemed of the LORD say so, whom he hath redeemed from the hand of the enemy; And gathered them out of the lands, from the east, and from the west, from the north, and from the south. - Psalms 107:1-3

Dalam sukacita ini, saya persembahkan karya sederhana ini kepada orang yang paling berharga dihidup saya :

Untuk Bapak, Mamak, Kakak dan Abang saya tersayang. Tiada kata yang bisa menggantikan segala sayang, usaha, semangat dan juga doa yang telah diberikan dari awal hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan studi S1 jurusan pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Islam Riau dalam 4 tahun. Semoga seluruh keluarga selalu bahagia melihat saya dan merasa bangga dengan perjuangan saya.

Untuk yang terkasih. Terimakasih karena telah membantu serta selalu mendengarkan keluh kesah saya dan memberi saya saran yang membangun.

Untuk teman-teman seperjuangan. Terimakasih untuk memori yang kita rajut setiap harinya, atas tawa yang setiap hari kita miliki, dan atas solidaritas yang luar biasa. Sehingga masa kuliah selama beberapa tahun ini menjadi lebih berarti dan semoga saat-saat indah itu akan selalu menjadi kenangan yang paling indah.

Jangan seorang pun menganggap engkau rendah karena engkau muda. Jadilah teladan bagi orang-orang percaya, dalam perkataanmu, dalam tingkah lakumu, dalam kasihmu, dalam kesetiaanmu dan dalam kesucianmu. - 1 Timotius 4:12.

Yanti Novalinda Sormin, S.Pd

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* Berbasis Etnomatematika dalam Seni Musik Pada Materi Peluang Kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru

YANTI NOVALINDA SORMIN

NPM. 176410524

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau
Pembimbing Utama : Drs. Alzaber, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru. Model pengembangan pada penelitian ini adalah model ADDIE. Dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti menjadi 1) *Analysis*, 2) *Design*, 3) *Development*. Instrumen dan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket berupa lembar validasi LKPD yang divalidasi oleh 2 dari dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau dan 1 dari guru matematika wajib SMA Negeri 12 Pekanbaru. Teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif, yaitu teknik yang digunakan untuk menggambarkan keadaan objek secara kuantitatif. Hasil analisis validasi penelitian oleh tiga validator diperoleh rata-rata validasi LKPD sebesar 84,917% yang termasuk kategori cukup valid. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang yang cukup valid.

Kata Kunci : ADDIE, Etnomatematika, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), *Realistic Mathematics Education (RME)*

Development of Student Worksheets Using Realistic Mathematics Education
(RME) based on Ethnomathematics in Music Art on Opportunity
Material Class XII SMA Negeri 12 Pekanbaru

YANTI NOVALINDA SORMIN
NPM. 176410524

Thesis. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and
Education. Riau Islamic University
Main Advisor : Drs. Alzaber, M.Si

ABSTRACT

This study aims to produce Student Worksheets using ethnomathematics-based Realistic Mathematics Education (RME) in the art of music in class XII material of SMA Negeri 12 Pekanbaru. The development model in this study is the ADDIE model. Modified according to the needs of researchers into 1) Analysis, 2) Design, 3) Development. The instruments and data collection techniques used are questionnaires in the form of LKPD validation sheets validated by 2 of the lecturers of FKIP Mathematics, Riau Islamic University and 1 from the compulsory mathematics teachers of SMA Negeri 12 Pekanbaru. The data analysis technique used is descriptive analysis, which is the technique used to describe the state of the object quantitative. The results of the research validation analysis by three validators obtained an average Student Worksheets validation of 84.917% which was included in the fairly valid category. The conclusion of the study shows that a Student Worksheet has been produced using ethnomathematics-based Realistic Mathematics Education (RME) in the art of music on a fairly valid opportunity material.

Keywords : ADDIE, Ethnomathematics, Realistic Mathematics Education (RME), Student Worksheet

KATA PENGANTAR

Salam Sejahtera,

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa kita ucapkan atas limpahan rahmat dan karunia serta nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* Berbasis Etnomatematika dalam Seni Musik Pada Materi Peluang Kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru”**. Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Matematika Strata Satu (S1) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau (UIR). Pada proses penyelesaian skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan dengan hati yang tulus dan ikhlas kepada :

1. Ibu Dr. Hj Sri Amnah, S. Pd., M.Si selaku Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
2. Wakil Dekan Bidang Akademik, Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan dan Wakil Dekan Bidang Mahasiswa dan Alumni FKIP Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau.
4. Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed dan Ibu Sari Herlina, S.Pd., M.Pd yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau yang telah banyak membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti kegiatan pembelajaran perkuliahan.
7. Bapak/Ibu Tata Usaha FKIP Universitas Islam Riau.

8. Guru Matematika Wajib SMA Negeri 12 Pekanbaru, Ibu Dra. Yulita yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan arahan serta saran kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang berkenan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan. Di akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Pekanbaru,
Penulis

2021

Yanti Novalinda Sormin
NPM. 176410524

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
1.6 Definisi Operasional	6
BAB 2 KAJIAN TEORI	7
2.1 Kurikulum Sekolah.....	7
2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	7
2.3 Realistic Mathematics Education (RME)	10
2.4 Etnomatematika	12
2.5 Seni Musik Khas Melayu Riau pada Materi Peluang.....	14
2.6 Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Atas (SMA)	25
2.7 Pengertian Valid	26
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Objek Penelitian.....	29
3.3 Prosedur Penelitian	29
3.4 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.5 Teknik Analisis Data	35
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	46

4.3 Kelemahan Penelitian	49
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	56



DAFTAR TABEL

No	Tabel	Judul Tabel	Halaman
1	Arti Simbol dalam Not Angka.....		21
2	Banyaknya Notasi yang Mungkin		21
3	Susunan Notasi Angka		23
4	Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD		33
5	Kategori Penilaian Lembar Validasi		34
6	Kategori Penilaian Lembar Validasi LKPD		35
7	Kriteria Penilaian Validitas LKPD		36
8	Kompetensi Inti (Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan)		38
9	Kompetensi Dasar Materi Peluang		38
10	Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Peluang		39
11	Saran dari Validator Terhadap LKPD		42
12	Hasil Validasi LKPD Setiap Aspek.....		45
13	Hasil Validasi LKPD Setiap Validator.....		46

DAFTAR LAMPIRAN

No	Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	Silabus		56
2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1)		59
3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2)		60
4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3)		61
5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-4)		62
6	Materi Pembelajaran Pertemuan - 1		63
7	Materi Pembelajaran Pertemuan - 2		66
8	Materi Pembelajaran Pertemuan - 3		67
9	Materi Pembelajaran Pertemuan - 4		68
10	Lembar Penilaian Pengetahuan Pertemuan - 1		69
11	Lembar Penilaian Pengetahuan Pertemuan - 2		74
12	Lembar Penilaian Pengetahuan Pertemuan - 3		79
13	Lembar Penilaian Pengetahuan Pertemuan - 4		83
14	Lembar Penilaian Keterampilan Pertemuan - 1		87
15	Lembar Penilaian Keterampilan Pertemuan - 2		90
16	Lembar Penilaian Keterampilan Pertemuan - 3		93
17	Lembar Penilaian Keterampilan Pertemuan - 4		96
18	Lembar Penilaian Sikap Pertemuan - 1		99
19	Lembar Penilaian Sikap Pertemuan - 2		100
20	Lembar Penilaian Sikap Pertemuan - 3		101
21	Lembar Penilaian Sikap Pertemuan - 4		102
22	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1)		103
23	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2)		114
24	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-3)		121
25	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-4)		129
26	Lembar Validasi LKPD		137
27	Lembar Validasi LKPD Validator 1		143
28	Lembar Validasi LKPD Validator 2		149
29	Lembar Validasi LKPD Validator 3		155

30	Lembar Pengolahan Validasi LKPD	161
31	Perangkat Pembelajaran Sekolah.....	170



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
 Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut Suryana (2016 : 4), sasaran dari pendidikan adalah manusia, pendidikan bermaksud untuk dapat membantu peserta didik dalam menumbuhkembangkan potensi-potensi kemanusiaan yang ada pada diri manusia itu sendiri. Yulianto (2021 : 116) mengatakan bahwa salah satu cara untuk mendapatkan pendidikan yaitu melalui pendidikan formal seperti sekolah. Meskipun ilmu pengetahuan dapat diperoleh dari mana saja, bersekolah merupakan pilihan terbaik saat ini karena melalui sekolah generasi penerus bangsa dapat meningkatkan pengetahuan, tingkat kecerdasan, dan pembentukan watak dari anak dengan bersosialisasi dengan kawan sebaya.

Menurut Yulianti et al., (2016 : 2), Pendidikan di Indonesia pada saat ini menggunakan Kurikulum 2013 yang disarankan untuk mengintegrasikan budaya bangsa Indonesia agar dapat membangun kehidupan bangsa yang lebih baik di masa depan. Kurikulum 2013 ini mengembangkan pengalaman belajar yang memberikan kesempatan yang lebih luas bagi peserta didik supaya dapat menguasai kompetensi dan memahami budaya Indonesia yang diperlukan bagi kehidupannya. Mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan masa depan selalu menjadi kepedulian para pendidik. Melalui kurikulum, tugas dalam mempersiapkan generasi muda bangsa menjadi lebih terarah.

Suardi (2018 : 7) mengatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar, dimana proses pembelajaran ini dapat dialami sepanjang hayat seorang manusia dan akan berlaku di manapun dan kapanpun. Secara ideal proses pembelajaran pendidikan bukanlah lagi mengenai proses transfer ilmu dari guru ke peserta didik. Guru dikatakan berhasil sebagai pengajar adalah apabila mampu melibatkan sebagian besar peserta didik aktif dari berbagai sisi yang ada.

Menurut Alvionita et al., (2019 : 49), pembelajaran akan lebih baik apabila terdapat perangkat pembelajaran yaitu berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang merupakan salah satu wujud persiapan yang dilakukan guru sebelum melakukan proses pembelajaran. Yulianti et al., (2016 : 2) mengatakan bahwa LKPD memiliki tujuan untuk membantu peserta didik dalam menemukan konsep. LKPD juga berisi petunjuk-petunjuk yang mengarahkan peserta didik dalam proses penyelesaian suatu permasalahan. Menurut Ariawan & Putri (2020 : 294), matematika merupakan salah satu pelajaran wajib disekolah dimana dapat menggiring peserta didik untuk berpikir kritis, sistematis, dan logis dalam pengembangan sains dan teknologi. Menurut Simanjuntak (2019 : 19), matematika dapat diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang di dalamnya terdapat proses berpikir logis sesuai dengan prinsip, sifat, dalil, dan teorema tertentu.

Mashuri (2019 : 1) mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran, matematika mempunyai beberapa karakteristik. Salah satu karakteristik dari matematika yaitu suatu objek kajian yang bersifat abstrak sehingga dapat menyebabkan banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam matematika. Untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi yang diajarkan, matematika perlu dipelajari dalam konteks kehidupan yang bermakna dan relevan untuk para peserta didik, termasuk bahasa mereka, budaya, kehidupan sehari-hari dan juga pengalaman disekolah melalui penyisipan permasalahan yang berasal dari masalah nyata (Realistic).

Realistic Mathematics Education (RME) di Indonesia lebih dikenal sebagai Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan suatu pendekatan yang bertujuan memotivasi peserta didik untuk memahami konsep matematika dengan mengaitkan konsep tersebut dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Ningsih, 2014 : 75-76). Menurut Shoimin (Delima et al., 2019 : 70) PMR atau RME berdasarkan pendapat Freudental yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan situasi sehari-hari.

Menurut Febriani et al., (2019 : 125), dalam mengaitkan permasalahan aktual dan nyata dalam kehidupan sehari-hari dengan materi pembelajaran matematika di

kelas maka salah satu konteks yang dapat digunakan adalah budaya. Budaya adalah suatu hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia yakni seperti kepercayaan, kesenian, dan adat istiadat (Waridah, 2017 : 47). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kesenian adalah salah satu hasil dari kegiatan atau akal budi manusia. Kesenian sendiri masih terbagi menjadi beberapa cabang atau jenis yaitu seni musik, seni tari, seni rupa, dan sebagainya.

Menurut Octizasari & Haji (2018 :2), salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pembelajaran matematika yaitu dengan menerapkan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Menurut Putri (Octizasari & Haji, 2018 : 2), etnomatematika merupakan sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika sebagai rumpun ilmu pengetahuan, sedangkan menurut Richardo (Octizasari & Haji, 2018 : 2) etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antar budaya dan matematika.

Menurut Wahyuni & Pertiwi (2017 : 114), etnomatematika mencakup ide-ide yang terdapat dalam matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Etnomatematika juga dianggap sebagai suatu program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa dapat memahami, mengartikulasikan, mengolah, hingga menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka.

Musik adalah salah satu dari beberapa contoh utama etnomatematika, karena setiap budaya memiliki pemahaman sendiri tentang apa itu musik dan bagaimana musik itu bekerja (Brandt & Chernoff, 2015 : 32). Dalam seni musik terdapat seni musik dalam menciptakan lagu. Menurut Atmaja (2014), jika kita kaitkan dengan matematika penyusunan not angka pada penciptaan lagu akan sangat terkait dengan konsep kaidah pencacahan pada materi peluang. Sehingga sebelum melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini penulis melakukan wawancara dengan salah seorang guru bidang studi pendidikan matematika di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap salah satu guru matematika SMA Negeri 12 Pekanbaru kelas XII mengenai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan sekolah seperti yang sudah dilampirkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 12 Pekanbaru adalah Kurikulum 2013
2. Tidak semua peserta didik dapat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, keaktifan hanya didominasi oleh peserta didik yang pandai.
3. LKPD yang digunakan guru sudah ada yang dibuat sendiri dan ada juga yang dari penerbit
4. Materi yang dipaparkan sudah baik, tetapi terlalu singkat dan kurang adanya penjelasan secara detail, sehingga terkadang siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari dan soal yang diberikan kepada peserta didik sama dengan soal-soal yang diberikan pada umumnya, dimana soal tersebut hanya diselesaikan dengan konsep saja
5. Penggunaan bahasa dalam LKPD sulit untuk dipahami
6. Guru belum pernah menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam LKPD
7. LKPD yang digunakan pada materi peluang tidak pernah memasukkan mengenai etnomatematika dalam seni musik

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tersebut diperoleh materi yang dipaparkan sudah baik, tetapi terlalu singkat dan kurang adanya penjelasan secara detail, sehingga terkadang siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari dan soal yang diberikan kepada peserta didik sama dengan soal-soal yang diberikan pada umumnya dimana soal tersebut hanya diselesaikan dengan konsep saja, penggunaan bahasa dalam LKPD sulit untuk dipahami, guru belum pernah menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam LKPD , dan LKPD yang digunakan pada materi peluang tidak pernah memasukkan mengenai etnomatematika dalam seni musik. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu Lembar Kerja

Peserta Didik (LKPD) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* Berbasis Etnomatematika dalam Seni Musik Pada Materi Peluang Kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini permasalahan yang dapat dikemukakan adalah Bagaimana hasil pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi Peluang kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru yang valid.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilakukan agar dapat memberi manfaat untuk beberapa pihak antara lain :

- 1) Bagi peserta didik agar dapat lebih mudah memahami pembelajaran matematika dan membuat peserta didik mengetahui etnomatematika dalam seni musik.
- 2) Bagi guru diharapkan membantu dan memperbaiki mutu pendidikan dalam proses kegiatan belajar mengajar matematika dan dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika
- 3) Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat mengaplikasikan dan mensosialisasikan teori yang telah diperoleh selama perkuliahan
- 4) Bagi pembaca diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik agar dapat ditelusuri dan dikaji lebih lanjut secara mendalam

1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah:

- 1) LKPD yang dikembangkan membimbing peserta didik menyusun sendiri pengetahuannya dengan aktivitas-aktivitas yang sesuai dengan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang.
- 2) LKPD yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik dan ilustrasi yang lebih komunikatif. Selain itu, penyajian masalah-masalah kontekstual dilengkapi dengan gambar-gambar yang lebih menarik bagi peserta didik

1.6 Definisi Operasional

Definisi operasional yang dimaksud untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah yang terdapat didalam proposal, maka definisi operasional yang perlu dijelaskan adalah :

- 1) RME adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang harus menggunakan masalah sehari-hari. Dengan langkah – langkah : Memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah, membandingkan dan mendiskusikan jawaban dan menyimpulkan.
- 2) Etnomatematika adalah suatu konsep matematika dengan menggunakan unsur budaya yang digunakan secara luas, baik dalam suatu aktivitas, rancangan suatu bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya.
- 3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah kumpulan lembaran yang berisi petunjuk dan juga langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep melalui aktivitas nyata dengan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan dan sikap peserta didik.

BAB 2

KAJIAN TEORI

2.1 Kurikulum Sekolah

Kurikulum ditinjau dari segi bahasa berasal dari kata *curir*, dari bahasa Yunani yang artinya tempat berpacu dalam sebuah perlombaan yang dilalui oleh para pesaing (Shobirin, 2016 : 14). Menurut Sarinah (2015 : 57) Kurikulum dan pembelajaran, merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Sebagai suatu rencana atau program, kurikulum tidak akan bermakna manakala tidak diimplementasikan dalam suatu bentuk pembelajaran. Demikian juga sebaliknya tanpa adanya kurikulum yang jelas sebagai acuan, maka pembelajaran tidak akan berlangsung secara efektif.

Menurut Yulianti et al., (2016 : 2), Pendidikan di Indonesia pada saat ini menggunakan Kurikulum 2013. Shobirin (2016 : 11) mengatakan bahwa Kurikulum 2013 yang digunakan disusun berdasarkan pada budaya dan karakter bangsa Indonesia, berbasis peradaban dan berbasis kompetensi. Menurut Yulianti et al., (2016 : 2), dengan mengembangkan pengalaman belajar yang memberikan kesempatan luas bagi peserta didik untuk menguasai kompetensi dan memahami budaya Indonesia yang diperlukan bagi kehidupannya, maka dapat mempersiapkan generasi muda bangsa menjadi lebih terarah. Pada kurikulum 2013 penekanan Standar Kompetensi Lulusan menekankan pada 3 ranah yakni sikap, keterampilan dan pengetahuan dengan pembentukan sikap sebagai nilai utama (Shobirin, 2016 : 9).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kurikulum 2013 adalah sebuah perencanaan untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki kehidupan yang lebih baik, manusiawi dan produktif dari berbagai ranah yang ada yaitu sikap, keterampilan dan pengetahuan.

2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2.2.1 Pengertian LKPD

Salah satu kegiatan siswa mengerjakan soal-soal latihan dibuat dalam bentuk LKPD. Yase et al., (2020 : 11) mengatakan bahwa Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu bentuk program yang berlandasan atas tugas yang

harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep-konsep melalui aktivitas sendiri dan memberikan pengalaman langsung kepada diri sendiri. Astawan & Agustina (2020 : 104) mengatakan bahwa LKPD adalah kumpulan dari lembaran yang berisikan suatu kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik untuk melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. Menurut Kristyowati (2018 : 284) Lembar Kerja Peserta Didik adalah suatu perangkat pembelajaran baik itu media pembelajaran ataupun sumber belajar yang di dalamnya berisi suatu panduan atau materi ajar yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan dan sikap peserta didik.

Jadi, berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan LKPD adalah kumpulan lembaran yang berisi petunjuk dan juga langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep melalui aktivitas nyata dengan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan dan sikap peserta didik.

2.2.2 Komponen LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan istilah baru yang digunakan dalam Kurikulum 2013 yang sebelumnya disebut Lembar Kerja Siswa (LKS). Perubahan nama LKS menjadi LKPD disebabkan oleh perubahan paradigma atau pandangan pendidikan tentang guru dan peserta didik (Fitriani et al., 2017 : 26). Menurut Widodo (2017 : 193), struktur LKS terdiri atas enam unsur utama, yaitu sebagai berikut :

1. Judul, mata pelajaran, semester, tempat
2. Petunjuk belajar
3. Kompetensi dasar
4. Indikator
5. Informasi pendukung
6. Tugas atau langkah kerja

2.2.3 Langkah – langkah Penyusunan LKPD

Menurut Zubainur & Bambang (2017 : 110-111), penyusunan LKPD dilakukan melalui beberapa langkah yaitu :

1. Diawali dengan melakukan analisis terhadap kurikulum. Sebelum menyusun LKPD guru perlu memahami dengan baik kompetensi dasar (KD) yang diamanatkan kurikulum. Berdasarkan KD guru dapat memastikan materi ajar dan capaiannya. Sistematika dan karakteristik materi merupakan aspek penting yang perlu mendapat perhatian.
2. Selanjutnya, dilakukan penyusunan peta kebutuhan LKPD. Hal ini berguna untuk mengetahui jumlah dan urutan LKPD yang harus ditulis.
3. Setelah memastikan jumlah dan urutan dari LKPD yang akan ditulis, kemudian dilanjutkan dengan menentukan judul-judul LKPD yang akan dibuat. Penentuan ini didasarkan pada kompetensi dasar dan materi ajar yang dilaksanakan dalam pembelajaran.

2.2.4 Manfaat LKPD

Menurut Umbaryati (2016 : 221), manfaat LKPD adalah sebagai berikut:

1. Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran
2. Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep
3. Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
4. Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
5. Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
6. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Menurut Kristyowati, (2018 : 284) Manfaat LKPD lainnya yaitu:

1. Dapat membantu guru dalam mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja

2. LKPD juga dapat mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitarnya
3. LKPD juga memudahkan guru untuk melihat keberhasilan peserta didik dalam mencapai sasaran belajar.

2.2.5 Fungsi dan Tujuan LKPD

Menurut Fitriani et al., (2017 : 27) LKPD memiliki beberapa fungsi diantaranya yaitu:

1. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan peserta didik
2. Sebagai petunjuk untuk peserta didik dalam mengerjakan tugas yang diberikan,
3. Serta mempermudah pelaksanaan pembelajaran.

Zubainur & Bambang (2017 : 109-110) mengatakan bahwa tujuan Lembar Kerja Siswa (LKS) atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah untuk menuntun peserta didik akan berbagai kegiatan yang perlu diberikan serta mempertimbangkan proses berpikir yang akan ditumbuhkan pada diri peserta didik tersebut.

2.3 Realistic Mathematics Education (RME)

Ningsih (2014 : 76) mengatakan bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh institute Freudenthal. Menurut Hobri (Ningsih, 2014 : 76), RME telah dikembangkan dan diujicobakan selama 33 tahun di Belanda dan terbukti berhasil merangsang penalaran dan kegiatan berpikir peserta didik.

Armania et al., (2018 : 1089) menyatakan bahwa *Realistic Mathematic Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan pengajaran yang berhubungan dengan hal-hal yang nyata bagi peserta didik menekankan keterampilan proses berfikir matematika, berdiskusi dan berkolaborasi, berinteraksi dengan teman sekelas sehingga mereka mampu menemukan sendiri strategi atau cara penyelesaian suatu masalah dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan suatu permasalahan, baik secara individu

maupun kelompok. Menurut Latipah & Afriansyah (2018 : 4), banyak pihak yang menganggap bahwa pendekatan RME adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang harus menggunakan masalah sehari-hari. Penggunaan kata *Realistic* sebenarnya berasal dari bahasa Belanda *Zinich Realistic* yang berarti untuk dibayangkan atau *To Imagine*. Penggunaan kata realistik tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya koneksi dunia nyata tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh peserta didik.

Pendekatan RME memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dengan pendekatan-pendekatan lainnya. Menurut Lasati (2006 : 21), lima karakteristik utama yang dijumpai pada pendekatan RME yaitu: (1) menggunakan masalah kontekstual, (2) menggunakan model sendiri, (3) menggunakan kontribusi peserta didik, (4) interaktivitas, (5) terintegrasi dengan topik pembelajaran yang lainnya. Menurut Handayani et al., (2019 : 331), ada tiga prinsip RME yang harus diterapkan dalam pembelajaran agar peserta didik dapat menemukan konsep matematikanya sendiri, yaitu:

1. Menemukan kembali (*guided reinvention*)

Pada prinsip ini peserta didik harus diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep, definisi, atau suatu prosedur penyelesaian masalah dengan cara pemberian masalah-masalah yang kontekstual.

2. Fenomena didaktik (*didactical phenomenology*)

Pada prinsip fenomena didaktik pembelajaran difokuskan pada pengalaman belajar peserta didik dengan cara menekankan masalah-masalah yang realistik atau yang dapat dibayangkan oleh peserta didik serta berpengaruh untuk bergeraknya proses pembelajaran dari permasalahan matematika nyata menuju matematika formal.

3. Mengembangkan pendekatan sendiri (*self developed models*)

Pada saat menyelesaikan masalah kontekstual, peserta didik memunculkan pendekatan matematikanya sendiri baik itu berupa konsep, definisi, penggunaan prosedur atau simbolnya sendiri.

Lestari & Surya (2017 : 93) mengatakan bahwa berdasarkan prinsip dan karakteristik RME serta beberapa opini tentang pembelajaran dengan pendekatan RME dapat diketahui langkah-langkah pembelajaran dengan RME adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah kontekstual (understand the contextual problem).
2. Menyelesaikan masalah kontekstual (solve the contextual problem).
3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban (compare and discuss the answer).
4. Menyimpulkan jawaban (conclude the answer).

Sumandya (2018 : 56), menyatakan bahwa keunggulan matematika realistik diantaranya, peserta didik tidak mudah lupa dengan pengetahuan yang didapatkan, dalam proses pembelajaran yang menyenangkan, peserta didik merasa dihargai dan semakin terbuka, memupuk kerja sama dalam kelompok, melatih keberanian peserta didik dalam menjawab soal-soal, melatih peserta didik untuk berfikir dan mengemukakan pendapat, serta memperoleh pendidikan budi pekerti. Sedangkan kelemahannya adalah peserta didik masih kesulitan dalam menemukan penyelesaian soal-soal sendiri, membutuhkan waktu yang relatif lama terutama bagi peserta didik yang lemah, peserta didik yang pandai kadang-kadang tidak sabar untuk menanti temannya yang belum selesai, membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran dan belum ada pedoman penilaian sehingga guru merasa kesulitan dalam evaluasi.

Berdasarkan uraian yang ada diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan dimana dalam pembelajaran melibatkan peserta didik secara langsung untuk berperan aktif dalam berpikir, mengkomunikasikan ide-ide dari pengalaman nyata yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, diberikan suatu kesempatan untuk dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah serta dapat menghargai pendapat peserta didik yang lainnya.

2.4 Etnomatematika

Pembelajaran yang menggunakan suatu unsur budaya dikenal dengan “Etnomatematika”. Menurut Febriani et al., (2019 : 126), istilah etnomatematika

berasal dari kata *ethnomathematics*, yang terbentuk dari kata *ethno*, *mathema*, dan *tics*. Awalan *ethno* mengacu pada kelompok kebudayaan yang dapat dikenali, seperti perkumpulan suku di suatu negara dan kelas-kelas profesi di masyarakat, termasuk pula bahasa dan kebiasaan mereka sehari-hari. Kemudian, *mathema* disini berarti menjelaskan, mengerti, dan mengelola hal-hal nyata secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, dan mengurutkan. Etnomatematika dapat dikatakan bahwa terdapat konsep-konsep matematika yang dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian tentang etnomatematika pertama kali diperkenalkan pada tahun 1977 oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio (Wahyuni et al., 2013 : 115) adalah:

Secara bahasa, awalan “ethno” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan symbol. Kata dasar “mathema” cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran “tics” berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik.

Wahyuni & Pertiwi (2017 : 113) mengatakan bahwa matematika adalah bagian dari kehidupan manusia, dimana salah satunya yaitu budaya manusia, budaya Melayu adalah suatu kebudayaan yang tidak dapat di rubah dan selalu di lestarikan oleh masyarakat Melayu terutama yaitu pada masyarakat Melayu di Pekanbaru. Etnomatematika dalam budaya melayu menurut Shahrir M. Zain (Hasanuddin, 2017 : 137) mengatakan bahwa etnomatematika melayu sebagai matematika tinggalan tamadun melayu yang diajar, diucap, diujar, ditulis, dipakai dan dibaca dalam bahasa melayu dan mengikut nilai melayu.

Hasanuddin (2017 : 137) mengatakan bahwa melayu dalam pengertian yang disampaikan oleh Shahrir M. Zain tersebut adalah rumpun melayu yang ada di nusantara. Melayu Riau sebagai suatu komunitas masyarakat, tentu juga memiliki sistem pengetahuan yang belum tereksplorasi secara maksimal, terutama di bidang etnomatematika. Menurut Hasanuddin (2017 : 137), sebagai salah satu provinsi yang berdekatan dengan Selat Melaka. Riau terus berbenah dan berupaya menjadi pusat

kebudayaan melayu. Oleh sebab itu, perlu untuk melakukan penggalian, pengembangan dan pengenalan seluruh potensi melayu Riau. Upaya ini dilakukan dengan melibatkan berbagai komponen masyarakat, akademisi dan budayawan. Upaya penggalian budaya melayu melalui penelusuran sumber tertulis maupun tak tertulis khususnya terkait dengan etnomatematika. Selanjutnya, pengembangan etnomatematika melayu dilakukan agar konsep-konsep yang terkandung dapat dieksplorasi lebih jauh. Setelah etnomatematika digali dan dikembangkan, maka perlu diperkenalkan kembali ke masyarakat. Upaya-upaya tersebut berguna untuk menggiring pada perlunya eksplorasi etnomatematika melayu Riau.

Sebagai suatu hasil yang merupakan pengembangan dari budaya yang berbeda, matematika memungkinkan memiliki suatu bentuk yang berbeda dan sesuai dengan perkembangan kebutuhan masyarakat yang menggunakannya. Secara umum, etnomatematika adalah suatu konsep matematika yang digunakan secara luas. Baik dalam suatu aktivitas, rancangan suatu bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya.

2.5 Seni Musik Khas Melayu Riau pada Materi Peluang

Menurut Purnomo & Subagyo (2010 : 3), istilah musik berasal dari bahasa Yunani, *mousikos*. Kata ini diambil dari nama salah satu dewa Yunani yang bernama *Mousikos*. *Mousikos* dilambangkan sebagai dewa keindahan dan menguasai bidang kesenian dan ilmu pengetahuan. Musik dapat diartikan sebagai ungkapan perasaan yang dituangkan dalam bentuk bunyi-bunyian. Ungkapan yang dihasilkan melalui suara manusia disebut vokal, sedangkan ungkapan yang dihasilkan melalui alat musik disebut instrumental.

Menurut Ngaini et al., (2020 : 87), banyak orang yang menyukai musik karena menyenangkan, menyenangkan membantu membangun perhatian pada sesuatu. Hal ini yang mendorong keyakinan dan praktik penggunaan musik dalam suatu kegiatan belajar, baik sebagai latar maupun perangkat utama. Menurut Luluk (Ngaini et al., 2020 : 87), musik dapat membantu proses pembelajaran dengan tiga cara. Pertama, musik dapat membantu untuk men-charge otak. Kedua, musik dapat membantu

merilekskan otak sehingga otak siap untuk belajar. Ketiga, musik dapat digunakan untuk membawa informasi yang ingin dimasukkan ke dalam memori.

Sebuah lagu terdiri atas berbagai bagian yang membentuknya. Lagu akan terdengar indah karena berbagai unsur musik yang digabungkan (Purnomo & Subagyo, 2010 : 7). Purnomo & Subagyo (2010 : 3) mengatakan bahwa Indonesia merupakan negara yang terdiri atas beribu-ribu pulau dengan beragam kebudayaan. Lagu daerah merupakan salah satu kekayaan budaya negara kita. Hampir setiap pulau memiliki lagu daerah. Lagu daerah biasanya berisi tentang gambaran tingkah laku masyarakat setempat secara umum dan syairnya menggunakan bahasa daerah setempat. Salah satu jenis lagu dari daerah Sumatera adalah lagu Melayu.

Purnomo & Subagyo (2010 : 51) mengatakan bahwa lagu Melayu asli adalah Deli. Lagu Melayu asli masih menggunakan gendang tradisional Melayu yang memungkinkan membawa sentuhan dendang dan joget tradisional. Menurut Ahmed & Kechot (2015 : 309), lagu Melayu asli tergolong dalam kategori lagu-lagu tradisional termasuk joget, zapin, inang dan masri yang populer sekitar dekade 40-an pada era bangsawan. Lagu Melayu asli mempunyai keunikan musik pengantarnya. Tidak seperti lagu modern yang sekedar mempunyai *intro*, *bridge*, dan musik penutupnya. Persembahan lagu tradisional pada era modern semakin kehilangan tokoh dalam irama lagu Melayu asli.

Terdapat tiga tokoh utama dalam lagu Melayu asli yaitu R. Ismail, Apalela Abdullah dan Raftah Bachik sahaja, dimana lagu-lagunya yaitu *Gunung Banang*, *Bentan Telani*, *Seri Mersing*, *Embun Menitik*, *Siti Payung*, *Bunga Tanjung*, *Damak* dan *Makan Sireh*. Purnomo & Subagyo (2010 : 51) mengatakan bahwa jembatan menuju Melayu pop modern Indonesia adalah pengembangan berbentuk musik orkestra. Pengembangan lebih jauh ke Melayu modern didirikan oleh Orkes Melayu Tarantula (Reynold Panggabean), Soneta Group (Rhoma Irama). Walaupun terdapat beberapa nama penyanyi yang mengangkat genre tradisional seperti Iyeth Bustami, namun tumpuan dan kepakaran mereka bukanlah kepada lagu melayu asli (Ahmed & Kechot, 2015 : 310). Pada era sekarang, orkes Melayu lebih dikenal dengan istilah dangdut. Beberapa jenis lagu melayu Riau yang populer hingga kini yaitu :

1. *Zapin*/Gambus

Menurut Takari (2005 : 143), *Zapin* atau gambus adalah salah satu genre seni yang hadir sebagai seni berunsurkan ajaran Islam. *Zapin* ini awalnya berasal dari daerah Yaman di Semenanjung Arabia, yang fungsi utamanya adalah hiburan-hiburan di pesta pernikahan. *Zapin* sendiri mengandung makna sebagai musik dan tari. Masyarakat Melayu mengembangkan *zapin* ini, dalam kaidah estetika budaya Melayu. Di antaranya yang sangat populer adalah *zapin Lancang Kuning* yang dinyanyikan oleh Syaiful Amri.

Zapin: Lancang Kuning

Lancang kuning lancang kuning belayar malam belayar malam

Lancang kuning lancang kuning belayar malam hai belayar malam

Haluan menuju haluan menuju ke laut dalam

Haluan menuju haluan menuju ke laut dalam

Lancang kuning belayar malam

Lancang kuning belayar malam

Lancang kuning lancang kuning menentang badai hai menentang badai

Lancang kuning, lancang kuning menentang badai hai menentang badai

Tali kemudi tali kemudi berpilin tiga

Tali kemudi tali kemudi berpilin tiga

Lancang kuning berlayar malam

Lancang kuning berlayar malam

Kalau nakhoda kalau nakhoda kuranglah faham hai kuranglah faham

Kalau nakhoda kalau nakhoda kuranglah faham hai kuranglah faham

Alamatlah kapal alamatlah kapal akan tenggelam

Alamatlah kapal alamatlah kapal akan tenggelam

Lancang kuning berlayar malam

Lancang kuning berlayar malam

2. Laksmana Raja di Laut

Wiradharma & Yusari (2017 : 6) mengatakan bahwa lagu *Laksmana Raja di Laut* dinyanyikan oleh Iyeth Bustami. Bait dalam lirik lagu *Laksmana Raja di Laut* dibawakan dalam bentuk pantun, baik berirama *aaaa* atau *abab*. Lirik lagu tersebut secara denotasi mengingatkan masyarakat terhadap kehebatan seorang laksmana terkenal dari Riau yang bernama Ali Akbar yang dikenali sebagai pendekar yang menguasai laut dalam menahan lanun-lanun yang masuk ke perairan Bengkalis. Selain itu, lagu ini juga mengungkapkan budaya Melayu dengan berpadukan syair dan pantun lama dari Bengkalis yang menceritakan budaya adat dan istiadat masyarakat melayu, yaitu zapin.

Laksmana Raja di Laut

Zapin, Aku dendangkan

Lagu Melayu

Pelipur hati

Pelipur lara

Cahaya manis kilau gemilau

Digantung tabir indah menawan

Ku bernyanyi Lagu Zapin Riau

Moga Hadirin, aduhai sayang jadi terkesam

Kembanglah goyang atas kepala

Lipatlah tangan sanggul dipadu

Kita berdendang bersuka ria

Lagulah zapin aduhai sayang, Rentak Melayu

Laksmana raja di laut

Bersemayam di Bukit Batu

Ahai hati siapa.... Ahai tak terpaut

Mendengar lagu zapin Melayu

Membawa tepak hantaran belanja

Bertatah perak indah berseri

*Kami bertandak menghidup budaya
Tidak Melayu, aduhai sayang, hilang di bumi
Pentinglah gambus sayang lantang berbunyi
Disambut dengan tingkah meruas
Saya bernyanyi sampai di sini
Mudah-mudahan hadirin semua menjadi puas*

3. Soleram

Lagu *Soleram* mengandung makna cinta dan persahabatan, untuk menjaga kehormatan, menjaga harga diri, menjaga malu sebagai budaya, serta menghindari perpecahan antar golongan (Fajriati & Na'imah, 2020 : 158).

*Soleram
Soleram Soleram
Soleram Anak yang manis
Anak manis janganlah dicium sayang
Kalau dicium merahlah pipinya
Satu dua tiga dan empat
Lima enam
Tujuh delapan
Kalau tuan dapat kawan baru sayang
Kawan lama ditinggalkan jangan*

4. Selayang Pandang

Lagu *Selayang Pandang* merupakan sebuah lagu yang memiliki unsur pantun, baik berirama *aaaa* atau *abab*. Lagu *Selayang Pandang* merupakan karya dari Lily Suhairy dan Hamiedhan A.C. Lagu ini menceritakan tentang suasana hati seseorang yang sedang dilanda cinta (Rosidah et al., 2018 : 1002)

Selayang Pandang

Dari mana datangnya lintah

Dari sawah turun ke kali

Dari mana datangnya cinta

Dari mata turun ke hati

Layang-layang selayang pandang

Hati di dalam rasa bergoncang

Layang layang jatuh di kali

Sekali pandang jatuh ke hati

Buah duku buah rambutan

Beli peti isinya laksa

Hatiku rindu bukan buatan

Mengenang kasih jauh dimata

Layang-layang selayang pandang

Hati di dalam serasa bergoncang

Layang layang dipohon duku

Kalau dipandang menjadi rindu

Pulau pandan jauh di tengah

Di balik pulau si angsa dua

Hancurlah badan dikandung tanah

Budi yang baik terkenang jua

Layang-layang selayang pandang

Hati di dalam rasa bergoncang

Layang-layang dari cibinong

Terpaut pandang janganlah bingung

Kalau ada sumur di ladang

Boleh kita menumpang mandi

Kalau ada umurku panjang

Boleh kita bertemu lagi

Layang-layang selayang pandang
Hati di dalam rasa bergoncang
Layang-layang tangkainya lidi
Selayang pandang sampai disini

Musik dapat membantu menyampaikan informasi dan lirik membantu peserta didik memahami isi yang terkandung dalam lagu tersebut. Sesuai dengan manfaat musik yaitu sebagai penyampai informasi, pembelajaran juga merupakan proses penyampaian informasi (Ngaini et al., 2020 : 87). Murtono & Murwani (2007 : 33) mengatakan bahwa unsur – unsur musik yang membentuk sebuah lagu dinyatakan dengan simbol atau tanda, ada 2 macam notasi dalam seni musik, yaitu notasi angka dan notasi balok. Apabila lagu yang satu dengan yang lainnya memiliki kesamaan dalam nada, mungkin bisa saja terjadi, karena jumlah nada dalam musik hanya tujuh nada. Namun terjadinya kesamaan nada tersebut dapat dihindari apabila pencipta lagu memperhatikan setiap nada, tempo atau pemenggalan lirik yang ada pada bait lagunya (Atmaja, 2014).

Prier (Osada, 2019 : 34) mengatakan bahwa not angka adalah tradisi yang muncul di Negara Perancis dan Belanda menjelang akhir abad lalu, dan diterima oleh masyarakat Indonesia pada awal abad ke-20, dan pada waktu tersebut pula di Perancis dan Belanda not angka ditinggalkan. Menurut Atmaja (2014), jika dikaitkan dengan matematika penyusunan suatu not angka pada lagu akan sangat berkaitan dengan konsep kaidah pencacahan pada materi peluang. Dalam suatu pemilihan nada lagu terutama penyusunan notasi angka, secara tidak sadar para pencipta telah menggunakan suatu konsep matematika yaitu konsep kaidah pencacahan pada materi peluang, ini digunakan untuk menghindari terjadinya kesamaan nada dengan lagu lain dalam lagu yang diciptakannya. Dalam seni musik urutan notasi angka yang berbeda akan menghasilkan nada yang terdengar berbeda pula.

Osada (2019 : 34) mengatakan sistem not angka berdasarkan pada tangga nada mayor, yaitu angka 1 menunjukkan nada pertama dari tangga nada tersebut. Di sisi

lain, istilah do, re, mi, fa, sol, la, dan si dikenalkan oleh Guido dari Arezzo yang merupakan sarana melatih fokal.

Tabel 1. Arti Simbol dalam Not Angka

Simbol	Keterangan
1	dibaca do
2	dibaca re
3	dibaca mi
4	dibaca fa
5	dibaca sol
6	dibaca la
7	dibaca si
0	tanda diam

Sumber : Kurniawan (Osada, 2019 : 34)

Kemudian dalam konsep kaidah pencacahan dijelaskan sebagai berikut ini:

Misalnya kita ambil lagu berjudul Lancang Kuning. Diambil lirik : Lancang Kuning, Lancang Kuning, Berlayar Malam, Berlayar Malam. Jika kita penggal tiap suku kata akan menjadi Lan – cang – ku – ning – Lan – cang – ku – ning – ber – la – yar – ma – lam – ber – la – yar – ma – lam. Jadi ada 18 suku kata. Dalam setiap suku kata tersebut dapat dilakukan pemilihan nada secara bebas sesuai apa yang diinginkan. Dengan suatu aturan yaitu boleh ada nada yang berulang atau memiliki notasi angka yang sama. Dalam materi kaidah pencacahan maka hal ini berarti dalam notasi angka 1 hingga 7 atau do hingga si dapat mengisi suku kata pertama, begitu seterusnya.

Tabel 2. Banyaknya Notasi yang Mungkin

Suku kata	Banyak Notasi yang mungkin
Lan	7
Cang	7
Ku	7
Ning	7
Lan	7
Cang	7
Ku	7
Ning	7
Ber	7
La	7

Suku kata	Banyak Notasi yang mungkin
Yar	7
Ma	7
Lam	7
Ber	7
La	7
Yar	7
Ma	7
Lam	7

Jadi pada bait “Lancang Kuning, Lancang Kuning, Berlayar Malam, Berlayar Malam” sebenarnya ada 7^{18} pilihan susunan nada yang mungkin atau $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 1628413598 \times 10^{15}$

Keserasian berupa tinggi dan rendahnya suatu nada sangat diperhatikan oleh para pencipta musik. Dalam notasi angka ada dikenal lambang titik dan garis miring. Sinaga & Winangsit (2019 : 31) mengatakan bahwa tanda yang digunakan dalam penulisan oktaf yang berbeda adalah tanda titik (.) yang terletak pada bagian atas atau bawah notasi angka. Jika titik tersebut berada pada bagian atas notasi, itu berarti memberikan tanda bahwa nada tersebut pada oktaf yang lebih tinggi, jika tanda titik berada pada bagian bawah memberikan tanda bahwa nada tersebut pada oktaf yang lebih rendah.

1 2 3 4 5 6 7	Susunan not pada oktaf tinggi
1 2 3 4 5 6 7	Susunan not pada oktaf normal
1 2 3 4 5 6 7	Susunan not pada oktaf rendah

Gambar 1. Susunan Notasi Angka

Sinaga & Winangsit (2019 : 32) mengatakan bahwa selain menggunakan tanda titik (.) terdapat tanda garis miring ke atas (/) dan garis miring ke bawah (\). Garis

miring ke atas (/) berfungsi untuk menaikkan setengah nada dan tanda garis miring ke bawah (\) berfungsi untuk menurunkan setengah nada.

1 2 3 4 5 6 7
do di re ri mi fa fi sol sil la li si

Gambar 2. Tanda garis miring pada notasi angka

Hal ini berguna untuk menghindari adanya kesamaan nada pada setiap lagu yang berbeda. Notasi Angka pada bait pertama lagu “Lancang Kuning” adalah sebagai berikut (Pusindo, 2016 : 129) :

Tabel 3. Susunan Notasi Angka

Suku Kata	Notasi angka (Nada dasar C = do)
Lan	5
Cang	6
Ku	7
Ning	1
Lan	1
Cang	1
Ku	1
Ning	7
Ber	5
La	6
Yar	5
Ma	7
Lam	5
Ber	4
La	6
Yar	5
Ma	7
Lam	5

Sumber : Pusindo (2016 : 129)

Menurut Atmaja (2014), pada konsep dasar materi permutasi, jika dalam suatu himpunan terdapat n unsur, maka banyak susunan berbeda dari n unsur tersebut sering dituliskan dengan $P(n,n) = n!$. Kemudian kita ingin membuat suatu lagu dengan bait pertama pada lagu tersebut terdiri dari 6 suku kata, kemudian kita ingin

menyusun 6 nada yang berbeda untuk setiap suku kata yang ada pada lagu tersebut. Maka apabila kita ingin mencari banyak susunan nada yang mungkin bisa digunakan konsep permutasi, yaitu : diambil 6 nada yang berbeda (banyak unsur $n=6$), kemudian akan dipilih sebagai nada pada 6 suku kata, dengan setiap nada yang ada pada suku kata tersebut akan berbeda. Maka diperoleh banyaknya susunan nada yang mungkin, yaitu:

$$P(6,6) = 6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720 \text{ susunan nada.}$$

Susunan nada yang terpilih akan menentukan bunyi yang akan dihasilkan pada setiap suku kata lagu tersebut. Risnaldy (2014 : 111) mengatakan bahwa konsep permutasi yaitu jika dalam suatu himpunan terdapat n unsur, maka apabila diambil r unsur ($r \leq n$) maka permutasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

Apabila kita ingin membuat lagu dengan bait pertama dari lagu tersebut terdiri dari 6 suku kata. Dari 7 notasi yang ada kemudian kita menyusun 6 nada yang berbeda untuk setiap suku kata tersebut. Maka jika kita ingin mencari banyak susunan nada yang mungkin dapat dijelaskan dengan konsep permutasi, yaitu dari 7 nada dasar yang ada akan diambil 6 nada yang berbeda (banyak unsur $n = 7$, disusun 6 nada). Dari 7 nada ini akan dipilih sebagai nada pada 6 suku kata, dengan setiap suku kata berbeda nada. Maka akan diperoleh banyaknya susunan nada yang mungkin, yaitu :

$$P(n, r) = \frac{7!}{(7-6)!} = \frac{7!}{1!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{1} = 5040$$

Tentunya susunan nada yang dipilih akan sangat menentukan suatu bunyi yang dihasilkan. Walaupun dalam konsepnya kaidah pencacahan ini memang tidak digunakan secara langsung oleh para pencipta lagu. Namun kita dapat melihat dengan jelas bahwa pemilihan susunan nada dalam penciptaan lagu sangat erat kaitannya dengan konsep kaidah pencacahan yang secara tidak sadar digunakan oleh para pencipta lagu yang merupakan bagian dari seni musik. Musik memang bukan logika

tetapi soal rasa. Namun notasi angka sudah menunjukkan bahwa musik sangat erat kaitannya dengan matematika.

2.6 Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Atas (SMA)

Menurut Lestari et al., (2019 : 137), sesuai dengan teori piaget pemahaman seseorang mengalami perkembangan dari lahir sampai menjadi dewasa. Piaget meyakini bahwa perkembangan kognitif seseorang terjadi dalam empat tahapan, yakni sensorimotor, pra-operasional, operasional konkrit, dan operasional formal. Tiap-tiap tahapan berkaitan dengan usia dan tersusun dari jalan pikiran yang berbeda-beda. Menurut Piaget semakin banyak informasi tidak membuat pikiran anak lebih maju. Kualitas kemajuannya beda-beda.

Menurut Ibda (2015 : 34), berdasarkan tahapan Piaget, usia 12 tahun keatas sudah memasuki tahap operasional formal. Periode ini anak dapat menggunakan operasi-operasi konkritnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks. Kemajuan pada anak selama periode ini ialah ia tidak perlu berpikir dengan pertolongan benda atau peristiwa konkrit, ia mempunyai kemampuan untuk berpikir abstrak. Anak-anak sudah mampu memahami bentuk argumen dan tidak dibingungkan oleh sisi argumen dan karena itu disebut operasional formal. Menurut Nafi' (2020 : 148), peserta didik pada Sekolah Menengah Atas (SMA) sudah memasuki dunia remaja. Remaja diartikan sebagai sesuatu yang “tumbuh” atau “tumbuh menjadi dewasa”, secara luas mencakup proses kematangan mental, emosional, sosial dan fisik.” Suherman (Nafi', 2020 : 148) mengatakan bahwasanya ada beberapa karakteristik yang menggambarkan kekhasan kehidupan remaja, meliputi disebut sebagai periode penting, periode peralihan, periode perubahan, periode pencarian identitas diri, periode yang tidak realistis dan sebagai masa ambang dewasa.

Nafi' (2020 : 148) mengatakan bahwa beberapa karakteristik peserta didik SMA dalam mengembangkan karier mereka meliputi pengetahuan diri (pengetahuan tentang konsep perkembangan karier), pengembangan pendidikan kejuruan (mengembangkan kesadaran tentang pentingnya prestasi pendidikan untuk melihat

peluang dalam dunia karier), perencanaan dan eksplorasi karier (mengembangkan kesadaran hubungan timbal balik antara peran hidup gaya hidup dan dunia karier). Pada saat ini kaum muda memiliki tantangan yang jauh berbeda dengan kaum muda pada lima tahun, sepuluh tahun hingga seratus tahun silam. Berbagai pola-pola pergerakan, semangat juang dapat dijadikan sebagai referensi, akan tetapi kaum muda dewasa ini hidup dalam alam yang jauh berbeda (Hasibuan, 2008 : 18).

Menurut Hasibuan (2008 : 18), kaum muda dewasa ini, meski memiliki kemampuan pemahaman terhadap teknologi informasi yang tinggi, akan tetapi sering sekali tidak mengetahui tentang wawasan nusantara. Tidak mengetahui tentang seluk-beluk ke-Indonesiaan yang senyatanya sangat kompleks. Tidak mengetahui tentang kenyataan bahwa ke-Indonesiaan ini sangat plural, sangat majemuk, sangat heterogen. Hal ini bisa terjadi karena semasa di Sekolah Menengah Pertama maupun Menengah Atas, mereka tidak mendapat materi pelajaran tentang ketatanegaraan secara benar.

Dalam suatu proses pendidikan, pendidikan budaya dan karakter bangsa adalah salah satu upaya yang dapat mencegah terjadinya degradasi nilai – nilai etika dan moral pada kalangan remaja (Wahyuni et al., 2013 : 117). Oleh karena itu, peneliti tertarik mengambil penelitian ini di Sekolah Menengah Atas dengan pengembangan perangkat berupa LKPD matematika yang mengaitkan unsur budaya berupa seni musik. Hal ini supaya peserta didik pada Sekolah Menengah Atas dapat memiliki pemahaman yang baik tentang seluk beluk ke-Indonesiaan dengan lebih mengenal budaya.

2.7 Pengertian Valid

Menurut Iskandar (2019 : 37), “Jika data yang dihasilkan dari sebuah instrumen valid, maka dapat dikatakan bahwa instrument tersebut valid, karena dapat memberikan gambaran tentang data secara benar sesuai dengan kenyataan atau keadaan sesungguhnya.” Menurut Rahmat (2019 : 103), “Sebuah data atau informasi dapat dikatakan valid apabila sesuai dengan data yang sebenarnya.” Jadi, berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa suatu

perangkat pembelajaran dikatakan valid tergantung pada ketepatannya dalam melaksanakan fungsinya pada keadaan sesungguhnya.

Lembar validasi LKPD merupakan lembar yang digunakan untuk mengukur kevaliditasan LKPD yang dikembangkan. Menurut Kusumawati et al., (2015 : 712 - 713), LKPD sangat berpengaruh dalam suatu proses belajar mengajar, sehingga LKPD yang telah disusun harus dapat memenuhi syarat didaktik, konstruksi, dan teknik. Menurut Kusumawati et al., (2015 : 711-712) LKPD yang baik haruslah memenuhi berbagai persyaratan, yaitu :

1) Syarat Didaktik

Syarat didaktik artinya dalam penulisan LKPD :

- a. Penekanan terhadap proses menemukan konsep melalui pemikiran kritis
- b. Tidak memberhatikan perbedaan kemampuan akademik individu

2) Syarat Konstruksi

Syarat Konstruksi artinya dalam penulisan LKPD :

- a. Identitas : judul, alokasi waktu mengerjakan LKPD, tujuan pembelajaran, arahan penggunaan LKPD, penulisan daftar pustaka
- b. Kebahasaan : bahasa, kalimat
- c. Isi : konten, pertanyaan LKPD dan uraian teks, alat dan bahan yang digunakan di dalam LKPD

3) Syarat Teknis

- a. *Cover*
- b. Gambar dalam LKPD
- c. Kesesuaian gambar dan warna untuk memotivasi siswa belajar

Menurut Revita (2017 : 24-25), kevalidan LKPD dinilai merujuk pada syarat yang dinyatakan sebagai berikut :

1) Aspek Didaktik

- a. LKPD dirancang sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)
- b. Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang logis

- c. LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan guru
 - d. LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diperoleh untuk menemukan kembali prinsip dan prosedur matematika
 - e. LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan
 - f. LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang telah dimilikinya untuk mengerjakan soal
 - g. LKPD memiliki soal-soal sebagai kegiatan penemuan terbimbing dan soal latihan secara mandiri
 - h. Terdapat petunjuk yang jelas penggunaan LKPD penemuan terbimbing
- 2) Aspek Isi
- a. LKPD berisi komponen antara lain : Judul, SK, KD, Indikator, Kegiatan Pembelajaran
 - b. LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
 - c. Materi disesuaikan dengan materi peserta didik
 - d. Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran
 - e. Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik
 - f. Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik
- 3) Aspek Bahasa
- a. Kalimat yang digunakan sesuai Bahasa Indonesia yang benar
 - b. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami
 - c. Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas
- 4) Aspek Penyajian
- a. LKPD menggunakan jenis dan ukuran huruf sesuai
 - b. LKPD didesain dengan warna yang cerah
 - c. Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan diberi warna berbeda
- 5) Aspek Waktu
- Waktu yang digunakan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R & D) atau dikenal dengan penelitian pengembangan, yaitu suatu proses penelitian untuk mengembangkan suatu produk. Adapun produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbasis Etnomatematika dalam Seni Musik Pada Materi Peluang. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Maulidiyah (2018 : 36) mengatakan bahwa model ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Dick and Carry. Terdapat lima langkah pengembangan yang terdapat dalam model pengembangan ADDIE, yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Menurut Sukmadinata (Maulidiyah, 2018 : 36) “tujuan penelitian pengembangan tidak dimaksudkan untuk menguji teori, akan tetapi merupakan penelitian yang berorientasi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk dan menguji.”

3.2 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah pengembangan LKPD menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis Etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang.

3.3 Prosedur Penelitian

Maulidiyah (2018 : 36-38) mengatakan bahwa prosedur dalam penelitian yang mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Rayanto & Sugianti (2020 : 34-38)

menjelaskan mengenai prosedur pengembangan dengan model ADDIE, yang terdiri dari :

1) Analysis

Pada tahap ini yang harus menjadi pertimbangan dalam pengembangan adalah isi, siswa, kebutuhan, dan hasil intruksional. Pada tahap analisis isi diharapkan peneliti banyak melakukan penelitian dan membaca mengenai buku-buku yang berhubungan dengan penelitian atau pengembangan yang akan dilakukan. Hal ini dilakukan untuk menganalisis apakah pengembang memiliki dasar yang kuat untuk melakukan pengembangan. Dasar-dasar teoritis sangat diperlukan dalam pengembangan untuk mendukung pendapat pengembang. Pengkajian mendalam mengenai teori juga diperlukan guna mengetahui kebutuhan dan hasil instruksional yang sedang direncanakan. Pada tahap analisis siswa, kebutuhan, dan hasil instruksional yang dilakukan pengembang adalah mencari informasi mengenai fakta aktual yang terjadi di lapangan, dimana kemampuan belajar, paradigma belajar, skenario belajar, karakteristik belajar serta pemahaman belajar menjadi faktor yang harus diperhatikan. Melakukan pengaman dan wawancara adalah salah satu cara dari analisis ini.

2) Design

Pada tahap desain, pengembang membuat rancangan dari apa yang akan dikembangkan. Sebagai contoh apabila pengembang ingin melakukan pengembangan bahan ajar maka pengembang harus mampu untuk mengembangkan tujuan instruksional, analisa tugas, dan kriteria penilaian yang sesuai dengan bahan ajar yang akan disusun. Selain itu, pengembang harus menentukan lingkungan pengembangan, dimana pengembang memilih tempat dan pembelajaran yang akan diujicobakan. Merancang prosedur penilaian bahan ajar untuk diajukan ke para ahli juga menjadi fase dalam tahap desain.

3) Development

Development atau dapat dikatakan pengembangan yaitu mengembangkan yang sesuai dengan apa yang mau dikembangkan. Jika pengembang sudah membuat

rancangan maka pengembangan harus dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Pada tahap ini biasanya produk yang akan dihasilkan akan tampak.

4) Implementation

Implementation atau implementasi dilakukan untuk mengetahui apakah suatu pengembangan dapat dipergunakan. Hal ini dilakukan dengan cara menguji cobakan di dalam kelas dengan jumlah siswa 25-35 orang. Pengujian ini untuk membuktikan bahwa suatu pengembangan itu teruji kehasilgunaannya.

5) Evaluation

Tahap evaluasi ini bisa dilakukan setelah ke empat tahap awal telah dilakukan. Tahap ini bisa dilakukan dengan memberikan evaluasi formatif maupun sumatif. Ini perlu dilakukan agar siswa mengetahui perolehan pengetahuan dan pemahaman dari pembelajaran selama proses belajar.

Berdasarkan prosedur model pengembangan ADDIE tersebut, pada prosedur penelitian peneliti melakukan modifikasi terhadap beberapa tahapan model pengembangan ADDIE yaitu menjadi 3 prosedur analisis (*analysis*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Tahap penerapan (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) tidak digunakan karena menyesuaikan kebutuhan dari penelitian pengembangan LKPD yang disebabkan oleh keterbatasan waktu, biaya, dan pembelajaran yang masih dilakukan dengan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) akibat *pandemic covid-19*.

Berikut prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini:

1) Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis adalah tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan. Tahap analisis yang dilakukan mencakup tiga hal yaitu sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisis keadaan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai informasi utama. Pada tahap analisis

kebutuhan akan ditentukan perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan untuk membantu peserta didik

b. Analisis Kurikulum

Pada analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan kurikulum dan juga karakteristik kurikulum yang digunakan oleh sekolah tersebut. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

c. Analisis Karakter Peserta Didik

Analisis karakter peserta didik dilakukan untuk melihat sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan sesuai dengan karakter peserta didik tersebut.

2) Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan merancang perangkat pembelajaran berdasarkan hasil analisis sebelumnya, yaitu LKPD yang sesuai dengan RME berbasis etnomatematika untuk mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Selanjutnya, tahap perancangan ini dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam LKPD seperti pengusunan kerangka. Peneliti juga melakukan pengumpulan terhadap referensi yang akan digunakan dalam mengembangkan perangkat.

Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai LKPD yang dikembangkan. Selanjutnya instrumen yang sudah disusun akan divalidasi untuk mendapatkan instrumen penelitian yang valid.

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk merealisasikan kerangka yang sesuai dengan rancangan. Selanjutnya, LKPD tersebut akan divalidasi oleh dosen ahli dan guru. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap perancangan.

Validator diminta memberikan penilaian terhadap LKPD yang dikembangkan berdasarkan butir kelayakan LKPD serta memberi saran dan komentar berkaitan dengan isi LKPD yang nantinya akan digunakan sebagai patokan dalam revisi

perbaikan dan penyempurnaan LKPD. Validasi dilakukan hingga pada akhirnya LKPD dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini peneliti juga akan analisis data terhadap hasil penilaian LKPD yang didapatkan dari validator. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kevalidan LKPD.

3.4 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa lembar validasi lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan, tujuannya adalah untuk menguji kelayakan LKPD yang dikembangkan. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai validator yaitu 2 dari dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau dan 1 dari guru matematika wajib SMA Negeri 12 Pekanbaru.

Lembar validasi LKPD yang dibuat telah dimodifikasi dengan berdasarkan dari lembar validasi yang dikemukakan oleh Kusumawati et al., (2015 : 711-712) dan Revita (2017 : 24-25) lembar validasi LKPD tersebut memiliki kisi-kisi sebagai berikut :

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Jumlah Butir
1.	Aspek isi	1) Kesesuaian komponen kelengkapan LKPD	1	1
		2) Masalah yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas serta sebagai sumber motivasi belajar bagi peserta didik	2,3,4,5,6	5
2.	Aspek Didaktik	3) Kegiatan pada LKPD dapat memperhatikan serta meningkatkan aktivitas belajar berdasarkan pengalaman belajar dan sesuai dengan perkembangan belajar peserta didik	7,8	2
		4) Kesesuaian LKPD dengan langkah-langkah RME berbasis etnomatematika	9,10,11,12	4

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Jumlah Butir
3.	Aspek Konstruksi	5) Ketetapan kalimat dan bahasa yang digunakan dalam LKPD	13,14,15,16	4
		6) Penggunaan gambar atau ilustrasi dalam penyampaian	17	1
		7) LKPD menyediakan ruang kosong untuk peserta didik menuliskan jawabannya	18	1
4.	Aspek Teknis	8) Kesesuaian tulisan, gambar, warna dari layout pada LKPD	19,20,21,22	4
		9) Kesesuaian tampilan LKPD dengan etnomatematika dalam seni musik yang menarik	23,24	2
5.	Aspek Waktu	10) Kesesuaian waktu dengan masalah yang diberikan	25	1
Jumlah Butir Pertanyaan				25

Adapun skala penilaian pada lembar validasi oleh validator berdasarkan Skala Likert yang ditunjukkan dengan tabel berikut :

Tabel 5. Kategori Penilaian Lembar Validasi

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Sangat Baik
2	3	Baik
3	2	Tidak Baik
4	1	Sangat Tidak Baik

Sumber: Sugiyono (2016 : 93)

Berdasarkan pada kategori penilaian lembar validasi di atas, maka peneliti membuat kategori penilaian lembar validasi untuk LKPD yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Adapun tabel kategori penilaian lembar validasi yang telah dimodifikasi sebagai berikut :

Tabel 6. Kategori Penilaian Lembar Validasi LKPD

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Sangat Baik
2	3	Baik
3	2	Kurang Baik
4	1	Tidak Baik

Sumber: modifikasi Sugiyono (2016 : 93)

3.5 Teknik Analisis Data

Data yang digunakan berupa data hasil uji coba berupa angket validasi. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif, yaitu teknik yang digunakan untuk menggambarkan keadaan objek secara kuantitatif. Validasi instrumen penilaian ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator.

a. Analisis Data Variabel

Dalam analisis tingkat validasi secara deskriptif dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Akbar, 2013 : 158).

$$Va_1 = \frac{TSe}{Tsh} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{TSe}{Tsh} \times 100\%$$

$$Va_3 = \frac{TSe}{Tsh} \times 100\%$$

$$Va_n = \frac{TSe}{Tsh} \times 100\%$$

Setelah masing-masing uji validasi hasilnya diketahui, penulis dapat melakukan perhitungan validitas gabungan ke dalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3 + \dots + Va_n}{n} = \dots \%$$

Keterangan:

V = Validitas gabungan

Va_1 = Validasi dari ahli 1

Va_2 = Validasi dari ahli 2

Va_3 = Validasi dari ahli 3

Va_n =Validasi dari ahli n

n = Banyak Ahli Validasi

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas masing-masing (ahli dan penggunaan) dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut :

Tabel 7. Kriteria Penilaian Validitas LKPD

No	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
1	85,01% – 100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% – 85%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,01% – 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi
4	01,00% – 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Akbar (2013 : 157)

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik dan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu tahap Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Berdasarkan model pengembangan ADDIE yang tahapannya telah dimodifikasi oleh peneliti, maka pada bab ini akan disajikan hasil penelitian dari 3 tahapan yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*).

4.1.1 Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti menganalisis perlunya pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan.

4.1.1.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui kegiatan observasi dan wawancara terkait dengan perangkat pembelajaran yang digunakan. LKPD yang digunakan oleh guru sudah ada yang dibuat sendiri dan ada juga yang dari penerbit, materi yang dipaparkan sudah baik, tetapi terlalu singkat dan kurang adanya penjelasan secara detail, sehingga terkadang siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari dan soal yang diberikan kepada peserta didik sama dengan soal-soal yang diberikan pada umumnya, dimana soal tersebut hanya diselesaikan dengan konsep saja. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berupa LKPD yang digunakan guru belum dikembangkan dan juga guru belum pernah menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam LKPD dan LKPD yang digunakan pada materi peluang tidak pernah memasukkan mengenai etnomatematika dalam seni musik. Maka dari itu, peneliti

ingin melakukan pengembangan terhadap LKPD menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang.

4.1.1.2 Analisis Kurikulum

Mencermati isi kurikulum matematika SMA pada materi pokok peluang. Hal ini mencakup Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator-indikator pencapaian kompetensi yang mengacu pada Kurikulum 2013.

Tabel 8. Kompetensi Inti (Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan)

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Tabel 9. Kompetensi Dasar Materi Peluang

Kompetensi Dasar	Kompetensi Dasar
3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual	4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)

Agar dapat mengukur penguasaan peserta didik terhadap materi peluang, maka KD pada materi peluang ini dirumuskan menjadi beberapa indikator pencapaian, seperti yang terdapat pada tabel 10 berikut ini :

Tabel 10. Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Peluang

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.3	Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual	3.3.1	Memahami konsep kaidah pencacahan
		3.3.2	Mengidentifikasi fakta pada aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual
		3.3.3	Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual
4.3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)	4.3.1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)
		4.3.2	Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)

4.1.1.3 Analisis Karakter Peserta Didik

Peserta didik SMA yang berada pada kelas XII rata-rata sudah mencapai usia belasan tahun (16-18 tahun). Menurut Ibda (2015 : 34), berdasarkan tahapan Piaget, usia 12 tahun keatas sudah memasuki tahap operasional formal. Periode ini anak dapat menggunakan operasi-operasi konkritnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks. Kemajuan pada anak selama periode ini ialah ia tidak perlu berpikir dengan pertolongan benda atau peristiwa konkrit, ia mempunyai kemampuan untuk berpikir abstrak. Anak-anak sudah mampu memahami bentuk argumen dan tidak dibingungkan oleh sisi argumen dan karena itu disebut operasional formal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mengenai analisis karakteristik peserta didik yang dilakukan, diperoleh bahwa dalam pembelajaran matematika tidak semua peserta didik kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru yang dapat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan keaktifan hanya didominasi oleh peserta didik yang pandai. Hal ini dikarenakan kemampuan peserta didik yang sulit untuk memahami materi matematika dan mengerjakan persoalan matematika, selain itu

setiap peserta didik memiliki beberapa jenis kemampuan akademik yang berbeda-beda. Maka, untuk mempermudah peserta didik memahami materi dan mengerjakan persoalan matematika, peneliti melakukan pengembangan LKPD menggunakan RME berbasis etnomatematika dalam seni musik. LKPD yang disajikan memuat variasi gambar yang menarik dan berwarna dengan berbagai seni musik melayu, sehingga peserta didik tertarik untuk memahami dan mengerjakan persoalan di LKPD dan agar peserta didik dapat saling melengkapi, maka peserta didik dibentuk dalam kelompok dengan tingkatan kemampuan akademik yang berbeda-beda.

4.1.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan merancang perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang dibutuhkan berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu LKPD dengan model pengembangan ADDIE. Instrumen yang dikembangkan merupakan lembar validasi LKPD. Desain produk yang dikembangkan yaitu LKPD yang disesuaikan dengan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik. *Realistic Mathematics Education (RME)* memiliki 4 tahap yaitu : Tahap-1) Memahami masalah kontekstual; Tahap-2) Menyelesaikan masalah kontekstual; Tahap-3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; Tahap-4) Menyimpulkan jawaban. Sedangkan dalam seni musik yaitu seni musik yang terdapat pada lagu daerah sumatera yaitu lagu melayu Riau yang mengangkat genre tradisional yang dinyatakan dengan lirik dan juga simbol atau tanda.

Sebelum mengerjakan LKPD peserta didik dibimbing terlebih dahulu untuk membaca wacana yang berisi informasi mengenai lagu melayu Riau, agar peserta didik tertarik untuk belajar lebih mengetahui mengenai lagu melayu Riau. LKPD yang digunakan merupakan panduan agar peserta didik lebih memahami lagi mengenai materi yang dipelajari. Pada penelitian ini LKPD yang dikembangkan sebanyak empat kali pertemuan yaitu, pada pertemuan pertama materi yang dipelajari adalah aturan perkalian, pertemuan kedua materi yang dipelajari adalah faktorial, pertemuan ketiga materi yang dipelajari adalah permutasi dengan unsur-unsur yang

berbeda, dan pada pertemuan keempat materi yang dipelajari adalah permutasi dengan unsur-unsur yang sama.

4.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini merealisasikan kerangka konseptual agar sesuai dengan rancangan untuk diwujudkan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

4.1.3.1 Produk Lembar Kerja Peserta Didik

Berikut disajikan sebuah sampel dari produk yang telah dibuat oleh peneliti, untuk lebih jelasnya maka akan dilampirkan LKPD pada setiap pertemuannya.



Gambar 3. Contoh Tampilan LKPD

4.1.3.2 Validasi LKPD

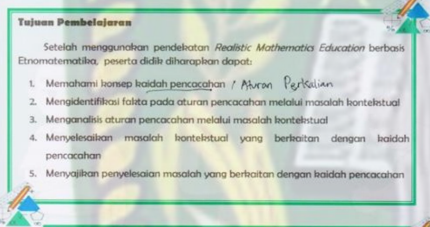
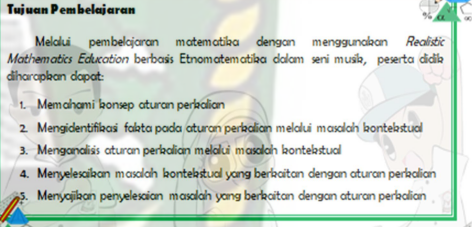
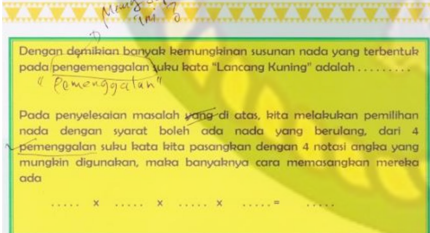
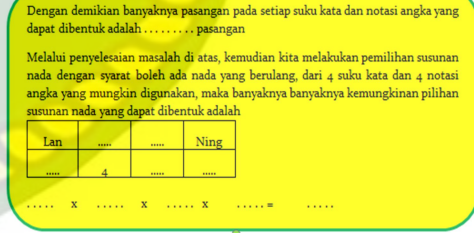
Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi terhadap produk yang dikembangkan yaitu LKPD. Peneliti melakukan validasi produk LKPD dengan 3 validator yaitu 2 dari dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau dan 1 dari guru Matematika Wajib SMA Negeri 12 Pekanbaru.

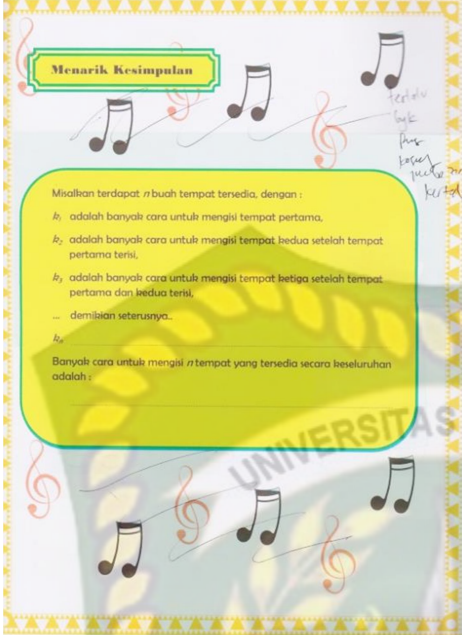
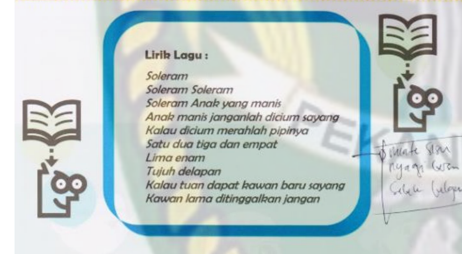
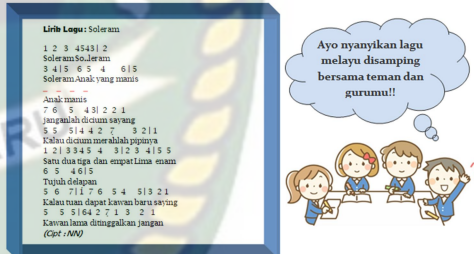
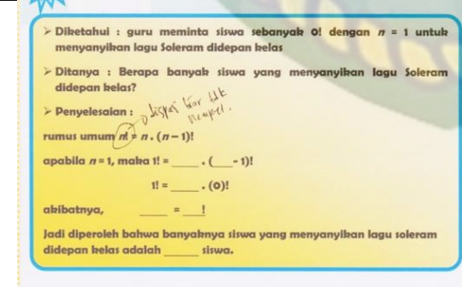
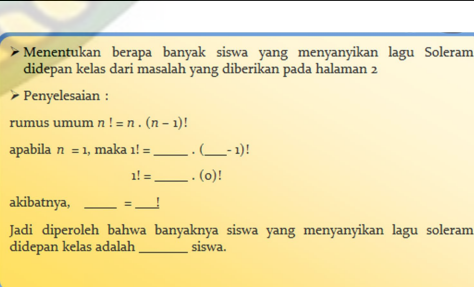
Berikut daftar validator

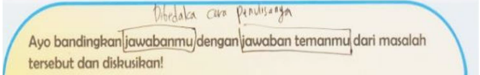
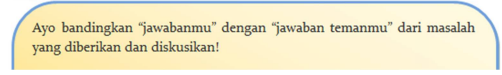
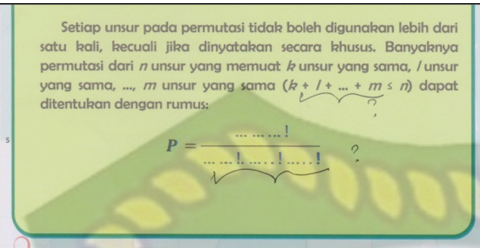
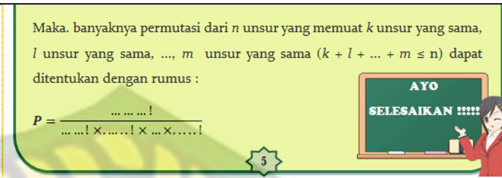
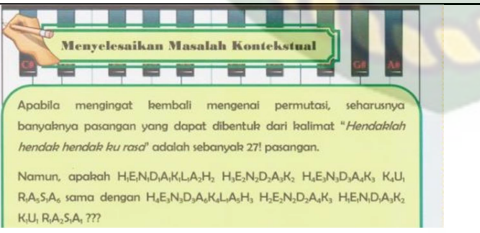
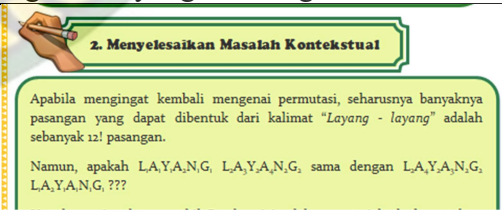
1. Validator 1 : Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed (Dosen FKIP Matematika UIR)
2. Validator 2 : Sari Herlina, S.Pd., M.Pd (Dosen FKIP Matematika UIR)
3. Validator 3 : Dra. Yulita (Guru Matematika Wajib SMA Negeri 12 Pekanbaru)

Penilaian validator terhadap LKPD meliputi beberapa aspek yaitu aspek isi, aspek didaktik, aspek konstruksi, aspek teknis dan aspek waktu yang memuat beberapa indikator yang disajikan melalui angket validasi LKPD. Selain mengisi lembar validasi LKPD, validator juga memberikan saran untuk memperoleh LKPD yang lebih baik lagi. Berikut kesimpulan dari saran yang diberikan validator mengenai semua LKPD yang dibuat oleh peneliti.

Tabel 11. Saran dari Validator Terhadap LKPD

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
1	 Tujuan pembelajaran setiap pertemuan / LKPD jangan terlalu luas, lebih dispesifikkan lagi sesuai dengan materi yang dipelajari	 Tujuan pembelajaran setiap pertemuan / LKPD sudah dispesifikkan sesuai dengan materi yang dipelajari
2	 Perbaiki kosakata yang telah ditandai	 Kosakata yang ditandai sudah diperbaiki

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
3	 Gambar bukan hanya dipakai untuk latar belakang saja, dan gambar sebaiknya tidak hanya simbol – simbol nada	 Gambar yang digunakan pada latar belakang sudah diganti dan tidak hanya menggunakan simbol nada
4	 Tambahkan perintah menyanyi agar siswa sedikit termotivasi	 Perintah ajakan untuk menyanyikan lagu sudah ditambahkan
5	 Penulisan rumus harus jelas (spasi)	 Penggunaan spasi pada rumus sudah ditambahkan

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
6	 Variasikan	 Penulisan jawabanmu dan jawaban temanmu sudah divariasikan
7	 Penggunaan fakta pada LKPD diperbaiki	 Penggunaan fakta pada LKPD sudah diperbaiki
8	 Lagu "Cindai" asal-usulnya bukan lagu melayu Riau	 Lagu melayu Riau yang digunakan pada LKPD-4 sudah diganti menjadi lagu "Selayang Pandang"
9	 Masalah yang diberikan terlalu banyak hurufnya sehingga hasilnya memerlukan jawaban yang terlalu besar	 Banyaknya huruf yang digunakan pada permasalahan sudah dikurangi

! , dan jumlah permutasi dari
adalah !

Sehingga jumlah total permutasi adalah

$4! \times 3! \times 2! \times 1! \times 1! \times 1! \times 1! \times 1! \times 1! \times 1!$

Bisa dalam tabel
505 kudu bisa
Zagengnya dalam tabel!

Pada bagian mencari jumlah total permutasi sudah dibuat dalam bentuk tabel

Tabel 12. Hasil Validasi LKPD Setiap Aspek

Aspek Waktu

45

tingkat validitas cukup valid. Selanjutnya hasil validasi LKPD dari masing-masing validator dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13. Hasil Validasi LKPD Setiap Validator

LKPD	Persentase Validasi (%)			Rata-rata (%)	Tingkat Validitas
	V1	V2	V3		
LKPD-1	86	77	97	86,667	Sangat Valid
LKPD-2	86	73	97	85,333	Sangat Valid
LKPD-3	86	71	97	84,667	Cukup Valid
LKPD-4	86	66	97	83	Cukup Valid
Rata-rata Total (%)				84,917	Cukup Valid

Sumber : Olahan data oleh peneliti

Keterangan :

V1 : Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed

V2 : Sari Herlina, S.Pd., M.Pd

V3 : Dra. Yulita

Berdasarkan penilaian ketiga validator dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat diperoleh rata-rata LKPD-1 ialah 86,667% terkategori sangat valid, LKPD-2 ialah 85,333% terkategori sangat valid, LKPD-3 ialah 84,667% terkategori cukup valid, LKPD-4 ialah 83% terkategori cukup valid, dan secara keseluruhan tingkat validitas LKPD adalah 84,917% terkategori cukup valid. Secara rinci hasil validasi LKPD dapat di lihat pada lampiran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik dapat digunakan namun perlu revisi kecil.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada pengembangan produk ini, peneliti memilih materi pokok peluang pada materi pembelajaran kaidah pencacahan untuk peserta didik pada tingkat SMA. LKPD yang dikembangkan disesuaikan dengan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap,

yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*); akan tetapi tahap penerapan (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) tidak digunakan karena menyesuaikan kebutuhan dari penelitian pengembangan LKPD yang disebabkan oleh keterbatasan waktu, biaya, dan pembelajaran yang masih dilakukan dengan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) akibat *pandemic covid-19*, sehingga produk yang dikembangkan tidak dapat diuji-cobakan melalui kegiatan pembelajaran tersebut.

Pada tahap analisis (*analysis*), peneliti melakukan analisis dengan mencakup tiga hal yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakter peserta didik. Peneliti memperoleh informasi bahwa LKPD yang digunakan oleh guru sudah ada yang dibuat sendiri dan ada juga yang dari penerbit, materi yang dipaparkan sudah baik, tetapi terlalu singkat dan kurang adanya penjelasan secara detail, sehingga terkadang peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari serta keaktifan hanya didominasi oleh peserta didik yang pandai, dan juga soal yang diberikan kepada peserta didik sama dengan soal-soal yang diberikan pada umumnya, dimana soal tersebut hanya diselesaikan dengan konsep saja. Selain itu, guru belum pernah menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam LKPD dan LKPD yang digunakan pada materi peluang tidak pernah memasukkan mengenai etnomatematika dalam seni musik. Maka dari itu, peneliti ingin melaksanakan pengembangan LKPD menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang.

Setelah menganalisis permasalahan yang ada di sekolah tersebut, kemudian peneliti melanjutkan ke tahap perancangan (*design*). Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan merancang perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang dibutuhkan berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu LKPD dengan model pengembangan ADDIE. Instrumen yang dikembangkan merupakan lembar validasi LKPD. Desain produk yang dikembangkan yaitu LKPD yang disesuaikan dengan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik.

Tahapan yang peneliti lakukan setelah *design* adalah tahap pengembangan (*development*). Hasil desain produk yang telah dibuat akan direalisasikan menjadi suatu produk baru yang telah disesuaikan dengan tujuan pengembangan produk tersebut. Pada tahapan ini, produk yang dihasilkan harus melalui tahap uji validitas untuk melihat bagaimana kelayakan dari produk yang dihasilkan. Uji validitas pada penelitian ini, dilakukan oleh 3 validator ahli, 2 dari dosen FKIP matematika Universitas Islam Riau yaitu Ibu Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed dan Ibu Sari Herlina, S.Pd., M.Pd serta 1 dari guru matematika wajib SMA Negeri 12 Pekanbaru yaitu Ibu Dra. Yulita. Setelah melakukan uji validitas, maka didapatkan hasil validasi produk berupa LKPD yang cukup valid.

Penilaian LKPD dilakukan untuk setiap kali pertemuan, berdasarkan penilaian ketiga validator dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat diperoleh rata-rata LKPD-1 ialah 86,667% terkategori sangat valid, LKPD-2 ialah 85,333% terkategori sangat valid, LKPD-3 ialah 84,667% terkategori cukup valid, LKPD-4 ialah 83% terkategori cukup valid, dan secara keseluruhan tingkat validitas LKPD adalah 84,917% terkategori cukup valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Adapun kesimpulan dari saran yang diberikan oleh validator adalah tujuan pembelajaran setiap pertemuan LKPD jangan terlalu luas dan lebih dispesifikan lagi sesuai dengan materi yang dipelajari; perbaiki kosakata yang telah ditandai; gambar bukan hanya dipakai untuk latar belakang saja dan sebaiknya tidak hanya simbol – simbol nada; tambahkan perintah menyanyi agar siswa sedikit termotivasi; penulisan rumus harus jelas dan memvariasikan cara penulisan;; memperbaiki penggunaan fakta pada LKPD, misalnya : simbol perkalian; pada LKPD pertemuan 4 lagu “cindai” asal-usulnya bukan dari lagu melayu Riau dan juga masalah kontekstual yang diberikan terlalu banyak hurufnya sehingga hasilnya memerlukan jawaban yang terlalu besar, serta pada bagian mencari jumlah total permutasi dibuat dalam bentuk tabel.

4.3 Kelemahan Penelitian

Pada penelitian pengembangan LKPD menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik ini, terdapat beberapa kelemahan, antara lain sebagai berikut :

1. Dibutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan LKPD dikarenakan desain dan penyesuaian materi peluang dengan seni musik melayu Riau.
2. Permasalahan yang diberikan hanya lebih kepada soal biasa, dan kurang berkaitan pada budaya melayu Riau.
3. LKPD yang dikembangkan oleh peneliti belum dievaluasi dan diimplementasikan atau diuji kepraktisannya, hal ini dikarenakan kondisi lingkungan sekolah yang belum dapat untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara bertatap muka. Kondisi ini didasarkan pada kebijakan pemerintah terkait adanya fenomena *pandemic covid-19*.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang kelas XII SMA Negeri 12 Pekanbaru. LKPD ini memperoleh kategori cukup valid ditinjau berdasarkan validasi yaitu menggunakan pendapat para ahli yang dinilai menggunakan lembar validasi oleh 3 validator yaitu 2 dari Dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau dan 1 dari Guru Matematika Wajib SMA Negeri 12 Pekanbaru dengan persentase validasi adalah 84,917%. Maka berdasarkan persentase validasi di atas dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik pada materi peluang yang cukup valid.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan LKPD yang telah dilaksanakan, maka peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan pengembangan LKPD ini sebagai berikut :

1. Sebaiknya untuk peneliti yang ingin membuat LKPD menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbasis etnomatematika dalam seni musik untuk materi lain, desain dan penyesuaian materi dalam seni musik melayu Riau lebih menarik lagi.
2. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya permasalahan yang diberikan lebih dapat berkaitan dengan budaya melayu Riau.
3. Untuk mendapatkan produk yang layak, maka bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini disarankan untuk menguji tingkat kelayakan produk dengan mengimplementasi dan mengevaluasikannya pada proses pembelajaran di kelas dan diharapkan dapat mempergunakan waktu penelitian dengan seefektif mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, I., & Kechot, A. S. (2015). Lagu melayu asli: unsur sinkretisme dalam instrumentasi persembahan. *Jurnal Melayu*, 14(2), 307–327
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Alvionita, E., Abdurrahman, & Herlina, S. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model Guided Discovery Learning Pada Materi Barisan dan Deret Untuk Siswa Kelas X SMK. *Aksiomatik*, 7(1), 48–55.
- Ariawan, R., & Putri, K. J. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning disertai Pendekatan Visual Thinking pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 293–302.
- Armania, M., Eftafiyana, S., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Minat Belajar Siswa Smp Dengan Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1087–1094.
- Astawan, I. G., & Agustina, I. G. A. T. (2020). *Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Era Revolusi Industri 4.0*. Bali : Nilacakra.
- Atmaja, M. I. D. (2014). Ethnomatematika Pencipta Lagu Dan Kaitannya Dengan Materi Pembelajaran Matematika. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 4(1).
- Brandt, A., & Chernoff, E. (2015). The Importance of Ethnomathematics in the Math Class. *Ohio Journal of School Mathematics*, 71, 31–36.
- Delima, O. T., Alzaber, & Effendi, L. A. (2019). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Andalusia SMP Swasta Juara Pekanbaru. *Jurnal Aksiomatik*, 7(2), 70–76.
- Fajriati, R., & Na'imah. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal (Local Wisdom) pada Usia Kanak-kanak Awal. *Jurnal Pelita PAUD*, 4(2), 156–160.
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 120–135.
- Fitriani, N., Gunawan, G., & Sutrio, S. (2017). Berpikir Kreatif dalam Fisika Dengan Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Berbantuan LKPD.

- Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 24–33.
- Handayani, R. M., Nuryani, P., & Iriawan, S. B. (2019). Penerapan Pendekatan Rme Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Iv Sd. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(3), 329–337.
- Hasanuddin. (2017). Etnomatematika Melayu: Pertautan Antara Matematika dan Budaya Pada Masyarakat Melayu Riau. *Sosial Budaya*, 14(2), 136–149.
- Hasibuan, M. U. S. (2008). *Revolusi Politik Kaum Muda*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 27–38.
- Iskandar, R. (2019). *Pedoman Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pindah Tenaga Kendaraan Ringan*. Jawa Barat : CV Jejak.
- Kristyowati, R. (2018). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Sekolah Dasar Berorientasi Lingkungan. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2018*, 282–287.
- Kusumawati, E., Kuswanti, N., & Kuntjoro, S. (2015). Validitas Lks Berbasis Guided Discovery Pada Materi Pollutions And Its Sources. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4(1), 710–716.
- Lasati, D. (2006). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Pembelajaran Persamaan Garis Lurus Siswa SMP Nasional KPS Balikpapan. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 1(2), 20–23.
- Latipah, E. D. P., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Jurnal Matematika*, 17(1), 1–12.
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34(1), 91–100.
- Lestari, R. B., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2019). Penerapan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Ditinjau Dari Tahap Perkembangan Kognitif. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 134–145.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Deepublish.

- Maulidiyah, A. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Berbasis Ethnomatematika Dalam Seni Arabesque Pada Materi Geometri. *Skripsi*. Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Murtono, S., & Murwani, S. (2007). *Seni Budaya dan Keterampilan*. Bogor : Yudhistira.
- Nafi', A. (2020). *Kematangan Karier Peserta Didik Zaman Now*. Yogyakarta : Deepublish.
- Ngaini, S. N., Darminto, B. P., & Darmono, P. B. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Melalui Lagu Dan Video Pada Pembelajaran Perbandingan Dan Skala Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Prosiding Sendika*, 6(2), 85–96.
- Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *JPM IAIN Antasari*, 01(2), 73–94.
- Octizasari, G., & Haji, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran RME Berbasis Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Matematika Fkip Universitas Bengkulu. *J U P I T E K Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–8.
- Osada, S. S. (2019). Kajian etnomatematika terhadap musik liturgi inkulturatif jawa dengan laras pelog dan implementasinya dalam pembelajaran matematika di sekolah. *Tesis*. Program Studi Pendidikan Matematika Pada Program Magister, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Purnomo, W., & Subagyo, F. (2010). *Terampil Bermusik untuk SMP dan MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional.
- Pusindo, T. M. (2016). *Kumpulan Terlengkap Lagu Daerah*. Depok : Media Pusindo.
- Rahmat. (2019). *Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Yogyakarta : Bening Pustaka.
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruan : Lembaga Academic & Research Institute.
- Revita, R. (2017). Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(1), 15–26.
- Risnaldy, W. (2014). *Buku Poket Matematika SMA*. Jakarta : Panda Media.
- Rosidah, S., Barhoya, A., & Rosi. (2018). Analisis Makna Pantun Pada Lirik Lagu “Selayang Pandang” Karya Lily Suhairy Dan Hamiedhan Ac. *Parole (Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 1(6), 999–1004.

- Sarinah. (2015). *Pengantar Kurikulum*. Yogyakarta : Deepublish.
- Shobirin, M. (2016). *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar*. Yogyakarta : Deepublish.
- Simanjuntak, S. D. (2019). *Pengembangan Pembelajaran Matematika Realistik dengan Menggunakan Konteks Budaya Batak Toba*. Surabaya : Jakad Publishing.
- Sinaga, F. S. S., & Winangsit, E. (2019). Penulisan Notasi Angka Menggunakan Parnumation 3.0 Sebagai Upaya Pemanfaatan Teknologipada Era Disrupsi Bagi Guru Seni Budaya di Kabupaten Solok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Humaniora*, 1(1), 27–34.
- Suardi, M. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sumandya, I. W. (2018). Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran RME (Realistic Mathematic Education) dan Gaya Berpikir Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Emasains*, VII(1), 55–65.
- Suryana, D. (2016). *Pendidikan Anak Usia Dini Stimulasi dan Aspek Perkembangan Anak*. Jakarta : Kencana.
- Takari, M. (2005). Komunikasi Dalam Seni Pertunjukan Melayu. *Jurnal Etnomusikologi*, 1(2), 126–160.
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 217–225.
- Wahyuni, A., & Pertiwi, S. (2017). Etnomatematika dalam ragam hias melayu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113–118.
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding*, 113–118.
- Waridah, E. (2017). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta : Bmedia.
- Widodo, S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26(2), 189–204.
- Wiradharma, G., & Yusari, N. I. (2017). Kearifan Budaya Dalam Lirik Lagu Melayu. *Jurnal Arkhais*, 8(1), 1–11.
- Yase, I. M. D., Basuki, B., & Savitri, S. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta

Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Sirkulasi di SMA Negeri 5 Palangka Raya. *Journal of Biological Science and Education*, 1(1), 10–15.

Yulianti, M., Marsigit, & Retnowati, E. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Pembelajaran Matematika Pada Materi Geometri SMK Bidang Teknolgi. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains UNY*, 1–10.

Yulianto, D. (2021). *Bijak ala Dalai Lama, Berani ala Nelson Mandela*. Yogyakarta : Laksana.

Zubainur, C. M., & Bambang, R. M. (2017). *Bahan Ajar Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Banda Aceh : Syiah Kuala University Press.

