PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DARING BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KELAS X SMA/SEDERAJAT

SKRIPSI

Diajukan Untuk memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH:

PUTRI UMAIRAH
NIM: 1784202012

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
BANGKINANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
Skripsi yang Berjudul
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DARING BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KELAS X SMA/SEDERAJAT

Disusun oleh:

Nama : Putri Umairah
NIM : 1784202012
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bangkinang, 26 Juli 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Prof. Dr. Amir Luthfi	**Astuti, M. Pd**
	NIP TT. 096 542 107

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Pendidikan	**Program Studi S1 Pend MTK**
Dekan,	**Ketua,**
Dr. Nurmalina, M.Pd	**Astuti, M.Pd**
NIP TT. 096 542 104	**NIP TT. 096 542 107**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA/ Sederajat

Nama : Putri Umairah
NIM : 1784202012
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tanggal Pengesahan :

Tim Penguji

Nama			**Tanda Tangan**
1. Ketua	:	Prof. Dr. Amir Luthfi	(…….)
2. Sekretaris	:	Astuti, M. Pd	(…….)
3. Anggota I	:	Adityawarman Hidayat, M.Pd	(…….)
4. Anggota II	:	Zulfah, M.Pd	(…….)

ABSTRAK

PUTRI UMAIRAH (2021):

(PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DARING BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KELAS X SMA/SEDERAJAT)

Penelitian Pengembangan bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika Kelas X SMK Negeri 1 Bangkinang tahun ajaran 2020/2021, pada kelas X TKJ 2 yang berjumlah 36 orang sebagai kelas Eksperimen dan kelas X RPL sebagai Kelas Kontrol. Penelitian ini dilakukan pada Juli 2021.

Penelitian ini merupakan penelitian Pengembangan, instrumen dari penelitian ini terdiri dari Lembar Observasi keterlaksanaan pembelajaran, Lembar angket, dan lembar tes, serta hasil pengembangan Perangkat pembelajaran Daring Berbasis etnomatematika berupa aplikasi pembelajaran E-LKPD.

Pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 32 orang dari 36 orang siswa (88,8%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 4 orang dari 36 orang siswa (11,1%). Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada uji coba memenuhi kriteria untuk dikatakan efektif.

Kata Kunci : Perangkat pembelajaran, Pembelajaran Daring, Etnomatematika

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA/ Sederajat"** ini seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya.

Bangkinang, Juli 2021

Yang Membuat Pernyataan,

Putri Umairah
NIM. 1784202012

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga proposal yang berjudul "**Pengembanganperangkat Pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA/Sederajat**" ini dapat terselesaikan sebagai salah satu tugas Akhir. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan sehingga penulis bisa paham mengenai penyusunan proposal dan pemahaman terhadap masalah dengan baik.

Sebagaimana diketahui bahwa Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna meraih gelar sarjana pendidika (S. Pd) pada program studi pendidikan matematika di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Riau. Berkat Bantuan dan bimbingan serta dorongan dari pembimbing, keluarga Terutama kepada Ayahanda Ridwan dan Ibunda tercinta Juita, yang telah banyak memberikan dukungan baik moral maupun material serta adik-adik tersayang (Muhammad Zikril Hakim dan Rabbani Bastian Anugrah). Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Amir Luthfi, selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai serta selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Dr. Nurmalina, M. Pd sebagai Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
3. Astuti, M.Pd, selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika serta selaku Pembimbing II yang telah berbaik hati banyak meluangkan waktu, tenaga, fikiran serta membimbing saya dalam menyempurnakan penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Matematika, Bu Zulfah, Pak Adityawarman Hidayat, Pak Kasman Ediputra, Pak Zulhendri. Dosen Universitas Pahlawan, Miss Citra Ayu dan Keluarga, Bu Yenni Syafitri, Bu Iis Aprinawati, Bu Witra dan Bu Nurtizar yang telah

memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama kuliah di Program Studi Pendidikan Matematika.

5. Teman-temanku di Jurusan Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2017 (Meila, Dicky, Melma, Dewi, Fitri, Putri, Andi, Afdhal, Ardi, Afrizal), teman-teman asrama yang sama-sama berjuang (Nurul, Fatimah, Indri, Syafira, Yurika) serta teman-teman kampus (Warda dan Nada) yang telah memberi dukungan dan motivasi dalam pengerjaan Proposal ini. Terimakasih karena telah menjadi keluarga yang sangat mendukung dan membantu satu sama lain.
6. Teman-teman sekolahku dari SD sampai SMA, Rozmayatul annisa, Azi Sahadana, Meisya Nuryasini, Zulia Afrina, Siti novia, Nur Arifa, Irwani.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan penulis sendiri disegala bidang, sehingga segala bentuk kritik dan saran sangat diharapkan dan diterima dengan senang hati.

Semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala. *Aamiin YaaRobbal 'Alamin.*

Bangkinang, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL v

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 7
D. Spesifikasi Produk yang dihasilkan 8
E. Manfaat Penelitian 10
F. Asumsi dan Batasn Penelitian 11
G. Definisi Istilah 12

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori 15
B. Penelitian yang Relevan 30
C. Kerangka Pemikiran 32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 34
B. Model Penelitian 35
C. Prosedur Penelitian 36
D. Subjek Uji Coba 41
E. Instrumen Pengumpulan Data 42
F. Teknik Analisis Data 43

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

A. Tahap Pendefinisian (*Definition)* 49
B. Tahap Perencanaan (*Design)* 57
C. Tahap Pengembangan(*Develope)* 63
D. Tahap Penyebaran/Diseminasi(*Disseminate)* 72

DAFTAR PUSTAKA .....

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penilaian Pakar atau Ahli 40

Tabel 3.2 Kriteria Validitas 43

Tabel 3.3 Kriteria Praktikalitas 44

Tabel 3.4 Kategori Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran 46

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat kemampuan pemecahan masalah 47

Tabel 4.1 Analisis Tugas Materi 53

Tabel 4.2 Analisis Tujuan Pembelajaran 55

Tabel 4.3 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 60

Tabel 4.4 Nama Validator dan Intansi 64

Tabel 4.5 Saran dan Revisis Validator Terhadap LKPD 66

Tabel 4.6 Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah 69

Tabel 4.7 Deskripsi Hasil tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas A 74

Tabel 4.8 Tingkat Penguasan Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas A 75

Tabel 4.9 Tingkat Ketuntasan Klasikal KPM Kelas A 76

Tabel 4.10 Deskripsi Hasil Kemampuan Pemcahan Masalah Kelas B 77

Tabel 4.11 Tingkat Penguasaan Kemampuan Pemecahan Masalah kelas B .. 78

Tabel 4.12 Tingkat Ketuntasan Klasikal KPM Kelas A 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran 32

Gambar 3.2 Prosedur Penelitian..... 36

Gambar 4.1 Buku Guru dan Peserta Didik..... 51

Gambar 4.2 Peta Konsep Materi 54

Gambar 4.3 LKPD Berbasis etnomatematika 60

Gambar 4.4 Persentase Katetogri KPM Kelas A 75

Gambar 4.5 Persentase KPM Kelas A 76

Gambar 4.6 Pesentase kategori KPM Kelas B..... 78

Gamar 4.7 Persentase KPM Kelas B 79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Daring 86

Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli 89

Lampiran 3 Angket Repon Siswa dan Guru 94

Lampiran 4 Lembar Soal..... 98

Lampiran 5 Hasil Penilaian Validator LKPD 101

Lampiran 6 Lembar Observasi Uji Coba Produk..... 125

Lampiran 7 RPP Daring 3 Pertemuan..... 134

Lampiran 8 Hasil Perhitungan Praktikalitas 140

Lampiran 9 Hasil Perhitungan Efektivitas 141

Nama dan Nilai siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Tes KPM..... 142

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Usia pembelajaran daring mengikuti usia Covid-19 yaitu satu tahun, ada banyak evaluasi seperti pembelajaran hanya monoton mengirim materi, mencatat, meringkas, mengerjakan soal dan dikumpulkan. Hal ini bisa jadi efektif dalam konteks penguasaan materi pelajaran, tetapi tujuan pendidikan lebih dari itu, ada tujuan lain seperti penguasaan kompetensi dan keterampilan abad 21. Keterampilan abad 21 yaitu berpikir kritis, kreatif, komunikasi dan kerja sama (4C) dan literasi serta kebermaknaan belajar. Sistem pembelajaran yang tidak didesain dan tidak direncanakan, tidak berorientasi mencapai tujuan akan cenderung dilaksanakan dengan metode langsung, berupa tugas, soal tanpa arah yang jelas dan berkurang keberhasilannya.

Masih banyak peserta didik menganggap bahwa matematika sebagai pelajaran yang sulit. Hal ini karena karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang serta rumus yang membingungkan. Kesulitan ini menuntut kreativitas guru mata pelajaran matematika untuk mengembangkan pembelajarannya, baik dalam hal metode maupun media yang digunakan (Auliya, 2016).

Menurut Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 22 tahun 2016 (Kemedikbud, 2016) tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, salah satu perangkat yang wajib disusun oleh pendidik dalam satuan pendidikan adalah RPP dan LKS.

Perangkat pembelajaran ini tidak bisa disusun dengan sembarangan, harus mengikuti prosedur dan prinsip penyusunan RPP dan LKS yang termuat dalam standar proses pendidikan antara lain memperhatikan perbedaan individu peserta didik, mendorong partisipasi aktif peserta didik, serta mengakomodasikan keragaman budaya peserta didik (Rosida, Vivi;Taqwa, 2020)

Menurut Wahyuni, Etnomatematika merupakan bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya siswa dapat lebih memahami matematika, dan menambah pengetahuan mengenai budaya, serta para pendidik akan lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian dari karakter bangsa bisa tertanam dalam diri peserta didik (Utami et al., 2018).

Cara untuk memanfaatkan pengetahuan Etnomatematika dalam pembelajaran di sekolah adalah dengan menjadikan pengetahuan tentang etnomatematika tersebut sebagai bahan rujukan dalam penyampaian materi maupun pembuatan soal-soal pemecahan masalah kontekstual yang sesuai dengan latar belakang budaya Peserta didik. Cara lain memasukkan etnomatematika dalam pembelajaran memerlukan kreativitas para guru dalam memanfaatkan lingkungan setempat. Salah satunya dengan mengembangkan pengetahuan dasar Etnomatematika peserta didik menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika di luar kelas (Rosida, Vivi;Taqwa, 2020).

Kurikulum 2013 mengembangkan pengalaman belajar yang memberikan kesempatan luas bagi peserta didik untuk menguasai kompetensi dan memahami budaya Indonesia yang diperlukan bagi kehidupannya. Mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan masa depan selalu menjadi kepedulian para pendidik. Melalui kurikulum, rancangan pendidikan untuk mempersiapkan kehidupan generasi muda bangsa, tugas mempersiapkan generasi muda bangsa menjadi lebih terarah dan kemampuan pemecahan masalah terhadap soal pemecahan masalah matematika bisa lebih baik dengan menggunakan konsep budaya.

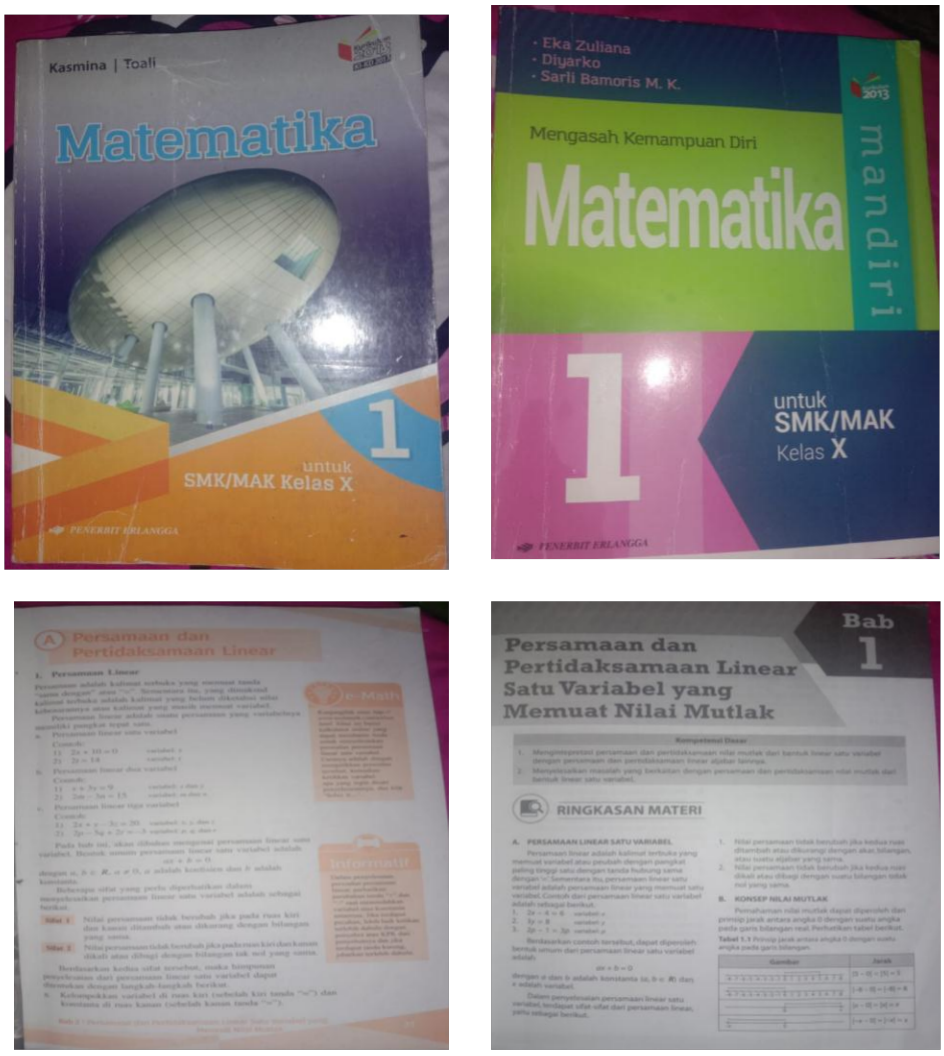
Berdasarkan hasil observasi di kelas X SMK Negeri 1 Bangkinang pada bulan Oktober 2020 saat melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Bangkinang, peneliti menemukan bahwa saat proses belajar mengajar guru-guru dan peserta didiknya menjadi terkendala disebabkan Pandemi Covid-19 yang mana proses pembelajaran tatap muka di berhentikan sampai waktu yang belum ditentukan untuk mencegah rantai penularan Covid-19. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan metode PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) atau secara Daring. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran guru-guru disekolah menggunakan aplikasi Google Classroom, Zoom Meeting, Google Meet, dan WAG (WhatApps Group). Proses pembelajaran belum bisa dikatakan efektif, karena masih banyak terdapat kendala baik masalah jaringan, peserta didik yang tidak memahami materi yang disampaikan secara Daring, dan berbagai keterbatasan sarana dan prasarana untuk mengatasi masalah pembelajaran selama pandemi. Guru-guru belum mempunyai perangkat pembelajaran Daring baik RPP maupun LKPD

yang sesuai dengan kondisi yang harus melaksanakan pembelajaran secara Daring.

Melalui wawancara antara peneliti dengan Guru mata Pelajaran Matematika Wajib kelas X di SMK Negeri 1 Bangkinang, peneliti juga menemukan bahwa Guru tersebut juga mengalami adanya keterbatasan waktu dan metode pada pembelajaran secara daring. Peserta didik masih belum bisa aktif di dalam pembelajaran secara Daring. Wawancara dengan peserta didik juga didapatkan informasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan dan belum bisa memahami tugas dari materi yang diberikan ke aplikasi pembelajaran Daring. Guru matapelajaran juga mengatakan beliau sedang mencara alternatif dalam pembelajaran secara Daring berupa perangkat pembelajaran baik berupa RPP dan LKPD yang efektif, inovatif dan bisa membuat pemahaman dalam pemecahan masalah pada pembelajaran Matematika menjadi lebih baik lagi.

Perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran Daring yang menggunakan objek-objek budaya dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Pada materi ini, peneliti menemukan dilapangan pada saat PPL yaitu peserta didik masih banyak yang belum mengerti materi persamaan dan pertidaksamaan linear sehingga banyak peserta didik yang tidak mengumpulkan tugas materi ini di Aplikasi Daring yang digunakan untuk pembelajaran. Pada materi ini bisa dimasukkan unsur Etnomatematika karena soal-soalnya berbentuk soal cerita sehingga peserta didik pun juga dapat mengenal budaya daerah saat mempelajari pelajaran matematika pada materi ini. Peserta didik perlu

mengetahui budaya daerah Riau untuk meningkatkan pengetahuan mengenai budaya sehingga etnomatematika bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika secara Daring. Hal ini sesuai dengan Kurikulum 2013 mengenai mengembangkan pengalaman belajar yang memberikan kesempatan luas bagi peserta didik untuk menguasai kompetensi dan memahami budaya Indonesia. Perangkat pembelajaran perlu dikembangkan karena di tempat penelitian belum menggunakan mempunyai perangkat pembelajaran daring , menggunakan perangkat pembelajaran Normal, berupa RPP Normal dan buku Paket serta tidak menggunakan LKPD.



Gambar 1.1 Buku Pegangan Guru dan Peserta Didik

Selain itu, berkaitan dengan sumber belajar matematika terdapat beberapa objek budaya di Indonesia khususnya Riau yang dapat digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran matematika, tetapi belum banyak dimanfaatkan untuk pembelajaran di sekolah. Diharapkan dengan perangkat pembelajaran Daring Berbasis Budaya/Etnomatematika kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada soal pembelajaran matematika bisa lebih baik lagi.

Berdasarkan kondisi diatas, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran Daring berbasis etnomatematika pada siswa kelas X SMA/Sederajat selama proses Pembelajaran jarak jauh karena Pandemi Covid-19. Dalam penelitian ini diajukan judul

"**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika Pada Materi Persamaan dan pertidaksamaan Linear Kelas X SMA/Sederajat"**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Pengembangan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika?
2. Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika yang valid?
3. Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika yang praktis?

4. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah yang dibuat, maka Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika
2. Mengetahui karakteristik perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika yang valid.
3. Mengetahui karakteristik perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika yang praktis.
4. Melihat efektifitas perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika**.**

D. Spesifikasi Produk yang dihasilkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah Perangkat Pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika yang disiapkan untuk pembelajaran matematika kelas X SMA/Sederajat materi Persamaan dan Pertidaksamaan linear.

Perangkat pembelajaran Berupa RPP yang dikembangkan disusun menjadi beberapa pertemuan sesuai dengan materi. Proses pengembangan perangkat pembelajaran RPP. RPP yang dikembangkan harus memenuhi kisi-kisi pada aspek kualitas penyusunan RPP yang tertulis dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013 dan Permendikbud Nomor 103 tahun 2014. (Kemendikbud, 2013; Kemendikbud, 2019)

Menurut Zulfah (2020), ciri-ciri Produk yang dikembangkan, ditinjau dari beberapa Aspek:

1. Aspek Didaktik
   a. Permasalahan menjadi starting point dalam proses pembelajaran
   b. Tahapan-tahapan penyelesaian masalah dimulai dengan memahami masalah dan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan perhitungan, dan menarik kesimpulan
   c. Pembelajaran dapat dilaksanakan secara individu atau kelompok.
2. Aspek Isi
   a. LKPD dirancang sesuai dengan standar kompetensi agar tujuan pembelajaran matematika terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis tercapai secara maksimal
   b. LKPD Daring Berbasis Etnomatematika terdiri dari 4 Bab membahas mengenai persamaan dan pertidaksamaan linear
   c. Permasalahan disajikan pada setiap pokok bahasan yang terdapat pada LKPD
   d. Masalah yang disajikan bersifat kontekstual, non-rutin dan atau *open ended*
   e. LKPD menyediakan petunjuk penggunaan LKPD yang jelas.
   f. LKPD menyediakan petunjuk LKPD yang jelas.
   g. LKPD berisiskan materi prasyarat yang harus dikuasai sebelum memasuki materi pelajaran.

h. Pada LKPD terdapat kumpulan soal yang disusun dengan tingkat kesukaran yang berjenjang dari tingkat kesukaran sedang hingga tingkat tinggi.
i. Pada setiap Bab terdapat uji kompetensi bab yang berkaitan dengan materi-materi yang telah dipelajari.

3. Aspek Bahasa dan Budaya
   a. Kesesuaian kalimat dengan tata bahasa EYD.
   b. Istilah, simbol, dan persamaan matematika sesuai dengan kaidah penulisan.
   c. LKPD menggunakan bahasa yang dapat dipahami dan sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik sekolah menengah atas.
   d. Materi dan soal-soal mengandung unsur Etnomatematika.
   e. Tampilan LKPD sesuai dengan Unsur-unsur Etnomatematik Riau.

LKPD yang dikembangkan berupa Aplikasi *E-LKPD* yaitu aplikasi perangkat pembelajaran online yang dikembangkan oleh peneliti yang dapat membantu guru untuk mengelola siswa dalam pembelajaran online, salah satunya dalam penyusunan instruksi belajar di aplikasi *E-LKPD* sebagai perangkat pembelajaran jarak jauh yang inovatif dalam menunjang tujuan pendidikan(Chinedu et al., 2015) .

E-LKPD sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran online, karena pengembangannya dilakukan dengan memperhatikan kondisi, tujuan dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi (Widjajanti, 2008). Instruksi online yang dirancang melibatkan media interaktif dapat menarik minat peserta didik untuk belajar dibandingkan dengan belajar biasa (Utami &

Arief, 2016) hal ini juga didukung bahwa peserta didik lebih menyukai pembelajaran online dengan media powerpoint (PPT) dengan audio, serta video dibandingkan dengan webinar dan video konferensi serta PPT saja ketika pembelajaran online (Lall & Singh, 2020). *Website* yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan *E-LKPD* ini adalah *Kodular* yang merupakan *website* penngembangan aplikasi pembelajaran secara koding sederhana. *Kodular* dipelajari oleh peneliti selaku pengembang aplikasi perangkat pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear kelas X SMA/Sederajat dalam bentuk aplikasi *E-LKPD.*

LKPD Daring berbasis Etnomatematika ini dikhusus dengan budaya dareah Riau. Konteks yang menjadi fokus dalam pengembangan produk adalah konteks daya tarik pengetahuan ekonomi, kebiasaan, budaya dan wisata Riau. Soal-soal yang terdapat didalam LKPD akan dibuat berbasis Etnomatematika dengan memasukkan daya tarik wisata Riau. Sehingga dengan menggunakan LKPD Daring Berbasis Etnomatematika, peserta didik bisa mengenal dan mengetahui pengetahuan mengenai Budaya khususnya Daya tarik wisata Riau.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat sebgai berikut:

1. Bagi guru, dengan mengembangkan perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika, maka pembelajaran matematika secara daring bisa dilaksanakan dengan efektif.

2. Bagi peserta didik, dengan pengembangan perangkat pembelajaran Daring berbasis etnomatematika, maka mereka akan bisa belajar secara daring sambil mengenal kebudayaan setempat.
3. Bagi sekolah, diharapkan bisa menjadi perangkat pembelajaran daring matematika yang digunakan ada saat proses pembelajaran yang kondisinya diharuskan secara daring.
4. Bagi peneliti, untuk menambah dan meningkatkan ilmu pengetahuan peneliti dalam karya ilmiah serta sebagai salah satu pemenuhan Tugas Akhir/Skripsi di Perguruan Tinggi.

F. Asumsi dan Batasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Perangkat Pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika diujicobakan sehingga menghasilkan soal yang valid, praktis dan efektif untuk menfasilitasi proses pembelajaran secara Daring. Perangkat pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika berupa RPP dan LKPD yang dikembangkan adalah untuk materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA/Sederajat. RPP dan LKPD yang dibuat untuk 4-5 Kali Pertemuan pembelajaran secara Daring. Diasumsikan Perangkat Pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika yang telah diujicoba serta melewati proses validasi oleh validator dapat dikatakan bahwa Perangkat Pembelajaran Daring sudah Valid, praktis, efektif untuk kemampuan pemecahan masalah dan digunakan pada pembelajaran matematika secara Daring serta membuat pembelajaran matematika lebih inovatif dengan pengetahuan tentang budaya daerah.

2. Batasan Penelitian

Ujicoba dibatasi hanya pada peserta didik kelas X TKJ 2 SMK (kelas eksperimen) Negeri 1 Bangkinang yang terdiri dari 36 Peserta Didik pada materi Persamaan dan pertidaksamaan Linear untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah menggunakan Perangkat Pembelajaran yang di rancang. Sedangkan kelas perbandingannya adalah kelas X RPL yang berjumlah 36 orang peserta didik (kelas kontrol)

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka peneliti perlu memberikan definisi operasional mengenai istilah-istilah yang ada dalam judul ini, yang dimaksud peneliti adalah:

1. Perangkat Pembelajaran Daring

Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Jadi, perangkat pembelajaran Daring adalah alat atau perlengkapan pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran secara daring.

2. RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara praktis dapat disebut sebagai skenario pembelajaran, yaitu merupakan pegangan bagi

guru untuk menyiapkan, meyelenggarakan, dan mengevaluasi hasil kegiatan belajar dan pembelajaran.

3. LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD ini dapat berupa panduan untuk mengembangkan aspek kognitif maupun panduan untuk mengembangkan semua aspek pembelajaran. LKPD merupakan materi ajar yang sudah dikemaskan sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajaran materi tersebut secara mandiri.

4. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya siswa dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik.

5. Validitas Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan valid, jika penilaian ahli menunjukkan bahwa pengembangan perangkat tersebut dilandasi oleh teori yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dalam perangkat yang dikembangkan.

6. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dikatakan baik jika telah memenuhi aspek praktis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Fauzan, Plomp, & Gravemeijer dalam , bahwa kriteria untuk mendapatkan kualitas produk yang baik yaitu valid, praktis dan efektif. Pada tulisan ini dibahas kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

7. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Kefektifan perangkat pembelajaran bisa diketahui dengan menggunakan indikator yaitu hasil observasi kemampuan pengelolaan pembelajaran, tes hasil belajar, hasil angket respon peserta didik, dan hasil observasi sikap spiritual peserta didik.

8. Kemampuan Pemecahan Masalah

Masalah pada dasarnya merupakan suatu hambatan atau rintangan yang harus disingkirkan atau pertanyaan yang harus dijawab atau dipecahkan. Pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan untuk mencari penyelesaian suatu masalah matematika yang dimiliki. Kemampuan memecahkan masalah menjadi tujuan utama dari belajar matematika diantara tujuan yang lain.

BAB II
KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Perangkat pembelajaran Daring

Rencana pengembangan pembelajaran merupakan komponen inti yang sangat berperan atas sukses atau tidaknya seorang pengajar mentransformasi pengetahuannya kepada peserta didik. Berawal dari prnyusunan program pembelajaran matematika untuk satuan pendidikan tertentu, kemudian realisasi pelaksanaan program yang memerlukan evaluasi tingkat efektivitasnya dalam penerapan atas dasar penerimaan materi pembelajaran matematika oleh peserta didik selanjutnya dilakukan pengembangan sebagai tindak lanjut revisi yang dilakukan (Hamzah & Muhlisrarini, 2014)

Perangkat pembelajaran merupakan pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik dikelas, laboratorium, dari/lapangan untuk setiap kompetensi dasar. Untuk itu, yang tertuang dalam RPP memuat hal-hal yang langsung berkaitan dengan aktivita pembelajaran dlam upaya pencapaian penguasaan suatu Kompetensi Dasar (Devi et al., 2009)

Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan

aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Penelitian yang dikakukan oleh Zhang menunjukkan bahwa penggunaan internet dan teknologi multimedia mampu merombak cara penyampaian pengetahuan dan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelas (Sadikin & Hamidah, 2019).

Menurut Zuhdan, Perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Dalam Permendikbud No. 65 Tahun 2013 (Kemendikbud, 2013) tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan RPP yang mengacu pada standar isi. Selain itu, dalam perencanaan pembelajaran juga dilakukan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian, dan skenario pembelajaran (Mahgiyanto, 2016).

Perangkat pembelajaran menurut Hobri, adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan peserta didik dan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran Perangkat pembelajaran yang dimaksud meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), buku guru (BG), buku siswa (BS), dan tes hasil belajar. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran agar dapat memenuh kebutuhan peserta didik dan guru

dalam kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah serta dapat mencapai tujuan penyelenggaraan kelas (Santi et al., 2015).

Perangkat pembelajaran merupakan suatu perangkat yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpatisipasi aktif. Jadi, perangkat pembelajaran Daring adalah alat atau perlengkapan pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran secara daring.

2. RPP (Rencana Proses Pembelajaran)

Menurut Hamdani, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara praktis dapat disebut sebagai skenario pembelajaran, yaitu merupakan pegangan bagi guru untuk menyiapkan, meyelenggarakan, dan mengevaluasi hasil kegiatan belajar dan pembelajaran. Menurut Abdurahman, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan hal-hal yang akan dilakukan dalam pembelajaran (Mahgiyanto, 2016).

Permendikbud No. 81A Tahun 2013 (Kemendikbud RI, 2014) tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran, bahwa tahap pertama dalam pembelajaran menurut standar proses yaitu perencanaan pembelajaran yang diwujudkan dengan kegiatan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selanjutnya dijelaskan bahwa RPP adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan

secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus. RPP mencakup beberapa hal yaitu: (1) Data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/ semester; (2) Materi Pokok; (3) Alokasi waktu; (4) Tujuan pembelajaran, KD dan indikator pencapaian kompetensi; (5) Materi pembelajaran; metode pembelajaran; (6) Media, alat dan sumber belajar; (7) Langkah-langkah kegiatan pembelajaran; dan (8) Penilaian (Masitah, 2018).

Rencana pelaksanaan pembelajaran, atau disingkat RPP, adalah pegangan seorang guru dalam mengajar di dalam kelas. RPP dibuat oleh guru untuk membantunya dalam mengajar agar sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada hari tersebut. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berisi pengaturan yang berkenaan dengan perkiraan atau proyeksi tentang apa yang akan dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, kemungkinan pelaksaan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan ataupun tidak karena proses pembelajaran bersifat situasional, apabila perencanaan disusun secara matang maka proses dan hasil pembelajaran tidak akan jauh dari perkiraan.

3. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

LKPD adalah salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Trianto, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD ini dapat berupa panduan untuk mengembangkan aspek kognitif maupun panduan untuk

mengembangkan semua aspek pembelajaran. Menurut Prastowo, LKPD merupakan materi ajar yang sudah dikemaskan sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajaran materi tersebut secara mandiri (Zulfah, 2020, hal. 32-33).

LKPD merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik, sehingga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. Lembar kerja peserta didik merupakan salah satu sumber belajaryang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Sementara itu menurut lembar kerja peserta didik adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Keuntungan penggunaan LKPD adalah memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik akan belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis (Umbaryati, 2018).

Lembar kerja Peserta didik (LKPD) atau biasa disebut dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan sebuah perangkat pembelajaran yang berperan penting dalam pembelajaran. LKPD dan LKS merupakan dua hal yang sama yaitu berupa lembar kerja yan harus dikerjakan oleh peserta didik atau siswa.

Dilihat dari tujuannya maka LKPD dibagi lima macam bentuk:

a. LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep
b. LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
c. LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar
d. LKPD yang berfungsi sebagai penguatan
e. LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk pratikum

Sedangkan manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sebagai berikut:

a. Mengaktifkan peserta didikdalam proses pembelajaran
b. Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep
c. Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan ketrampilan proses.
d. Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
e. Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Menurut Andi Prastowo (Umbaryati, 2018), Prosedur Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ada 3 macam antara lain:

a. Syarat didaktik

Lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses belajar mengajar haruslah memenuhi

persyaratan didaktikm artinya suatu LKPD harus mengikuti asas belajar mengajar yang efektif, yaitu memperhatikan adanya perbedaan individual ,sehingga LKPD yang baik itu adalah yang dapat digunakan baik oleh peserta didik yang lamban, yang sedang maupun yang pandai, menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKPD dapat berfungsi sebagai petunjuk jalan bagi peserta didik untuk mencari tahu, memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik, dapat mengembangkan kemampuan komunikasi social, emosional, moral, dan estetika pada diri peserta didik, pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik (intelektual, emosional, dan sebagainya), bukan ditentukan oleh materi bahan pelajaran.

b. Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakekatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik, menggunakan struktur kalimat yang jelas, memiliki taat urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik, menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka, tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan peserta didik, menyediakan ruangan yang cukup untuk member keleluasaan pada peserta didik untuk menulis maupun menggambarkan pada LKPD, mengngunakan kalimat yang

sederhana dan pendek, lebih banyak menggunakan ilustrasi daripada kata-kata, sehingga akan mempermudah peserta didik dalam menangkap apa yang diisyaratkan LKPD, memiliki tujuan belajar yang jelas serta manfaat dari pelajaran itu sebagai sumber motivasi, mempunyai indentitas untuk memudahkan administrasinya.

c. Syarat Teknis

Dari segi teknis memiliki bebrapa pembahasan yaitu:

1) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan hurup latin atau romawi, menggunakan huruf tebal yang agak besar, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah, menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik, mengusahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.
2) Gambar yang baik untuk LKPD adalah yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKPD. Yang lebih penting adalah kejelasan isi atau pesan dari gambar itu secara keseluruhan.
3) Penampilan adalah hal yang sangat penting dalam sebuah LKPD. Apabila suatu LKPD ditampilkan dengan penuh kata-kata, kemudian ada sederetan pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik, hal ini akan menimbulkan kesan jenuh sehingga membosankan atau tidak menarik. Apabila ditampilkan dengan gambarnya saja, itu tidak mungkin karena pesannya atau isinya

tidak akan sampai. Jadi yang baik adalah LKPD yang memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan (Umbaryati, 2018).

LKPD yang dikembangkan oleh peneliti adalah berupa Aplikasi LKPD elektronik (*E-LKPD).* Pada aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti ini akan berisi materi, contoh dan latihan-latihan soal berbasis etnomatematika. Aplikasi LKPD ini akan dgunakan pada pembelajaran secara Daring. Peserta didik akan menginstal Aplikasi dalam ukuran kecil di *Handphone Android* dan bisa diistal di laptop dengan menggunakan fitur aplikasi yang mendukung untuk dimasukkan ke komputer atau laptop peserta didik. Masing-masing peserta didik akan mempunyai akun dengan nama dan NIS masing-masing untuk masuk ke aplikasi LKPD yang digunakan pada pembelajaran Daring.

4. Etnomatematika

Ethnomathematics pertama kali digagas oleh D'Ambrosio pada tahun 1985 dan Nunes pada tahun 1992. Definisi ethnomathematics berasal dari kata ethno yang mengacu pada sosial konteks budaya yang terdiri dari bahasa, jargon, kode perilaku, mitos dan simbol. Mathema berarti menjelaskan, mengetahui, memahami kegiatan seperti penyandian, mengukur, mengelompokkan, menyimpulkan dan pemodelan. Tics berarti teknik, dengan kata lain etno mengacu pada anggota kelompok di dalam lingkungan budaya diidentifikasi oleh tradisi budaya mereka, kode simbol, mitos dan cara khusus yang digunakan untuk berpikir dan untuk menyimpulkan (Supriadi, 2019).

Etno menggambarkan semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan dan pakaian, kebiasaan, dan sifat-sifat fisik. Sedangkan matematika mencakup pandangan yang luas mengenai aritmetika, mengklasifikasikan, mengurutkan, menyimpulkan, dan modeling. Etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Dengan demikian, etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya (Sunandar, 2012).

Menurut Barton, Etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa dapat memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktik-praktik yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka (Fajriyah, 2018).

Dapat disimpulkan, Etnomatematika merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kebudayaan daeran yang dapat disajikan dalam bentuk soal cerita. Kebudayaan yang digunakan dalam perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika merupakan budaya daerah Riau.

5. Validitas Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan valid, jika penilaian ahli menunjukkan bahwa pengembangan perangkat tersebut dilandasi oleh teori yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dalam perangkat yang dikembangkan (Mustami, M. K., Suyuti, 2017).

Perangkat pembelajaran yang memenuhi standar valid, jika ada kesesuaian antara perangkat yang dikembangkan (silabus, bahan ajar, tes) dengan stándar isi maupun standar proses, kesesuaian perangkat yang dikembangkan dengan aspek kognitif dan tingkat perkembangan mental peserta didik, dan kebenaran perangkat yang dikembangkan (Junaedi & Asikin, 2012).

Kesesuaian lainnya yakni terpenuhinya pengembangan perangkat dari aspek bahasa, kejelasan sajian perangkat, dan akurasi sajian perangkat. Hal ini sejalan pendapat Depdiknas bahwa kriteria yang dinilai oleh ahli mencakup komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafisan (Thahir et al., 2018).

Dengan adanya perangkat pembelajaran matematika dapat membantu guru dan peserta didik dalam menginterprestasikan, serta memiliki ekivalensi yang sama dengan perangkat yang lain. Penggunaan perangkat pembelajaran matematika merupakan salah satu alternatif pendekatan peserta didik dalam pemecahan permasalahan belajar peserta

didik, sehingga perangkat pembelajaran dapat menjadi praktis dikalangan guru dan peserta didik (Kiong Dkk, 2012).

6. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Fauzan, Plomp, & Gravemeijer, kriteria untuk mendapatkan kualitas produk yang baik yaitu valid, praktis dan efektif. Jadi perlu dilakukan analisis kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk menghasilkan produk yang baik (Desmaniati & Fitriza, 2019).

Kepraktisan perangkat pembelajaran telah tercapai apabila guru mampu menggunakan perangkat pembelajaran dan sebagian besar peserta didik memberikan respon positif. Hal ini sejalan dengan pendapat Plomp dan Nieveen bahwa suatu produk dapat dikatakan praktis apabila produk tersebut realistis dapat digunakan (Zaini & Asnida, 2010; Tjeerd Plomp & Nienke Nieveen, n.d,2010).

7. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang baik secara umum menurut Daryanto yaitu perangkat yang dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran, dan membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan peserta didik (N Dewara, 2019). Hal ini menunjukan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran. Suatu perangkat pembelajaran yang dikembangkan hendaknya dapat membantu penyelenggaraan pembelajaran menjadi lebih efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Aprida Pane, 2017).

Kefektifan perangkat pembelajaran bisa diketahui dengan menggunakan indikator yaitu hasil observasi kemampuan pengelolaan pembelajaran, tes hasil belajar, hasil angket respon peserta didik, dan hasil observasi sikap spiritual peserta didik (Mustami, M. K., Suyuti, 2017).

8. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Cahyani, masalah pada dasarnya merupakan suatu hambatan atau rintangan yang harus disingkirkan atau pertanyaan yang harus dijawab atau dipecahkan. Pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan untuk mencari penyelesaian suatu masalah matematika yang dimiliki. Kemampuan memecahkan masalah menjadi tujuan utama dari belajar matematika diantara tujuan yang lain (Ponjen et al., 2019).

Dalam menyelesaikan masalah peserta didik harus memepunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik yang akan membantunya dalam proses pembelajaran. Salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah dalam soal-soal matematika. Kemampuan pemecahan masalah tentu sangat berperan penting dalam proses pembelajaran, pemecahan masalah juga dapat dikatakan sebagai metode pembelajaran yang dapat melatih dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada kegiatan belajar dan juga pada soal-soal matematika.

Riseffendi mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi merka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam

kehidupan sehari-hari. Orang yang terampil memecahkan masalah akan berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang produktif dan mamahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global (Kurniawan, 2015; (Purnamasari & Setiawan, 2019)).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan pada peserta didik agar mampu secara matematis memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika atau dalam ilmu lainnya dan masalah yang sering dijumpai peserta didik dikehidupan nyata (Tomo, Edy Yusmin, 2016). Adapun menurut Djamarah pemecahan masalah merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam pemecahan masalah dapat digunakan metode-metode lainnya dimulai dengan pencarian data sampai penarikan kesimpulan.

Dari pengertian diatas, kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan atau potensi yang dimiliki oleh sesorang dalam memecahkan masalah yang dijumpai dengan menggunakan metode matematika yang prosedurnya dimulai dengan mencari data sampai menarik suatu kesimpulan.

Berikut ini dijelaskan langkah-langkah atau tahapan dalam menyelesaikan masalah matematika yang merupakan indikator dari pemecahan masalah menurut Polya (Aini, 2016), yaitu:

a. Memahami masalah, yaitu memahami apa yang ditanyakan dan diketahui dalam permasalahan
b. Merencanakan penyelesaian, yaitu merumuskan masalah serta menyusun ulang masalah.

c. Melakukan perhitungan, yaitu melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah sebelumnya.
d. Memeriksa kembali proses dan hasil, yaitu mengecek langkah-langkah yang sudah dilakukan.

Sedangkan menurut Sumarmo (Mariam et al., 2019) mengemukakan bahwa indikator pemecahan masalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasikan unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
b. Merumuskan masalah matematik atau menysusn model matematik.
c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika.
d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan masalah awal.
e. Menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas, disimpulkan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah menurut Polya, yaitu:

a. Peserta didik dapat memahami masalah yang diberikan.
b. Peserta didik dapat merencanakan penyelesaian.
c. Peserta didik dapat melakukan perhitungan dengan benar.
d. Peserta didik dapat memeriksa kembali serta menarik kesimpulan

B. Penelitian yang Relevan

Hasil Penelitian Meryani Dkk (2020) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel”. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika pada penelitian ini berupa bahan ajar yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Tes hasil belajar dalam penelitian ini dikatakan tuntas apabila skor pengerjaan soal tes mengikuti pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis etnomatematika memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMPK Sta. Maria Assumpta tahun ajaran 2019/2020 yaitu 65 (untuk kelas VII). Ketuntasan belajar secara klasikal tercapai jika minimal siswa telah tuntas belajarnya. Hasil analisis ketuntasan belajar siswa menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan bahan ajar berbasis etnomatematiks tuntas karena lebih dari 70% siswa memperoleh nilai minimal 65, sesuai dengan KKM yang dipakai.

Penelitian yang dilakukan oleh Vivi Rosida dan Muhammad Taqwa (2018) dengan Judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D sampai pada tahap ketiga yaitu define, design dan develop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan Etnomatika berbasis budaya lokal dengan skor rata-rata 3,95, berada pada kategori “ Valid” yaitu ($3{,}5 \leq \bar{X} \leq 4$), (b) Hasil uji coba perangkat pembelajaran diperoleh skor rata-rata dari perolehan siswa pada Tes Hasil Belajar adalah 82,39 dari skor ideal 100, sehingga perangkat pembelajaran yang

dikembangkan sudah termasuk kategori “Praktis”. (c) Dari hasi uji coba ketuntasan klasikal sebesar 86,95%. Dari 23 siswa, 20 Siswa yang mendapat nilai diatas nilai KKM = 75. Aktivitas siswa dalam kelas telah diamati oleh seorang observer, dengan kategori aktivitas siswa yaitu 84,12%, serta respon siswa dengan jumlah siswa 23 memberikan respon positif perangkat pembelajaran berada diatas 75%, yaitu 91,95%. Semua indikator berada pada kategori “Baik”, oleh karena itu, perangkat pembelajaran memenuhi syarat “Efektif.

Hasil penelitian Muhammad Aris Sunandar (2016) dengan judul “Pembelajaran Matematika SMK Bernuansa Etnomatematika”. Hasil kajian menunjukkan bahwa Siswa memperoleh pengetahuan baru tentang pembelajaran matematika, terdapat beberapa konsep matematika yang terkandung dalam motif batik yaitu transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) dan hasil pembelajaran matematika bernuansa etnomatematika di SMK merupakan sebagai sarana untuk memotivasi, menstimulasi siswa, dapat mengatasi kejenuhan dan memberikan nuansa baru dalam pembelajaran. Kesimpulanya, (1) Siswa merasa memperoleh pengetahuan baru tentang pembelajaran matematika. (2) Etnomatematika telah tumbuh dan berkembang pada motif batik. Beberapa konsep matematika terkandung pada Motif Batik yaitu konsep transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi). Konsep-konsep ini telah digunakan oleh pembatik dalam mengembangkan motif batik yang akhirnya dapat dibuat berbagai macam Motif Batik dengan nilai seni yang tinggi. (3) Etnomatematika pada motif batik dapat diimplementasikan dalam

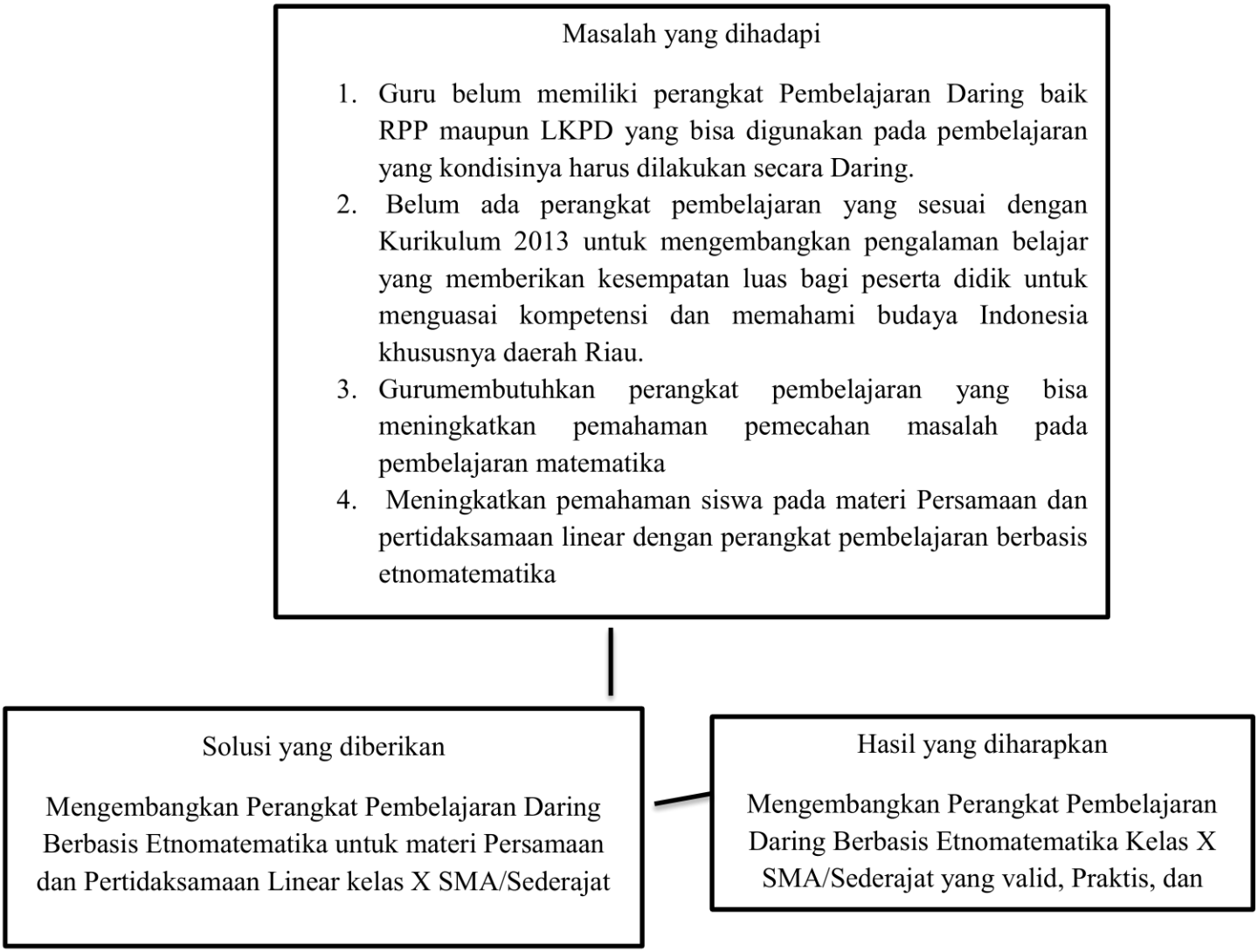
pembelajaran di kelas. Adapun salah satu pembelajaran tersebut yaitu pembelajaran transformasi geometri. Dengan memasukkan etnomatematika ke dalam pembelajaran memberikan alternatif bagi guru dalam membelajarkan siswa mengenai konsep matematika. Selain itu, juga dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa, yang akhirnya berdampak pada belajar bermakna.

Peneliti menarik kesimpulan, bahwa perbedaan penelitian ini dengan penelituian sebelumnya adalah penelitian yang sebelumnya yaitu yang dilakukan oleh Meryani Dkk, penelitiannya tidak meenggunakan perangkat pembelajaran daring. Penelitian yang dilakukan oleh Vivi Rosida penelitian dengan model 4-D hanya sampai tahap ketiga yaitu *Develope.* Penelitian yang dilakukan Muhammad Aris, mengangkat konsep etnomatematika Batik. Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika kelas X SMA/Sederajat sampai ke tahap akhhir Model 4-D yaitu penyembaran (*Dissemination)* dan menggunakan konteks budaya melayu daerah Riau terkhsusus daya tarik wisata Riau.

C. Kerangka Pemikiran

Keadaan awal proses pembelajaran Daring, guru matematika di SMK Negeri 1 Bangkinang masih menggunakan RPP dan LKPD pada pembelajaran normal sehingga proses pembelajaran Daring berjalan kurang efektif dan belum terstruktur baik dalam proses penyampaian informasi dari materi pembahasan maupun dalam prosedur pemberian tugas untuk setiap

pertemuan pada proses pembelajaran Daring. Adapun kerangkat berpikir bisa dilihat sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and developement).* Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2014) R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kefektifan produk tersebut. Produk tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*Hardware),* seperti buku, alat bantu, pembelajaran dikelas atau dilaboratorium, tetapi bisa juga menghasilkan perangkat lunak (*software),*seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan ataupun pendektan-pendekatan pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, dan lain-lain.

Penelitian pengembangan di bidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pendidikan atau pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengembangan produk, kemudian produk dievaluasi diakhiri dengan revisi yang dan penyebaran produk (disseminasi). Dalam penelitian pengembangan ini terlebih dahulu dibuat perangkat pembelajaran kemudian diadakan uji produk perangkat pembelajarannya.

B. Model Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan model 4-D. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan, yang mana penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran daring yang berbasis etnomatematika. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Model pengembangan yang dilakukan adalah model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap utama yanitu: Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develope (Pengembangan) dan Disseminate (Penyebaran). Metode dan model ini dipilih karena untuk menghasilkan produk berupa perangkat Pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika.

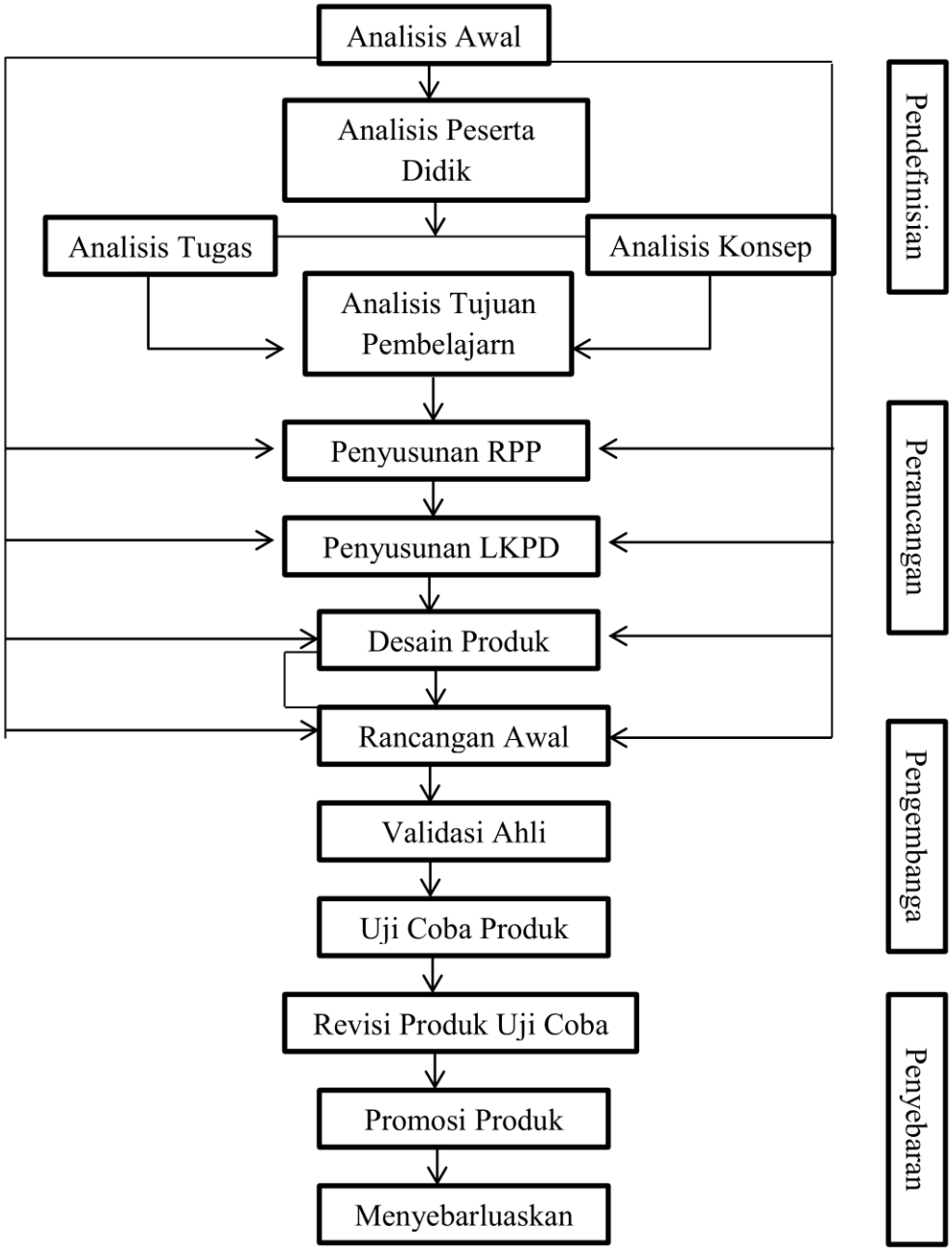
Kelebihan dari model 4-D antara lain: (a) lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perangkat pembelajaran bukan untuk mengembangkan sistem pembelajaran, (b) uraiannya tampak lebih lengkap dan sistematis, (c) dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli.

Modifikasi dilakukan antara lain dengan cara: (a) Memperjelas urutan kegiatan yang semula tidak jelas urutannya, (b) Mengganti istilah yang memiliki jangkauan lebih luas dan biasa digunakan oleh guru di lapangan, (c) Menambahkan kegiatan yang dianggap perlu dalam pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang akan dilakukan, (d) Mengurangi tahap atau kegiatan yang dianggap tidak perlu.

Penellitian 4-D lebih terprogram dan tersusun sehingga lebih mudah dalam pengembangan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar. model pengembangan perangkat ini lebih terperinci tahapan-tahapannya dan sistematis, hal ini terlihat dari masing-masing tahapan yang harus dilakukan. Oleh karena itu memudahkan untuk melakukan proses pengembangan perangkat pembelajaran.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D oleh Thiagrajan dan Semmel yaitu tahap defining (pendefinisian), tahap designing (perancangan), tahap developing (pengembangan), dan tahap disseminating (pendiseminasian) (Astuti & Retnawati, 2017). Model pengembangan 4-D dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 3.1.

Prosedur Penelitian Model 4-D (Simatupang, 2015)

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu:

a. Analisis Awal (*Front-end Analysis*)

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran Daring berbaasis Etnomatematika. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan perangkat pembelajaran Daring berbasis etnomatematika yang sesuai untuk dikembangkan.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Analisis peserta didik sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis peserta didik dilakukan dengna cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik sebagai kelompok maupun individu. Analisis peserta didik meliputi karakteristik kemampuan akademik, usia, dan motivasi terhadap mata pelajaran.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Analisis tugas terdiri

dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan pada perangkat pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran

e. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis materi dan analisis kurikulum. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam Perangkat Pembelajaran Daring Berbasisi Etnomatematika, menentukan kisi-kisi soal, dan akhirnya menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika. Tahap perancangan ini meliputi peyusunan rancangan awal RPP dan LKPD dilakukan dengan langkah-langkah yang dijelaskan pada bagian

kajian teori. Sebelum desain produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, pada tahap ini dilakukan validasi instrumen penilaian produk oleh dosen ahli pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*develope*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada peserta didik. Terdapat dua langkah dalam tahapan ini yaitu sebagai berikut:

a. Validasi Ahli (*expert appraisal*)

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi persamaan dan pertidaksamaan linear dalam perangkat pembelajaran Daring berbasis etnomatematika sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Perangkat pembelajaran yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi, sehingga dapat diketahui apakah perangkat pembelajaran tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Setelah draf I divalidasi dan direvisi, maka dihasilkan draf II. Draf II selanjutnya akan diujikan kepada peserta didik dalam tahap uji coba lapangan terbatas. Nama Validator bisa dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Penilaian Pakar Atau Ahli

Kriteria Yang dinilai	Validator
Didaktik dan Isi	**1. Adityawarman Hidayat, M. Pd** **2. Yudi Yunika Putra, M. Pd** **3. Sugama Maskar, M. P.mat** **4. Dr. Maimunah, M. Si**
Bahasa dan Budaya	**1. Dr. Nurmalina, M. Pd** **2. Bambang Irawan, M. Pd** **3. M. Firdaus, M. Pd**

b. Uji Coba Produk (*development testing*)

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas untuk mengetahui hasil penerapan perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas.

4. Tahap Diseminasi (*diseminate*)

Setelah uji coba terbatas dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi. Tujuan dari tahap ini adalah menyebarluaskan perangkat pembelajaran Daring berbasis etnomatematika. Pada penelitian ini hanya dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyebarluaskan secara Uji coba pada kelas Kontrol dan kelas Eksperimen dengan proses pembelajaran secara Daring di SMK Negeri 1 Bangkinang.

D. Subjek uji coba

Pada penelitian pengembangan Peranagkat Pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika ini yang menjadi subjek uji coba adalah peserta

didik kelas X RPL (Kelas kontrol) yang berjumlah 36 orang dan kelas X TKJ 2 (Kelas eksperimen) yang berjumlah 36 orang di SMK Negeri 1 Bangkinang. Hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Perangkat Pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika yang dikembangkan.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah salah satu komponen yang harus dipersiapkan sebaik mungkin pada kegiatan penelitian, adapun instrumen yang perlu dipersiapkan yaitu:

1. Lembar Observasi

Lembar Observasi yang dibuat oleh peneliti bertujuan untuk mendapatkan data tentang proses pembelajaran matematika secara Daring disekolah, sebelum dan sesudah penggunaan perangkat pembelajaran daring berbasis Etnomatematika. Data hasil observasi yang didapat dari proses pembelajaran daring matematika sebelum penggunaan perangkat pembelajaran daring yang dikembangkan digunakan pada tahap analisis awal pada model penelitian. Selanjutnya data hasil observasi sesudah penggunaan perangkat pembelajaran daring yang dikembangkan dianalisis dan hasil analisisnya dijadikan dasar untuk mengukur efektivitas sintaks pembelajaran.

2. Lembar Validasi Perangkat pembelajaran Daring Berbasis Etnomatematika

Lembar Validasi digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap perangkat yang dikembangkan. Hasil

Validasi ini dijadikan dasar untuk perbaikan produk sebelum diujicobakan. Lembar validasi perangkat pembelajaran terdiri dari lembar penilaian kelayakan perangkat pembelajaran yang disusun menggunakan skala likert.

3. Lembar Angket

Lembar angket digunakan untuk mengukur kpraktisan perangka pembelajaran berdasarkan respon guru dan peserta didik terhadap penggunaan perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan.

4. Lembar tes

Lembar tes dibuat dan diujika kepada peserta didik untuk menentukan efektivitas perangkat pembelajaran berdasarkan hasil belajar siswa.

F. Teknik analisis data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Analisis data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Analisis data hasil validasi perangkat pembealajaran dilakukan dengan mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, hingga akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator terhadap masing-masing perangkat pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Memberikan skor untuk masing-masing skala pada lembar Validasi yaitu sebagai berikut:

1) Skor 4 = Sangat Setuju
2) Skor 3 = Setuju
3) Skor 2 = Tidak Setuju
4) Skor 1 = Sangat Tidak Setuju

b. Mencari Rata-rata Tiap Kategori

$$R = \frac{\sum_{i=1,\ j=1}^{i=m,j=n} V_{ij}}{mn}$$

(Muliyardi, 2006:82)

Keterangan:
R = rata-rata hasil penilaian dari para ahli/praktisi
V_{ij} = skor hasil penilaian para ahli/praktisi ke-j terhadap kriteria ke-i
n = banyaknya para ahli atau praktisi yang menilai
m = banyaknya kriteria

Kriteria untuk mendapatkan tingkat kevalidan LKPD sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kriteria Validitas

Rata-rata Hasil Penilaian	Interpretasi
$R > 3{,}20$	Sangat Valid
$2{,}40 < R \leq 3{,}20$	Valid
$1{,}60 < R \leq 2{,}40$	Cukup Valid
$0{,}80 < R \leq 1{,}60$	Kurang Valid
$R \leq 0{,}80$	Tidak Valid

Sumber: (Muliyardi, 2006:82)

Tabel diatas menujukkan kriteria pengkategorian kevalidan perangkat pembelajaran dengan VR sebagai rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran meliputi RPP dan LKS. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori “Valid” atau “Sangat Valid”.

2. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Data praktikalitas dikumpulkan melalui pengisian angket dengan peserta didik. instrumen yang digunakan adalah angket. Angket respon guru dan peserta didik disusun dalam bentuk skala *Likert*. Skala ini disusun dengan kategori positif sehingga pernyataan positif memperoleh bobot sesuai dengan yang dinyatakan oleh Arikunto (2016: 41). Langkah-langkah menganalisis data angket praktikalitas yaitu sebagai berikut.

a. Memberi skor untuk masing-masing skala sebagai berikut.
   1) Bobot 4 untuk pernyataan Sangat Setuju (SS)
   2) Bobot 3 untuk pernyataan Setuju (S)
   3) Bobot 2 untuk pernyataan Tidak Setuju (TS)
   4) Bobot 1 untuk penyataan Sangat Tidak Setuju (STS)

b. Angket praktikalitas Perangkat Pembelajaran dideskripsikan dengan teknik analisis frekuensi data dengan rumus.

$$\boldsymbol{P = \frac{R}{SM} \times 100\%}$$

Keterangan:
P = Nilai Praktikalitas
R= Skor yang diperoleh
SM = Skor maksimum

(Purwanto, 2004: 102)

c. Menentukan kriteria kepraktisan. Kriteria kepraktisan menggunakan klasifikasi dapat dilihat di Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Praktikalitas LKPD

No	Tingkat Pencapaian (%)	Range Persentase
1	$\mathbf{85 \leq P \leq 100}$	**Sangat Praktis**
2	$\mathbf{75 \leq P < 85}$	**Praktis**
3	$\mathbf{60 \leq P < 75}$	**Cukup Praktis**
4	$\mathbf{55 \leq P < 60}$	**Kurang Praktis**
5	$\mathbf{0 \leq P < 55}$	**Tidak Praktis**

Sumber: (Purwanto, 2006: 103)

Berdasarkan Tabel, dapat disimpulkan bahwa LKPD dikatakan praktis jika target pencapaian nilai praktikalitasnya berada pada persentase 75% sampai 100%.

3. Analisis data kefektifan Perangkat pembelajaran

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi empat indikator yaitu: a) Keterlaksanaan sintaks pembelajaran ≥ 75%;b) Tes hasil belajar siswa mendapat skor ≥ 75.

a. Analisis Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan sintaks pembelajaran akan diamati oleh peneliti berdasarkan lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Skala persentase untuk menentukan keterlaksanaan sintaks pembelajaran dalam RPP dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\%keterlaksanaan = \frac{banyak\ langkah\ yang\ terlaksana}{banyak\ langkah\ yang\ dirancang} \times 100\%$$

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Mencari Rata-rata Tiap Kegiatan

$$K_i = \frac{\sum_j^n = 1\, P_{ij}}{n}$$

Keterangan:
Ki = rata-rata kegiatan ke-i
Pij = penilaian pertemuan ke-j
n =banyaknya pertemuan

2) Mencari Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran

$$RK = \frac{\sum_j^n = 1\, K_i}{k}$$

Keterangan:
RK = rata-rata keterlaksanaan
Ki = rata-rata kegiatan ke-i
k = banyaknya kegiatan

Penilaian keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan mencocokkan hasil rata-rata skor yang diberikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kategori Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Interval skor	Kategori Penilaian
$3{,}00 < RK \leq 4{,}00$	Sangat baik
$2{,}00 < RK \leq 3{,}00$	Baik
$1{,}00 < RK \leq 2{,}00$	Kurang baik
$RK \leq 1{,}00$	Tidak baik

(Purwanto, 2016)

b. Analisis Data Hasil Tes Belajar Peserta Didik

Hasil tes peserta didik akan dinilai dengan mengacu kepada rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Mencari nilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan rumus:

$$N = \frac{S}{I} \times 100$$

Keterangan:
$N = N$ilai peserta didik

S=Jumlah Skor Peserta didik
I=Nilai Ideal

Adapun kriteria-kriteria yang menyatakan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik:

Tabel. 3.5 Kriteria Tingkat kemampuan pemecahan masalah

Nilai	Kualifikasi
85,00-100	Sangat Baik
70,00-84,99	Baik
55,00-69,99	Cukup
40,00-54,99	Kurang
0-39,99	Sangat Kurang

Sumber : (Kintoko;Bakhtiar, 2017)

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

Hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear kelas X adalah sebagai berikut:

A. Hasil Tahap Pendefinisian *(Definition)*

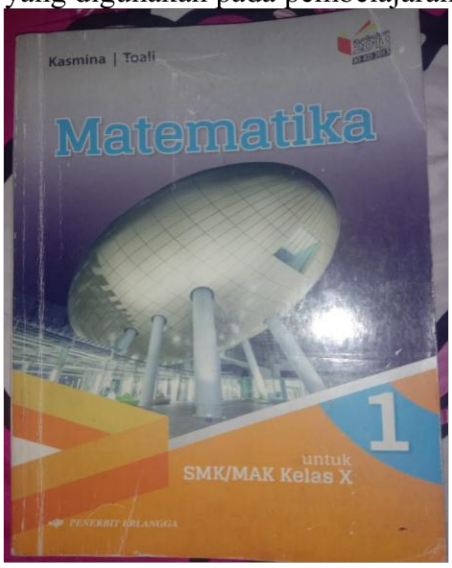
Tahap pendefinisian berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan

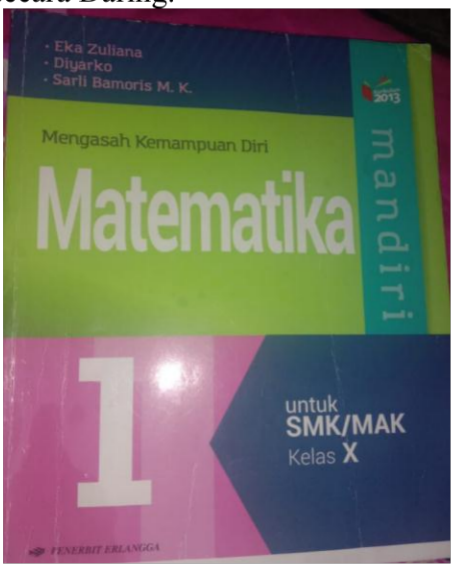
1. Hasil Analisis Awal (*Front-end Analysis)*

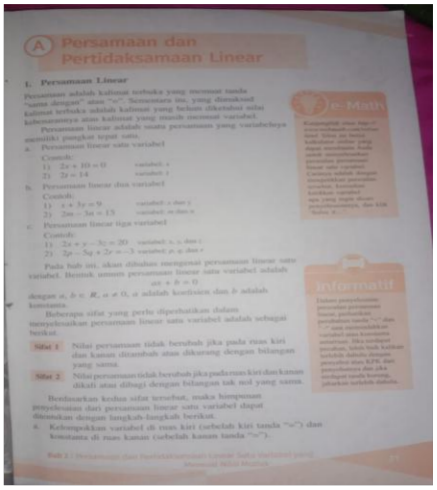
Hasil analisis awal di sekolah tempat penelitian adalah saat proses belajar mengajar guru-guru dan peserta didiknya menjadi terkendala disebabkan Pandemi Covid-19 yang mana proses pembelajaran tatap muka diberhentikan sampai waktu yang belum ditentukan untuk mencegah rantai penularan Covid-19. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan metode PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) atau secara Daring. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran guru-guru disekolah menggunakan aplikasi Google Classroom, Zoom Meeting, Google Meet, dan WAG (WhatApps Group). Proses pembelajaran belum bisa dikatakan efektif, karena masih banyak terdapat kendala baik masalah jaringan, peserta didik yang tidak memahami materi yang disampaikan secara Daring, dan berbagai keterbatasan sarana dan

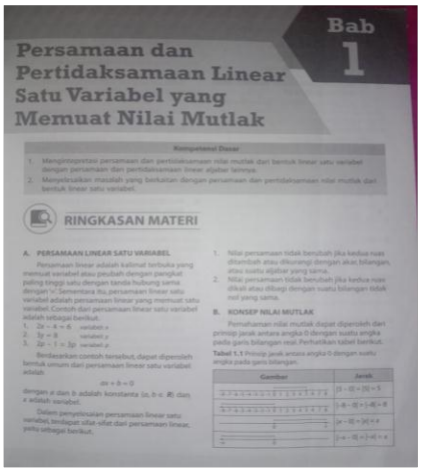
prasarana untuk mengatasi masalah pembelajaran selama pandemi. Langkah-langkah pada proses pembelajaran tidak sepenuhnya terlaksana dan terlaksana dengan baik. Guru-guru belum mempunyai perangkat pembelajaran Daring baik RPP maupun LKPD yang sesuai dengan kondisi yang harus melaksanakan pembelajaran secara Daring.

Guru mata pelajaran hanya menggunakan buku paket erlangga dan buku pendalaman materi. Guru tidak meggunakan LKS/LKPD sehingga cakupan materi yang disajikan banyak dan belum bisa menarik minat peserta didik dalam mempelajari pelajaran matematika secara daring. Hanya guru yang mempunyai Buku pegangan dalam proses pembelajaran sedangkan murid hanya membavca materi yang dibagikan di WA atau Google Classroom. Berikut gambaran Buku pegangan Guru yang digunakan pada pembelajaran secara Daring.









Gambar 4.1 Buku Pegangan Guru dan Peserta Didik

Selanjutnya, pemilihan materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini didasarkan bahwa materi persamaan dan pertidaksamaan linear yang biasanya langsung diberikan sebagai sebuah konsep yang baku, sehingga peserta didik tidak dilatih untuk mengkonstruk pengetahuannnya dalam menemukan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear tersebut. Akibatnya pembelajaran yang diberikan menjadi kurang bermakna bagi peserta didik. Perangkat pembelajaran berbasis Etnoematematika diharapkan dapat menjawab masalah diatas dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebagai basis perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

a. Analisis Peserta didik

Karakter peserta didik yang diperhatikan pada penelitian ini adalah karateristik belajar siswa dalam proses pembelajaran secara daring,

misalnya keseriusan dalam mengikuti pelajaran secara daring (online), merespon arahan guru pada saat memberikan materi di kelas Daring, keaktifan dalam mengerjan tugas serta kedisplinan dalam mengumpulkan tugas pada waktu yang ditentukan. Peserta didik masih belum bisa aktif di dalam pembelajaran secara Daring. Berdasarkan wawacara yang dilakukan dengan ibu Rina Sutria, S. Si sebagai guru matematika di kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Bangkinang diperoleh bahwa peserta didik dikelas X TKJ 2 adalah siswa yang akan aktif jika ada pancingan dan materi yang membuatnya tertarik untuk belajar serta penjelasan yang detail mengenai materi sehingga peserta didik bisa paham baik dalam proses pembelajaran daring maupun tugas yang diberikan. Wawancara dengan peserta didik juga didapatkan informasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan dan belum bisa memahami tugas dari materi yang diberikan ke aplikasi pembelajaran Daring. Peneliti melakukan observasi secara langsung pembelajaran secara daring pada saat PPL di Sekolah tempat penelitian di SMK Negeri 1 Bangkinang kelas X RPL dan X TKJ 2 pada bulan Oktober 2020.

b. Analisis Tugas

Hasil analisis tugas yang diperoleh mengacu pada analisis konsep. Disamping itu, rincian analisis tugas untuk Persamaan dan Pertidaksamaan Linear merujuk pada Kompetensi inti dan kompetensi dasar. Hasil analisis tugas dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Tugas Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Pada Buku Paket

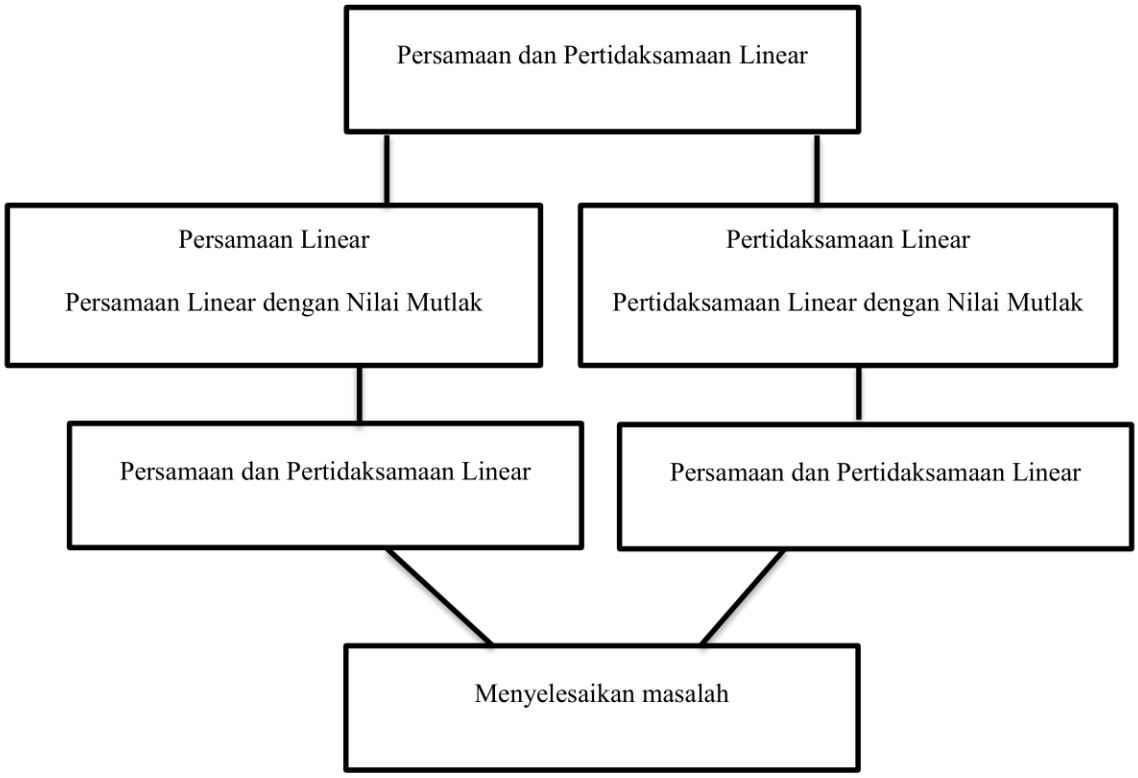
Topik	Tugas	Pertemuan Ke-
Persamaan Linear	1. Tentukan nilai variabel dari Persamaan Berikut: a. $7x - 4 = 2x + 6$ b. $5(2q - 1) = 2(q + 3)$	1
Persamaan Linear dengan nilai mutlak	1. Tentukan himpunan penyelesaian dari: a. $\|2x + 4\| = 3$ b. Tentukan nilai x dari persamaan $\|x - 1\| + \|x - 4\| = 6$	1
Pertidaksamaan Linear	1. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut $(x \in R)$ a. $3x - 4 \geq 16 + 8$ b. $2x - 4 \leq 5x + 8 \leq 2x + 14$	2
Pertidaksamaan linear dengan nilai mulak	1. Tentukan himpunan penyelesaian dari : a. $\|2x + 5\| \leq 6$ b. $\|1 - 3x\| > 2$	3

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa tugas yang dilakukan oleh peserta didik dalam pembelajaran yang terdapat di Buku Guru dan Peserta didik dilakukan oleh peserta didik secara mandiri dan kelompok sebagai latihan di akhir pembelajaran dijadikan sebagai pekerjaan rumah (PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Pada buku pegangan Guru dan peserta didik juga belum terdapat soal-soal kemampuan pemecahan masalah yang berbasis etnomatematika.

c. Analisis Konsep

Pada tahap ini diidentifikasi, dirincikan dan disusun konnsep-konsep perbandingan yang diajarkan. Selanjuntya disusun secara sistematis dan dikaitkan dengan konsep-konsep lain yang relevan. Hasil

analisis ini akan membentuk suatu peta konsep persamaan dan pertidaksamaan linear yaitu seperti pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Peta Konsep Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran yang diperoleh disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar Kurikulum 2013, yaitu seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Analisis Tujuan Pembelajaran

Topik	Tujuan Pembelajaran	Pertemuan Ke-
Persamaan Linear	Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat: → Menemukan konsep Persamaan Linear → Menganalisis kasus persamaan linear → Menjelaskan pemecahan masalah persamaan Linear	1
Persamaan linear dengan nilai mutlak	Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat: → Menjelaskan konsep nilai mutlak → Menganalisis kasus persamaan linear dengan nilai mutlak → Menjelaskan operasi pada persamaan linear dengan nilai mutlak	1
Pertidaksamaan Linear	Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat: → Menemukan konsep pertidaksamaan linear → Menganalisis soal-soal pertidaksamaan linear **Fokus nilai-nilai sikap** → Peduli → Jujur berkarya → Tanggung jawab → Toleran → Kerjasama → Proaktif → kreatif	2

Pertidaksamaan linear dengan nilai mutlak	Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat: → Menemukan konsep Pertidaksamaan linear denan nilai mutlak → Menganalisis soal pemecahan masalah pertidaksamaan linear dengan nilai mutlak **Fokus nilai-nilai sikap** → Peduli → Jujur berkarya → Tanggung jawab → Toleran → Kerjasama → Proaktif → kreatif	3

Tujuan pembelajaran yang akan dirumuskan adalah tujuan pembelajaran untuk memeplajarai materi persamaan dan pertidaksamaan linear dengan dengan menggunakan LKPD berbasis Etnomatematika. LKPD ynag disusun berisis materi persamaan dan pertidaksamaan linear yang berbasis etnomtaematika Budaya Riau yang dapat memudahkan pemahaman peserta didik dalam pemecahan masalah pada materi dan soal serta menambah pengteahuan peserta didik mengenai daerah Riau. LKPD yang dikembangkan dapat menfasilitasi peserta didik belajar secara mandiri dan kelompok sehingga bisa meminimalisir ketergantungan peserta didik terhadap penjelasan guru.

B. Hasil Tahap Perencanaan Awal *(Design)*

1. Pemilihan media

Dalam pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media yang sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran. Dalam penelitian ini materi yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran ini adalah materi Persamaan linear dan pertidaksamaan linear kelas X SMA/Sederajat berbasis etnomatematika untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Media yang digunakan dalam pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Media ini diharapkan bisa membantu peserta didik dalam memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linear dan menyelesaikan masalah pada soal pemecahan masalah.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etnomatematika ini merupakan media yang nanti bisa di cetak dan media berbentuk Aplikasi di *Smartphone.* untuk mendesain lembar kerja dari *Cover* dan *layout* isi LKPD, peneliti menggunakan apilkasi *MS Powerpoint* dan *MS Word.* Sedangkan untuk pengembangan aplikasinya, peneliti mempbuat program dan *Codingan Aplikasi* menggunakan *WEB* pemrograman *Kodular* pengembang aplikasi Pembelajaran.

Dengan adaanya pemilihan media ini diharapkan peserta didik lebih menyenangi matematika dan lebih antusias serta aktif dalam pembelajaran matematika secara daring.

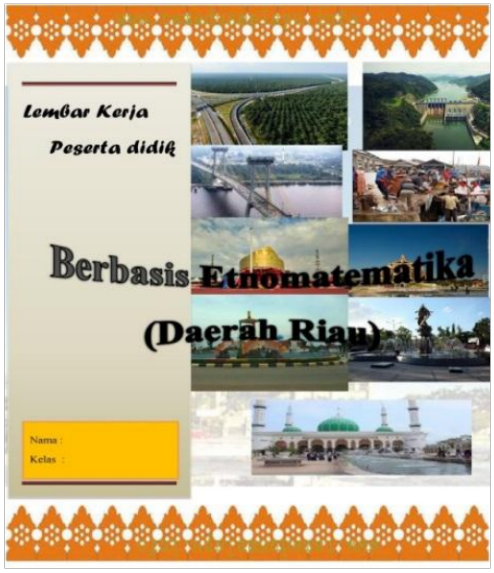
2. Pemilihan Format

Dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dalam pengembangannya, format yang dipilih disesuaian dengan konsep etnomatematika. Hasil pemilihan formart rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan dalam rencana pembelajaran tercantum kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian dan sumber belajar, model pembelajaran, metode dan alokasi waktu. Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. LKPD dibuat berwarna sehingga siswa akan tertarik dan termotivasi untuk belajar sedangkan untuk format tes kemampuan pemecahan masalah mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Keseluruhan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan pembelajaran Daring dan Berbasis Etomatematika agar menjadi satu kesatuan untuk kemudian diharapkan penerapannya berdampak pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah Peserta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Bangkinang

3. Hasil perancangan awal

Pada langkah ini peneliti menyusun desain perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang disusun adalah RPP dan lembar kerja peserta didik (LKPD),dan tes kemampuan pemecahan masalah. Semua hasil pada tahap perancangan ini disebut Prototype 1. Secara garis besar, hasil peranfangan awal adalah sebagai berikut: lembar kerja keserta didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik yanng dikembangkan dalam penelitian ini sebanyak 2 materi untuk 3 kali pertemuan karena pertemuan yang dirancang sesuai RPP adalah 3 pertemuan. LKPD diberikan disetiap pertemuan dengan topik yang berbeda sesuai dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear. LKPD yang dikemabngkan dalam penelitian ini adalah LKPD yang berbasis etnomatematika. LKPD dirancang mengacu pada buku yang dipakai guru dalam pembelajaran matematika sebelumnya. LKPd memuat ringkasan materi dan soal-soal yang mendorong peserta didik untuk mengungkat ide pemecahan masalah dalam bentuk tulisan. Dalam LKPD peserta didk menuliskan nama kelompok dan anggota kelompoknya. Untuk lebih jelasya, maka ditsmpilkan bentuk visual dari LKPD yang digunakan siswa seperti terlihat pada gambar 4.3.



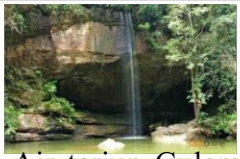
Gambar4.3 LKPD Berbasis Etnomatematika

4. Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Tes hasil belajar kemampuan pemecahan masalah peserta didik terdiri dari 4 butir soal berbentuk Essai. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan penskoran setiap butir soal.

Tabel 4.3 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Nomor Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal
1	1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Menyelesaikan masalah 4. Memeriksa kembali proses dan hasil.	 Bendungan PLTA di XIII Koto Kampar sering meluap pada musim hujan. Ketinggian air di bendungan tersebut saat musim hujan dan kondisi siaga II adalah sekitar 160 cm. Ketinggian air di bendungan PLTA XIII Koto Kampar tergantung dari banyaknya jumlah curah hujan di Daerah perbukitan. Jika perubahan ketinggian air di bendungan PLTA pada situasi tidak normal adalah 65 cm, tentukan penurunan minimum dan peningkatan maksimum ketinggian air bendungan tersebut.
2	1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Menyelesaikan masalah 4. Memeriksa kembali proses dan hasil.	 Batik khas Riau adalah Batik Tabir. banyak sekali macam ragam motif batik yang berasal dari Riau. Seperti kuntum mekar melambai, bunga matahari keluk berlapis, sari bertabur kuntum penuh, bunga kundru putri bangsawan, kembang berisi keluk anak. Batik Tabir mengkombinasikan motif

		tumbuhan sebagai dasar dari motifnya seperti bunga atau kembang. Dan toko-toko batik yang ada di provinsi Riau pun sudah banyak tersebar. Di Pekanbaru, Batik Tabir dapat ditemukan di Galeri Batik Tabir Riau Rani. Jika kita berbelanja di toko Rani, dengan membeli 2 meter batik cap dan 4 meter batik tulis seharga Rp 870.000, sedangkan untuk membeli 3 meter batik cap dan 2 meter batik tulis seharga Rp 605.000. Maka untuk membeli 8 meter batik cap dan 6 meter batik tulis berapakah uang yang harus dibayarkan?
3	1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Menyelesaikan masalah 4. Memeriksa kembali proses dan hasil.	 Perjalanan dari kota Pekan Baru (A) ke kota Dumai (B) melewati jalan Tol dengan kecepatan 80 Km/Jam dan kembali ke kota Pekan Baru dengan kecepatan 100 Km/Jam, memerlukan waktu paling lama berapa jauh antara kota A ke kota B?
4	1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Menyelesaikan masalah 4. Memeriksa kembali proses dan hasil.	 Air terjun Gulamo Kampar berada di area PLTA XIII Koto Kampar. Jika mau ke wisata Air terjun gulamo harus melewati bendungan. Jika dimusin penghujan air di

		bendungan PLTA naik keinggiannya. Jalan menuju ke wisata terbut lcin dan tidak bisa dilewati jika musim hujan yang mana air bendungan meluap. Jika ketinggian normal air bendungan adalah 130 cm, makaberapa ketinggian air minimum yang bisa dilewati dan berapa ketinggian air maksimum yang tidak bisa dilewati untuk pergi ke wisata tersebut
5	1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Menyelesaikan masalah 4. Memeriksa kembali proses dan hasil.	 Dumai merupakan daerah Riau yang dekat dengan perairan air laut. Banyak penduduk Dumai yang tinggal di perairan laut selat Dumai bermatapencaharian sebagai nelayan. Para nelayan mengetahui bahwa pada setiap melakukan kegiatan penangkapan ikan, diketahui bahwa ada perubahan suhu air laut. Suhu air laut di Selat Dumai dapat naik atau turun tergantung pada faktor cuaca. Suhu normal air laut di selat Dumai adalah 29°c. Suhu tersebut dapat naik atau turun tergantung faktor cuaca. Jika pengaruh cuaca membuat suhu air laut menyimpan kurang dari 0,5°c, Tentukan interval perubahan suhu air laut selat Dumai!

C. Hasil Tahap Pengembangan (*Develope*)

Hasil dari tahap *define* dan *design* menghasilkan rancangan awal sebuah perangkat pembelajaran yang disebut dengan Prototype I. Setelah

perangkat pembelajaran dengan pendekatan realistik didesain dalam bentuk Prototype I, maka dilakukan uji validitas terhadap pakar/ahli (*expert review*) dan uji coba lapangan. Validasi merupakan langkah pertama pada tahap pengembangan. Validasi para ahli difokuskan pada format, isi, ilustrasi, dan bahasa pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil validasi ahli berupa nilai validasi, koreksi, kritik, dan saran yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran. Hasil revisi tersebut merupakan perangkat pembelajaran yang telah memenuhi kriteria valid dan selanjutnya disebut prototype II.

1. Hasil Validasi Ahli Terhadap Perangkat Pembelajaran

Validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran, isi dan bahasa yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan. Hasil validasi para pakar digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran.

a. Validator

Sebelum perangkat pembelajaran diuji cobakan, terlebih dahulu perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian divalidasikan kepada lima orang validator untuk memvalidasi seluruh perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Validator yang melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari 7 orang, 4 orang

dosen yang menvalidasi aspek didaktik dan isi dan 3 orang dosen memvaidasi aspek bahasa dan budaya. Berikut nama-nama validator LKPD pada Tabel 4.4

Tabel 4.4. Nama-nama Validator dan Intansi

Aspek yang dinilai	Validator	Instansi
Didaktik dan Isi	Adityawarman Hidayat, M. Pd	Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
	Yudi Yunika Putra, M. Pd	Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung
	Sugama Maskar, M. Pmat	Universitas Teknorat Bandar Lampung
	Dr. Maimunah, M. Si	Universitas Riau
Bahasa dan Budaya	Dr.Nurmalina, M. Pd	Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
	Firdaus, M. Pd	
	Bambang Irawan, S. Pd. Gr.,M. Pd.	

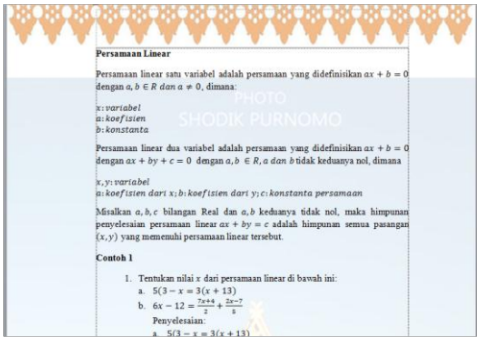
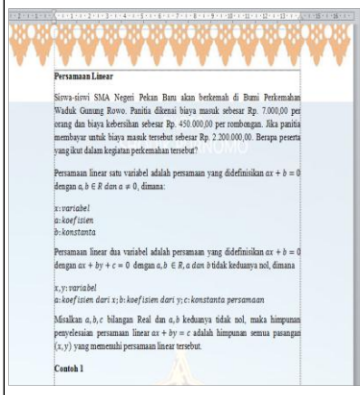
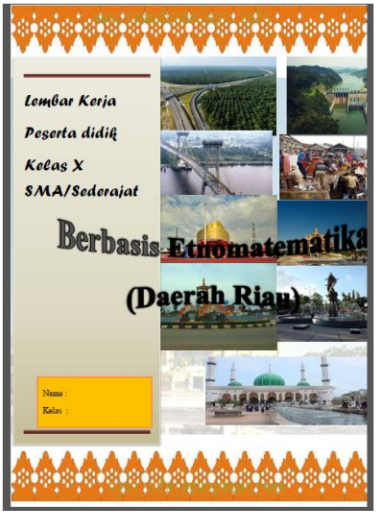
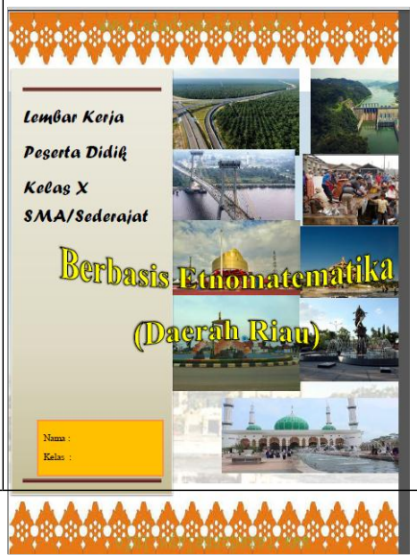
b. Analisis Data Hasil Validasi dan Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

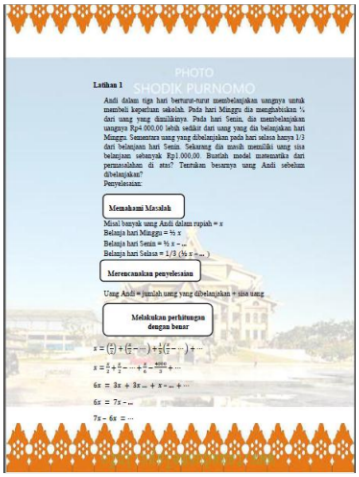
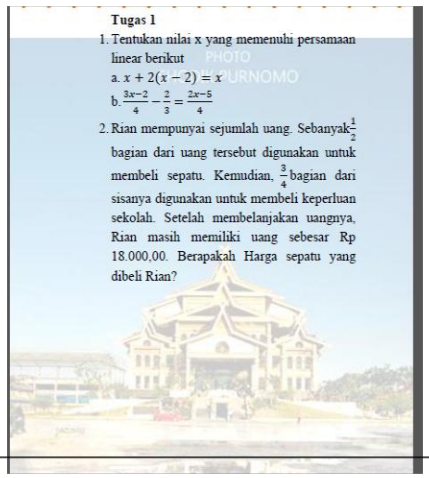
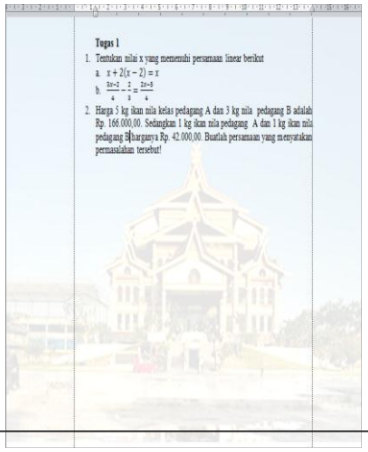
Penilaian yang dilakukan validator terhadap LKPD meliputi: Aspek Didaktik dan Isi serta Aspek Bahasa dan Budaya. Dalam melakukan revisi, peneliti mengikuti saran-saran serta petunjuk validator. Hasil validasi ahli terhadap LKPD disajikan dalam Lampiran 8 halaman 66.

Dari penilaian para validator diperoleh koreksi, kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam

melakukan revisi LKPD. Untuk saran perbaikan beberapa kesalahan penulisan/ejaan pada naskah telah diperbaiki sesuai dengan coretan validator. Sedangkan revisi lainnya dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Saran dan Revisi Validator terhadap LKPD

No	Saran Perbaikan	Setelah Revisi
1	Setiap Sub Pokok diawali dengan masalah yang berbasis Etnoematematika Daerah Riau, Barulah Masalah Matematika Formal 	Sub Pokok sudah diawali dengan masalah yang berbasis Etnoematematika Daerah Riau, Barulah Masalah Matematika Formal 
2	- Bacaan di Cover tidak terlalu jelas - Kesalahan pada penulisan huruf besar dan kecil pada *Cover* 	Bacaan di Cover tidak terlalu jelas Kesalahan pada penulisan huruf besar dan kecil pada *Cover* sudah diperbaiki 

3	- Ukuran Font terlalu besar, cari panduan ukuran font dari buku ajar/bahan ajar - Penulisan huruf besar/kecil Latihan 1. Andi dalam tiga hari berturut-turut membelanjakan uangnya untuk membeli keperluan sekolah. Pada hari minggu dia menghabiskan ¾ dari uang yang dimilikinya. Pada hari senin, dia membelanjakan uangnya Rp4.000,00 lebih sedikit dari uang yang dia belanjakan hari minggu. Sementara uang yang dibelanjakan pada hari selasa hanya 1/3 dari belanjaan hari senin. Sekarang dia masih memiliki uang sisa belanjaan sebanyak Rp1.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas? Tentukan besarnya uang Andi sebelum dibelanjakan? Penyelesaian: memahami masalah Misal banyak uang Andi = x Belanja hari minggu = ¾ x Belanja hari senin = ¾ x - ... Merencanakan penyelesaian Uang Andi = jumlah uang yang dibelanjakan + sisa uang Melakukan perhitungan	Ukuran Font terlalu besar, cari panduan ukuran font dari buku ajar/bahan ajar dan Penulisan huruf besar/kecil sudah diperbaiki  Latihan 1 Andi dalam tiga hari berturut-turut membelanjakan uangnya untuk membeli keperluan sekolah. Pada hari Minggu dia menghabiskan ¾ dari uang yang dimilikinya. Pada hari Senin, dia membelanjakan uangnya Rp4.000,00 lebih sedikit dari uang yang dia belanjakan hari Minggu. Sementara uang yang dibelanjakan pada hari selasa hanya 1/3 dari belanjaan hari Senin. Sekarang dia masih memiliki uang sisa belanjaan sebanyak Rp1.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas? Tentukan besarnya uang Andi sebelum dibelanjakan? Penyelesaian: Memahami Masalah Misal banyak uang Andi dalam rupiah = x Belanja hari Minggu = ¾ x Belanja hari Senin = ¾ x - ... Belanja hari Selasa = 1/3 (¾ x - ...) Merencanakan penyelesaian Uang Andi = jumlah uang yang dibelanjakan + sisa uang Melakukan perhitungan dengan benar
4	Contoh soal dan latihan yang berbasis etnomatematika bukan hanya yang umum  Tugas 1 1. Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan linear berikut a. $x + 2(x-2) = x$ b. $\frac{3x-2}{4} - \frac{2}{3} = \frac{2x-5}{4}$ 2. Rian mempunyai sejumlah uang. Sebanyak $\frac{1}{2}$ bagian dari uang tersebut digunakan untuk membeli sepatu. Kemudian, $\frac{3}{4}$ bagian dari sisanya digunakan untuk membeli keperluan sekolah. Setelah membelanjakan uangnya, Rian masih memiliki uang sebesar Rp 18.000,00. Berapakah Harga sepatu yang dibeli Rian?	Contoh soal dan latihan sudah ditambahkan yang berbasis etnomatematika  Tugas 1 1. Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan linear berikut a. $x + 2(x-2) = x$ b. $\frac{3x-2}{4} - \frac{2}{3} = \frac{2x-5}{4}$ 2. Harga 5 kg ikan nila kelas pedagang A dan 3 kg nila pedagang B adalah Rp. 166.000,00. Setingkan 1 kg ikan nila pedagang A dan 1 kg ikan nila pedagang B harganya Rp. 42.000,00. Buatlah persamaan yang menyatakan permasalahan tersebut!

Dari hasil penilaian validator, diperoleh bahwa rata-rata skor masing-masing aspek penilaian dari ketujuh validator adalah lebih besar atau sama dengan $3{,}11(\leq 3{,}20)$ dengan kriteria "valid". Ketujuh validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan dengan sedikit revisi.

2. Uji Validitas dan realibilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan menurut ahli. Maka selanjutnya perangkat pembelajaran dalam bentuk draf II ini diujicobakan di lapangan tempat penelitian yaitu pesrta didik kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Bangkinang . Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah. Sebelum menggunakan instrumen penelitian, terlebih dahulu instrumen penelitian diujicobakan pada kelas diluar sampel, selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan instrumen penelitian yang baik, dalam arti sudah sahih dan layak guna. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dikelompokkan 4-6 siswa dalam satu kelompok. Pemilihan anggota kelompok dilakukan heterogen dalam jenis kelamin maupun kemampuan akademik dalam matematika. Jadi anggota setiap kelompok terdiri dari peserta didik laki-laki dan perempuan serta

peserta didik dengan kemampuan akademik tinggi, sedang maupun rendah. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa karakteristik dan kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama.

a. Validitas Butir soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Validitas soal dianalisa dengan menggunakan rumus korelasi product moment person yaitu dengan mengkorelasikan skor item soal dengan skor total. Adapun hasil uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah disajikan pada tabel 4.8

Tabel 4.6 Validitas soal Kemampuan Pemecahan masalah

Correlations

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Jumlah Skor
Soal 1	Pearson Correlation	1	,959**	,750	,822*	,910*	,997**
	Sig. (2-tailed)		,003	,086	,045	,012	,000
	N	6	6	6	6	6	6
Soal 2	Pearson Correlation	,959**	1	,685	,650	,955**	,971**
	Sig. (2-tailed)	,003		,133	,162	,003	,001
	N	6	6	6	6	6	6
Soal 3	Pearson Correlation	,750	,685	1	,548	,455	,760
	Sig. (2-tailed)	,086	,133		,261	,365	,080
	N	6	6	6	6	6	6
Soal 4	Pearson Correlation	,822*	,650	,548	1	,664	,798

	Sig. (2-tailed)	,045	,162	,261		,150	,057
	N	6	6	6	6	6	6
Soal 5	Pearson Correlation	,910*	,955**	,455	,664	1	,915*
	Sig. (2-tailed)	,012	,003	,365	,150		,011
	N	6	6	6	6	6	6
Jumlah Skor	Pearson Correlation	,997**	,971**	,760	,798	,915*	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,080	,057	,011	
	N	6	6	6	6	6	6

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan data pada Tabel 4.6, interpretasi dari 5 butir soal ada 3 soal berada pada kategori Valid. Selanjutnya peneliti melakukan revisi perbaikan soal dan memvalidasi dengan dosen pembimbing sehigga mendapatkan soal yang sesuai dengan kriteria pemecahan masalah etnomatematika pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear kelas X SMA/ sederajat. Setelah itu, soal tersebut dapat digunakan pada tes kemampuan pemecahan masalah.

b. Reliabilitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus *alpha- Cronbach* diperoleh reabilitas untuk soal tes kemampuan pemecahan masalah adalah 0,917. Hal ini berarti bahwa reabilitas tes kemampuan pemecahan masalah yang

dikembangkan termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian tes ini dapat dikatakan reliabel untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah.

3. Uji coba Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika

Setelah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan. Maka selanjutnya perangkat pembelajaran dalam bentuk draf II ini diuji cobakan di tempat penelitian. Karena keterbatasan waktu penelitian, uji coba akan dilakukan sekaligus pada tahap disseminasi. Uji coba dilakukan di kelas X TKJ 2 Negeri 1 Bangkinang (kelas eksperimen) dengan jumlah siswa 36 orang siswa dengan jadwal sebanyak 3 kali pertemuan dengan satu pertemuan berdurasi 3 x 30 menit untuk pembelajaran daring, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan untuk mengukur praktikalitas dan efektivitas perangkat pembelajaran (draf II) yang dikembangkan yaitu perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hasil analisis kepraktisan dan efektivitas akan dijabarkan pada tahap diseminasi.

D. Hasil Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahapan penyebaran (diseminate) merupakan tahap akhir dalam model pengembangan 4-D. Pada tahap ini, ujicobakan dengan membandingkan perangkat pembelajaran yang biasa digunakan guru mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Bangkinang di kelas A (kelas kontrol) yaitu kelas X RPL dengan perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika yang dikembangkan oleh peneliti yang akan digunakan pada pembelajaran di kelas B (kelas eksperimen) yaitu kelas X TKJ 2.

1. Deskripsi Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika

Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dikatakan baik jika telah memenuhi aspek praktis. Data praktikalitas dikumpulkan melalui pengisian angket oleh guru dan peserta didik kelas B. Berdasarkan uji praktikalitas dengan menggunakan skor hasil angket respon guru dan peserta didik kelas B yang berjumlah 36 orang dan guru mata pelajaran terhadap perangkat pembelajaran berbasis Etnoematematika, diperoleh bahwa hasil perhitungan praktikalitasnya adalah untuk angket respon guru sebesar 85,71 %($\geq$ 100%) termasuk kriteria sangat praktis dan untuk angket respon peserta didik adalah 79% ($\geq$ 100%) termasuk kriteria praktis . Sehingga, Perangkat Pembelajaran Berbasis Ernomatematika bisa dikatakan Praktis.

2. Deskripsi Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika

Perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika akan layak digunakan apabila dapat menimbulkan akibat, efek atau pengaruh yang signifikan terhadap pengguna perangkat pembelajaran ini. Dengan demikian, perangkat pembelajan berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan harus memenuhi kriteria keefektifan. Perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika dikatakan efektif ditinjau dari (1) ketuntasan belajar peserta didiksecara klasikal, yaitu minimal 85% peserta didik yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor 70; dan (2) ketercapaian tujuan pembelajaran 75%.

a. Analisis Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Analisis data keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran Daring menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Etnomatematika di kelas B yang peserta didiknya berjumlah 36 orang. Hasil analisis data keterlaksanaan Sintaks pembelajaran Daring dengan perangkat pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika dengan hasil rata-rata skor keterlaksanaan pemeblajaran yaitu 3,9 ($\leq$ 4,00). Sedangkan persentase untuk menentukan keterlaksanaan sintaks pembelajaran dalam RPP yang digunakan adalah 100% ($\geq$ 75%).

b. Analisis Data Hasil Tes Belajar Peserta Didik

Dalam menentukan keefektifan dilihat dari Tes Kemampuan Pemecahan Masalah. Berikut ini akan disajikan pembahasan tes hasil belajar peserta didik. Pada penelitian ini, tingkat penguasaan siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matemati pada Kelas A dan Kelas B yang mana kelas A adalah kelas yang belajar secara daring tanpa menggunakan perangkat pembalajaran berbasis etnomatematika dan kelas B yang menggunakan perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematika. Kelas A dan B adalah kelas yang jumlah peserta didiknya ada 36 orang Deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas A pada tes ditunjukkan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Deskripsi Hasil tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas A

Keterangan	*Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Nilai Tertinggi	80
Nilai Terendah	25
Rata-rata	50,2

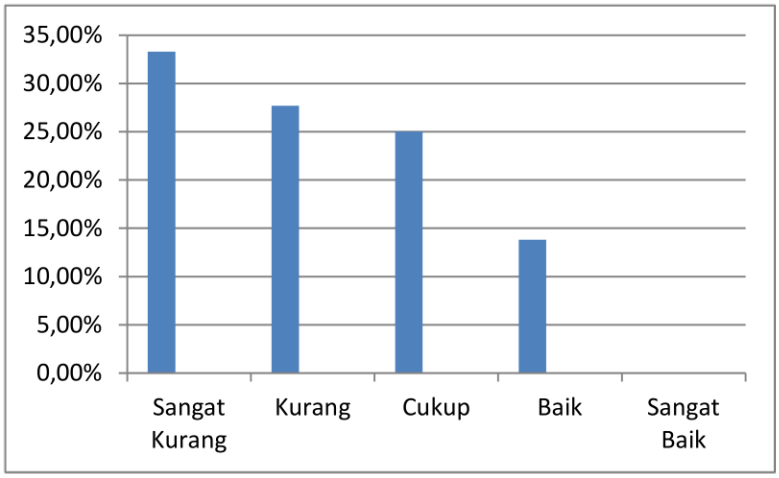
Dari tabel 4.7, menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas A yang tidak menggunakan perangkat pembelajaran Daring berbasis etnomatematika pada hasil

tes kemampuan pemecahan masalah adalah sebesar 50,2. Jika dikategorikan berdasarkan tingkat penguasaan siswa, maka tingkat penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Tingkat Penguasaan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik kelas A

	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori
1	$0 \leq SKPM < 39{,}99$	12	33,3%	Sangat Kurang
2	$40 \leq SKPM < 54$	10	27,7%	Kurang
3	$55 \leq SKPM < 69$	9	25%	Cukup
4	$70 \leq SKPM < 84{,}99$	5	13,8%	Baik
5	$85 \leq SKPM < 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel 4.8 diperoleh bahwa, yang kategori sangat kurang sebanyak 12 orang siswa (33,3%), yang kategori kurang sebanyak 10 orang (27,7%), kategori Cukup 9 orang (25%) dan yang kategori baik sebanyak 5 orang (13,8%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Persentase Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

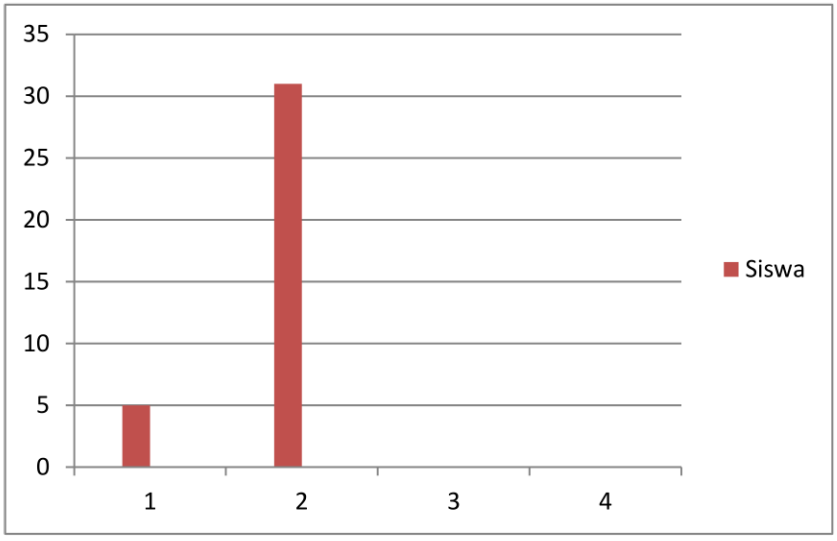
Selanjutnya, berdasarkan kriteria ketuntasan belajar siswa, maka diperoleh ketuntasan kemampuan pemecahan masalah pada uji coba, dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tingkat Ketuntasan Klasikal Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas A

	Kemampuan Pemecahan Masalah	
Tuntas	5	13%
Tidak Tuntas	31	87%
Jumlah	36	100%

Gambaran persentase kriteria ketuntasan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada uji coba disajikan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Persentase ketuntasan kemampuam pemecahan masalah

Pada tabel 4.9 dan gambar 4.5, terlihat bahwa ketuntasan belajar siswa dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 5 orang dari 36 orang siswa (13%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 31 orang dari 36 orang siswa (87%). Nilai ini tidak sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematis pada uji coba belum memenuhi kriteria pencapaian kriteria ketuntasan kemampuan pemecahan masalah.

Deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas B pada uji coba ditunjukkan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Deskripsi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas B

Keterangan	*Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	65
Rata-rata	80,4

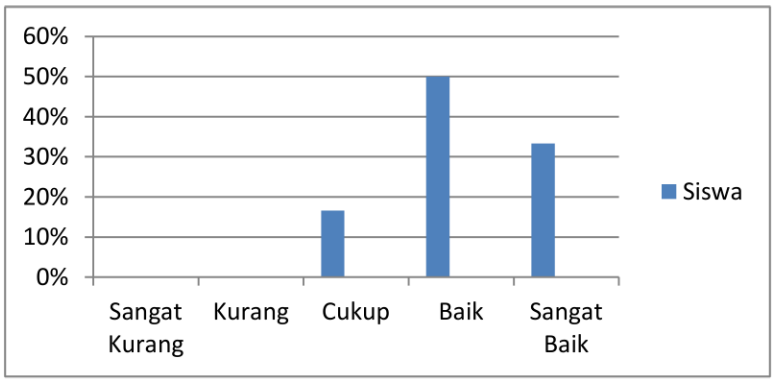
Dari tabel 4.12, menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah adalah sebesar 80,4. Jika dikategorikan berdasarkan tingkat penguasaan siswa, maka tingkat penguasaan

kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada hasil posttest uji coba dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Tingkat Penguasaan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik kelas B dengan uji coba Perangkat Pembelajaran Daring berbasis etnomatematika

	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori
1	$0 \leq SKPM < 39{,}99$	0	0%	Sangat Kurang
2	$40 \leq SKPM < 54$	0	0%	Kurang
3	$55 \leq SKPM < 69$	6	16,6%	Cukup
4	$70 \leq SKPM < 84{,}99$	18	50%	Baik
5	$85 \leq SKPM < 100$	12	33,3%	Sangat Baik

Dari tabel 4.11 diperoleh bahwa, yang kategori rendah sebanyak 6 orang siswa (16,6%), yang kategori tinggi sebanyak 18 orang (50%), dan yang kategori sangat tinggi sebanyak 12 orang siswa (33,3%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5.



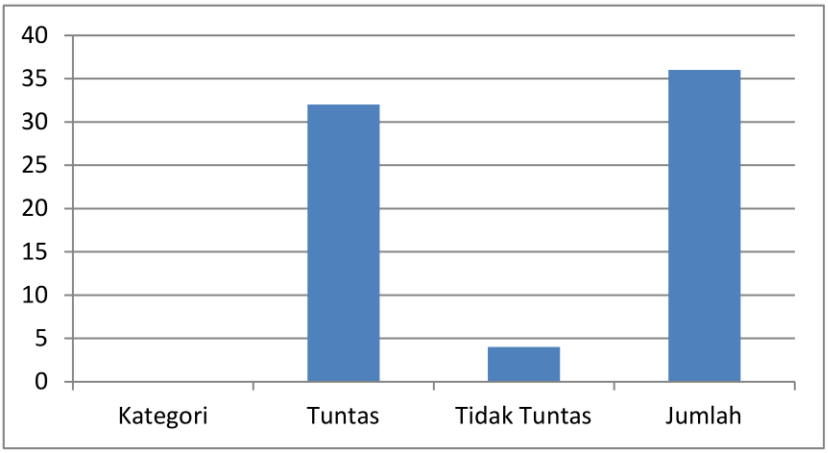
Gambar 4.6 Tingkat Kemampuan masalah Hasil Uji Coba Perangkat pembelajaran Daring berbasis Etnomatematika

Selanjutnya, berdasarkan kriteria ketuntasan belajar siswa, maka diperoleh ketuntasan kemampuan pemecahan masalah pada uji coba, dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Tingkat Ketuntasan Klasikal Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas B

Kategori	**Kemampuan Pemecahan Masalah**	
Tuntas	32	88%
Tidak Tuntas	6	12%
Jumlah	36	100%

Gambaran persentase kriteria ketuntasan kemampuam pemecahan masalah peserta didik pada uji coba disajikan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Persentase ketuntasan kemampuam pemecahan masalah

Pada tabel 4.12 dan gambar 4.5, terlihat bahwa ketuntasan belajar siswa dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 32 orang dari 36 orang siswa (88,8%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 4 orang dari

36 orang siswa (11,1%). Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematis pada uji coba memenuhi kriteria pencapaian kriteria ketuntasan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil analisis data keterlaksanaaan Sintaks Pembelajaran yang menunjukkan nilai hasil rata-rata skor yang menunjukkan 3,9 ($\leq 4{,}00$) sehingga termasuk kategori sangat baik dan persentase untuk menentukan keterlaksanaan sintaks pembelajaran dalam RPP yang digunakan adalah 100% ($\geq 75\%$). Pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 32 orang dari 36 orang siswa (88,8%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 4 orang dari 36 orang siswa (11,1%). Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematis pada uji coba memenuhi kriteria untuk dikatakan efektif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran daring berbasis etnomatematia ini, hasil penilaian validator diperoleh bahwa rata-rata skor masing-masing aspek penilaian dari ketujuh validator adalah lebih besar atau sama dengan 3,11 ($\leq 3{,}20$) dengan kriteria "valid". Ketujuh validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dikatakan baik jika telah memenuhi aspek praktis. Data praktikalitas dikumpulkan melalui pengisian angket oleh guru dan peserta didik kelas B. Berdasarkan uji praktikalitas dengan menggunakan skor hasil angket respon guru dan peserta didik kelas B yang berjumlah 36 orang dan guru mata pelajaran terhadap perangkat pembelajaran berbasis Etnoematematika, diperoleh bahwa hasil perhitungan praktikalitasnya adalah untuk angket respon guru sebesar 85,71 %($\geq 100\%$) termasuk kriteria sangat praktis dan untuk angket respon peserta didik adalah 79% ($\geq 100\%$) termasuk kriteria praktis . Sehingga, Perangkat Pembelajaran Berbasis Ernomatematika bisa dikatakan Praktis.

Berdasarkan hasil analisis data keterlaksanaaan Sintaks Pembelajaran yang menunjukkan nilai hasil rata-rata skor yang

menunjukkan 3,9 ($\leq 4{,}00$) sehingga termasuk kategori sangat baik dan persentase untuk menentukan keterlaksanaan sintaks pembelajaran dalam RPP yang digunakan adalah 100% ($\geq 75\%$). Pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 32 orang dari 36 orang siswa (88,8%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 4 orang dari 36 orang siswa (11,1%). Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematis pada uji coba memenuhi kriteria untuk dikatakan efektif.

B. Saran

Pada masa bencana pandemi yang proses pembelajaran di sekolah dilakukan secara Daring ini hendaknya membuat pendidik maupun pendidik banyak mengembangkan dan memberikan ide maupun pikiran kreatif terkait metode maupun media yang bisa mendukung terlaksananya pembelajaran daring menjadi lebih efektif sehingga bisa tercapai tujuan pembelajaran secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, I. N. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika), 2(2), 29–40. https://doi.org/10.25134/jes-mat.v2i2.345

Arikunto,Suharsimi (2016). Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara

Astuti, D., & Retnawati, H. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berorientasi konstruktivisme untuk siswa SMK kompetensi keahlian teknik komputer dan jaringan. Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains, 5(1), 11–21. https://doi.org/10.21831/jpms.v5i1.13482

Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 6(1), 12–22. https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.748

Chinedu, C. C., Tun, U., Onn, H., & Kamin, Y. (2015). Strategies for improving higher order thinking skills in teaching and learning of design and technology education. *Journal of Technical Education and Training*, *7*(2), 35–43.

Desmaniati, E., & Fitriza, R. (2019). Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Transformasi Geometri Berbasis Flipped Classroom Pada Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Padang. Math Educa Journal, 3(1), 1–12. https://doi.org/10.15548/mej.v3i1.231

Devi, P. K., Sofiraeni, R., & Khairuddin, K. (2009). Pengembangan perangkat pembelajaran untuk guru SMP. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam, 69. https://mgmpmatsatapmalang.files.wordpress.com/2012/07/pengembanganperangkatsmp.pdf

Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1, 114–119. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/

Hamzah, M., & Muhlisrarini. (2014). Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

Junaedi, I., & Asikin, M. (2012). Pengembangan Pembelajaran Matematika Humanistik Untuk Meningkatkan Kemahiran Matematis. Unnes Journal of Mathematics Education Research, 1(2).

Kemedikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah. Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah, 2016.

Kemendikbud. (2013). Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses. 2011, 1–13.

Kemendikbud. (2019). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699.

Kemendikbud RI. (2014). Permendikbud Nomor 81 A 2013. Implementasi Kurikulum Kurikulum, 1, 1–97.

Kintoko;Bakhtiar, R. (2017). Problem-Based Interactive Media On Circle's Tangent By Using Adobe Flash CS6. 5(3), 399–407.

Kiong, T. T. (2012). The development and evaluation of the qualities of buzan mind mapping module. 59(1988), 188–196. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.264

Kurniawan, H. (2015). Analisis Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika. Jurnal Pendidikan Surya Edukasi, 1(1), 121692.

Mahgiyanto, I. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Dengan Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) Kelas Iii Di Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2015 / 2016.

Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). Siswa Mtsn Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di. 3(1), 178–186.

Masitah. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Memfasilitasi Guru Menumbuhkan Rasa Tangung Jawab Siswa SD terhadap Masalah Banjir. Proceeding Biology Education Conference, 15(1), 40–44.

Mustami, M. K., Suyuti, M. & M. (2017). Validitas, Kepraktisan dan Efektivitas Perangkat Pembelajaran Biologi Intgrasi Spiritual Islam. In Jurnal "Al-Quran" (Vol. 23, Issue Juni 2017, pp. 70–77).

Ponjen, D., Matematika, M. P., Dahlan, U. A., Matematika, M. P., & Dahlan, U. A. (2019). Analisis Kebutuhan Lkpd Berbasis Problem Based Learning. 5(1), 185–190.

Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang, 3(2), 207. https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771

Purwanto. (2004). Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi Pendidikan. Yogyakarta:Pustaka Belajar

Purwanto. (2006). Instrumen dalam Penelitian Sosial dan Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Purwanto. (2016). Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Rosida, Vivi;Taqwa, M. (2020). Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus. Jurnal Pendidikan Matematika, 1, 10. https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4882

Sadikin, A., & Hamidah, A. (2019). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. JUrnal Pendidikan, 6(2), 187–192. https://doi.org/10.17509/t.v6i2.20887

Santi, D., Sugiarti, T., & Arika, I. K. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas Viii Smp. Kadikma, 6, 85–94.

Simatupang, H. A. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika. 89. https://eprints.uny.ac.id/30076/4/BAB III.pdf

Sugiyono. (2014). Metode Penlitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sunandar, M. A. (2012). Pembelajaran Matematika SMK Bernuansa Etnomatematika. 95–105.

Supriadi. (2019). Memelihara Budaya Lokal Serta. 1992.

Thahir, M., Roza, Y., & Murni, A. (2018). Validity of learning website of kapita selekta mathematics course at UIN Suska Riau Students. Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML), 1(1), 19. https://doi.org/10.29103/mjml.v1i1.667

Tjeerd Plomp & Nienke Nieveen. (n.d.). An Introduction to Educational Design Research.

Tomo, Edy Yusmin, dan S. R. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Bangun Datar Di SMP. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, 1, 1–11.

Umbaryati. (2018). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. Universitas Lampung, 217–225.

Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijyanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 2(2), 268. https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458

Zulfah. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik. (Indah, Penyunt.) Sukabumi: Haura Publishing.