

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA PADA TARI BORAN  
DI LAMONGAN**

**SKRIPSI**

Oleh  
Ulin Nihayatul Qudsiyah  
NIM D74215075



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
DESEMBER 2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ulin Nihayatul Qudsiyah  
NIM : D74215075  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 26 Desember 2020  
Yang membuat pernyataan,

A yellow postage stamp with the text 'KETERAI TEMPEL' at the top, a Garuda emblem, and the number '6000' at the bottom. The stamp is partially obscured by a black ink signature.

**Ulin Nihayatul Qudsiyah**  
**NIM. D74215075**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : Ulin Nihayatul Qudsiyah

NIM : D74215075

Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Discovery Learning*  
Etnomatematika Tari Boran di Lamongan

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk disajikan

Surabaya, 23 Desember 2020

Pembimbing I



Dr. Suparto, M.Pd.1

NIP.196904021995031002

Pembimbing II



Lisanul Uswah Sa'adea, S.Si, M.Pd

NIP.198309262006042002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Ulin Nihayatul Qudsiyah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 29 Desember 2020



Rektor, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

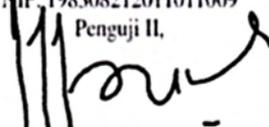
  
Prof. Dr. H. Ali Mas'ud, M.Ag, M.Pd.I.  
NIP. 196301231993031002

Tim Penguji

Penguji I,

  
Agus Prasetyo, M.Pd  
NIP. 198308212011011009

Penguji II,

  
Murni Setyawati, M.Si  
NIP. 197411042008012008

Penguji III,

  
Dr. Suparto, M.Pd.I.  
NIP. 196904021995031002

Penguji IV,

  
Lisanul Uswah Sa'deda, S.Si., M. Pd.  
NIP. 198309262006042002

KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA



PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300

---

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ULIN NIHAYATUL QUDSIYAH  
NIM : D74215075  
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PMIPA  
E-mail address : ulinnihayatul78@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL  
DISCOVERY LEARNING BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA TARI BORAN DI  
LAMONGAN

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Desember 2020  
Penulis

(Ulin Nihayatul Qudsiyah)

# **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA TARI BORAN DI LAMONGAN**

Oleh:

Ulin Nihayatul Qudsiyah

NIM D74215075

## **ABSTRAK**

Penggunaan bahan ajar yang diangkat dari budaya daerah merupakan suatu hal yang harus dikembangkan dalam dunia pendidikan, terutama pada pembelajaran matematika. Hal tersebut menjadi sebuah alasan dilakukannya penelitian ini yang bertujuan untuk mendeskripsikan etnomatematika yang terdapat dalam Tari Boran di Lamongan, proses pengembangan, kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran. Perangkat yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD).

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Plomp yang terdiri dari tiga fase yaitu fase investigasi awal, fase pembuatan prototipe dan fase penilaian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik wawancara untuk memperoleh data bentuk etnomatematika yang ada pada Tari Boran, catatan lapangan untuk data proses pengembangan perangkat, serta teknik validasi untuk data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa etnomatematika yang terkandung dalam Tari Boran yakni pada gerakan tangan dan kaki dan mengandung materi garis dan sudut, proses pengembangan perangkat pembelajaran model *Discovery Learning* etnomatematika Tari Boran di Lamongan diperoleh data bahwa pendidikan matematika di SMPN 1 Sarirejo Lamongan masih menggunakan pembelajaran langsung dengan kurikulum 2013 revisi 2017, dan materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi garis dan sudut dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* karena para peserta didik lebih menyukai pembelajaran penemuan terbimbing secara kooperatif. Sedangkan perangkat yang dikembangkan masuk dalam kategori valid dengan nilai kevalidan RPP sebesar 3.95 dan LKPD sebesar 4.2. Perangkat yang dikembangkan juga masuk dalam kategori praktis dengan penilaian kepraktisan RPP yaitu empat poin B, dan penilaian kepraktisan LKPD yaitu memperoleh dua poin A dan dua poin B.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Tari Boran, *Discovery Learning*

## DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Batasan Penelitian .....	8
F. Spesifikasi Produk .....	8
G. Definisi Operasional .....	9
<b>BAB II</b> <b>KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Perangkat Pembelajaran Matematika .....	10
B. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (DL) .....	11
C. Etnomatematika.....	15
D. Etnomatematika dalam Kesenian Tari Boran.....	16
E. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning Berbasis</i> Etnomatematika Tari Boran .....	17
F. Model Penelitian dan Pengembangan .....	18
G. Etnomatematika Tari Boran yang Mengandung Unsur Matematika.....	20
<b>BAB III</b> <b>METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
C. Subjek Penelitian.....	21
D. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	21

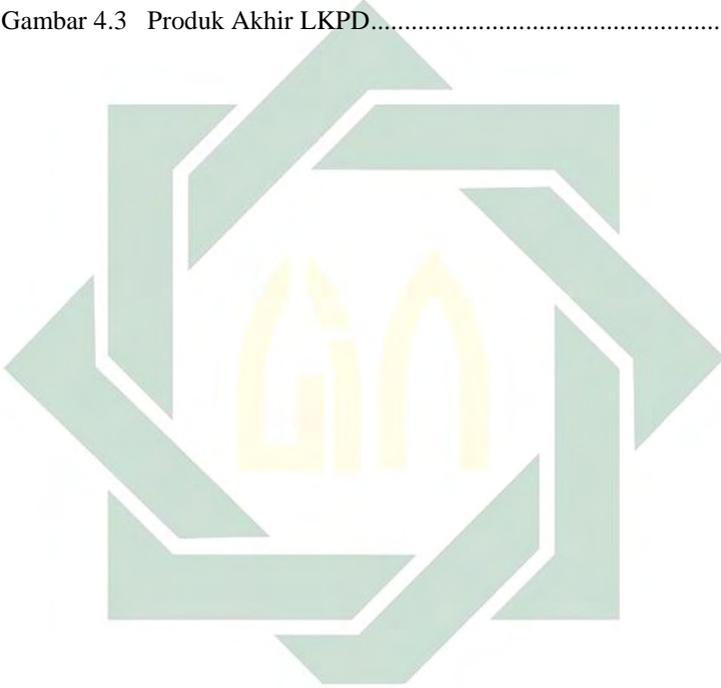
1. Fase Investigasi Awal ( <i>Preliminary Research</i> ).....	21
2. Fase Pembuatan Prototipe .....	22
3. Fase Penilaian .....	23
E. Instrumen Penelitian.....	23
F. Teknik Pengumpulan Data .....	24
G. Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Penyajian Data Penelitian.....	29
1. Data Bentuk Etnomatematika Tari Boran .....	29
2. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	32
3. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	35
4. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	39
B. Analisis Data .....	41
1. Analisis Data Bentuk Etnomatematika Tari Boran ...	41
2. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	42
3. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	48
4. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	58
C. Revisi Produk.....	58
1. Revisi RPP Oleh Validator .....	58
2. Revisi LKPD Oleh Validator .....	59
D. Kajian Produk Akhir .....	60
1. RPP .....	60
2. LKPD .....	61
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i> .....	17
Tabel 3.1	Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	27
Tabel 3.2	Kriteria Pengkategorian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	28
Tabel 4.1	Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	32
Tabel 4.2	Hasil Validasi RPP .....	36
Tabel 4.3	Hasil Validasi LKPD .....	38
Tabel 4.4	Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran .....	40
Tabel 4.5	Bagian-Bagian RPP yang Dikembangkan.....	44
Tabel 4.6	Bagian-Bagian LKPD yang Dikembangkan .....	46
Tabel 4.7	Daftar Nama Validator .....	48
Tabel 4.8	Analisis Data Kevalidan RPP .....	49
Tabel 4.9	Analisis Data Kevalidan LKPD .....	54
Tabel 4.10	Daftar Revisi RPP .....	59
Tabel 4.11	Daftar Revisi LKPD .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Gerakan Tari Boran yang mengandung unsur matematika.....	42
Gambar 4.2 Produk Akhir RPP.....	61
Gambar 4.3 Produk Akhir LKPD.....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A (Instrumen Penelitian)

1. Lampiran *Field Note* ..... 70
2. Lampiran Pedoman Wawancara Pelatih Tari ..... 75
3. Lampiran Pedoman Wawancara Guru matematika ..... 77

### Lampiran B (Perangkat Pembelajaran)

1. Lampiran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)..... 79
2. Lampiran Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ..... 88

### Lampiran C (Lembar Validasi)

1. Lampiran Validasi I Pedoman Wawancara Pelatih Tari ..... 94
2. Lampiran Validasi II Pedoman Wawancara Pelatih Tari ..... 96
3. Lampiran Validasi III Pedoman Wawancara Pelatih Tari ... 98
4. Lampiran Validasi IV Pedoman Wawancara Pelatih Tari . 100
5. Lampiran Validasi I Pedoman Wawancara Guru Matematika ..... 102
6. Lampiran Validasi II Pedoman Wawancara Guru Matematika ..... 104
7. Lampiran Validasi III Pedoman Wawancara Guru Matematika ..... 106
8. Lampiran Validasi IV Pedoman Wawancara Guru Matematika ..... 108
9. Lampiran Validasi I Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 110
10. Lampiran Validasi II Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ..... 112
11. Lampiran Validasi III Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ..... 114
12. Lampiran Validasi IV Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ..... 116
13. Lampiran Validasi I Lembar Kerja Peserta Didik ..... 118
14. Lampiran Validasi II Lembar Kerja Peserta Didik ..... 120
15. Lampiran Validasi III Lembar Kerja Peserta Didik ..... 122
16. Lampiran Validasi IV Lembar Kerja Peserta Didik ..... 124

### Lampiran D (Surat dan Lain-lain)

1. Lembar Konsultasi Bimbingan ..... 126
2. Surat Tugas ..... 127
3. Biodata Penulis ..... 128

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Budaya daerah merupakan kekayaan bangsa yang perlu diperhatikan dan ditangani secara serius, terutama dalam memasuki otonomi daerah dan era globalisasi. Percaya atau tidak pentingnya keberadaan budaya daerah, karena budaya ini dalam kenyataannya memberi andil yang sangat besar bagi pembentukan jati diri bangsa kita.<sup>1</sup> Hampir semua pengamat budaya pernah menyatakan dan bahkan menyepakati bahwa keberadaan budaya daerah tidak bisa diabaikan terutama dalam kehidupan masing-masing warganya. Dikatakan demikian, karena budaya lokal memiliki peran yang sangat menentukan dalam kehidupan masyarakatnya.

Budaya daerah yang juga termasuk kesadaran sejarah pada dasarnya dapat dipandang sebagai landasan bagi pembentukan jati diri bangsa (*nation identity*). Sedyawati menyatakan bahwa budaya daerah sebagai warisan budaya bangsa itulah yang membuat suatu budaya bangsa mempunyai “akar”. Haviland juga menyatakan bahwa budaya daerah dapat menentukan norma untuk perilaku yang teratur, dan kesenian verbal pada umumnya meneruskan kebiasaan serta nilai-nilai budaya daerah (bangsa).<sup>2</sup> Setiap bentuk budaya daerah dapat menambah eratnya ikatan solidaritas masyarakat yang bersangkutan. Bascom menyatakan ada empat peranan budaya daerah yakni: 1) sebagai sistem proyeksi (*projective system*) pencerminan angan-angan, 2) sebagai pengesahan pranata-pranata dan lembaga-lembaga kebudayaan, 3) sebagai alat pendidikan anak (*pedagogical device*), 4) sebagai alat kontrol agar norma-norma masyarakat akan selalu dipatuhi seluruh anggotanya.<sup>3</sup> Keempat peranan budaya ini perlu diketahui oleh masyarakat agar budaya daerah tidak hilang seiring berkembangnya zaman.

Bangsa Indonesia sendiri memiliki banyak sekali ragam budaya dan juga merupakan salah satu pasar potensial bagi

---

<sup>1</sup>Putera Maunaba, “Budaya Daerah dan Jati Diri Bangsa: Pemberdayaan Cerita Rakyat dalam Memasuki Otonomi Daerah dan Globalisasi”, *Jurnal Kebudayaan Masyarakat*, 12: 4,(1999), 58

<sup>2</sup> Ibid, h.60.

<sup>3</sup>Ibid, h.62.

pencapaian tujuan homogenisasi global. Sebagai negara maju yang tidak memiliki gaya kompetitif tinggi dan posisi tawar yang setara dengan negara-negara maju, Indonesia menghadapi ancaman serius globalisasi terhadap identitas kultural. Di masa lalu, ketika perkembangan teknologi komunikasi dan informasi tidak sepesat sekarang, nilai-nilai identitas kultural Indonesia masih dipegang secara kuat oleh masyarakat. Tetapi kini ketika nilai-nilai identitas asing dengan mudah dan cepat masuk ke rumah-rumah penduduk melalui informasi-informasi, nilai-nilai identitas kultural Indonesia tampak terkikis.<sup>4</sup> Untuk menangani kasus yang sedemikian kita harus menyadarkan generasi muda bangsa ini agar nilai-nilai identitas di Indonesia tidak terkikis dengan cara melalui pendidikan karena pendidikan adalah langkah awal untuk menyadarkan generasi muda Indonesia.

Pendidikan merupakan salah satu alat yang bisa menjaga kelestarian budaya. Pendidikan sebagai suatu proses pemberdayaan yang berperan untuk menginternalisasikan nilai-nilai suatu kearifan lokal di dalam kehidupan para peserta didik untuk diarahkan menjadi masyarakat transformatif. Masyarakat yang beradaptasi dengan perkembangan zaman namun tidak melupakan kebudayaan lokal.<sup>5</sup> Karena kebudayaan lokal memang harus diingat generasi muda bangsa ini.

Pendidikan adalah sarana proses kemanusiaan, agar kedudukan kita sebagai subjek budaya dapat dipertahankan dan dikembangkan. Dari sinilah dijabarkan politik pendidikan nasional. Karena pendidikan adalah sarana akulturasi, maka dengan pendidikan itu harus dikembangkan ekonomi, teknologi, dan pengetahuan. Pendidikan adalah sarana untuk perkembangan masyarakat Nusantara, dan karena identitas masyarakat Nusantara itu sudah didefinisikan di dalam proklamasi kemerdekaan

---

<sup>4</sup>A. Safril Mubah, "Revitalisasi Identitas Kultural Indonesia di Tengah Upaya Homogenisasi Global", *Jurnal Global & strategis(online)*, 5:3, (2011), 256.

<sup>5</sup> Desi Rahmawati, skripsi: "*Efektifitas Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Cinta Budaya Lokal Siswa SMP Kelas VII*". (Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UINSUKA, 2016), 4.

sebagaimana dapat ditemukan dalam pembukaan UUD 1945, maka penjabaran pendidikan nasional tidak kita dapat kecuali diarahkan untuk mencapai dan mewujudkan cita-cita nasional.<sup>6</sup> Oleh karena itu diperlukan sistem pendidikan yang dapat memobilisasikan seluruh potensi masyarakat Indonesia.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwasanya pendidikan adalah suatu proses yang terencana untuk menjadikan peserta didik lebih baik, dan dapat mencapai cita-cita dari pendidikan nasional dan merupakan alat yang tepat untuk menanamkan rasa peduli generasi muda terhadap kebudayaan Indonesia. Salah satu contoh kebudayaan di Indonesia adalah kebudayaan lokal yang ada di Lamongan. Kabupaten Lamongan memiliki kultur budaya, dan bahasa yang beragam yang perlu dilestarikan. Peneliti merupakan warga asli Lamongan yang telah melihat beberapa kebudayaan lokal di Lamongan yang sudah mulai hilang tergerus oleh perkembangan globalisasi diantaranya adalah Gendrung Sunan Drajad, Tari Sinau dan Tari Turonggo Solah. Namun di sisi lain masih ada juga sebagian budaya yang dilestarikan dan dimasukkan ke dalam ekstra kurikulum di beberapa sekolah di Lamongan, misalnya adalah Tari Boran. Di Lamongan sendiri, khususnya di Lamongan bagian selatan seperti kecamatan Lamongan, Tikung, Sarirejo, Mantup, Kembangbahu, dan di kecamatan-kecamatan lainnya Tari Boran ini juga cukup terkenal namun ada beberapa masyarakat yang belum mengenalnya. Bahkan sampai ke luar kota tari ini pernah dibawakan oleh penari dan menjadi juara umum di lomba kesenian tari se Provinsi Jawa Timur.<sup>7</sup> Bentuk Tari Boran khas Lamongan ini mengandung unsur matematika mulai dari alat yang digunakan (boran) sampai dengan gerakan tarinya. Alat yang digunakan oleh penari bentuknya bermacam-macam, karena boran yang dibawa oleh penari dengan yang dibawa penjual nasi boran sendiri ukurannya berbeda. Untuk gerakan Tari Boran yang mengandung unsur matematika dimungkinkan ada pada gerakan tangan dan kaki.

---

<sup>6</sup> H.M. Rasyidi, *Srategi Kebudayaan Dan Pembaharuan Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Bulan Bintang, 1980), 91.

<sup>7</sup> Iping Supingah, "Lewat Tari Boran, Jawa Timur Raih Juara Umum Parade Tari." surabayanet. Diakses dari surabayanet.co.id, pada tanggal 12 desember 2020.

Untuk gerakan tari dan alat yang dibawa oleh penari boran yang berhubungan dengan matematika akan dibahas dalam penelitian ini, dan termasuk dalam ilmu matematika yang biasa disebut dengan istilah etnomatematika. Etnomatematika adalah matematika yang digunakan oleh manusia atau sekelompok manusia di dalam budayanya.<sup>8</sup> Sadar atau tidak sadar semua kegiatan manusia di dunia ini dilakukan atas dasar perhitungan yang tepat sesuai dengan kondisi alam tempat manusia tersebut tinggal.

Penelitian-penelitian terkait etnomatematika telah dilakukan antara lain : a) penelitian yang dilakukan oleh Putri bertujuan untuk mengeksplorasi etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika.<sup>9</sup> b) penelitian yang dilakukan oleh Fatori bertujuan untuk mengeksplorasi aktivitas petani tembakau di Madura menggunakan model pembelajaran matematika.<sup>10</sup> c) penelitian yang dilakukan oleh Anam menghasilkan perangkat pembelajaran model *probing-prompting* berbasis etnomatematika.<sup>11</sup> Hasil dari penelitian-penelitian di atas bagus dan bisa bermanfaat dalam proses belajar mengajar karena di dalam penelitian-penelitian tersebut menghasilkan materi yang berhubungan dengan etnomatematika diantaranya hasil penelitian oleh putri memuat materi bangun ruang, hasil penelitian fatori memuat materi aritmatika sosial sedangkan hasil penelitian dari anam memuat tentang komunikasi matematis siswa dari penelitian-penelitian tersebut akan dijadikan rujukan juga oleh peneliti. Namun penelitian-penelitian di atas berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti karena peneliti lebih fokus ke model

---

<sup>8</sup>Haryanto, "Etnomatematika Pada Noken Masyarakat Papua", *Jurnal prosiding seminar nasional matematika* (2015), 177.

<sup>9</sup>Linda Indiyarti Putri, "Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI" (Skripsi:Unwas Semarang,2017)

<sup>10</sup>Ach.Fatori, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning Berbasis Etnomatematika Petani Tembakau di Desa Konang Galis Pamekasan", (Skripsi:UINSA,2017)

<sup>11</sup>Ahmad Choirul Anam, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Prompting Berbasis Etnomatematika Untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematika", (Skripsi:UINSA 2016)

pembelajaran *Discovery Learning* yang dikaitkan dengan Tari Boran khas kabupaten Lamongan.

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan pembelajaran yang membantu peserta didik memperoleh kegiatan belajar untuk diri mereka sendiri dan menerapkan apa yang mereka ketahui dalam situasi baru, yang akan menyebabkan pencapaian pembelajaran yang efektif.<sup>12</sup> Dalam model pembelajaran *Discovery Learning* ini, peserta didik didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dalam pembelajaran. Guru mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman dan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk dirinya sendiri sesuai dengan pembelajaran model *Discovery Learning*.

Model ini sangat tepat jika dipadukan dengan pembelajaran berbasis Etnomatematika karena model *Discovery Learning* adalah pembelajaran aktif dengan menemukan sendiri atau menyelidiki sendiri sebuah fenomena yang terjadi dalam kehidupan, sedangkan etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu. Oleh karena itu, pada tahap pengumpulan data (sintaks *Discovery Learning*) peserta didik melakukan sebuah penelitian sederhana untuk menemukan bentuk etnomatematika yang terdapat dalam Tari Boran. Berdasarkan penjabaran di atas, peneliti tertarik dan berminat untuk melakukan penelitian dalam rangka mengeksplorasi bentuk Etnomatematika Tari Boran serta mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis budaya yang ada di Lamongan. Penelitian ini berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Tari Boran di Lamongan”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka disusun rumusan masalah sebagai berikut:

---

<sup>12</sup>Rizky Puspita Dewi, “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi belajar Siswa Pada Materi Kelarutan”, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, (Surakarta:Program studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret,2016)h,116

1. Bagaimanakah bentuk etnomatematika yang ada dalam Tari Boran di Lamongan?
2. Bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran di SMPN 1 Sarirejo Lamongan?
3. Bagaimanakah kevalidan perangkat pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran di SMPN 1 Sarirejo Lamongan?
4. Bagaimanakah kepraktisan perangkat pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran di SMPN 1 Sarirejo Lamongan?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan bentuk Etnomatematika yang terdapat dalam Tari Boran di Lamongan;
2. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran di SMPN 1 Sarirejo Lamongan;
3. Untuk mendeskripsikan kevalidan perangkat pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran di SMPN 1 Sarirejo Lamongan;
4. Untuk mendeskripsikan kepraktisan perangkat pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran di SMPN 1 Sarirejo Lamongan.

### D. Manfaat Penelitian

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran di SMPN 1 Sarirejo Lamongan ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis dapat memberikan kontribusi terhadap pembelajaran matematika khususnya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan melalui

pembelajaran matematika berbasis Etnomatematika Tari Boran. Penelitian ini bisa menjadi rujukan dalam pelaksanaan proses pembelajaran sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman matematika peserta didik.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi guru dan sekolah

- 1) Memberikan alternatif baru dalam melaksanakan proses pembelajaran melalui inovasi-inovasi yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*;
- 2) Memberikan inspirasi bagi guru untuk memanfaatkan media di lingkungan khususnya yang berkaitan dengan Tari Boran demi memudahkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.

### b. Bagi peneliti

- 1) Dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman baru dalam proses pembelajaran dan pemahaman matematika peserta didik berbasis Etnomatematika Tari Boran sebagai salah satu upaya untuk memberikan sesuatu yang baru dalam dunia matematika;
- 2) Menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari perkuliahan dan menambah pengalaman mengenai model pembelajaran yang efektif.

### c. Bagi peneliti lain

Sebagai acuan atau pembanding dalam melaksanakan penelitian yang sejenis dalam mengungkap keterkaitan antara matematika dan aktivitas pada kelompok masyarakat tertentu serta mengembangkan perangkat pembelajaran yang berbasis kebudayaan lokal.

## E. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Aktivitas etnomatematika yang akan dieksplorasi adalah gerakan tari penari boran Lamongan;

2. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah materi garis dan sudut yang meliputi macam-macam garis dan macam-macam sudut;

## F. Spesifikasi Produk

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD sesuai dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis etnomatematika Tari Boran. Adapun penjelasan dari produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

### 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan tahapan pada model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis etnomatematika Tari Boran yang terletak pada tahapan *problem statement*. Karena pada tahapan ini peserta didik diminta untuk mengamati video tari boran dan mengerjakan LKPD yang sudah disiapkan oleh peneliti yang berisikan Gerakan Tari Boran yang mengandung unsur matematika. RPP yang akan dikembangkan dapat digunakan jika RPP tersebut dikatakan valid oleh para ahli.

### 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

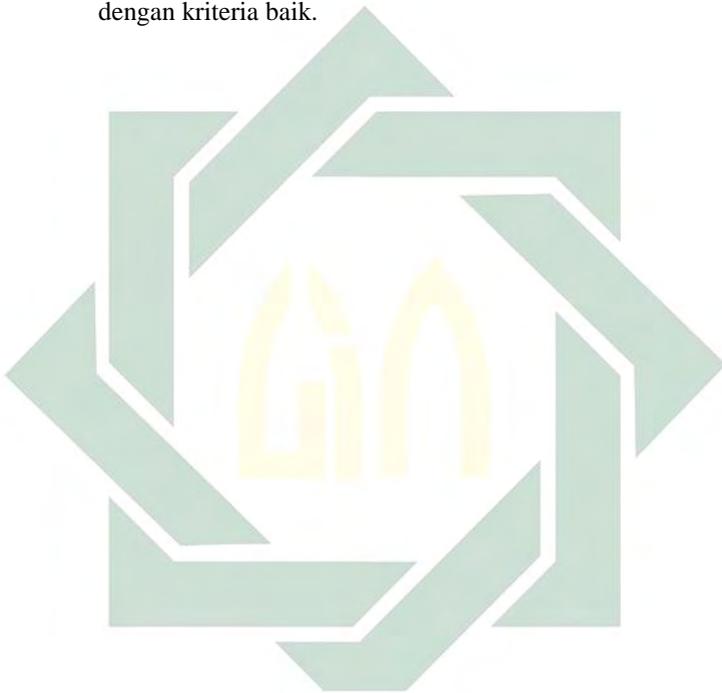
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi masalah yang terkait gerakan Tari Boran yang mengandung unsur matematika yakni gerakan penari yang membentuk macam-macam garis dan sudut. Dalam Lembar Kerja Peserta Didik disediakan pula tempat bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalah atau soal sesuai dengan metode *discovery learning* yakni pembelajaran dengan penemuan terbimbing. Penggunaan LKPD dapat melatih peserta didik untuk bekerja sama dengan kelompoknya. Melalui LKPD, pembelajaran di kelas akan berpusat kepada peserta didik, dan memudahkan guru dan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan tersebut. LKPD yang dikembangkan dapat digunakan jika dikatakan valid oleh para ahli.

## G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, Berikut dipaparkan definisi operasional setiap variabel yang dituliskan dalam penelitian:

1. Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang digunakan oleh guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih yang pada penelitian ini berorientasikan pada pembelajaran matematika model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Tari Boran di Lamongan.
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu lembar kegiatan yang disusun oleh peneliti dan diberikan kepada peserta didik uji coba untuk memudahkan peserta didik dalam mengerjakan berbagai tugas atau masalah yang diberikan guru berupa petunjuk langkah-langkah dalam mengerjakan tugas sesuai materi yang diajarkan.
5. Pembelajaran model *Discovery Learning* merupakan suatu proses pembelajaran yang penyampaian materinya disajikan secara tidak lengkap dan menuntut peserta didik terlibat aktif untuk menemukan sendiri suatu konsep ataupun prinsip yang belum diketahuinya.
6. Etnomatematika adalah ilmu matematika yang dihubungkan dengan budaya yang ada.
7. Kevalidan perangkat pembelajaran merupakan kesesuaian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan tingkat berpikir peserta didik, karakteristik dan langkah-langkah strategi yang mengacu pada indikator yang mencakup format, bahasa, ilustrasi dan isi yang disesuaikan dengan pemikiran peserta didik, perangkat dapat dikatakan valid jika perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan tanpa revisi atau dengan sedikit revisi.

8. Kepraktisan perangkat pembelajaran ada dua kriteria yaitu praktis secara teori, yang mana praktis secara teori ini berdasarkan pada penilaian para ahli, dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Selanjutnya praktis secara praktik (penggunaan), dikatakan praktis secara praktik apabila perangkat pembelajaran dapat digunakan dan diterapkan di lapangan dengan kriteria baik.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Perangkat Pembelajaran Matematika

Perangkat pembelajaran menurut Nazarudin dalam Barata adalah sesuatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan.<sup>13</sup> Perangkat pembelajaran meliputi: analisis pekan efektif, program tahunan, program semester, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih yang pada penelitian ini berorientasikan pada pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika Tari Boran di Lamongan. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu lembar kegiatan yang disusun oleh peneliti dan diberikan kepada peserta didik uji coba untuk memudahkan peserta didik dalam mengerjakan berbagai tugas atau masalah yang diberikan guru berupa petunjuk langkah-langkah dalam mengerjakan tugas sesuai materi yang diajarkan. Jadi perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Dari beberapa contoh perangkat pembelajaran tersebut yang paling menentukan efektivitas pembelajaran adalah RPP dan LKPD.<sup>14</sup> Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

---

<sup>13</sup> Agriat Barata, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII dengan Pendekatan Kontekstual*” (Skripsi : UN Yogyakarta, 2015).h.23

<sup>14</sup> Ibid, h.25

## B. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

### 1. Pengertian

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran penemuan yaitu suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme, Menurut Kurniasih & Sani, *Discovery Learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk formula atau suatu rumus, tetapi peserta didik diharapkan dapat mengorganisasi sendiri formula atau rumus yang akan digunakan. Selanjutnya, Sani mengungkapkan bahwa *discovery* adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan.<sup>15</sup> Pernyataan lebih lanjut dikemukakan oleh Hosnan bahwa *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan dan menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan bertahan lama dalam ingatan. Melalui belajar penemuan, peserta didik juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.<sup>16</sup> Wilcox dalam Hosnan menyatakan bahwa dalam pembelajaran dengan penemuan, peserta didik didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.<sup>17</sup> Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan para ahli, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* adalah suatu proses pembelajaran yang penyampaian materinya disajikan secara tidak lengkap dan menuntut peserta didik terlibat secara aktif untuk menemukan sendiri suatu konsep ataupun prinsip yang belum diketahuinya.

---

<sup>15</sup> Imas Kurniasih & Sani Berlin "*Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*". (Surabaya: Kata pena). 2014. h. 64

<sup>16</sup> Salmi, "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas XII IPS-2 SMAN 13 Palembang", *Jurnal profit* 6:1, (Palembang:SMAN 13 Palembang:2019), 2

<sup>17</sup> Ibid.3

## 2. Langkah-langkah Model *Discovery Learning*

Terdapat beberapa tahapan yang harus dilaksanakan dalam pembelajaran model *Discovery Learning*. Kurniasih & Sani mengemukakan langkah-langkah operasional model *Discovery Learning* yaitu sebagai berikut :

- a. Langkah persiapan model *Discovery Learning*
  - 1) Menentukan tujuan pembelajaran;
  - 2) Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik;
  - 3) Memilih materi pelajaran;
  - 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik;
  - 5) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.
- b. Prosedur aplikasi model *Discovery Learning*
  - 1) *Stimulation* (stimulasi / pemberian rangsang). Pada tahap ini peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai dengan mengajukan pertanyaan anjuran membaca buku, dan belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah;
  - 2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah) guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah- masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.
- c. *Data collection* (pengumpulan data)

Pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek wawancara, melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis.
- d. *Data processing* (pengolahan data).

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik melalui wawancara, observasi dan sebagainya. Tahap ini berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi, sehingga peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

e. *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

f. *Generalization* (menarik kesimpulan)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Pada tahap ini kelompok peserta didik memaparkan hasil percobaan dan mengemukakan konsep yang ditemukan, kemudian guru membimbing peserta didik dalam mengkonstruksi konsep berdasarkan hasil investigasi.

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning*

Pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran harus diiringi dengan suatu pertimbangan untuk mendapatkan suatu kebaikan ataupun kelebihan. Hosnan mengemukakan beberapa kelebihan dari model *Discovery Learning* yakni sebagai berikut :<sup>18</sup>

- a. Membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif;
- b. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer;
- c. Dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah;

---

<sup>18</sup> Salmi, 2019, "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas XII IPS-2 SMAN 13 Palembang", *Jurnal profit*, 6:1, (Palembang:SMAN 13 Palembang:2019).7

- d. Membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lain;
- e. Mendorong keterlibatan keaktifan peserta didik;
- f. Mendorong peserta didik berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri;
- g. Melatih peserta didik belajar mandiri;
- h. Peserta didik aktif dalam kegiatan belajar mengajar, karena ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.

Kurniasih & Sani mengemukakan beberapa kelebihan dari model *Discovery Learning* yaitu sebagai berikut:

- a. Menimbulkan rasa senang pada peserta didik, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil;
- b. Peserta didik akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik;
- c. Mendorong peserta didik berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri;
- d. Peserta didik belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar;

Hosnan mengemukakan beberapa kekurangan dari model *Discovery Learning* yaitu:

- a. Menyita banyak waktu karena guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing;
- b. Kemampuan berpikir rasional peserta didik ada yang masih terbatas;
- c. Tidak semua peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Setiap model pembelajaran pasti memiliki kekurangan, namun kekurangan tersebut dapat diminimalisir agar berjalan secara optimal dengan cara pembagian waktu yang tepat.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan para ahli, dapat disimpulkan bahwa kelebihan dari model *Discovery Learning* yaitu dapat melatih peserta didik belajar secara mandiri, melatih kemampuan bernalar peserta didik, serta melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan sendiri dan memecahkan masalah tanpa bantuan

orang lain. Kekurangan dari model *Discovery Learning* yaitu menyita banyak waktu karena mengubah cara belajar yang biasa digunakan, namun kekurangan tersebut dapat diminimalisir dengan merencanakan kegiatan pembelajaran secara terstruktur, memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan penemuan, serta mengonstruksi pengetahuan awal peserta didik agar pembelajaran dapat berjalan optimal.

### C. Etnomatematika

D'Ambrosio mengatakan bahwa etnomatematika adalah "*The mathematical practices of identifiable cultural groups and may be regarded as the study of mathematical ideas found in any culture*". Kemudian diterjemahkan dalam bahasa Indonesia secara bebas yang berarti istilah "*Etnomatematics*" adalah penggunaan matematika dari suatu kelompok budaya dan dapat dianggap sebagai studi tentang identifikasi ide-ide matematika yang dikemukakan di setiap budaya. Etnomatematika pertama kali dikenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brazil pada tahun 1977.<sup>19</sup> D'Ambrosio menyatakan bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui adanya cara-cara dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan model yang berbeda, dimana budaya yang berbeda merundingkan praktek matematika mereka dengan cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya. Dengan demikian sebagai hasil dari sejarah, budaya matematika dapat memiliki bentuk yang berbeda-beda dan berkembang sesuai dengan perkembangan masyarakat pemakainya.<sup>20</sup> Dari penjelasan ini dapat disimpulkan bahwasannya etnomatematika adalah matematika dalam bentuk budaya yang bisa berubah bentuk sesuai dengan perkembangan pemakainya.

---

<sup>19</sup> Almu Noor Romadoni, 2017, "*Aspek-Aspek Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Banjar dan Penggunaan Aspek-Aspek Tersebut Untuk Pengembangan Pada Pembelajaran Matematika*", (Tesis, Program Pascasarjana: Universitas Sanata Dharma) h.19

<sup>20</sup> Ibid, hlm.20

Menurut Barton, etnomatematika merupakan kajian yang meneliti cara sekelompok orang dari budaya tertentu dalam memahami, mengekspresikan, dan menggunakan konsep-konsep serta praktik-praktik kebudayaannya yang digambarkan oleh peneliti sebagai sesuatu yang matematis.<sup>21</sup> Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwasanya etnomatematika adalah ilmu matematika yang dihubungkan dengan budaya yang ada.

Dari beberapa definisi di atas dapat diartikan etnomatematika sebagai matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya seperti masyarakat pedesaan dan perkotaan, anak-anak dari kelompok usia tertentu, masyarakat adat dan lainnya yang bisa berubah bentuk sesuai dengan perkembangan pemakainya.

#### **D. Etnomatematika dalam Kesenian Tari Boran**

Kesenian tradisional merupakan bentuk seni yang bersumber dan berakar serta telah dirasakan sebagai milik sendiri oleh masyarakat di lingkungannya. Kehidupan dan pengolahan seni tradisional didasarkan atas cita rasa masyarakat pendukungnya, meliputi pandangan hidup, nilai kehidupan tradisi, rasa etis, estetis, serta ungkapan budaya lingkungan yang kemudian diwariskan pada generasi penerusnya. Kesenian tradisional biasanya terkait dengan adat istiadat yang berbeda antara kelompok satu dengan kelompok lainnya, seperti halnya dengan kesenian Tari Boran yang ada di Lamongan. Tari Boan merupakan sebuah kesenian tari yang diciptakan oleh dua koreografer asal Lamongan yaitu Tri Kristiani dan Ninin Desinta, keduanya merupakan seorang pelatih tari di sanggar Trimelati. Tari Boran merupakan tarian yang cukup fenomenal dan sangat dikenal oleh masyarakat Lamongan, karena telah memberikan banyak prestasi-prestasi baik di tingkat Provinsi maupun Nasional sehingga membawa Kabupaten Lamongan

---

<sup>21</sup> Adhetia Maryanti, Suhartini, 2018, "Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya dan Matematika", *Jurnal Gantang*, 1: 1, (Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Alma Ata), 109.

semakin dikenal dengan prestasinya di bidang seni.<sup>22</sup> Dalam kesenian Tari Boran ini peneliti akan meneliti gerakan tari penari yaitu pada gerakan tangan dan kaki penari yang terdapat materi garis dan sudut.

#### E. Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Tari Boran

Pembelajaran model *Discovery Learning* memiliki beberapa tahapan pelaksanaan sebagaimana yang telah disebutkan di atas meliputi, tahap stimulasi, menyatakan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Adapun penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika Tari Boran dalam penelitian ini sebagaimana berikut:

**Tabel 2.1**  
**Sintaks Pembelajaran Model *Discovery Learning***

<b>Tahap</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
Tahap 1 Stimulasi	Guru memberi stimulasi untuk belajar dari pengalaman individu peserta didik yang pernah melihat ekstra kurikuler Tari Boran di sekolahnya melalui tanya jawab dan mengarahkan alur berpikir peserta didik, bahwasanya dalam Tari Boran terdapat prinsip matematika yang digunakan. Kemudian guru menunjukkan beberapa gambar penari boran
Tahap 2 Menyatakan masalah	Guru mengajak peserta didik membuat <i>problem statement</i> tentang aktivitas-aktivitas yang menggunakan model matematika. Kemudian meminta peserta didik membuat hipotesis( <i>general hyphotesis</i> )
Tahap 3 Pengumpulan data	Tahap pengumpulan data dilakukan pada proses pra-pembelajaran, dengan cara memberikan tugas kepada peserta didik

<sup>22</sup> Beni Yusuf, “Perkembangan Tari Boran Sebagai Kesenian Khas Kabupaten Lamongan”, *Jurnal Pendidikan Sejarah*, (Surabaya:Universitas Negeri Surabaya:2014) h.466.

	<p>untuk mengamati video tari yang diputar didepan kelas, peserta didik diminta untuk mengamati gerakan pada Tari Boran. Terdapat instrumen lembar kerja prapembelajaran untuk memandu proses pengumpulan data. Pada saat pembelajaran , mengumpulkan data yang diperoleh pada tahap pra pembelajaran untuk kemudian di sortir dan menjadi satu data bersama setiap kelompok. Guru meminta peserta didik membuat kelompok terdiri dari 5 orang kemudian guru memberikan lembar kerja peserta didik untuk mempermudah pengumpulan data atau informasi, kemudian guru memandu cara penggunaannya.</p>
Tahap 4 Pengolahan data	<p>Setiap kelompok yang telah memperoleh data dari masing-masing anggota kelompok melakukan proses pengolahan data, proses tersebut dilakukan sebagaimana yang telah tertera pada petunjuk lembar kerja yaitu dengan mengerjakan setiap tahapan-tahapan soal. Guru membimbing proses pengolahan data.</p>
Tahap 5 Pembuktian	<p>Guru meminta peserta didik untuk melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya, dihubungkan dengan hasil pengolahan data dengan cara verifikasi ke kelompok yang lain.</p>
Tahap 6 Penarikan kesimpulan	<p>Guru mengajak seluruh peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil verifikasi dan merumuskantentang gerakan Tari Boran yang menggunakan prinsip matematika.</p>

## F. Model Penelitian dan Pengembangan

Dalam penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri atas fase investigasi awal, fase pembuatan prototipe, dan fase penilaian.<sup>23</sup>

### **Fase 1: Investigasi Awal**

Fase ini dilakukan untuk menentukan masalah awal yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Pada fase ini dilakukan dengan menganalisis masalah dengan mengumpulkan dan menganalisis informasi, mengidentifikasi masalah, meninjau kepustakaan, dan merencanakan kerangka konseptual atau dapat dikatakan dengan menganalisis masalah, analisis kurikulum, analisis peserta didik dan materi pembelajaran.

### **Fase 2: Fase Pembuatan Prototipe**

Pada fase ini peneliti merancang perangkat yang akan dikembangkan, seperti merancang penyelesaian masalah yang telah diketahui dari fase sebelumnya yang kemudian dilanjutkan dengan penyusunan perangkat pembelajaran sesuai dengan format yang dibutuhkan.

### **Fase 3: Penilaian**

Pada fase ini, produk yang telah dikembangkan akan dievaluasi oleh ahli sesuai dengan bidangnya. Fase ini dilakukan untuk mempertimbangkan kualitas serta solusi untuk memperbaiki atau revisi lebih baik lagi.

#### **1. Kriteria kelayakan perangkat pembelajaran**

Adapun kriteria kelayakan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran pada penelitian ini bisa dikatakan layak jika memiliki kriteria sebagai berikut:

##### **a. Kevalidan perangkat pembelajaran**

Menurut Nieveen yang dikutip oleh Ermawati menyatakan bahwa kriteria validitas suatu produk ditinjau berdasarkan dua hal yaitu relevansi/validitas isi (*content validity*) dan

---

<sup>23</sup>Tjeerd Plompp, *Educational Design Research: an Introduction*, (Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development, 2007), 15.

konsistensi/validitas konstruksi (*construct validity*).<sup>24</sup> Seorang pendidik dituntut untuk menyiapkan serta merencanakan dengan baik suatu kegiatan pembelajaran agar kegiatan pembelajaran tersebut bisa dikatakan berhasil dan berjalan secara optimal. Oleh sebab itu kegiatan pembelajaran akan berhasil jika perangkat pembelajaran yang digunakan itu valid, dan perangkat akan dikatakan valid jika validator menyatakan bahwa perangkat tersebut telah baik aspek-aspeknya yaitu: a) ketepatan isinya; b) materi pelajaran; c) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; dan d) desain fisik. Dalam penelitian ini perangkat akan dikatakan valid jika interval skor pada tabel kriteria pengkategorian kevalidan perangkat pembelajaran dari semua rata-rata nilai yang diberikan oleh validator berada pada kategori “valid” atau “sangat valid”.

b. Kepraktisan perangkat pembelajaran

Menurut Nieveen yang dikutip dari skripsi Ermawati menyatakan bahwa karakteristik produk pendidikan yang memiliki kualitas kepraktisan yang tinggi apabila ahli mempertimbangkan produk itu dapat digunakan dan realitanya menunjukkan bahwa akan mudah bagi guru dan peserta didik untuk menggunakan produk tersebut.<sup>25</sup> Kriteria kepraktisan dalam perangkat ini didasarkan pada penilaian dari validator yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dibuat tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

## G. Etnomatematika Tari Boran yang Mengandung Materi Garis dan Sudut

Etnomatematika adalah Matematika yang mengandung unsur budaya, dan Tari Boran sendiri merupakan salah satu kebudayaan yang ada di Kabupaten Lamongan dari sini peneliti mencari tahu terkait unsur etnomatematika yang terkandung dalam gerakan Tari Boran. Dalam gerakan Tari Boran terdapat unsur matematika yakni materi Garis dan sudut yang terdapat dalam

---

<sup>24</sup> Ermawati, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahap Berpikir Geometri Van hiele*”, (Skripsi : UNESA, 2007), 52.

<sup>25</sup> Ibid, h.25.

gerakan tangan dan gerakan kaki penari, materi garis dan sudut sangatlah luas namun dalam tari ini peneliti fokus pada materi macam-macam garis dan macam-macam sudut.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model penelitian pengembangan Plomp, yang terdiri dari tiga fase yaitu, fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pembuatan prototipe (*prototyping phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*). Perangkat yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* yang berbasis etnomatematika.

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada 7 Februari 2020 sampai dengan tanggal 15 November 2020 dan dilanjutkan penelitian di kelas VII semester Genap tahun ajaran 2019/2020, namun karena adanya pandemi jadi penelitian ini hanya sampai pada tahap validasi.

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini ada dua yaitu pelatih Tari Boran dan guru matematika. Pelatih Tari Boran dan guru matematika sebagai subjek penelitian bertujuan untuk mendapatkan data berbentuk Etnomatematika dalam Tari Boran.

#### **D. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan proses desain konseptual dalam upaya meningkatkan suatu fungsi dari model yang telah ada sebelumnya. Dalam Penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri dari 3 fase, yaitu:

##### **1. Fase Investigasi Awal (*Preliminary Research*)**

Pada fase ini dilakukan analisis masalah, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik untuk menentukan masalah dasar dengan mengumpulkan data dan menganalisis informasi yang mendukung untuk merencanakan pengembangan selanjutnya.

**a. Analisis Masalah**

Pada analisis ini, peneliti akan menganalisis masalah berupa gerakan tari yang mengandung unsur matematika yang terdapat pada kesenian Tari Boran melalui wawancara dengan pelatih tari dan guru matematika.

**b. Analisis Kurikulum**

Analisis ini digunakan untuk menelaah kurikulum apa yang digunakan dalam SMPN 1 Sarirejo Lamongan yang merupakan tempat penelitian untuk dipadukan dalam perangkat yang akan dikembangkan. Selain itu peneliti akan mencari literatur mengenai pembelajaran matematika model *Discovery Learning*. Peneliti juga melakukan kegiatan wawancara kepada guru untuk membenarkan materi yang terdapat. dalam gerakan Tari Boran.

**c. Analisis Peserta didik**

Pada tahap ini, peneliti akan menganalisis karakteristik peserta didik untuk menyesuaikan desain pengembangan perangkat pembelajaran yang dibuat. Karakteristik tersebut diantaranya, latar belakang peserta didik dan pengetahuan.

**2. Fase Pembuatan Prototipe**

Pada fase ini peneliti merancang perangkat pembelajaran beserta instrumen-instrumen penelitian sesuai dengan data yang diperoleh pada fase investigasi awal. Berikut langkah-langkahnya:

**a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Pada penelitian ini, RPP yang dikembangkan dibuat sesuai dengan struktur isinya mulai dari pembuka, inti, dan penutup serta dibuat sesuai model pembelajaran *Discovery Learning* etnomatematika Tari Boran di Lamongan.

**b. Penyusunan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)**

Lembar Kerja Peserta didik yang dikembangkan digunakan untuk menuntun peserta didik dalam membangun materi dan membantu peserta didik dalam melatih keterampilan. Penyusunannya akan dikembangkan sesuai dengan silabus, RPP dan LKPD nya

berisi petunjuk atau arahan untuk peserta didik sebagai pendukung keterlaksanaan pembelajaran.

### **3. Fase Penilaian**

Fase ini dilakukan untuk memperoleh nilai apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah valid dan praktis. Penilaian ini dilakukan dengan lembar validasi perangkat.

#### **a. Validasi Perangkat Pembelajaran**

Prototipe I yang telah dihasilkan pada fase pembuatan prototipe sebelumnya akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, kemudian divalidasi oleh validator. Validasi perangkat dilakukan oleh pakar pendidikan matematika menurut beberapa aspek. Setelah itu akan direvisi untuk dilakukan penyusunan prototipe 2 yang digunakan untuk uji coba terbatas.

#### **b. Uji Coba Terbatas**

Uji coba ini dilakukan dalam kelas terbatas. Uji coba terbatas dilaksanakan sebagai cara untuk mendapatkan masukan, koreksi, dan perbaikan perangkat pembelajaran yang telah disusun serta mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan prototipe 2. Uji coba ini seharusnya dilaksanakan sesuai jadwal yang dikonsultasikan dengan guru, namun uji coba ini tidak bisa dilakukan oleh peneliti di musim pandemi ini karena pembelajaran tatap muka di sekolah belum diperbolehkan oleh pemerintah.

## **E. Instrumen Penelitian**

### **1. Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara ini digunakan peneliti sebagai pedoman dalam wawancara kepada pelatih ekstrakurikuler tari dan guru matematika di SMPN 1 Sarirejo Lamongan untuk mendapatkan data mengenai gerakan Tari Boran yang berhubungan dengan matematika yang terdapat pada lampiran A.2 dan A.3.

### **2. Lembar Catatan Lapangan**

Lembar catatan lapangan ini digunakan untuk memperoleh data mengenai proses pengembangan perangkat

pembelajaran matematika model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika Tari Boran di Lamongan, peneliti menggunakan catatan lapangan untuk menggambarkan tahap-tahap proses pengembangan pembelajaran ini, catatan lapangan terdapat pada Lampiran A.1.

### 3. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data mengenai kevalidan perangkat pembelajaran. Beberapa aspek yang ada dalam validasi diantaranya: (a) ketepatan isi; (b) materi pembelajaran; (c) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Untuk hasil validasi bias dilihat pada lampiran C.

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Teknik Wawancara

Teknik wawancara dilakukan untuk memperoleh data kualitatif mengenai alat dan gerakan Tari Boran yang berhubungan dengan matematika, jenis wawancaranya adalah wawancara semi terstruktur, yang dilakukan melalui via telepon dikarenakan masa pandemi.

### 2. Teknik Catatan Lapangan (*Field Note*)

Teknik catatan lapangan (*field note*) digunakan peneliti untuk mencatat sesuatu yang dipikirkannya pada proses pembuatan prototipe, catatan lapangan yang dibuat oleh peneliti ini akan disajikan dalam bentuk jurnal harian yang dikarang secara bebas.

### 3. Teknik Validasi Ahli

Validasi ahli digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data yang dikumpulkan merupakan data tentang kevalidan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD yang berupa pertanyaan para ahli mengenai aspek-aspek yang terdapat dalam perangkat pembelajaran. Teknik yang dilakukan yaitu dengan memberikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan beserta lembar validasi kepada validator melalui *Whatsapp* kemudian validator diminta untuk memberikan tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria pada perangkat pembelajaran yang dinilai.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis data bentuk Etnomatematika

Pada tahap analisis ini peneliti memperoleh data dari hasil wawancara dengan pelatih tari dan guru matematika yang dilakukan dengan via telepon dikarenakan masa pandemik yang belum juga berakhir. Data yang diperoleh dari hasil wawancara digunakan untuk mengetahui bentuk etnomatematika yang terkandung dalam Tari Boran dari pelatih tari dan guru matematika. Analisis data yang diperoleh dari hasil wawancara dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memutar hasil rekaman wawancara dari alat perekam beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat apa yang diucapkan subjek;
- b. Mentranskrip hasil wawancara dengan subjek wawancara yang telah diberi kode yang berbeda tiap subjeknya. Cara pengkodean dalam tes hasil wawancara telah peneliti susun sebagai berikut:

Keterangan:

P	: Peneliti
A	: Subjek Pelatih tari
B	: Subjek Guru matematika
$P_{a,b}$	: a = Subjek ke-n b = Jawaban ke-n
$A_{a,b}$	: a = Subjek ke-n dari A b = Jawaban ke-n
$B_{a,b}$	: a = Subjek ke-n dari B b = Jawaban ke-n
a	: 1, 2, 3, ...
n	: 1, 2, 3, ...

Berikut contohnya :  $A_{1,1}$  = Subjek ke 1 dari pelatih tari dan jawaban pertanyaan ke-1.

- c. Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulisan pada hasil transkrip.

### 2. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Analisis data proses pengembangan perangkat ini dilakukan dengan cara menganalisis kurikulum dan menganalisis peserta didik, untuk memperoleh hasil dari analisis ini peneliti menanyakan langsung pada salah satu guru di sekolah tempat penelitian tentang kurikulum yang berlaku disekolah dan kondidi peserta didik. Hasil dari analisis ini akan dijelaskan oleh peneliti dalam bentuk field notes yang terdapat di lampiran.

### 3. Analisis Data Validasi Perangkat

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran 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.<sup>26</sup>

- a. Mencari Rata-rata Tiap Kategori dari Semua Validator

$$RP_i = \frac{\sum_{j=1}^n v_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RP_i$  : rata-rata kategori ke- $i$

$v_{ji}$  : skor hasil penelitian validator ke- $j$  terhadap kategori ke- $i$

$n$  : banyaknya validator

- b. Mencari Rata-rata Tiap Aspek dari Semua Validator

$$RB_i = \frac{\sum_{j=1}^n RP_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RB_i$  : rata-rata kategori ke- $i$

$RP_{ji}$  : rata-rata kategori ke- $j$  terhadap aspek ke- $i$

<sup>26</sup>Ikhsan Wahid Sumaryono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis*. Skripsi. (Jurusan Pendidikan Matematika: Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2010), 78.

$n$  : banyaknya kategori dalam aspek ke- $i$

c. Mencari Rata-rata Total Validitas

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n RB_i}{n}$$

Keterangan:

$VR$  : rata-rata total validitas

$RB_i$  : rata-rata aspek ke- $i$

$n$  : banyaknya aspek

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran menurut Khabibah:<sup>27</sup>

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$4 \leq VR \leq 5$	Sangat valid
$3 \leq VR < 4$	Valid
$2 \leq VR < 3$	Kurang Valid
$1 \leq VR < 2$	Tidak valid

Keterangan : VR adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran meliputi RPP dan LKPD yang dikembangkan.

Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori "valid" atau "sangat valid".

<sup>27</sup>Siti Khabibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*, Disertasi, (Surabaya : Program Pasca Sarjana UNESA, 2006), 90.

#### 4. Analisis Data Tentang Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat lima kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

<b>Kode Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika ahli dan praktisi menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Penyajian Data Penelitian

#### 1. Data Bentuk Etnomatematika Yang Terkandung Pada Gerakan Tari Boran

Dalam gerakan Tari Boran terdapat unsur matematika, gerakan tersebut ada pada gerakan tangan dan kaki penari yang memuat materi garis dan sudut. Peneliti memperoleh pengetahuan ini dari hasil wawancara dengan pelatih tari dan guru matematika. Hasil yang diperoleh dari wawancara dengan pelatih tari dan guru matematika mengenai gerakan tari yang mengandung unsur matematika yang terdapat pada kesenian Tari Boran adalah sebagai berikut:

a. Hasil wawancara dengan pelatih tari:

P<sub>A1.1</sub> : Assalamualaikum! Selamat pagi pak!

A<sub>1.1</sub> : Iya pagi, dengan siapa ini?

P<sub>A1.2</sub> : Perkenalkan pak, Saya Ulin Nihaya Mahasiswa UINSA Surabaya yang kemarin sudah menghubungi bapak melalui WhatsApp.

A<sub>1.2</sub> : Oh iya mbak, Apa yang bisa saya bantu?

P<sub>A1.3</sub> : Disini saya bertujuan ingin wawancara dengan bapak mengenai gerakan Tari Boran yang mengandung unsur matematika pak karena Bapak merupakan pelatih tari. Bolehkah kita mulai sekarang pak ?

A<sub>1.3</sub> : Iya mbak silahkan.

P<sub>A1.4</sub> : Dalam kesenian Tari Boran ini apakah terdapat unsur matematikanya pak?

A<sub>1.4</sub> : Kalau menurut saya ada mbak, coba mbaknya lihat di video yang hanya satu penari itu nanti akan lebih jelas terlihat gerakan-gerakan yang mengandung unsur matematika

P<sub>A1.5</sub> : Kira-kira gerakan mana saja ya pak yang mengandung unsur matematika.

A<sub>1.5</sub> : Mbaknya lihat video nanti mbak fokus pada gerakan kaki dan tangan penarinya, disitu terdapatbeberapa gerakan yang mengandung unsur matematika, seperti gerakan awal yang penari baru mulai itu kaki dan tangan penari membentuk suatu garis kemudian digerakan-gerakan selanjutnya kaki dan tangan penari membentuk sudut.

P<sub>A1.6</sub> : Oh baik pak nanti akan saya lihat lebih teliti lagi, oh iya pak, selain gerakan mungkin ada alat atau lainnya yang mengandung unsur matematika?

A<sub>1.6</sub> : Iya pastinya ada mbak, coba lihat alat(boran) yang dibawah oleh penari, disitu juga ada unsur matematikanya mbak, dari bentuk alat tersebut, namun bentuk dan ukuran setiap alat yang dibawa dalam tarian itu berbeda-beda mbak tergantung pada si penari.

P<sub>A1.7</sub> : Baik terimakasih banyak pak atas kerjasamanya, mohon maaf jika saya mengganggu waktu jenengan pak, oh iya pak jika nanti ada yang belum begitu saya pahami saya bisa kembali menghubungi jenengan ya pak

A<sub>1.7</sub> : Iya mbak sama-sama, iya nanti kalau memang masih ada yang belum dipahami mbaknya bisa telpon saya lagi.

P<sub>A1.8</sub> : Terimakasih banyak pak atas waktunya , saya mohon pamit, Assalamualaikum!

A<sub>1.8</sub> : Waalaikumsalam wr.wb!

b. Hasil wawancara dengan guru matematika:

P<sub>B1.1</sub> : Assalamualaikum! Selamat pagi pak!

B<sub>1.1</sub> : Iya pagi, dengan siapa ini?

P<sub>B1.2</sub> : Perkenalkan pak, Saya Ulin Nihaya Mahasiswa UINSA Surabaya yang kemarin sudah menghubungi bapak melalui WhatsApp.

B<sub>1.2</sub> : Iya mbak, Apa ada yang bisa saya bantu?

P<sub>B1.3</sub> :Jadi begini pak, disini saya bertujuan ingin wawancara dengan bapak mengenai gerakan Tari

Boran yang mengandung unsur Matematika pak, karena Bapak merupakan guru matematika, Bolehkah kita mulai sekarang pak ?

B<sub>1.3</sub> : Iya mbak, ini dari gambar yang mbaknya kirim kemarin kan?

P<sub>B<sub>1.4</sub></sub> : Iya pak.

B<sub>1.4</sub> : Iya mbak silahkan dimulai saja pertanyaannya.

P<sub>B<sub>1.5</sub></sub> : Apakah benar gambar penari dalam gerakan Tari Boran yang saya kirim kemarin terdapat unsur matematikanya pak?

B<sub>1.5</sub> : Kalau menurut saya iya benar mbak, digambar yang mbaknya kirim kemarin dari beberapa gambar memang itu ada gerakan tari yang mengandung unsur matematika, namun ada yang tidak mengandung unsur matematika mbak.

P<sub>B<sub>1.6</sub></sub> : Dari gambar yang mengandung unsur matematika yang terdapat pada gerakan penari, itu termasuk dalam materi apa saja pak?

B<sub>1.6</sub> : Dari gambar yang mbaknya kirim kemarin beberapa ada yang mengandung materi garis dan sudut.

P<sub>B<sub>1.7</sub></sub> : Bisa dijelaskan pak pada gambar nomor berapa dan apa saja jenis materinya ?

B<sub>1.7</sub> : Pada nomor 1 materi garis berpelurus, nomor 2 materi garis sejajar, nomor 3 sudut lancip, nomor 4 sudut tumpul dan nomor 5 sudut siku-siku.

P<sub>B<sub>1.7</sub></sub> : Oh baik pak, selain materi itu apa mungkin masih ada materi lainnya?

B<sub>1.7</sub> : Kalau dari gambar yang mbaknya kemarin hanya materi garis dan sudut dan beberapa yang tidak ada unsur matematikanya mbak, mungkin di tarian dalam video ada lagi materi lain namun lebih banyak materi garis dan sudut ini mbak.

P<sub>B<sub>1.8</sub></sub> : Baik terimakasih banyak pak atas kerjasamanya, mohon maaf jika saya mengganggu waktunya pak, oh iya pak jika nanti ada yang belum begitu saya pahami mengenai gerakan yang

mengandung materi garis dan sudut saya bisa kembali menghubungi jenengan ya pak!

B<sub>1.8</sub> : Iya mbak sama-sama, iya nanti kalau memang masih ada yang belum dipahami mbaknya telpon saya lagi.

P<sub>B1.9</sub> : Terimakasih banyak pak atas waktunya , saya mohon pamit, Assalamualaikum!

B<sub>1.9</sub> : Waalaikumsalam wr.wb!

Dari hasil wawancara dengan pelatih tari dan guru dapat disimpulkan bahwasanya etnomatematika Tari Boran yaitu terletak pada gerakan tangan dan kaki penari yang menggambarkan materi garis dan sudut.

## 2. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Tari Boran di Lamongan

Penelitian pengembangan ini menggunakan pendekatan model pengembangan Plomp yang terdiri dari 3 fase, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pembuatan prototipe, fase penilaian. Dari ketiga fase ini dilakukan beberapa kegiatan seperti yang terdapat pada kajian pustaka. Berikut beberapa kegiatan yang dilakukan dengan rincian waktu dan hasil pada setiap fase yang disajikan pada Tabel 4.1:

**Tabel 4.1**  
**Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

<b>Tahap Pengembangan</b>	<b>Tanggal Pelaksanaan</b>	<b>Nama Kegiatan</b>	<b>Hasil yang Diperoleh</b>
Fase Investigasi Awal ( <i>Preliminary Research</i> )	8 Juni 2020	Analisis Masalah	Informasi mengenai gerakan tari yang mengandung unsur matematika yang terdapat

			pada kesenian Tari Boran
		Analisis Kurikulum	Informasi mengenai kurikulum yang digunakan di SMPN 1 Sarirejo Lamongan yang merupakan tempat penelitian untuk ditelaah dan dipadukan dalam perangkat yang akan dikembangkan.
		Analisis Peserta Didik	Informasi mengenai karakteristik peserta didik yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran.
		Analisis Materi Pembelajaran	Informasi mengenai materi pembelajaran yang relevan.
Fase Pembuatan Prototipe	15 Juni 2020	Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP yang digunakan yaitu RPP yang sesuai dengan metode

			pembelajaran yang dipakai
		Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	LKPD yang diterapkan yaitu LKPD yang sesuai dengan materi yang sudah dijelaskan.
Fase Penilaian	2 November 2020	Validasi ahli	Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh para ahli yaitu dosen dan guru matematika.

Fase yang pertama adalah fase investigasi awal yang terdiri dari 4 kegiatan: analisis masalah, analisis kurikulum, analisis peserta didik dan analisis materi pembelajaran.

- a. Hasil yang diperoleh dari analisis masalah yaitu informasi mengenai gerakan tari yang mengandung unsur matematika yang terdapat pada kesenian Tari Boran. Dari hasil wawancara dengan pelatih tari dan guru dapat disimpulkan bahwasanya etnomatematika Tari Boran yaitu terletak pada gerakan tangan dan kaki penari yang menggambarkan materi garis dan sudut;
- b. Hasil yang diperoleh dari analisis kurikulum yaitu informasi mengenai kurikulum yang digunakan di SMPN 1 Sarirejo Lamongan yaitu kurikulum 2013 revisi 2017;
- c. Hasil yang diperoleh dari analisis peserta didik yaitu informasi mengenai karakteristik peserta didik yang didapat dari salah satu guru di sekolah tempat penelitian yang menjelaskan bahwasanya peserta didik kelas VII anaknya aktif, lebih suka model pembelajaran kooperatif dan belajar dengan menampilkan gambar ataupun video yang menarik, jadi hasil analisis peserta didik sudah sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari analisis materi pembelajaran yaitu Informasi mengenai

materi pembelajaran yang diperoleh dari hasil diskusi bersama guru matematika dan dosen pembimbing yang akhirnya disepakati materi garis dan sudut yang di gunakan dalam penelitian ini.

Fase kedua yaitu fase pembuatan prototipe yang terdiri dari 2 kegiatan yaitu penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

- a. Hasil dari penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu RPP yang digunakan yaitu RPP yang sesuai dengan metode pembelajaran yang dipakai;
- b. Hasil dari penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu LKPD yang diterapkan yaitu LKPD yang sesuai dengan materi yang sudah dijelaskan.

Fase ketiga yaitu fase penilaian, dalam fase ini terdapat kegiatan validasi ahli. Hasil dari validasi ahli adalah hasil validasi perangkat pembelajaran oleh para ahli yaitu Dosen dan guru matematika.

### **3. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Tari Boran di Lamongan**

#### **a. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Validator menilai RPP berdasarkan beberapa aspek, yaitu ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, metode pembelajaran, materi yang disajikan, dan bahasa. Berikut hasil dari validasi RPP disajikan pada Tabel 4.2:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Validasi RPP**

No	Aspek Penilaian	Validator				RP <sub>i</sub>	RB <sub>i</sub>
		1	2	3	4		
<b>Ketercapaian Indikator</b>							
1	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan secara lengkap	5	4	4	4	4,25	3,8
2	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari Kompetensi Dasar	5	3	3	3	3,5	
3	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari Indikator	4	3	4	4	3,75	
<b>Materi</b>							
4	Materi sesuai dengan KD dan Indikator	4	4	4	4	4	4,05
5	Materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	4	4	4	4	4	
6	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	3	3	4	5	3,75	
7	Mengintegrasikan unsur Etnomatematika Tari Boran	3	5	5	5	4,5	
8	Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang diberikan	4	4	4	4	4	
<b>Langkah Pembelajaran</b>							
9	Langkah-langkah pembelajaran ditulis secara lengkap pada RPP sesuai dengan langkah model <i>Discovery Learning</i>	3	4	4	4	3,75	3,75
10	Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran peserta didik	4	4	4	4	4	
11	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh Guru	4	3	3	4	3,5	
<b>Waktu</b>							

12	Pembagian waktu di setiap langkah/kegiatan dinyatakan dengan jelas	4	4	4	4	4	3,9
13	Kesesuaian waktu di setiap langkah / pembelajaran	4	4	4	3	3,75	
<b>Metode Pembelajaran</b>							
14	Memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik	4	5	4	4	4,25	4,2
15	Membimbing peserta didik untuk berdiskusi	4	4	4	4	4	
16	Membimbing peserta didik dan memberikan arahan dalam pemecahan masalah	4	4	5	4	4,25	
17	Mengarahkan peserta didik untuk mencari kesimpulan	4	4	5	4	4,25	
<b>Bahasa</b>							
18	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4	4	4,25	4
19	Ketepatan struktur kalimat	4	4	4	4	4	
20	Kata tidak mengandung makna ganda	4	4	4	4	4	

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator, diperoleh skor mulai dari 3, 4 dan 5, ada beberapa yang memberikan skor 3 yaitu pada aspek ketercapaian indikator, materi dan langkah-langkah pembelajaran, skor terbanyak adalah 4 dan 5. Sedangkan skor 1 dan 2 tidak ada yang memilih. Sehingga dari hasil validasi di atas dapat diartikan bahwa kevalidan perangkat RPP sudah baik dan perangkat layak diaplikasikan pada peserta didik.

**b. Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Validator menilai LKPD berdasarkan beberapa aspek, yaitu petunjuk, KD, indikator dan tujuan, tampilan, isi, pertanyaan, dan bahasa. Berikut hasil dari validasi LKPD disajikan pada Tabel 4.3:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi LKPD**

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				RP <sub>i</sub>	RB <sub>i</sub>
		1	2	3	4		
<b>Petunjuk</b>							
1	Petunjuk yang dicantumkan dengan jelas pada LKPD	5	5	5	5	5	5
<b>KD dan Indikator</b>							
2	Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)	5	4	5	5	4,75	4,6
3	Mencantumkan Indikator	5	4	4	5	4,5	
<b>Tampilan</b>							
4	Desain LKPD sesuai dengan jenjang kelas	4	4	4	4	4	3,9
5	Adanya ilustrasi dan gambar yang membantu pemahaman siswa dalam belajar	3	4	5	4	4	
6	Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca	4	3	4	4	3,75	
7	Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten LKPD	4	4	4	4	4	
<b>Isi</b>							
8	LKPD memuat latihan soal yang sesuai dengan Indikator	4	4	5	4	4,25	3,8
9	Soal yang diberikan memuat permasalahan yang sesuai untuk perkembangan anak SMP	4	4	4	3	3,75	
10	Permasalahan pada LKPD mengkondisikan peserta didik untuk memahami unsur matematika yang terdapat dalam gerakan Tari Boran.	3	3	5	4	3,75	

11	Permasalahan pada LKPD mengkondisikan peserta didik untuk memahami unsur matematika yang terdapat dalam gerakan Tari Boran sesuai dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .	3	3	4	4	3,5	
<b>Pertanyaan</b>							
12	LKPD memuat soal yang menunjang ketercapaian KD	4	4	4	3	3,75	3,9
13	Adanya kejelasan urutan kerja.	4	4	4	4	4	
<b>Bahasa</b>							
14	LKPD menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4	4	4,25	4,25
15	Kalimat soal tidak mengandung makna ganda	5	4	4	4	4,25	

Dilihat dari hasil validasi LKPD oleh validator, diperoleh skor mulai dari 3, 4 dan 5. Skor terbanyak adalah 4, ada beberapa yang memberikan nilai 3 dan 5. Sedangkan skor 1 dan 2 tidak ada yang memilih. Sehingga dari hasil validasi di atas dapat diartikan bahwa kevalidan perangkat LKPD sudah baik dan perangkat layak diaplikasikan pada peserta didik.

#### 4. **Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Tari Boran di Lamongan**

Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator sesuai dengan lembar validasi. Pada lembar validasi, selain memuat penilaian kevalidan perangkat pembelajaran juga mencantumkan penilaian ahli terhadap kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan ini bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan dapat digunakan di lapangan berdasarkan penilaian validator. Berikut hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran oleh validator yang disajikan di bawah ini pada tabel 4.4:

**Tabel 4.4**  
**Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

<b>Perangkat Pembelajaran</b>	<b>Validator</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
RPP	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan tanpa revisi
	4	B	Dapat digunakan dengan tanpa revisi
LKPD	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

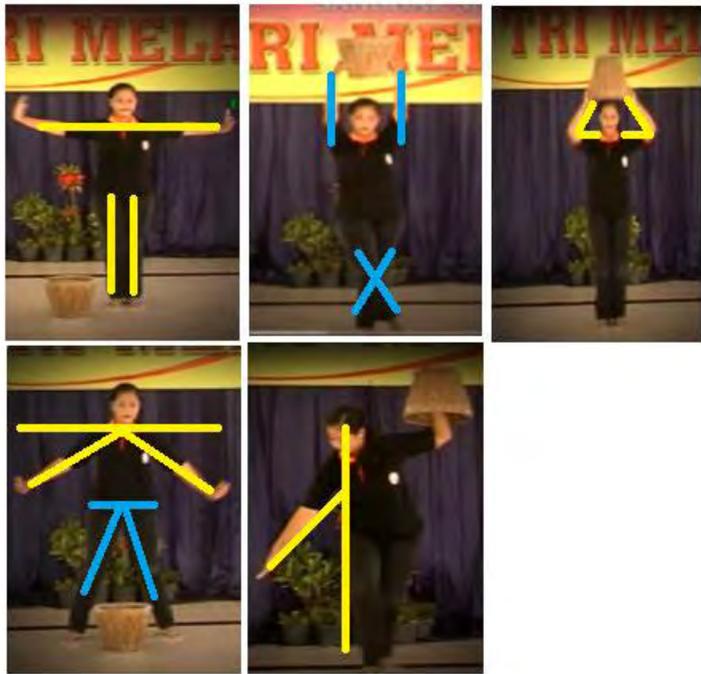
	3	A	Dapat digunakan dengan tanpa revisi
	4	A	Dapat digunakan dengan tanpa revisi

Berdasarkan data di atas hasil kepraktisan RPP adalah empat validator memberikan nilai B berarti RPP bisa digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan hasil kepraktisan LKPD adalah dua validator mendapat nilai B dan dua validator mendapat nilai A. Validator yang ke 1 dan 2 memberikan nilai B yang artinya LKPD bisa digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan validator 3 dan 4 memberikan nilai A yang artinya LKPD bisa digunakan dengan tanpa revisi.

## **B. Analisis Data**

### **1. Analisis Data Bentuk Etnomatematika yang terdapat Pada Gerakan Tari Boran**

Analisis data bentuk etnomatematika yang terdapat dalam Tari Boran diperoleh dari hasil wawancara dengan pelatih tari dan guru matematika, dari hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwasanya etnomatematika Tari Boran yaitu terletak pada gerakan tangan dan kaki penari yang menggambarkan materi garis dan sudut, seperti yang tersaji pada gambar 4.1 di bawah ini:



**Gambar 4.1**  
Gerakan penari boran yang mengandung unsur matematika

**2. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Tari Boran di Lamongan**

Penelitian ini dilakukan berdasarkan model pengembangan Plomp, yaitu Tahap investigasi awal (*preliminary research*), fase pembuatan prototipe dan fase penilaian. Berikut penjabaran analisis proses pengembangan tersebut:

**a. Fase Investigasi Awal (*Preliminary Research*)**

Pada fase ini dilakukan analisis masalah, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik untuk menentukan masalah dasar dengan mengumpulkan data dan menganalisis informasi yang mendukung untuk merencanakan pengembangan selanjutnya, hasil dari fase investigasi awal adalah:

**1) Analisis Masalah**

Pada analisis ini, peneliti menganalisis masalah berupa gerakan tari yang mengandung unsur matematika yang terdapat pada kesenian Tari Boran di sekolah SMPN 1 Sarirejo Lamongan melalui wawancara dengan pelatih tari dan guru matematika dan diperoleh hasil gerakan tari yang mengandung unsur matematika terletak pada gerakan tangan dan kaki penari yang memuat materi garis dan sudut lebih tepatnya hubungan antar dua garis, jenis-jenis sudut serta hubungan antar dua sudut.

**2) Analisis Kurikulum**

Pada analisis ini peneliti menelaah kurikulum yang digunakan dalam SMPN 1 Sarirejo Lamongan adalah kurikulum 2013 revisi 2017.

**3) Analisis Peserta didik**

Pada tahap ini, peneliti menganalisis karakteristik peserta didik yang kemudian disesuaikan dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran yang dibuat. Karakteristik tersebut diantaranya, latar belakang peserta didik dan pengetahuan, dan hasil dari analisis karakteristik peserta didik yang sudah didapat dari salah satu guru di sekolah tempat penelitian yang menjelaskan bahwasanya peserta didik kelas VII anaknya aktif, lebih suka model pembelajaran kooperatif dan belajar dengan menampilkan gambar ataupun video yang menarik, jadi didik desain pembelajaran pengembangan perangkat pembelajaran yang dipilih disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

**4) Analisis Materi Pembelajaran**

Pada analisis materi ini peneliti memilih dan menyusun secara sistematis materi pembelajaran yang

relevan. Pemilihan materi pembelajaran ini dilakukan dengan cara pertimbangan kesesuaian konsep dan isi materi dengan tujuan penelitian, dalam hal ini adalah kesesuaian materi dengan Tari Boran dan hasil yang diperoleh dari diskusi dengan guru matematika dan dosen pembimbing di dapatkan materi garis dan sudut yang sesuai dengan penelitian ini.

**b. Fase Pembuatan Prototipe**

Pada fase ini, kegiatan yang dilakukan adalah merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Langkah yang dilakukan dalam perancangan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan, antara lain:

**1) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Pada proses ini, peneliti menyusun RPP terbatas pada materi garis dan sudut. RPP tersebut terdiri dari dua kali pertemuan dengan total 2x40 menit pelajaran dan menggunakan model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika Tari Boran di Lamongan.

Komponen utama dari RPP yang disusun, yaitu: (1) tujuan pembelajaran, (2) langkah-langkah pembelajaran, (3) penilaian pelajaran. Berikut adalah bagian-bagian dari RPP yang dikembangkan pada tabel 4.5:

**Tabel 4.5**  
**Bagian-bagian RPP yang dikembangkan**

No	Komponen RPP	Uraian
1	Tujuan Pembelajaran	Berisi kebutuhan belajar murid pada materi yang dipilih.

2	Langkah-langkah pembelajaran	Berisi tentang kegiatan pendidik dan peserta didik beserta alokasi waktunya. Kegiatan tersebut berisi pendahuluan, kegiatan inti, serta penutup. Langkah-langkah pembelajaran yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model <i>Discovery Learning</i> .
3	Penilaian Pembelajaran	Berisi tentang penilaian sikap, penilaian pengetahuan dan penilaian kinerja.

Pada tahap ini, RPP yang dibuat sesuai dengan struktur isinya mulai dari pembuka, inti, dan penutup serta dibuat sesuai model pembelajaran *Discovery Learning* etnomatematika Tari Boran di Lamongan.

## 2) Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta didik yang dikembangkan digunakan untuk menuntun peserta didik dalam membangun materi dan membantu peserta didik dalam melatih keterampilan. Penyusunannya akan dikembangkan sesuai dengan silabus, RPP dan LKPDnya berisi petunjuk atau arahan untuk peserta didik sebagai pendukung keterlaksanaan pembelajaran.

Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan meliputi LKPD kelompok. LKPD Kelompok yang berisi tentang materi garis dan sudut yang sesuai dengan KD 4.6. Adapun penjelasan LKPD yang dikembangkan sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Bagian-Bagian LKPD yang**  
**Dikembangkan**

No	Komponen LKPD	Uraian
1	Judul	Lembar Kerja Peserta Didik 1 dan Lembar Kerja Peserta didik 2
2	Materi Pokok	Garis dan sudut
3	Identitas Peserta Didik	Nama kelompok dan Nama anggota kelompok
4	Petunjuk	Berisi petunjuk penggunaan LKPD , yaitu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdo'a terlebih dahulu</li> <li>2. Menuliskan Nama kelompok beserta nama anggota kelompok.</li> <li>3. Menyimak video yang sudah disajikan oleh guru.</li> <li>4. Mengamati gambar pada soal, kemudian tulis jawaban kalian pada lembar yang disediakan.</li> </ol>
5	KD dan Indikator	KD berisi kompetensi dasar yang sesuai dengan materi Garis dan sudut pada Permendikbud 37 tahun 2018. Indikator berisi tentang pencapaian kompetensi peserta didik. Kompetensi yang akan dicapai peserta

		didik adalah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Garis dan sudut.
--	--	---

**c. Fase Penilaian**

Pada fase ini dilakukan penilaian apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah valid, praktis, dan efektif. Penilaian ini dilakukan dengan lembar validasi perangkat.

**1) Validasi Perangkat Pembelajaran**

Setelah proses pembuatan perencanaan peneliti perlu melakukan validasi, karena perangkat yang hendak digunakan hendaknya memiliki status “valid”. Penilaian yang dilakukan validator ini diperlukan untuk memeriksa ulang mengenai ketepatan isi, penyajian, dan kebahasan.

Dalam penelitian ini, proses validasi dilakukan selama 2 minggu, yaitu sejak tanggal 26 Oktober 2020 hingga 3 November 2020 dengan validator yang berkompeten dan mengerti mengenai penyusunan perangkat pembelajaran pada materi garis dan sudut menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis etnomatematika Tari Boran di Lamongan, serta mampu memberikan masukan untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun.

Saran dan masukan yang diberikan oleh validator akan dijadikan bahan untuk merevisi perangkat pembelajaran awal sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran akhir. Adapun validator yang dipilih oleh peneliti, di antaranya:

**Tabel 4.7**  
**Daftar Nama Validator**

No	Nama Validator	Keterangan
1	Moh.Hafiyusholeh, M.Pd.	Dosen Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Ike Windarti, M.Pd	Dosen STKIP PGRI Sidoarjo
3	M.As'ad Hasan,S.Pd	Guru Matematika MTs Tanwirul Qulub
4	Mahfud Hasan, S.Pd	Guru Matematika SMP Ma'arif Gempol

**3. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* Etnomatematika Tari Boran di Lamongan**

**a. Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Analisis data kevalidan RPP dari setiap validator memberikan nilai masing-masing berdasarkan beberapa aspek diantaranya aspek ketercapaian indikator, materi yang disajikan, langkah pembelajaran, waktu dan bahasa, dan didapatkan hasil nilai rata-rata dari setiap aspek, hasil nilai rata-rata untuk kevalidan RPP bisa dilihat pada tabel 4.8:

**Tabel 4.8**  
**Analisis Data Kevalidan RPP**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-Rata Tiap Indikator ( $RI_i$ )	Rata-Rata Tiap Aspek ( $RB_i$ )
<b>Ketercapaian Indikator</b>				
1	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan secara lengkap.	1	4,25	3,8
2	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	2	3,5	
3	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	3	3,75	
<b>Materi Yang Disajikan</b>				
4	Materi sesuai dengan KD dan indicator	1	4	4,05
5	Materi sesuai dengan tingkat pengembangan peserta didik	2	4	

6	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	3	3,75	
7	Mengintegrasikan unsur etnomatematika Tari Boran	4	4,5	
8	Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang diberikan	5	4	
<b>Langkah Pembelajaran</b>				
9	Langkah-langkah pembelajaran ditulis secara lengkap pada RPP sesuai dengan langkah model <i>Discovery Learning</i>	1	3,75	
10	Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peserta didik	2	4	3,75
11	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru	3	3,5	

<b>Waktu</b>				
12	Pembagian waktu di setiap langkah/kegiatan dinyatakan dengan jelas	1	4	3,9
13	Kesesuaian waktu di setiap langkah / pembelajaran	2	3,75	
<b>Metode Pembelajaran</b>				
14	Memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik	1	4,25	4,2
15	Membimbing peserta didik untuk berdiskusi	2	4	
16	Membimbing peserta didik dan mmberikan arahan dalam pemecahan masalah	3	4,25	
17	Mengarahkan peserta didik untuk mencari kesimpulan	4	4,25	
<b>Bahasa</b>				
18	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia	1	4,25	4

	yang baik dan benar			
19	Ketepatan struktur kalimat	2	4	
20	Kata tidak mengandung makna ganda	3	4	
<b>Rata-rata Total Validasi (RTV) RPP</b>				3,95

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat dilihat rata-rata untuk aspek pencapaian indikator adalah 3,8, rata-rata untuk aspek materi yang disajikan adalah 4,05, rata-rata untuk aspek langkah pembelajaran adalah 3,75, rata-rata untuk aspek waktu adalah 3,9, rata-rata untuk aspek metode pembelajaran adalah 4,2 dan rata-rata untuk aspek bahasa adalah 4. Sedangkan dari keenam aspek tersebut diperoleh rata-rata sebesar 3,95.

Ditinjau dari aspek ketercapaian indikator dengan rata-rata 3,8, indikator dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) termasuk dalam kategori valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap kriteria yang terdapat dalam aspek penilaian ketercapaian indikator telah sesuai dengan materi pembelajaran yang dikembangkan.

Berdasarkan aspek penilaian materi yang disajikan, diperoleh skor dengan rata-rata sebesar 4,05. Hal ini menunjukkan bahwa aspek penilaian materi yang dikembangkan sesuai dengan KD dan indikator, sesuai dengan perkembangan peserta didik. Dapat mengintegrasikan unsur etnomatematika Tari Boran dan materi juga mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran.

Aspek langkah pembelajaran termasuk dalam kategori valid. Hal ini dapat dilihat berdasarkan perolehan skor rata-rata pada aspek langkah-langkah pembelajaran yaitu sebesar 3,75. Hal ini menunjukkan bahwa langkah-langkah

pembelajaran yang menggunakan sintaks *Discovery Learning* telah sesuai dengan indikator dan ditulis lengkap dalam RPP. Selain itu langkah-langkah pembelajaran telah memuat urutan kegiatan pembelajaran dengan logis dengan jelas menunjukkan peran pendidik dan peserta didik.

Pada aspek penilaian waktu juga masuk dalam kategori cukup valid dengan memiliki rata-rata sebesar 3,9. Hal ini berarti bahwa pembagian waktu yang diberikan pada setiap langkah atau kegiatan telah dinyatakan dengan cukup jelas dan sesuai.

Pada aspek metode pembelajaran memiliki rata-rata 4,2 dan termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran dapat memberikan kesempatan bertanya pada peserta didik, memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi, dan memberikan kesempatan peserta didik untuk mencari kesimpulan.

Aspek penilaian bahasa juga masuk dalam kategori valid dengan perolehan rata-rata skor 4. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, struktur kalimat yang tepat, dan kalimat tidak mengandung makna ganda.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), didapatkan rerata total validitas (RTV) sebesar 3,95 dari validator. Dengan begitu berarti RPP dengan model *Discovery Learning* etnomatematika Tari Boran di Lamongan yang telah dikembangkan penulis dikatakan “valid”. Namun dalam hal ini, berdasarkan masukan dari validator, peneliti melakukan sedikit revisi pada beberapa bagian RPP, di antaranya materi yang disajikan dan langkah pembelajaran.

#### **b. Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Analisis data kevalidan LKPD dari setiap validator memberikan nilai masing-masing berdasarkan beberapa aspek diantaranya aspek petunjuk, Kompetensi Dasar, indikator, tujuan, tampilan, isi, pertanyaan dan Bahasa, dan

didapatkan hasil nilai rata-rata dari setiap aspek, hasil nilai rata-rata untuk kevalidan LKPD bisa dilihat pada tabel 4.9:

**Tabel 4.9**  
**Analisis Data Kevalidan LKPD**

<b>No</b>	<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Rata-Rata Tiap Indikator (<math>RI_i</math>)</b>	<b>Rata-Rata Tiap Aspek (<math>RB_i</math>)</b>
<b>Petunjuk</b>				
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas pada LKPD	1	5	5
<b>KD, Indikator dan Tujuan</b>				
1	Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)	1	4,75	4,6
2	Mencantumkan indikator	2	4,5	
<b>Tampilan</b>				
1	Desain LKPD sesuai dengan jenjang kelas	1	4	3,9
2	Adanya ilustrasi dan gambar yang membantu pemahaman peserta didik dalam belajar	2	4	
3	Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca	3	3,75	

4	Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten LKPD	4	4	
<b>Isi</b>				
1	LKPD memuat latihan soal yang sesuai dengan Indikator	1	4,25	3,8
2	Soal yang diberikan memuat permasalahan yang sesuai untuk pengembangan anak SMP	2	3,75	
3	Permasalahan pada LKPD mengkondisikan peserta didik untuk unsur matematika yang terdapat dalam gerakan Tari Boran	3	3,75	
4	Permasalahan pada LKPD mengkondisikan peserta didik untuk memahami unsur matematika yang terdapat dalam gerakan Tari Boran sesuai	4	3,5	

	dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>			
<b>Pertanyaan</b>				
1	LKPD memuat soal yang menunjang ketercapaian KD	1	3,75	3,9
2	Adanya kejelasan urutan kerja	3	4	
<b>Bahasa</b>				
1	LKPD menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	4,25	4,25
2	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	2	4,25	
<b>Rata-rata Total Validasi (RTV) LKPD</b>				4,2

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat dilihat bahwa pada aspek petunjuk memperoleh rata-rata 5. Aspek kompetensi dasar, indikator dan tujuan memperoleh rata-rata 4.6, aspek tampilan memperoleh rata-rata 3.9, aspek isi memperoleh rata-rata 3.8, aspek pertanyaan memperoleh rata-rata 3.9, dan pada aspek bahasa memperoleh rata-rata 4.25. Sedangkan dari keenam aspek tersebut diperoleh rata-rata sebesar 4,2.

Ditinjau dari aspek penilaian petunjuk yang memperoleh rata-rata 5, petunjuk dalam LKPD masuk dalam kategori valid. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa petunjuk yang terdapat dalam LKPD telah dinyatakan dengan jelas. Sedangkan aspek penilaian Kompetensi Dasar, indikator dan tujuan diperoleh rata-rata 4,6 dan termasuk dalam kategori valid. LKPD telah mencantumkan Kompetensi Dasar, indikator dan tujuan.

Sementara itu aspek penilaian tampilan LKPD memperoleh skor rata-rata 3,9 dan termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa desain yang digunakan dalam LKPD sesuai dengan jenjang kelas. Pertanyaan yang mengarahkan terdapat dalam LKPD juga cukup membantu pemahaman peserta didik dalam belajar. Huruf yang digunakan jelas dan dapat terbaca oleh peserta didik.

Pada penilaian aspek isi LKPD rata-rata skor yang diperoleh yaitu 3.8 dan termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD memuat soal untuk menunjang ketercapaian indikator dan permasalahan pada LKPD mengondisikan peserta didik untuk memahami etnomatematika Tari Boran.

Pada aspek pertanyaan memperoleh rata-rata 3.9 Hal ini menunjukkan bahwa latihan soal yang diberikan dalam LKPD telah menunjang ketercapaian KD dan masalah yang disajikan.

Penilaian bahasa dalam LKPD termasuk kategori valid karena nilai rata-rata yang diperoleh adalah 4.25 hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKPD telah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan kalimat yang digunakan dalam soal tidak mengandung makna ganda atau ambigu.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) didapatkan rata-rata total validitas (RTV) LKPD sebesar 4,2. Sesuai dengan kategori kevalidan LKPD yang telah dijabarkan dalam bab III, maka Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan model *Discovery Learning* Etnomatematika Tari Boran di Lamongan dikatakan “valid”.

Berdasarkan masukan para validator, dalam hal ini peneliti tetap melakukan sedikit revisi pada beberapa bagian LKPD, diantaranya isi.

#### **4. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning***

Berdasarkan hasil data kepraktisan perangkat pada tabel 4.12 dapat diketahui bahwa kepraktisan RPP dan yang dikembangkan diperoleh B dari keempat validator. Sesuai dengan kategori kepraktisan, maka menurut validator 1,2,3 dan 4 RPP dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sesuai dengan kategori kepraktisan yang telah dijelaskan pada bab III.

Kemudian untuk LKPD, berdasarkan hasil dari data kepraktisan oleh validator diperoleh kode A dan B. Dua validator memberikan kode B dan dua validator lainnya dengan kode A. Sesuai dengan kategori kepraktisan, maka menurut validator 1 dan 2 LKPD dapat digunakan dengan sedikit revisi, sedangkan menurut validator 3 dan 4 LKPD dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian kepraktisan perangkat RPP dan LKPD yang telah dikembangkan rata-rata memperoleh kode A dan B. Sesuai dengan kategori kepraktisan, maka perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi dan dapat digunakan tanpa revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LKPD dengan model *Discovery Learning* Etnomatematika Tari Boran di Lamongan dapat dinyatakan “praktis”.

### **C. Revisi Produk**

#### **1. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Validator**

Berdasarkan hasil validasi oleh para validator, perangkat RPP yang dikembangkan masih perlu perbaikan pada beberapa bagian. Berikut bagian-bagian RPP yang perlu diperbaiki dijelaskan pada tabel 4.10:

**Tabel 4.10**  
**Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Kurang menampakkan sintak model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Menampakkan lebih jelas lagi sintak model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> pada RPP seperti pada sintak pertama stimulation ditambahkan lagi contoh di kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi garis dan sudut.
2	Pada materi pembelajaran kurang jelas	Memperjelas materi pembelajaran dengan menambahkan beberapa materi dan gambar lagi pada penilaian RPP

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa RPP yang telah dikembangkan memerlukan revisi pada bagian kurang jelasnya materi dan lebih menampakkan sintak *Discovery Learning*.

## 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh Validator

Berdasarkan hasil validasi oleh para validator, perangkat LKPD yang dikembangkan masih perlu perbaikan pada beberapa bagian. Berikut bagian-bagian LKPD yang perlu diperbaiki dijelaskan pada tabel 4.11:

**Tabel 4.11**  
**Daftar Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).**

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Gambar tari yang terdapat dalam LKPD kurang jelas karena ukura terlalu kecil	Memperjelas gambar tari yang terdapat dalam LKPD dengan merubah ukuran gambar.

Berdasarkan Tabel 4.11, dapat dilihat bahwa revisi pada LKPD yang telah dikembangkan terletak pada gambar tari pada LKPD kurang jelas.

#### **D. Kajian Produk Akhir**

Setelah dilakukan beberapa proses pengembangan hingga sampai pada uji coba, maka didapatkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk pengembangan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berikut uraian hasil produk yang dikembangkan:

##### **1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp yang menghasilkan RPP matematika dengan model *Discovery Learning* yang valid, dan praktis.

Pada data kevalidan RPP diperoleh total rata-rata validasi RPP adalah 4.1 yang berarti bahwa RPP dapat dikatakan valid. Data kevalidan RPP dinilai berdasarkan beberapa aspek yang terdiri dari beberapa indikator. Hampir semua indikator tersebut mendapat rata-rata skor 4. Namun terdapat beberapa indikator yang memperoleh rata-rata kurang dari 4, yaitu indikator a) pencapaian indikator; b) materi yang disajikan; c) langkah pembelajaran; e) waktu; dan f) metode pembelajaran.





**Gambar 4.3**  
**Produk Akhir LKPD**

## BAB V PENUTUP

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* Etnomatematika Tari Boran di Lamongan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bentuk etnomatematika yang terkandung pada Tari Boran adalah materi garis dan sudut yang meliputi macam-macam garis dan macam-macam sudut, ini diketahui dari hasil wawancara dengan pelatih tari dan guru matematika;
2. Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* Etnomatematika Tari Boran di Lamongan dilakukan dengan model pengembangan Plomp sehingga diperoleh data bahwa pendidik matematika di SMPN 1 Sarirejo Lamongan masih menggunakan pembelajaran langsung dengan kurikulum 2013 revisi 2017, dan materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi garis dan sudut dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* karena para peserta didik lebih menyukai pembelajaran kooperatif atau berkelompok. Kemudian dilakukan pembuatan RPP dan LKPD yang selanjutnya divalidasikan;
3. Perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* Etnomatematika Tari Boran di Lamongan telah dinyatakan “**valid**” oleh validator dengan hasil rata-rata total kevalidan RPP dari validator sebesar 4.1 dengan skor maksimal 5, LKPD sebesar 3.95 dengan skor maksimal 5;
4. Perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* Etnomatematika Tari Boran di Lamongan telah dinyatakan “**praktis**” oleh validator. RPP mendapat nilai B dari empat validator yang berarti bisa digunakan dengan sedikit revisi, LKPD mendapat nilai A dari dua validator yang berarti bisa digunakan dengan tanpa revisi dan B dari dua validator yang berarti bisa digunakan dengan sedikit revisi.

## B. Saran

Berikut saran-saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini.

1. Bagi para pembaca atau peneliti lain yang tertarik dengan penelitian ini hendaknya dapat menyempurnakan penelitian ini dengan menambahkan strategi pembelajaran yang cocok dengan model *Discovery Learning* Etnomatematika Tari Boran di Lamongan;
2. Bagi para pembaca atau peneliti lain yang tertarik dengan penelitian ini hendaknya menyempurnakan penelitian ini dengan menerapkan RPP serta menguji LKPD kepada peserta didik di sekolah;
3. Sebaiknya perangkat pembelajaran yang dikembangkan didukung dengan media yang lebih baik serta waktu pembelajaran yang lebih lama agar perangkat pembelajaran dapat mendukung peserta didik dalam memahami etnomatematika Tari Boran;

## DAFTAR PUSTAKA

- Anam, Ahmad Choirul, skripsi: *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Prompting Berbasis Etnomatematika Untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematika”*. Surabaya: UINSA, 2016.
- Alamsyah, Beni Yusuf. 2014 *“Perkembangan Tari Boran Sebagai Kesenian Khas Kabupaten Lamongan Tahun 2006-2013(Makna dan Nilai Moral)”*. Jurnal Pendidikan Sejarah. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. Vol. 2 No.3. Summer 2014.
- Barata, Agriat. *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Materi Perbandingan untuk Peserta Didik Kelas VII dengan Pendekatan Kontekstual”* Yogyakarta: UN Yogyakarta, 2015.
- Dewi, Rizky Puspita. 2016 *“Penerapan Model Belajar Discovery Learning untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas X MIA 3 Semester Genap SMAN Teras”*. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK). Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. Vol. 5 no. 4. Summer 2016.
- Ermawati, skripsi; *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahap Berpikir Geometri Van hiele”*, Surabaya: UNESA, 2007..
- Fatori, Ach. Skripsi: *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning (DL) Berbasis Etnomatematika Petani Tembakau di Desa Galis Pamekasan”*. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017.

Hamalik, Oemar. *"Kurikulum dan Pembelajaran"*, (Cet. 4; Jakarta: Bumi Aksara), 2003.

Haryanto. 2015. *"Etnomatematika Pada Noken Masyarakat"*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika: Universitas Negeri Yogyakarta. 2015.

Hosnan. *"Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21"*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.

<http://kbbi.web.id/matematika> (diakses pada 15 januari 2018)

Khabibah, Siti, Disertasi: *"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar"*, Surabaya : Program Pasca Sarjana UNESA, 2006.

Kurniasih, Imas dan Sani Berlin. *"Implementasi Kurikulum 2013 Konsep & Penerapan"*. Surabaya: Kata Pena, 2014.

Komalasari, Kokom. *"Pembelajaran Kontekstual"*: Konsep dan Aplikasi (Cet. ke-3: Bandung: PT. Refika Aditama, 2013).

Manuaba, Putera. 1999. *"Budaya Daerah dan Jati Diri Bangsa: Pemberdayaan Cerita Rakyat dalam Memasuki Otonomi Daerah dan Globalisasi"*. Jurnal. Artikel. Kebudayaan Masyarakat dan Politik. Vol. 12 No. 4. Summer 1999.

Mubah, A. Safril. 2011. *"Revitalisasi Identitas Kultural Indonesia di Tengah Upaya Homogeniasi Global"*, Jurnal Globalisasi. Universitas Airlangga. Vol. 5 No. 3. Summer 2011.

- Plomp, Tjeerd, *“Educational Design Research: an Introduction”*, Netherlands Institute for Curriculum Development, 2007.
- Purnamasari, Yanti. 2014. *“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe teams Games Tournament(TGT) Terhadap Kemandirian Belajar dan Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematika Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasikmalaya”*. Jurnal Pendidikan dan Keguruan. Program Pasca Sarjana Universitas Terbuka. Vol. 1 no. 1, summer 2014, Artikel 2.
- Putri, Linda Indriyati. 2017. *“Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI”*. Jurnal: Pendidikan Dasar. Unwahas Semarang. Vol. IV No. 1. Summer 2017.
- Rahmawati, Desi, skripsi: *“Efektifitas Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Cinta Budaya Lokal Siswa SMP Kelas VII”*. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UINSUKA, 2016.
- Rasjidi, HM *“Strategi Kebudayaan dan Pembaharuan Pendidikan Nasional”*, (Jakarta: Bulan Bintang), 1980.
- Rochmad. 2012. *”Desain Model Pengembangan perangkat pembelajaran”*. Jurnal (pendidikan:FMIPA UNNES).Vol. 3 No. 1. Summer 2012.
- Romadhoni, Almu Noor: *“Aspek Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Banjar dan Penggunaan Aspek-Aspek Tersebut untuk Pengembangan Paket Belajar Matematika”*. Yogyakarta: Program Megister Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma. 2017.

- Salmi, 2019. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas XII IPS-2 SMAN 13 Palembang", *Jurnal profit*. Vol.6 No.1, Summer 2019.
- Suhartini. 2017. "*Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika*". Jurnal pendidikan: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Alma Ata. Vol. II No. 2. Summer 2017.
- Sumaryono, Ikhsan Wahid. "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis*". Surabaya: Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2010.
- Supingah, Iping, "*Lewat Tari Boran, Jawa Timur Raih Juara Umum Parade Tari.*" surabayanet. Diakses dari surabayanet.co.id, diakses pada tanggal 12 desember 2020.
- Sutiarso, Sugeng. 2017. "*Theacher's Belief dalam Pembelajaran Matematika dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*". Jurnal pendidikan: Universitas Lampung. Vol. 55 No. 2. Summer 2017.
- Van de Walle, John A. "*Matematika Sekolah Dasar dan Menengah : Pengembangan Pengajaran*". Edisi ke-6: Jakarta: Erlangga, 2018.
- Yusuf , Beni, 2014. "Perkembangan Tari Boran Sebagai Kesenian Khas Kabupaten Lamongan", *Jurnal Pendidikan Sejarah*, summer 2014.

Zulkardi. 2016. "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pokok Bahasan Turunan*". Jurnal PPS Pendidikan Matematika: Unsuri. 05 Agustus 2016.

