

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
MODEL *INSIDE OUTSIDE CIRCLE* BERBASIS  
KEARIFAN LOKAL MADURA UNTUK MELATIH  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Oleh  
Qurrota A'yun  
NIM D74215101



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PMIPA  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Qurrota A'yun  
NIM : D74215101  
Jurusan/Prodi : PMIPA/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya

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, 10 Juli 2019

Yang membuat pernyataan

METERAI  
TEMPEL  
Q46BBAFF710167001  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
  
Qurrota A'yun

NIM. D74215101

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : QURROTA A'YUN

NIM : D74215101

Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
MODEL *INSIDE OUTSIDE CIRCLE* BERBASIS KEARIFAN  
LOKAL MADURA UNTUK MELATIH KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 8 Juli 2019

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Siti Lailiyah, M.Si

Maunah Setyawati, M. Si

NIP. 198409282009122007

NIP. 197411042008012008

**PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI**  
Skripsi oleh Qurrota A'yun ini telah dipertahankan  
di depan Tim Penguji Skripsi  
Surabaya, 18 Juli 2019

Pengesahan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

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

Tim Penguji  
Penguji I,

Dr. Kusaei, M. Pd  
NIP. 197206071997031001

Penguji II,

Aning Wida Yanti, S. Si, M. Pd  
NIP. 198012072008012010

Penguji III

Dr. Siti Lailiyah, M. Si  
NIP. 198409282009122007

Penguji IV

Maunah Setyawati, M. Si  
NIP. 197411042008012008



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpus@uin-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Qurrota A'yun  
NIM : 074215101  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika dan IPA  
E-mail address : moestlin.qurrota@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 Model Inside Outside Circle

Berbasis Kearifan Lokal Madura Untuk Melatih Kemampuan

Komunikasi Matematis

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, 30 Juli 2019

Penulis

( Qurrota A'yun )  
*nama terang dan tanda tangan*

# **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *INSIDE OUTSIDE CIRCLE* BERBASIS KEARIFAN LOKAL MADURA UNTUK MELATIH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Oleh: Qurrota A'yun

## **ABSTRAK**

Pentingnya komunikasi matematis dan kearifan lokal di Indonesia tidak sebanding dengan fakta. Faktanya, kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah dan masih banyak siswa yang belum mengenal kearifan lokal di daerahnya. Madura merupakan salah satu daerah yang kental akan kearifan lokalnya, tetapi pelajar di daerah perkotaan banyak yang tidak ikut serta dalam melestarikannya. Oleh sebab itu penulis ingin mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Madura yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Tujuan dari penelitian ini yaitu menjelaskan proses pengembangan, kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan dari pengembangan perangkat pembelajaran model *Inside Outside Circle* (IOC) untuk melatih kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa.

Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan dengan model pengembangan Plomp yang terdiri dari fase investigasi awal, fase pembuatan prototipe, dan fase penilaian. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi segiempat. Uji coba dilakukan pada 28 siswa kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah catatan lapangan untuk data proses pengembangan perangkat, teknik validasi untuk data kevalidan dan kepraktisan perangkat, teknik observasi untuk data aktivitas siswa, dan keterlaksanaan sintaks, teknik angket untuk data respon siswa, dan teknik tes tulis untuk data kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa.

Diperoleh data proses pengembangan perangkat pembelajaran bahwa guru masih menggunakan pembelajaran langsung dengan kurikulum 2013 revisi 2017. Kemudian dilakukan pembuatan prototipe RPP dan LKS model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa yang selanjutnya diuji cobakan pada siswa kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan. Data kevalidan perangkat diperoleh total kevalidan RPP sebesar 3,53 dan kevalidan LKS sebesar 3,4. Data kepraktisan diperoleh bahwa perangkat yang dikembangkan tergolong praktis dengan penilaian kepraktisan RPP A dan kepraktisan LKS dua poin A dan satu poin B. Selanjutnya untuk keefektifan perangkat diperoleh bahwa perangkat dikatakan efektif karena persentase aktivitas siswa yang aktif lebih besar daripada yang pasif yaitu sebesar 9,75%, skor kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks sebesar 3,9 tergolong baik, dan persentase respon positif siswa sebesar 82,2%. Hasil kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa diperoleh 21,4% tergolong sangat tinggi, 53,6% tinggi, dan 25% sedang.

**Kata kunci:** Pengembangan, kooperatif, IOC, kearifan, *tanean lanjang*, komunikasi.

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL DALAM.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian Dan Pengembangan.....	9
D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	10
E. Manfaat Pengembangan.....	11
F. Batasan Masalah.....	12
G. Definisi Operasional.....	12

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A. Perangkat Pembelajaran.....	15
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	15
2. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	18
B. Kriteria Perangkat Pembelajaran.....	18
1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	19
2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	19
3. Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	20
C. Model Pembelajaran Kooperatif.....	23
1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif.....	23
2. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif.....	24
3. Unsur-unsur Dasar Pembelajaran Kooperatif.....	25
4. Tujuan Pembelajaran Kooperatif.....	25
5. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.....	26

D.	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle</i> .....	27
1.	Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle</i> .....	27
2.	Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle (IOC)</i> .....	28
3.	Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle</i> .....	28
E.	Kearifan Lokal .....	33
1.	Pengertian.....	33
2.	Kearifan Lokal Madura .....	33
F.	Kemampuan Komunikasi Matematis .....	39
1.	Pengertian.....	39
2.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis.....	40
3.	Indikator-indikator Kemampuan Komunikasi matematis	40
G.	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle</i> Berdasarkan Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	42
1.	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Outside Circle</i> Berbasis Kearifan Lokal.....	42
2.	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside</i> <i>Outside Circle</i> Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis .....	45

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A.	Jenis Penelitian.....	49
B.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	49
C.	Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	49
D.	Uji Coba Produk .....	52
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	55
F.	Instrumen Pengumpulan Data .....	57
G.	Teknik Analisis Data.....	59

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

A.	Data Uji Coba .....	71
1.	Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	71



2.	Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	72
3.	Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	75
4.	Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	76
5.	Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Proses Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	82
B.	Analisis Data.....	83
1.	Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	83
2.	Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	90
3.	Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	95
4.	Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	96
5.	Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	105
C.	Revisi Produk.....	106
D.	Kajian Produk Akhir .....	108
<b>BAB V PENUTUP</b>		
A.	Simpulan .....	112
B.	Saran .....	113
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>114</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

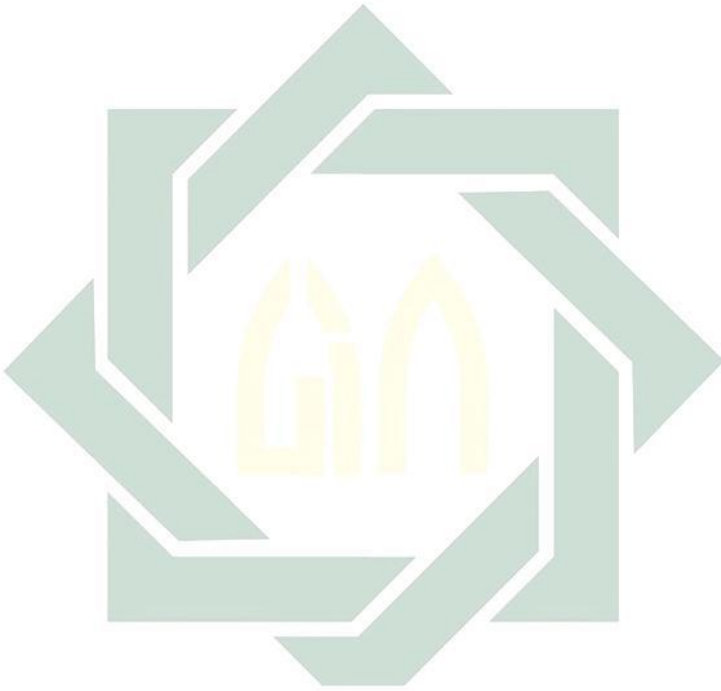
Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif .....	26
Tabel 2.2 Langkah-langkah <i>Inside Outside Circle</i> .....	28
Tabel 2.3 Langkah-Langkah Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle</i>	30
Tabel 2.4 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle</i> (IOC) Berbasis Kearifan Lokal .....	42
Tabel 2.5 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle</i> (IOC) Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis .....	46
Tabel 3.1 Penyajian Data Catatan Lapangan Setelah Direvisi .....	60
Tabel 3.2 Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	61
Tabel 3.3 Pengolahan Data Kevalidan RPP .....	61
Tabel 3.4 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	62
Tabel 3.5 Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	63
Tabel 3.6 Pengolahan Data Kevalidan LKS .....	63
Tabel 3.7 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	64
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran ....	65
Tabel 3.9 Pengolahan Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran .....	67
Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran .	68
Tabel 3.11 Skor Setiap Pilihan pada Angket .....	69
Tabel 3.12 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	70
Tabel 4.1 Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	71
Tabel 4.2 Hasil Validasi RPP .....	72
Tabel 4.3 Hasil Validasi LKS .....	74
Tabel 4.4 Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran .....	75
Tabel 4.5 Data Observasi Aktivitas Siswa .....	76
Tabel 4.6 Hasil Observasi Ketraksanaan Sintaks Pembelajaran .....	78
Tabel 4.7 Data Respon Siswa terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dan LKS .....	81
Tabel 4.8 Data Tes Tulis Komunikasi Matematis Siswa .....	82
Tabel 4.9 Kompetensi Dasar dan Indikator yang Digunakan .....	85
Tabel 4.10 Bagian-bagian RPP yang dikembangkan .....	86
Tabel 4.11 Bagian-bagian LKS yang Dikembangkan .....	87

Tabel 4.12 Daftar Nama Validator .....	89
Tabel 4.13 Jadwal Kegiatan Uji Coba.....	89
Tabel 4.14 Analisis Data Kevalidan RPP.....	90
Tabel 4.15 Analisis Data Kevalidan LKS .....	93
Tabel 4.16 Kategori Aktivitas Siswa.....	96
Tabel 4.17 Analisis Data kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks Pembelajaran .....	99
Tabel 4.18 Hasil Skor Data Respon Siswa terhadap Pembelajaran....	102
Tabel 4.19 Rata-rata Persentase Respon Siswa .....	104
Tabel 4.20 Tingkatan Hasil Data Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	105
Tabel 4.21 Persentase Hasil Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	106
Tabel 4.22 Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	107
Tabel 4.23 Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS).....	107



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model *Layout Tanean Lanjang* ..... 36



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	119
Lampiran 1.2 Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	128
Lampiran 1.3 Lembar Kerja Siswa (LKS) Sebelum Revisi .....	136
Lampiran 1.4 Lembar Validasi dan Kepraktisan RPP.....	144
Lampiran 1.5 Lembar Validasi dan Kepraktisan LKS .....	146
Lampiran 1.6 Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	148
Lampiran 1.7 Lembar Observasi Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks .....	150
Lampiran 1.8 Lembar Angket Respon Siswa.....	153
Lampiran 1.9 Kisi-Kisi Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis.....	154
Lampiran 1.10 Lembar Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis.....	155
Lampiran 1.11 Lembar Rubrik Penskoran Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis .....	157
Lampiran 2.1 Contoh Hasil Pengerjaan LKS Siswa.....	164
Lampiran 2.2 Hasil Validasi dan Kepraktisan RPP.....	172
Lampiran 2.3 Hasil Validasi dan Kepraktisan LKS .....	178
Lampiran 2.4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....	184
Lampiran 2.5 Hasil Observasi Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks .....	188
Lampiran 2.6 Contoh Hasil Angket Respon Siswa .....	192
Lampiran 2.7 Contoh Hasil Pengerjaan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	193
Lampiran 3.1 Surat Tugas .....	200
Lampiran 3.2 Surat Izin Penelitian .....	201
Lampiran 3.3 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	202
Lampiran 3.4 Kartu Konsultasi Skripsi .....	203
Lampiran 4.1 Biodata Peneliti.....	205

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika disebut sebagai bahasa, karena pada pembelajaran di jenjang sekolah matematika disuguhkan melalui simbol-simbol, rumus, diagram, ataupun istilah<sup>1</sup>. Matematika sebagai bahasa artinya matematika tidak hanya hitungan, hafalan, menemukan pola, menyelesaikan masalah, atau mengambil kesimpulan, namun juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan gagasan dengan baik dan jelas<sup>2</sup>. Sehingga, dalam matematika tidak hanya perlu memperhatikan materi atau hitungannya saja namun juga bahasanya agar pembelajaran dapat berjalan baik sesuai dengan tujuannya.

Sayangnya, pentingnya matematika sebagai bahasa banyak dilupakan oleh pengajar. Pasalnya, guru menyuguhkan simbol, rumus, diagram, atau lainnya hanya melalui hafalan tanpa memperhatikan bagaimana cara mengkomunikasikannya. Padahal dengan adanya komunikasi dalam matematika dapat membantu guru memperoleh data kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika<sup>3</sup>.

Kemampuan komunikasi penting bagi siswa. Salah satunya yaitu untuk menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat mengenai materi matematika dengan jelas dan tepat<sup>4</sup>. Komunikasi yang baik di dalam kelas akan meningkatkan semangat siswa untuk berbagi ide atau gagasan dan akan mencoba mengklarifikasi ide atau gagasan hingga siswa mengerti<sup>5</sup>. Selain itu kemampuan

---

<sup>1</sup> Henry P. I. Wijaya, Imam Sujadi, dan Riyadi. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sesuai dengan Gender dalam Pemecahan Masalah pada Materi Balok dan Kubus (Studi Kasus pada Siswa SMP Kelas VIII SMP Islam Al-Azhar 29 Semarang). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 2016. 4(9), 778

<sup>2</sup> Arthur J. Baroody. *Problem Solving, Reasoning and Communicating, K-8: Helping Children think mathematically*. (New York: Macmillan Publishing Company, 1993), 103

<sup>3</sup> Chrisna Sinaga, Kemampuan Komunikasi Matematika (*Communication Mathematics Ability*). (Medan: Universitas Medan, 2017), 2

<sup>4</sup> Stevani Wulandari, Ade Mirza, Silvia Sayu, *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada SMA Negeri 10 Pontianak*. (Pontianak: Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak, 2014), 2

<sup>5</sup> Mary M. Lindquist, *NCTM 1996 year book: Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*. (USA: NCTM INC, 2000), 1

komunikasi matematis juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan cara berpikir, menilai tingkat pemahaman siswa, membantu siswa dalam mengorganisasikan pengetahuannya, membantu siswa membangun pengetahuan matematisnya, meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, memajukan penalarannya, membangun kemampuan mandiri siswa, dan meningkatkan keterampilan sosial siswa<sup>6</sup>. Hal ini juga sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 revisi 2017 yaitu siswa diharapkan memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas dan efektif<sup>7</sup>.

Beberapa hal mengenai komunikasi matematika juga dipaparkan oleh beberapa ahli. Clark berpendapat bahwa siswa harus dapat menyampaikan isi pikirannya mengenai matematika, sehingga bukan hanya menghitung tetapi juga mengkomunikasikan materi matematika tersebut baik secara lisan maupun tulisan<sup>8</sup>. Sementara Hirschfeld juga menyatakan bahwa dengan dikomunikasikannya ide atau apapun yang mereka pikirkan, maka akan memudahkan guru memahami siswa mengenai apa yang telah diketahui atau apa yang belum diketahui<sup>9</sup>. Sedangkan Kosko dan Wilkins menjelaskan bahwa keterampilan seseorang dalam menyelesaikan masalah akan meningkat jika dia menuliskan ide solusi dari permasalahan tersebut<sup>10</sup>.

Faktanya, kemampuan komunikasi matematis siswa sering tidak sama dengan yang diharapkan. Masih banyak siswa yang belum memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Seperti yang terlihat dari hasil pengamatan Marselin Noviyanti di SMP Kanisius Gayam Yogyakarta didapatkan masih banyak siswa

---

<sup>6</sup> Marselina Noviyanti, skripsi: “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kanisius Gayam Yogyakarta Kelas VII C dalam Konteks Operasi Hitung Bentuk Aljabar” (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2017), 2

<sup>7</sup> Kemendikbud. Permendikbud No. 21 Tahun 2016: *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Kemendikbud, 2016) 117

<sup>8</sup> Karen K. Clark, *Strategies for Building Mathematical Communication in the Middle School Classroom Modeled in Professional Development, Implemented in the Classroom. CIME (Current Issues in Middle Level Education)*. 2005. 11(2), 5

<sup>9</sup> Kimberly Hirschfeld. *Mathematical Communication, Conceptual Understanding, and Students' Attitudes Toward Mathematics*. (In partial fulfillment of the MAT Degree, University of Nebraska-Lincoln. Nebraska. 2008), 4.

<sup>10</sup> Karl W. Kosko and Jesse L. M. Wilkins. *Mathematical Communication and Its Relation to the Frequency of Manipulative Use. International Electronic Journal of Mathematics Education (IEJME)*. 2010. 5(2), 81

yang kesulitan ketika diminta untuk menjelaskan kembali apa yang telah dipelajari<sup>11</sup>. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Zuhrotunnisa, penelitian tersebut menghasilkan fakta bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menjelaskan ide menggunakan tabel, diagram, ataupun kalimat sehari-hari masih rendah<sup>12</sup>. Selain itu, jika dilihat dari survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015, menempatkan Indonesia pada posisi ke 62 dari 70 negara peserta dengan nilai rata-rata 386, sedangkan rata-rata dari *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) adalah 490<sup>13</sup>. Hasil PISA yang rendah tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia kurang dalam menyelesaikan soal PISA, dimana soal-soal PISA lebih banyak mengukur kemampuan menalar, pemecahan masalah, berargumentasi, dan komunikasi.

Terdapat beberapa penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu penyebabnya adalah kurang terlatihnya siswa dalam mengerjakan latihan soal yang membutuhkan argumentasi dalam penyelesaiannya<sup>14</sup>. Selain itu kurang aktifnya siswa juga menjadi penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, karena keaktifan siswa dalam pembelajaran sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa<sup>15</sup>. Selain itu juga dikarenakan kebanyakan guru matematika masih mengajar dengan metode yang konvensional, yaitu ceramah, diskusi, dan tanya jawab<sup>16</sup>.

Salah satu kunci dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa di kelas ada pada guru. Sebaiknya guru berupaya untuk membangun komunikasi yang baik di dalam kelas. Upaya tersebut dapat berupa kreativitas guru dalam menyampaikan

---

<sup>11</sup> Marselina, Op. Cit., hal 3-4

<sup>12</sup> Zuhrotunnisa, Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mts. Negeri Bojong pada Materi Statistika. *Matematik Education*. 2015. 1(1).. 9

<sup>13</sup> Organisation for Economic Cooperation and Development. *PISA-2015-Result-In-Focus*. (Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development, 2016), 5

<sup>14</sup> Ressa Dwi K., skripsi: “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*”, (Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2016), 3

<sup>15</sup> Ibid, hal. 4

<sup>16</sup> Surono, skripsi: “*Penerapan Model Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*”, (Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2017), 4



pelajaran agar siswa aktif di dalamnya. Seorang guru dianjurkan dapat memilih strategi dan model pembelajaran yang mendukung sehingga memacu siswa untuk aktif saat pembelajaran. Anita Lie menyebutkan bahwa strategi yang sering diterapkan agar siswa aktif yaitu dengan melibatkan siswa dalam diskusi atau berkelompok<sup>17</sup>.

Salah satu model pembelajaran yang banyak melibatkan siswa dalam diskusi dan komunikasi dalam kelompok adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif menekankan pada tujuan kelompok, yakni penguasaan materi oleh seluruh anggota kelompok<sup>18</sup>. Dalam pembelajaran ini juga menumbuhkan rasa solidaritas dan mengurangi kekurangan dalam belajar secara individu<sup>19</sup>. Selain itu, dengan berdiskusi dan menulis akan membuat siswa belajar menggunakan bahasa dan simbol matematika dengan benar<sup>20</sup>.

Pembelajaran kooperatif dapat disisipkan dengan unsur-unsur lainnya, seperti dalam penelitian ini yang akan menyisipkan budaya. Kebudayaan dengan pendidikan memiliki hubungan yang erat<sup>21</sup>. Seperti yang ungkapkan oleh Juanda yaitu budaya dapat membantu siswa mengembangkan kreativitasnya, nilai-nilai, dan keyakinan sosial yang baik<sup>22</sup>. Begitu juga pada kurikulum nasional (kurikulum 2013 revisi 2017) yang menyarankan untuk mengintegrasikan pembelajaran dengan budaya bangsa Indonesia agar dapat membangun Indonesia yang lebih baik.<sup>23</sup> Beberapa hal tersebut menunjukkan bahwa budaya dengan pendidikan merupakan dua hal yang saling mempengaruhi.

---

<sup>17</sup> Anita Lie, *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Rung-ruang Kelas*. (Jakarta: Grasindo, 2002), 23

<sup>18</sup> Ratumanan, *Inovasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2015), 152.

<sup>19</sup> Ibid, hal. 153

<sup>20</sup> Sutini, Kemampuan Metakognitif dan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Reviem Pembelajaran Matematika*. 2019. 4(1). 33

<sup>21</sup> Ki Supriyoko, Sistem Pendidikan Nasional dan Peran Budaya dalam Pembangunan Berkelanjutan. *Makalah Seminar Pembangunan Hukum dalam Era Pembangunan Berkelanjutan*. (Denpasar: BPHN. 2003), 1

<sup>22</sup> Juanda, Peranan Pendidikan dalam Proses Pembudayaan. *Lentera Pendidikan*. 13. 2010, 8

<sup>23</sup> Maulida Yulianti, Tesis: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan Saintifik untuk Pembelajaran Matematika pada Materi Geometri SMK Bidang Teknologi”, (Yogyakarta: Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), 2.

Nilai-nilai budaya jelas berasal dari masing-masing kearifan lokal daerahnya<sup>24</sup>. Kearifan lokal dapat disisipkan pada saat guru menyampaikan materi dan pada saat berkelompok. Dengan begitu diharapkan kearifan lokal yang disisipkan pada pembelajaran kooperatif mampu menambah pengetahuan siswa baik secara individu maupun kelompok. Sehingga dalam penelitian ini penulis mengintegrasikan pembelajaran kooperatif dengan kearifan lokal.

Kearifan lokal penting dalam sisi pembelajaran matematika. Salah satu alasannya karena kearifan lokal dapat mendekatkan matematika dengan kehidupan sehari-hari atau lingkungan siswa tersebut tinggal<sup>25</sup>. Pembelajaran berbasis kearifan lokal melatih kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang terkait dengan lingkungan siswa. Hal itu sejalan dengan pendapat Nadlir bahwa pendidikan berbasis kearifan lokal menanamkan pada pikiran anak-anak, bahwa manusia tidak sekedar hidup namun juga berkelestarian sehingga siswa termotivasi dalam mengatasi situasi<sup>26</sup>. Selain itu, kearifan lokal berguna untuk memahami siswa pada pelajaran matematika dan bertujuan untuk menghubungkan konsep matematika budaya, dan pemodelan matematika<sup>27</sup>.

Salah satu daerah yang kental dengan kearifan lokalnya adalah Madura. Kearifan lokal Madura saat ini masih banyak yang dilestarikan, hanya saja tidak pada daerah perkotaan<sup>28</sup>. Kearifan lokal di daerah perkotaan sudah tergerus dengan adanya budaya-budaya baru yang masuk di Madura. Selain itu pewarisan nilai-nilai budaya kepada generasi berikutnya semakin minim<sup>29</sup>.

Madura memiliki banyak kearifan lokal, diantaranya karapan sapi, *tanean lanjeng*, *ter-ater*, dan masih banyak lainnya.

---

<sup>24</sup> Uba Umbara, Integrasi Nilai-nilai Kearifan Lokal Budaya Masyarakat dalam Pembelajaran Matematika Realistik. *Proceedings Of ACER-N Meeting and Seminar*. 1. 2015, 270

<sup>25</sup> Trisno Ikhwan, Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal untuk Membangun Karakter Bangsa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2018. 6(1), 11

<sup>26</sup> Nadlir, Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. 2014. 2(2), 306

<sup>27</sup> Shree Prased Devkota. Ethnomathematics and Multiculturalism. *Open Science Repository Mathematics*. 2013, 10

<sup>28</sup> Abd. Rahem. Skripsi: "Tradisi *Ter-Ater* di Desa Banjar Timur Kecamatan Kabupaten Sumenep Provinsi Jawa Timur". (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. 2015), 1

<sup>29</sup> Nor Hasan. Kobung (Bangunan Tradisional Pewaris Nilai Masyarakat Madura Tempo Dulu). *Karsa*. 2008. 13(1), 80

Karapan sapi merupakan perlombaan pacuan sapi yang memiliki nilai kearifan semangat juang dan kekuatan<sup>30</sup>. *Tanean lanjeng* ciri khas dari kebanyakan rumah di Madura. *Tanean lanjeng* berupa halaman panjang yang terbentuk karena sejumlah rumah ditata berjejeran dengan rumah induk di paling barat<sup>31</sup>. Kearifan ini mengandung nilai kerukunan, keakraban, persaudaraan antara penghuni rumah. Sedangkan *ter-ater* merupakan kebiasaan masyarakat Madura yaitu berupa pemberian atau hadiah berupa makanan kepada tetangga ataupun sanak keluarga<sup>32</sup>. *Ter-ater* memiliki nilai berbagi, persaudaraan, dan kerukunan. Salah satu kearifan lokal Madura di atas yang menarik perhatian peneliti adalah *tanean lanjang*, karena pada tradisi *tanean lanjang* terselip beberapa konsep matematika. Salah satunya yaitu saat pengukuran luas tanah atau bangunan. Dalam proses tersebut secara tidak langsung masyarakat Madura melakukan kegiatan yang dapat dikaitkan dengan materi segiempat dalam matematika.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin mengembangkan perangkat pembelajaran model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura agar dapat membantu guru dalam menyiapkan pembelajaran yang efektif untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, karena pembelajaran dengan model kooperatif berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran tanpa melupakan nilai kontekstual di dalamnya, yaitu kearifan lokal. Jika keaktifan siswa meningkat maka dapat melatih kemampuan komunikasi matematisnya.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang sejenis, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Arifah Nur yaitu mengembangkan perangkat pembelajaran *Collaborative Learning* berbasis kearifan lokal, hanya saja perangkat pembelajaran (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) tersebut digunakan pada pembelajaran Sekolah Dasar (SD) untuk meningkatkan karakter

---

<sup>30</sup> Wikipedia, [https://id.wikipedia.org/wiki/Karapan\\_sapi](https://id.wikipedia.org/wiki/Karapan_sapi), diakses pada 4 Juni 2018

<sup>31</sup> Liputan Madura, 2011, Tanean Lanjang Wujud Kearifan Lokal Madura. [online] <http://ceritapulaumadura.blogspot.com/2011/10/tanean-lanjang-wujud-kearifan-lokal.html>, diakses pada 4 Juni 2018.

<sup>32</sup> Asis Safioedin. *Kamus Bahasa Madura-Indonesia*. (Surabaya: CV Kanindra Suminar, 1976), 30

nasionalisme dan kreatifitas siswa<sup>33</sup>. Berbeda dengan penelitian ini, salah satu tujuannya yaitu untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada penelitian Arifah, perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa silabus dan RPP sedangkan pada penelitian ini mengembangkan perangkat RPP dan LKS. Kemudian untuk pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran dengan pendekatan tematik sedangkan pada penelitian ini menggunakan pendekatan saintifik dengan model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC). Selain itu juga ada penelitian yang dilakukan oleh Ach. Fatori mengenai pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran matematika<sup>34</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Ach. Fatori mengembangkan pembelajaran matematika dengan mengeksplor bentuk etnomatematika aktivitas petani tembakau sedangkan pada penelitian ini hanya fokus pada kearifan lokal Madura yaitu *tanean lanjang*. Dalam pembelajarannya, Ach. Fatori menggunakan pembelajaran model *Discovery Learning*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan model kooperatif tipe IOC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Oleh karena itu dipandang perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model kooperatif yang berbasis kearifan lokal. Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura yang dirumuskan dalam judul penelitian **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Inside Outside Circle* Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis”**.

---

<sup>33</sup> Arifah Nur, Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Collaborative Learning* Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Karakter Nasionalis dan Kreatif. *Jurnal Prima Edukasi*. 2017. 5(1), 9

<sup>34</sup> Ach. Fatori, skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Discovery Learning* (DL) Berbasis Etnomatematika Petani Tembakau di Desa Konang Galis Pamekasa”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel.2018), 94

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis?
2. Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis?
3. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis?
4. Bagaimana keefektifan penerapan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis?

Keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura dapat diketahui dari beberapa pernyataan berikut:

- a. Bagaimana aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis?
  - b. Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis?
  - c. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis ?
5. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah proses pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis.

2. Mendeskripsikan kevalidan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis.
3. Mendeskripsikan kepraktisan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis.
4. Mendeskripsikan keefektifan penerapan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis.  
Keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura dapat diketahui dari beberapa tujuan berikut:
  - a. Mengetahui aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
  - b. Mengetahui keterlaksanaan sintaks pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis.
  - c. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis.
5. Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah proses pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis.

#### **D. Spesifikasi Produk**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). RPP disusun berdasarkan sintaks pembelajaran model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) berbasis kearifan lokal Madura. Pembelajaran kooperatif tipe IOC berbasis kearifan lokal *tanean lanjang* merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam kelompok, dimana nantinya akan dibentuk kelompok besar dalam kelas yaitu berupa kelompok lingkaran dalam dan kelompok lingkaran luar. Namun sebelum membentuk kelompok, dalam pembelajaran, guru menyampaikan informasi mengenai materi matematika yaitu segiempat yang

berbasis kearifan lokal *tanean lanjang*. Materi yang disampaikan berupa informasi-informasi *tanean lanjang* mulai dari bentuk rumah, bentuk halaman, urutan-urutan rumah dan bangunan pada *tanean lanjang*, serta hal-hal menarik pada *tanean lanjang* yang berkaitan dengan materi segiempat. Setelah menyampaikan informasi, guru membagi siswa dalam kelompok. Setiap siswa baik dari kelompok lingkaran dalam maupun lingkaran luar akan mendapatkan kesempatan untuk saling berbagi informasi secara bersamaan. Informasi yang dibagikan berupa penyelesaian masalah berbasis kearifan lokal *tanean lanjang* yang diselesaikan dalam kelompok saat pembelajaran. Pada proses ini lah siswa dapat melatih kemampuan komunikasi matematisnya. Sedangkan LKS yang dikembangkan digunakan siswa ketika dalam berkelompok IOC sehingga LKS disusun sedemikian rupa sehingga menarik dan mudah dipahami oleh siswa. LKS berisi petunjuk serta permasalahan kontekstual yang berbasis kearifan lokal Madura *tanean lanjang* yang menarik, berwarna, dan bergambar agar siswa mampu menyelesaikannya dengan baik. Selain itu LKS juga disusun sesuai dengan materi dan tujuan penelitian untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan peran serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan bermanfaat:

1. Bagi guru
  - a. Dapat menambah wawasan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura
  - b. Membantu guru dalam menerapkan pembelajaran yang inovatif tanpa menyita banyak waktu
  - c. Dapat mempelajari dan menerapkan perangkat pembelajaran di dalam kelas dengan mudah
  - d. Menjadi referensi guru dalam mengembangkan perangkat yang baik dan benar
  - e. Dapat mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada setelah diterapkannya pembelajaran matematika model IOC berbasis kearifan lokal Madura

2. Bagi Siswa

Dapat melatih kemampuan komunikasi matematisnya dalam pembelajaran matematika model IOC berbasis kearifan lokal Madura dengan mudah

3. Bagi peneliti lain

Menambah referensi dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika model IOC berbasis kearifan lokal Madura dengan model pengembangan Plomp

#### F. Batasan Penelitian

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka dalam penelitian ini ruang lingkup penelitian ditentukan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan hanya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
2. Kemampuan komunikasi matematis yang akan diteliti hanya fokus pada kemampuan komunikasi tertulis matematis.
3. Penelitian ini akan dilakukan pada satu kelas di SMPN 1 Bangkalan tahun ajaran 2018/2019 semester genap.
4. Kearifan lokal yang akan diteliti adalah *tanean lanjang*.

#### G. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka istilah yang perlu didefinisikan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran merupakan sejumlah bahan, alat, media, petunjuk atau pedoman yang digunakan oleh guru dalam melakukan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan Plomp. Model pengembangan Plomp terdiri dari tiga fase, yaitu fase investigasi awal (*Preliminary Research*), fase pembuatan prototipe (*Prototyping Phase*), dan fase penilaian (*Assesment Phase*).



3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok besar dalam kelas yaitu kelompok lingkaran dalam dan lingkaran luar agar siswa dapat berbagi informasi secara bersamaan.
4. Kearifan lokal Madura adalah gagasan atau nilai yang bersifat bijak, baik, dan arif yang tertanam serta diikuti oleh masyarakat Madura.
5. *Tanean lanjang* adalah suatu kearifan lokal Madura berupa halaman panjang dari barat ke timur yang tersusun rumah-rumah keluarga kandung berdasarkan urutan tua hingga muda.
6. Kemampuan komunikasi tertulis matematis adalah kapasitas seseorang dalam menggambarkan masalah menggunakan gambar, bagan, tabel secara aljabar, menjelaskan ide dan relasi matematik secara tulisan, dan mampu menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.
7. Perangkat dikatakan valid jika validator menyatakan perangkat tersebut baik berdasarkan isi dan konstruksinya.
8. Perangkat dikatakan praktis apabila validator menyatakan bahwa perangkat layak dan mudah digunakan di lapangan bagi guru dan siswa.
9. Perangkat dikatakan efektif jika perangkat yang dikembangkan mencapai tujuan yang ditetapkan, yaitu aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Aktivitas siswa dikatakan aktif jika persentase siswa yang aktif lebih tinggi dari pada yang pasif. Respon siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif terhadap perangkat pembelajaran. Sedangkan guru dikatakan mampu dalam melaksanakan sintaks jika tingkat pencapaian kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal cukup baik.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melakukan proses yang memungkinkan guru dan peserta didik lakukan dalam pembelajaran<sup>35</sup>. Menurut Ibrahim, perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam pembelajaran untuk mengelola proses belajar mengajar berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), serta buku ajar siswa<sup>36</sup>. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran merupakan sejumlah bahan, alat, petunjuk, atau pedoman yang digunakan oleh guru dalam melakukan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini antara lain:

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

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus<sup>37</sup>. Selain itu RPP diartikan sebagai perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Rencana pembelajaran perlu dilakukan untuk mengkoordinasikan komponen-komponen pembelajaran, yakni: kompetensi dasar, materi pokok, indikator, dan penilaian berbasis kelas<sup>38</sup>. Sedangkan menurut Kunandar, RPP merupakan rencana tertulis yang harus dipersiapkan guru berisi gambaran prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu

---

<sup>35</sup> Zuhdan K. Prasetyo, Senam, Insih Wilujeng, dkk, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Siswa SMP. (Yogyakarta: UNY. 2013), 5

<sup>36</sup> Muhammad Ibrahim, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen. 2003, 3

<sup>37</sup> Zuhdan, Op. Cit, hal. 6

<sup>38</sup> Sri Wahyuni dan Ibrahim, *Perencanaan Pembelajaran Bahasa Berkarakter*. (Malang: Refika Aditama. 2012), 69

kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus<sup>39</sup>. Sehingga secara umum, RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka yang disusun oleh guru untuk melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi, tujuan, materi, dan model pembelajaran.

Kelengkapan sebuah RPP maka harus memenuhi beberapa komponen yang terdapat dalam permendikbud nomor 22 tahun 2016 di bawah ini, yang terdiri atas<sup>40</sup>:

- a) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- b) Identitas mata pelajaran;
- c) Kelas/semester;
- d) Materi pokok;
- e) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- f) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan.
- g) Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi;
- h) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi;
- i) Metode pembelajaran, digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan KD yang akan dicapai;
- j) Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran; Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;

---

<sup>39</sup> Kunandar, *Guru Profesional (Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru)*. (Jakarta: Raja Grafindo. 2011), 263

<sup>40</sup> Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016*

- k) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan
- l) Penilaian hasil belajar

Dalam penyusunan RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip yang telah ada dalam permendikbud nomor 22 tahun 2016 sebagai berikut<sup>41</sup>:

- a) Perbedaan individual siswa antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latarbelakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- b) Partisipasi aktif siswa
- c) Berpusat pada siswa untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi, dan kemandirian.
- d) Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca pemahaman beragam bacaan dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- e) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remidi.
- f) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- g) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- h) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

## 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembaran berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang jelas Kompetensi Dasar (KD) yang akan

---

<sup>41</sup> Ibid

dicapai<sup>42</sup>. Sementara itu menurut Mudlofir, LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembaran ini berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan kepada siswa berupa teori maupun praktik<sup>43</sup>. Dari beberapa pendapat para ahli tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa LKS merupakan lembar kegiatan yang disusun untuk memudahkan peserta didik mandiri dalam memahami materi dan mengerjakan tugas. LKS tersebut berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran.

## B. Kriteria Perangkat Pembelajaran

Kriteria yang digunakan peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal mengacu pada kriteria kualitas suatu perangkat pembelajaran yang dikemukakan oleh Nienke Nieveen dalam skripsi Ermawati. Menurut Nieveen suatu produk dikatakan berkualitas jika memenuhi tiga kriteria yaitu validitas (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*effectiveness*)<sup>44</sup>.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dalam penelitian ini, hasil perangkat pembelajaran matematika model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal untuk melatih kemampuan komunikasi matematika siswa adalah suatu hasil dari pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang menjadi prototipe final serta memenuhi tiga kriteria hasil pengembangan Nieveen yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

---

<sup>42</sup> Depdiknas, *Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. (Jakarta: Depdiknas, 2008)

<sup>43</sup> Ali Mudlofir, *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2012), 149

<sup>44</sup> Ermawati, skripsi: “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahap Berpikir Geometri Vanhielle.”(Surabaya: UNESA, 2007), 52

## 1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Nieveen menyatakan kriteria validitas suatu produk ditinjau berdasarkan dua hal yaitu relevansi/validitas isi (*content validity*) dan konsistensi/validitas konstruksi (*construct validity*)<sup>45</sup>. Validitas isi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan didasarkan atas rasional teoritik. Hal ini berarti dalam pengembangannya didasarkan atas teori-teori yang digunakan sebagai pedoman dalam merumuskan dan menyusun perangkat pembelajaran. Sementara validitas konstruksi ditentukan melalui hubungan antarkomponen yang konsisten, artinya setiap perangkat pembelajaran terkait secara konsisten antara satu dengan yang lain. Pada penelitian ini, validitas konstruksi ditentukan dari hasil penelitian perangkat pembelajaran melalui pengisian lembar validasi yang dilakukan oleh para validator. Validitas konstruksi dapat dipenuhi bila hasil penilaian dari validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan terkategori valid atau sangat valid.

## 2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen yang dikutip dari skripsi Ernawati menyatakan bahwa karakteristik produk pendidikan yang memiliki kualitas kepraktisan yang tinggi apabila ahli mempertimbangkan produk itu dapat digunakan dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan produk tersebut<sup>46</sup>. Kriteria kepraktisan suatu produk dilihat berdasarkan hasil pertimbangan dan penilaian para pakar yang menyatakan bahwa produk dapat diterapkan dengan mudah<sup>47</sup>. Pada penelitian ini, hasil pengembangan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria kepraktisan yaitu perangkat pembelajaran yang secara umum dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi menurut penilaian para ahli yang menjadi validator. Keterlaksanaan perangkat pembelajaran dikatakan “baik”, apabila para ahli dan praktisi dapat menerapkan di lapangan.

---

<sup>45</sup> Ibid, hal. 26

<sup>46</sup> Ibid, hal. 25

<sup>47</sup> Tjeerd Plomp, *Educational Design Research: an Introduction*, (Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development, 2007), 16

### 3. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen, keefektifan suatu produk diketahui dari tercapainya tujuan yang ditetapkan setelah menerapkan produk tersebut<sup>48</sup>. Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran matematika model kooperatif tipe IOC berbasis kearifan lokal dikatakan efektif jika pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator-indikator efektifitas pembelajaran. Adapun indikator-indikator efektifitas pembelajaran dalam penelitian ini meliputi: a) Aktifitas siswa; b) Keterlaksanaan sintaks pembelajaran; c) Respons siswa; d) Hasil belajar terhadap pembelajaran. Masing-masing indikator tersebut diulas lebih detail sebagai berikut:

#### a. Aktivitas Siswa

Menurut Sadirman, aktivitas belajar merupakan aktivitas yang bersifat fisik maupun mental<sup>49</sup>. Sedangkan menurut Oemar Hamalik menyatakan bahwa aktivitas belajar merupakan kegiatan yang dilakukan siswa saat kegiatan pembelajaran<sup>50</sup>. Ketika proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas, sebenarnya sudah banyak melibatkan akademik dan juga aktivitas siswa. Sehingga, dari beberapa pendapat tersebut disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan tingkah laku siswa dalam proses pembelajaran baik fisik maupun mental untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Sudjana menyatakan bahwa keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal: (1) turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya; (2) terlibat dalam pemecahan masalah; (3) bertanya kepada siswa lain/ kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya; (4) berusaha mencari berbagai informasi yang diperoleh untuk pemecahan masalah; (5) melaksanakan diskusi kelompok; (6) menilai kemampuan dirinya dan hasil yang diperolehnya; (7)

---

<sup>48</sup> Nieven, Op. Cit., hal. 26

<sup>49</sup> Sadirman, *Interaksi & Interaksi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Raja Grafindo. 2006), 100

<sup>50</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), 179

kesempatan menggunakan/ menerapkan apa yang diperolehnya dalam menyelesaikan tugas/ persoalan yang dihadapinya<sup>51</sup>.

Adapun dalam penelitian ini, aspek dari aktivitas siswa yang diamati meliputi kategori aktivitas aktif dan kategori aktivitas pasif. Jika persentase siswa yang aktif lebih tinggi dari siswa yang pasif, maka aktivitas siswa dapat dikatakan aktif dalam pembelajaran. Aktivitas aktif dalam hal ini adalah semua kegiatan atau perilaku yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran matematika model kooperatif tipe IOC berbasis kearifan lokal meliputi: (1) Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru; (2) Membaca/ memahami masalah kontekstual di LKS; (3) Menyelesaikan masalah/ menemukan cara dan jawaban masalah dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe IOC berbasis kearifan lokal; (4) Menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru); (5) Berdiskusi, bertanya, menyampaikan ide/ pendapat kepada teman atau guru; (6) Menarik kesimpulan suatu prosedur/ konsep. Sedangkan untuk aktivitas pasif siswa yaitu Perilaku siswa yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (seperti: percakapan di luar materi pembelajaran, berjalan-jalan di luar kelompok, mengerjakan sesuatu di luar topik pembelajaran).

b. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Pada dasarnya pembelajaran merupakan proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, yang menjadikan perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dalam interaksi tersebut terdapat banyak faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal yang berasal dari dalam individu, maupun faktor eksternal yang berasal dari luar atau lingkungan. Pembentukan kompetensi merupakan kegiatan inti dari pelaksanaan proses pembelajaran, yakni bagaimana kompetensi dibentuk pada siswa, dan bagaimana tujuan-tujuan pembelajaran

---

<sup>51</sup> Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar*. (Bandung: Sinar Biru. 2010), 61



direalisasikan<sup>52</sup>. Oleh karena itu, keterlaksanaan langkah pembelajaran yang direncanakan dalam RPP penting untuk dilakukan secara maksimal, untuk membuat siswa terlibat aktif, baik mental, fisik maupun sosialnya dan proses pembentukan kompetensi menjadi efektif.

b. Respon Siswa

Respon merupakan gerakan yang terkoordinasi oleh pemikiran seseorang terhadap kejadian dalam lingkungannya<sup>53</sup>. Sedangkan menurut Harvey dan Smith dalam buku Abu Ahmadi mengungkapkan bahwa respon adalah bentuk dari kesiapan seseorang dalam menentukan sikap, baik positif maupun negatif terhadap sesuatu<sup>54</sup>. Kemudian cara untuk mengetahui respon seseorang terhadap sesuatu yaitu dengan menggunakan angket, karena angket berisi beberapa pertanyaan yang wajib dijawab oleh responden untuk mengetahui fakta atau opini<sup>55</sup>. Sehingga dalam penelitian ini mendeskripsikan respon siswa menjadi dua, yaitu respon siswa terhadap cara guru mengajar dan respon siswa terhadap keberadaan LKS.

## C. Model Pembelajaran Kooperatif

### 1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Menurut Rusman dalam skripsi Welini Anggraeni model pembelajaran kooperatif adalah wujud dari pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara bersama yang anggotanya terdiri dari empat siswa atau lebih dengan susunan kelompok yang bersifat bermacam-macam atau heterogen<sup>56</sup>. Pembelajaran kooperatif didasarkan pada pemikiran bahwa siswa bekerja bersama-sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap

<sup>52</sup> Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung: Remaja Rosdakarya. 2007), 255-256

<sup>53</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. (Bandung: Bumi Aksara. 2001), 73

<sup>54</sup> Abu Ahmadi, *Psikologi Sosial*. (Jakarta: Rineka Cipta. 1999), 164

<sup>55</sup> Bimo Walgito, *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*. (Yogyakarta: UGM. 1986), 65

<sup>56</sup> Welini Anggraeni, Skripsi : *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi* (Bandung: FKIP UNPAS, 2016), 11

aktivitas belajar kelompok seperti bertanggung jawab terhadap pribadi mereka sendiri. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran yang mengikuti paham konstruktivisme<sup>57</sup>. Dalam teori konstruktivisme ini pembelajaran mengutamakan pada siswa yang dihadapkan dengan masalah-masalah kompleks untuk dicari solusinya yang selanjutnya menemukan bagian-bagian yang lebih sederhana yang diharapkan<sup>58</sup>.

Model pembelajaran kooperatif menurut Eggen dan Kauchak dalam Ratumanan merupakan strategi mengajar yang menekankan pada interaksi antar siswa yang diberikan oleh guru<sup>59</sup>. Sedangkan menurut Slavin dalam Ratumanan pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dimana siswa bersama dalam satu kelompok untuk saling membantu dalam mempelajari suatu materi<sup>60</sup>. Dalam suatu pembelajaran kooperatif biasanya setiap kelompok terdiri dari 4-5 anak dengan latar belakang yang berbeda-beda baik dari segi kemampuan, ras, budaya, maupun jenis kelamin<sup>61</sup>. Sehingga pembelajaran kooperatif tidak sekedar belajar bersama, melainkan selama prosesnya saling bertukar pendapat, sehingga pemahaman yang diperoleh oleh siswa sama rata<sup>62</sup>.

Berdasarkan uraian di atas dapat tarik kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menekankan interaksi antar siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang bersifat heterogen untuk saling membantu dalam mempelajari suatu materi tertentu.

---

<sup>57</sup> <https://anrusmath.files.wordpress.com/2008/07/model-pembelajaran-kooperatif.pdf> . diakses pada 04 maret 2018

<sup>58</sup> Welini Anggraeni, Op. Cit., hal. 11

<sup>59</sup> Ratumanan, *Inovasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2015), 150.

<sup>60</sup> Ibid, hal.150

<sup>61</sup> Ibid, hal.151

<sup>62</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta : PT Raja Grafindo, 2010), 203

## 2. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Adapun ciri-ciri dari pembelajaran kooperatif sebagai berikut<sup>63</sup>:

- a. Siswa bekerja dalam tim atau kelompok secara kooperatif agar dapat menyelesaikan tugas atau materinya.
- b. Kelompok yang terbentuk merupakan kelompok dengan kemampuan serta latar belakang yang heterogen.
- c. Jika memungkinkan, anggota kelompok juga dapat berasal dari suku, adat, budaya, ras, atau jenis kelamin yang berbeda-beda.
- d. Penghargaan yang diberikan lebih diutamakan untuk kelompok dari pada untuk individu.

## 3. Unsur-unsur Dasar Pembelajaran Kooperatif

Beberapa unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif menurut Muslim Ibrahim diantaranya<sup>64</sup>:

- a. Sehidup sepenanggungan dalam menyelesaikan tugas di kelompok.
- b. Saling bertanggung jawab pada kelompok masing-masing.
- c. Memiliki tujuan yang sama dalam kelompok.
- d. Membagi tugas dan bertanggung jawab antar anggota kelompok.
- e. Evaluasi ataupun penghargaan harus dirasakan bersama dalam kelompok.
- f. Berbagi kepemimpinan dan keterampilan untuk belajar bersama selama pembelajaran berlangsung.
- g. Pertanggungjawaban secara individu atas materi yang dikerjakan kelompok.

## 4. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Ibrahim dkk dalam Trianto pembelajaran kooperatif memiliki tiga tujuan penting<sup>65</sup>:

---

<sup>63</sup>Ibid, hal. 208

<sup>64</sup> Wiwin Afriansyah, skripsi: *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Teknik Tari Bambu untuk Meningkatkan Sikap Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIB MTs Darul Falah Salo Timur*, (Riau: FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru, 2011), 16

<sup>65</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Premada Media Group, 2011), 59 – 60.

a. Hasil Belajar Akademik

Para ahli menunjukkan bahwa dengan pembelajaran kooperatif siswa mendapatkan keuntungan, baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas. Hal ini dapat diketahui saat siswa saling membantu dalam memahami konsep-konsep yang susah, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, dan meningkatkan kinerja siswa dalam menyelesaikan tugas akademik.

b. Penerimaan terhadap Keragaman

Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa dengan latar belakang yang berbeda dan kondisi saling ketergantungan antar anggota kelompok atas tugas yang diberikan sehingga menjadikan siswa untuk lebih menghargai satu dengan yang lain.

c. Pengembangan Keterampilan

Keterampilan bersosial akan berkembang secara baik yang diperoleh siswa melalui kerja sama, kolaborasi, dan tanya jawab.

**5. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif**

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif dapat dilihat pada tabel 1<sup>66</sup>.

**Tabel 2.1**  
**Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif**

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Aktivitas Guru</b>
Langkah 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan yang hendak dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Langkah 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa melalui demonstrasi atau bahan bacaan
Langkah 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan

<sup>66</sup> Ibid, hal.66 – 67

	transisi secara efisien
Langkah 4 Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar saat mereka mengerjakan tugas
Langkah 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok melakukan presentasi hasil kinerjanya
Langkah 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai upaya atau kinerja hasil belajar individu maupun kelompok

#### D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle*

##### 1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* merupakan model pembelajaran yang memberikan peluang pada peserta didik untuk berbagi informasi pada saat yang bersamaan<sup>67</sup>. Model pembelajaran *Inside Outside Circle* (IOC) merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan<sup>68</sup>. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok besar dalam kelas yaitu berupa kelompok luar dan kelompok dalam<sup>69</sup>. Sementara itu menurut Dian dkk, model pembelajaran kooperatif tipe IOC merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berdiskusi dan mengajarkan siswa untuk saling berbagi informasi pada saat yang bersamaan<sup>70</sup>.

<sup>67</sup> Huda, *Cooperative Learning*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), 144

<sup>68</sup> Cory Eka Budiarti, Skripsi: *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside Outside Circle untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi matematik Siswa*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2010), 27

<sup>69</sup> Rusman, Op. Cit., hal. 21

<sup>70</sup> Dian Tri, Wahyudi, Tri N. H. Yunianta, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside Outside Circle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMP Negeri 1 Bringin Tahun 2014/2015*. (Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana. 2015), 4

Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe IOC merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok besar di kelas yaitu kelompok lingkaran dalam dan lingkaran luar agar siswa dapat berbagi informasi secara bersamaan.

## 2. Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle (IOC)*

Kelebihan model pembelajaran ini diantaranya<sup>71</sup>:

- a. Model pembelajaran IOC memiliki struktur yang jelas sehingga memungkinkan siswa untuk berbagi informasi dengan pasangan yang tidak selalu sama dengan singkat dan teratur.
- b. Siswa bekerjasama dalam suasana gotong royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengelola informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi.
- c. Model pembelajaran ini dapat digunakan oleh semua jenjang sekolah, baik SD, SMP, ataupun SMA.

Kelemahan dari model pembelajaran ini, yaitu<sup>72</sup>:

- a. Memerlukan ruang kelas yang cukup besar.
- b. Membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga dapat mengganggu konsentrasi dan siswa sering bersenda gurau.

---

<sup>71</sup> Heri Susanto, Op. Cit., hal. 4

<sup>72</sup> Ibid, hal. 5

### 3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle*

Berikut langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle*:<sup>73</sup>

**Tabel 2.2**  
**Langkah-langkah *Inside Outside Circle***

No	Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru
1	Satu kelompok besar dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari kelompok dalam dan kelompok luar, sehingga siswa yang di lingkaran luar dan lingkaran dalam saling berhadapan.	Guru membagi kelompok menjadi kelompok luar dan kelompok dalam sedemikian hingga dua kelompok tersebut saling berhadapan.
2	Setiap pasangan siswa dari kelompok dalam dan luar saling berbagi informasi mengenai materi.	Guru membagikan materi yang sama setiap pasangan. Setiap pasangan mendiskusikan materi.
3	Siswa yang berada di lingkaran dalam diam di tempat, sementara siswa yang berada di lingkaran luar berputar searah jarum jam. Dengan cara ini masing-masing siswa mendapatkan pasangan baru untuk berbagi informasi	Guru mengarahkan siswa di lingkaran luar untuk berputar searah jarum jam sehingga mendapatkan pasangan baru untuk berbagi informasi.
4	Siswa yang berada di lingkaran dalam membagikan informasi. Demikian seterusnya hingga bertemu dengan pasangan yang sama.	Guru mengarahkan siswa yang berada di lingkaran dalam membahas materi dan berputar sampai bertemu dengan pasangan yang sama. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mempresentasikan materi hasil diskusi dan guru mengevaluasi.

<sup>73</sup> Ibid

Sementara itu menurut M Yudhe Putra dan Iis Marwan, langkah-langkah IOC sebagai berikut<sup>74</sup>:

1. Separuh kelas atau seperempat (jika jumlah peserta didik terlalu banyak) berdiri membentuk lingkaran kecil menghadap keluar.
2. Separuh kelas lainnya, berdiri membentuk lingkaran di luar lingkaran kecil yang menghadap ke dalam. Dengan ini maka siswa kelompok dalam dan luar saling berhadapan dan berpasangan.
3. Sepasang peserta didik dari lingkaran kecil dan lingkaran besar saling membagikan informasi. Peserta didik yang berada di lingkaran kecil mulai terlebih dahulu. Semua pasangan melakukan pertukaran informasi dalam waktu yang bersamaan.
4. Peserta didik yang ada pada lingkaran besar bergeser ke samping satu atau dua langkah searah jarum jam, sehingga peserta didik mendapatkan pasangan yang baru.
5. Lalu sekarang saatnya peserta didik yang berada pada lingkaran besar berbagi informasi. Demikian seterusnya.

Langkah-langkah pembelajaran IOC yang dikemukakan beberapa ahli pada dasarnya sama yaitu membagi dua peserta didik menjadi dua kelompok besar yaitu kelompok lingkaran dalam dan kelompok lingkaran luar yang saling berhadapan. Setiap pasangan akan saling bertukar informasi dan bertukar pasangan hingga kembali pada pasangan awal.

Adapun langkah-langkah *Inside Outside Circle* (IOC) dalam penelitian ini disisipkan dalam langkah kooperatif di bagian langkah ke 3 dan 4 sebagaimana yang telah disajikan dalam tabel berikut:

---

<sup>74</sup> M. Yudha Saputra dan Iis Marwan, *Strategi Pembelajaran Kooperatif*. (Bandung: CV Bintang Warli Artika, 2008), 80



**Tabel 2.3**  
**Langkah-Langkah Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle***

<b>Langkah Kooperatif</b>	<b>Aktivitas Guru Pada Pembelajaran Kooperatif</b>	<b>Langkah IOC</b>	<b>Aktivitas Guru Pada Pembelajaran IOC</b>	<b>Aktivitas Guru Pada Pembelajaran Kooperatif Tipe IOC</b>
<b>Langkah 1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan tujuan yang hendak dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.	-	-	Guru menyampaikan tujuan yang hendak dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
<b>Langkah 2</b> Menyajikan informasi.	Guru menyajikan informasi kepada siswa melalui demonstrasi atau bahan bacaan	-	-	Guru menyajikan informasi kepada siswa melalui demonstrasi.
<b>Langkah 3</b> Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien	<b>Langkah 1</b> Satu kelompok besar dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari kelompok dalam dan kelompok luar, sehingga	Guru membagi kelompok menjadi kelompok luar dan kelompok dalam sedemikian hingga dua kelompok tersebut saling berhadapan .	Guru menjelaskan siswa mengenai pembagian kelompok. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok besar yaitu kelompok lingkaran luar dan lingkaran

		siswa yang di lingkaran luar dan lingkaran dalam saling berhadapan .		dalam sedemikian hingga kedua kelompok tersebut saling berhadapan.
<b>Langkah 4</b> Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar saat mereka mengerjakan tugas	<b>Langkah 2</b> Setiap pasangan siswa dari kelompok dalam dan luar saling berbagi informasi mengenai materi.	Guru membagikan materi yang sama setiap pasangan. Setiap pasangan mendiskusikan materi.	Guru membagikan materi yang sama pada setiap pasangan untuk dibagikan kepada pasangannya masing-masing. Saat berbagi informasi, guru membimbing kelompok dalam dengan meminta setiap siswa di lingkaran dalam dan luar berbagi informasi kepada pasangannya. Kemudian guru meminta siswa di kelompok
		<b>Langkah 3</b> Siswa yang berada di lingkaran dalam diam di tempat, sementara siswa yang berada di lingkaran luar berputar searah jarum jam. Dengan cara ini masing-masing siswa	Guru mengarahkan siswa di lingkaran luar untuk berputar searah jarum jam sehingga mendapatkan pasangan baru untuk berbagi informasi.	

		mendapatkan pasangan baru untuk berbagi informasi		luar berputar searah jarum jam sehingga mendapat pasangan baru untuk berbagi informasi.
		<b>Langkah 4</b> Siswa yang berada di lingkaran dalam mebagikan informasi. Demikian seterusnya hingga bertemu dengan pasangan yang sama.	Guru mengarahkan siswa yang berada di lingkaran dalam membahas materi dan berputar sampai bertemu dengan pasangan yang sama. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mempresen tasikan materi hasil diskusi dan guru mengevaluasi.	Setelah berputar, maka siswa di dalam lingkaran luar membagi informasi kepada pasangan yang baru. Lalu begitu seterusnya. Setelah semua selesai berbagi informasi dan kembali kepada pasangan masing-masing, maka guru meminta beberapa siswa mempresentasikan hasil diskusi serta guru membantu mengevaluasinya.

<b>Langkah 5</b> Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar dengan memberikan soal.	-	-	Guru mengevaluasi hasil belajar dengan memberikan soal.
<b>Langkah 6</b> Memberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan atau kinerja hasil belajar individu maupun kelompok.	-	-	Guru memberikan penghargaan atau kinerja hasil belajar individu maupun kelompok.

## E. Kearifan Lokal

### 1. Pengertian

Kearifan lokal merupakan kecerdasan manusia yang dimiliki oleh sekelompok etnis tertentu dari pengalaman masyarakat<sup>75</sup>. Dari pemaparan tersebut dapat diartikan bahwa kearifan lokal merupakan hasil pengalaman dari suatu masyarakat tertentu dan belum tentu dialami oleh masyarakat yang lain. Hasil pengalaman tersebut akan melekat kuat pada masyarakat dan melalui jalan panjang, sepanjang keberadaan masyarakat tersebut. Kearifan lokal secara umum diartikan sebagai gagasan, nilai, atau pandangan setempat yang bersifat arif, baik, bijaksana, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya<sup>76</sup>. Dari beberapa uraian di atas peneliti menyimpulkan bahwa kearifan lokal merupakan gagasan, nilai, atau pandangan setempat yang bersifat arif, baik, dan bijaksana yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya.

<sup>75</sup> F.X.. Rahyono, *Kearifan Budaya Dalam Kata*. (Jakarta: Wedatama Widya Sastra, 2009),

7

<sup>76</sup> Urip Tisngati. Op. Cit, hal. 162

## 2. Kearifan Lokal Madura

Dari penjelasan kearifan di atas, maka kearifan lokal Madura adalah gagasan atau nilai yang bersifat bijak, baik, dan arif yang tertanam serta diikuti oleh masyarakat Madura. Berikut beberapa contoh kearifan lokal Madura, yaitu:

### a. Kerapan Sapi

Kerapan sapi merupakan perlombaan pacuan sapi. Pada kerapan sapi, sepasang sapi menarik kereta dari kayu yang menjadi tempat berdirinya joki untuk mengendalikan sapi tersebut. Panjang lintasan perlombaan ini biasanya 100 meter dengan waktu 10 detik hingga 1 menit saja.

Budaya kerapan sapi dapat mengintegrasikan nilai-nilai tradisional ke dalam nilai-nilai modern<sup>77</sup>. Contoh konkritnya adalah budaya kerapan sapi yang digunakan sebagai alat untuk memperoleh kehormatan dan kebanggaan (nilai modern), dapat dibuktikan dengan pemberian semangat dan dukungan melalui alat-alat tradisional seperti membunyikan kalengkaleng bekas dan adanya *keleles* pada sapi sebagai alat tradisional khas Madura

Pelaksanaan kerapan sapi dibagi dalam empat babak, yaitu<sup>78</sup>: babak pertama, seluruh sapi diadu kecepatannya dalam dua pasang untuk memisahkan kelompok menang dan kelompok kalah. Pada babak ini semua sapi yang menang maupun yang kalah dapat bertanding lagi sesuai dengan kelompoknya.

Babak kedua atau babak pemilihan kembali, pasangan sapi pada kelompok menang akan dipertandingkan kembali, demikian sama halnya dengan sapi-sapi di kelompok kalah, dan pada babak ini semua pasangan dari kelompok menang dan kalah tidak boleh bertanding kembali kecuali beberapa pasang sapi yang

<sup>77</sup> Kurnia F. Astutik dan Sarmini, Kerapan Sapi Sebagai Modal Sosial Masyarakat Madura di Kecamatan Sepulu Kabupaten Bangkalan. *Kajian Moral dan Kewarganegaraan*. 2014. 3(1), hlm. 325

<sup>78</sup> [https://id.wikipedia.org/wiki/Kerapan\\_sapi](https://id.wikipedia.org/wiki/Kerapan_sapi), diakses pada 4 Juni 2018

memempati kemenangan urutan teratas di masing-masing kelompok.

Babak ketiga atau semifinal, pada babak ini masing sapi yang menang pada masing-masing kelompok diadu kembali untuk menentukan tiga pasang sapi pemenang dan tiga sapi dari kelompok kalah. Pada babak keempat atau babak final, diadakan untuk menentukan juara I, II, dan III dari kelompok kalah.

b. *Tanean Lanjang*

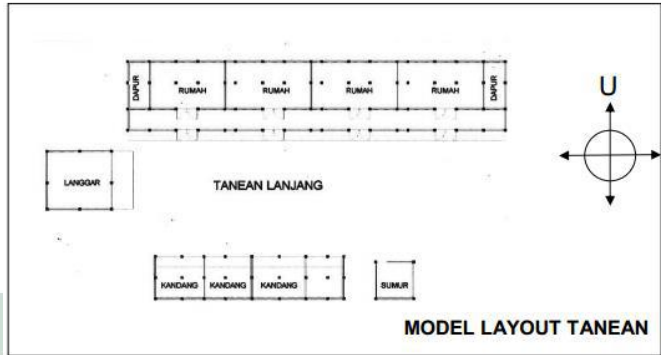
Kata *tanean* berarti halaman sedangkan *lanjang* berarti panjang. Sehingga *tanean lanjang* berarti halaman yang memanjang. Halaman di sini yang dimaksud merupakan halaman rumah yang memanjang dari barat ke timur dengan beberapa rumah dengan urutan dari yang tertua hingga muda<sup>79</sup>. Halaman panjang atau yang terkenal dengan sebutan Tanean Lanjang adalah bukti kekerabatan masyarakat Madura.

Setiap rumah, di lengkapi dengan sebuah surau. Surau ini, disamping berfungsi sebagai tempat sholat, juga menjadi tempat bagi Kepala Somah (orang tua tertua), untuk memantau orang-orang yang keluar masuk halamannya. Orang Madura menyebut surau ini dengan langgar. Atap surau adat, menggunakan daun ilalang yang membentang memayungi penghuninya dari air hujan dan sengatan matahari<sup>80</sup>. Terdapat juga kandang serta dapur yang terpisah dari rumah.

Dalam *tanean lanjang* terdapat pembagian dan komposisi ruang di dalamnya. Rumah terdapat di sebelah utara, langgar di paling barat, kandang di bagian selatan, dan dapur yang menempel pada salah satu sisi masing-masing rumah. Berikut ini merupakan gambar salah satu model *tanean lanjang* yang ada di Madura.

<sup>79</sup> Lintu Tulistyantoro, Makna Ruang pada Tanean Lanjang Di Madura. *Dimensi interior*. 2005. 3 (2). 138

<sup>80</sup> Ibid



**Gambar 2.1**  
**Model *Layout Tanean Panjang***

Terbentuknya istilah tanean panjang pada permukiman tradisional Madura diawali dengan sebuah rumah induk yang disebut dengan *tonghuh*. *Tonghuh* adalah rumah muasal atau leluhur suatu keluarga. *Tonghuh* dilengkapi dengan langgar, kandang, dan dapur. Apabila sebuah keluarga memiliki anak yang berumah tangga, khususnya anak perempuan, maka orang tua akan atau bahkan ada keharusan untuk membuatkan rumah bagi anak perempuan. Penempatan rumah untuk anak perempuan berada pada posisi di sebelah timurnya. Kelompok permukiman yang demikian disebut *pamengkang*, demikian juga bila generasi berikutnya telah menempati maka akan terbentuk *koren* dan sampai *tanean panjang*. Susunan demikian terus menerus berkembang dari masa ke masa. Apabila susunan ini terlalu panjang maka susunan berubah menjadi berhadapan. Urutan susunan rumah tetap dimulai dari ujung barat kemudian berakhir di ujung timur. Pertimbangan ini dikaitkan dengan terbatasnya lahan permukiman, sehingga sebisa mungkin tidak mengurangi lahan permukiman yang ada.

c. Tradisi *Toron*

Dalam bahasa madura, *toron* memiliki makna yang berarti turun atau mudik. Namun pada dasarnya *toron* memiliki makna membangun kembali solidaritas yang mengarah pada menjalin silaturahmi dengan kerabat<sup>81</sup>. *Toron* merupakan sebuah tradisi yang turun-temurun di kalangan etnis Madura, yakni bagi mereka yang telah berdomisili di luar pulau Madura<sup>82</sup>. Semua orang Madura bebas melakukannya sesuai dengan motif masing-masing artinya, tradisi *toron* tidak mengenal batas sosial apapun.

Dengan *toron*, keutuhan dan keakraban antar warga Madura akan tetap terjalin semakin rekat<sup>83</sup>. Oleh karena itu, ketika orang Madura pada saatnya mudik, tentu telah mempersiapkan diri dengan bekal-bekal bawaan yang secara formalis sebagai oleh-oleh, sekaligus sebagai bentuk manifestasi dari keterikatan kekeluargaan, meski mereka harus merantau sejauh mana meninggalkan tanah kelahirannya.

d. *Ter-ater*

*Ter-ater* merupakan kearifan lokal berupa pemberian atau hadiah yang diantarkan ke rumah-rumah penerimanya<sup>84</sup>. Pemberian tersebut biasanya berupa makanan. *Ter-ater* sendiri merupakan tradisi masyarakat Madura yang biasa ditemui saat ada hajatan, selamatan, hari raya keagamaan, tasyakuran, dan lain sebagainya. Tradisi ini biasa ditujukan kepada tetangga dan sanak keluarga yang jauh.

---

<sup>81</sup> Lontar Madura, 2011. Tradisi “Toron” Nilai Solidaritas Persaudaraan Warga Madura. [online] <http://www.lontarmadura.com/tradisi-toron-dan-nilai-solidaritas-persaudaraan-warga-madura/>, diakses pada 4 Juni 2018.

<sup>82</sup> Muhammad Djakkar, Tradisi Toron Etnis Madura: Memahami Pertautan Agama, Budaya, dan Etos Bisnis. *El Harakah*. 2012. 14 (1), hlm. 35

<sup>83</sup> Lontar Madura, Op. Cit.

<sup>84</sup> Asis Safioedin. *Kamus Bahasa Madura-Indonesia*. (Surabaya: CV Kanindra Suminar, 1976), hlm. 30



Barang bawaan dalam *ter-ater* berupa makanan siap saji, seperti nasi putih beserta lauk daging, lengkap dengan kue berbagai jenis<sup>85</sup>. Makanan tersebut disimpan dalam wadah khusus, semacam termos untuk piknik. Lalu dijinjing dan dibawa ke saudara atau tetangga yang dekat. Jika yang hendak dikunjungi merupakan keluarga yang jauh, maka barang bawaannya biasa berupa barang yang tidak mudah basi tapi unik.

Hari-hari keagamaan yang biasa diterapkan dengan *ter-ater* berupa hari raya Idul Fitri, hari raya Idul Adha, hari raya Ketupat, Maulid Nabi Muhammad SAW, Isra' Mi'raj, Sa'banan (tanggal 15 bulan Sa'ban), malam 21 dan 27 pada bulan Ramadhan, dan peringatan hari-hari tertentu orang yang telah meninggal (malam ke 3, 7, 40 hari, 100 hari, tahunan, dan 1000 hari)<sup>86</sup>. Sedangkan mengenai macam-macam hajatan atau selamatan itu sendiri berupa acara pernikahan, acara lamaran, tasyakuran hasil panen, selamatan wanita yang baru hamil pertama kali (ketika umur 7 bulan), Asyuroan (biasanya masyarakat Madura ketika masuk bulan Asyuro mengadakan selamatan dengan membuat bubur khas Madura), selamatan bulan Safar (masyarakat Madura mengadakan selamatan dengan membuat bubur merah), dan banyak lagi yang lainnya<sup>87</sup>. Bahkan, ada pula yang rutin setiap minggu pada malam Jum'at. Hanya saja biasanya banyak dilakukan kepada guru ngaji dan sebagainya.

---

<sup>85</sup> Extra Madura. 2014. Menengok Tradisi Ter-ater (Berbagi Makanan) di Madura. [online]. <http://extramadura.blogspot.com/2013/01/menengok-tradisi-ter-ater-berbagi.html>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2018

<sup>86</sup> Muhammad Untoso. 2013. Budaya "Ater-Ater" (Bagi-bagi Makanan/Kue) di Kalangan Masyarakat Madura. [online]. <http://antoekepsikologi.blogspot.com/2013/09/budaya-ater-ater-bagi-bagi-makanankue.html>. Diakses pada 11 Desember 2018

<sup>87</sup> Ibid

## F. Kemampuan Komunikasi Matematis

### 1. Pengertian

Kemampuan berarti kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan<sup>88</sup>. Sedangkan komunikasi matematis adalah cara siswa dalam menyatakan dan manfsirkan gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan, baik berupa gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi<sup>89</sup>. Sementara menurut Romberg dan Chair, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan menghubungkan benda nyata, diagram, dan gambar ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi dan hubungan matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, grafik, gambar, dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dengan bahasa atau simbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis mengenai matematika; membaca dengan pemahaman suatu gambaran matematika tertulis, membuat konjektur, merumuskan definisi, menyusun argumen, dan menggeneralisasi<sup>90</sup>. Sementara itu menurut Sullivan dan Mousley komunikasi matematis tidak hanya digunakan dalam menyampaikan ide dalam tulisan saja, tetapi juga termasuk dalam kemampuan dalam bercakap, menjelaskan, bertanya, mengklarifikasi, menggambar, mendengar, bekerjasama, menulis, dan mengungkapkan apa yang telah diperoleh.<sup>91</sup>

Penulis simpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan menyampaikan ide-ide matematika baik melalui lisan atau tulisan. Namun dalam penelitian ini peneliti hanya memperhatikan kemampuan komunikasi matematis secara tulisan saja.

<sup>88</sup> Stephen P. Robbins and Judge A. Timothy, *Organizational Behavior*, 13<sup>th</sup> Edition, Pearson Education, Inc.,(New Jersey: Upper Saddle River. 2009), 57

<sup>89</sup> Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, T. Y. *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-Tiap Jenjangnya. Konferensi Nasional Pendidikan.2013*

<sup>90</sup> A. Qohar. *Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematis Untuk Siswa SMP. Lomba dan Seminar Matematika XIX*. (UNY: Yogyakarta,2011)

<sup>91</sup> Mita Cahyani, Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Investigasi Kelompok Untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Di Kelas VII SMP PGRI 47 Surabaya”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2014), 28.

## 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Ansari, ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, diantaranya<sup>92</sup>:

- a. Pengetahuan prasyarat  
Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa dari pembelajaran sebelumnya.
- b. Kemampuan membaca, diskusi, dan menulis  
Diskusi dan menulis merupakan dua hal penting dalam komunikasi.
- c. Pemahaman matematik  
Pemahaman matematik adalah tingkatan pengetahuan siswa mengenai konsep, prinsip, algoritma, dan kemahiran siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap soal atau masalah yang disajikan.

## 3. Indikator-indikator Kemampuan Komunikasi matematis

Kemampuan yang tergolong dalam komunikasi matematika menurut Utari Sumarmo, diantaranya adalah<sup>93</sup>:

- a. Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, ataupun benda nyata ke dalam bentuk bahasa, ide, simbol, atau model matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi atau hubungan matematika secara lisan atau tulisan.
- c. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- d. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.

---

<sup>92</sup> Teodora Sipangkar, (*Penerapan Strategi Pembelajaran think-pair-share (tps) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa di kelas vii smp swasta katolik st. Thomas 3 Medan tahun pelajaran 2011/2012* ([http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_d035\\_0608417\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_d035_0608417_chapter2.pdf)). Diakses pada 23 Mei 2018. 17

<sup>93</sup> Isrok'atun, (*Meningkatkan Komunikasi Matematik Siswa SMP Melalui Realistic Mathematics Education (RME) dalam Rangka Menuju Sekolah Bertaraf Internasional (SBI)*), 8

- e. Membuat konjektur, merumuskan definisi, dan generalisasi.
- f. Mengungkapkan kembali uraian atau paragraf matematika dalam bahasanya sendiri.

Sedangkan NCTM menyebutkan standar komunikasi yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki semua siswa adalah sebagai berikut<sup>94</sup>:

- a. Mengorganisasikan dan menggabungkan ide matematika dalam berkomunikasi.
- b. Mengkomunikasikan ide matematika yang sesuai dan menyelesaikan bersama teman, guru, atau lainnya.
- c. Menganalisis dan mengevaluasi ide matematika dengan ide-ide/ strategi lainnya.
- d. Menggunakan bahasa matematika untuk mengungkapkan pendapat secara tepat.

Dalam penelitian ini indikator yang digunakan mengacu pada indikator kemampuan komunikasi tertulis matematika yaitu meliputi kemampuan menggambar, ekspresi matematika, dan menulis dengan beberapa indikator yang dikembangkan, yaitu<sup>95</sup>:

- a. Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, atau tabel.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tulisan.
- c. Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.

---

<sup>94</sup> National Council of Theachers of Mathematic, *Principles and Standards for School Mathematics*. (Reston Virginia: NCTM Inc. 2000), 128

<sup>95</sup> Fachrurazi, Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Forum Penelitian edisi khusus* No 1. 2011. 81

## G. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

### 1. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* Berbasis Kearifan Lokal

Pembelajaran model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* memiliki beberapa tahapan seperti yang telah dipaparkan di atas. Sementara itu menurut Ali Muhtadi, terdapat 5 komponen pembelajaran yang dapat disisipkan kearifan lokal di dalamnya, diantaranya ada tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, media/ alat dan sumber belajar, dan evaluasi<sup>96</sup>. Namun dalam penelitian ini hanya komponen tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran saja. Adapun penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.4**  
**Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* (IOC) Berbasis Kearifan Lokal**

Langkah Kooperatif Tipe IOC	Kearifan Lokal	Aktivitas Guru	Keterangan
Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<b>Tujuan Pembelajaran</b> Tujuan pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal dan motivasi belajar matematika berbasis	Guru menyampaikan tujuan yang hendak dicapai pada pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal dan memotivasi siswa belajar	Langkah 1 kooperatif

<sup>96</sup> Ali Muhtadi, "Artikel Penelitian: Pengembangan Model Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal untuk Sekolah Dasar Kelas Rendah" diakses dari <https://eprints.uny.ac.id/22257/1/Artikel%20%20Hibah%20bersaing%202013-ali.pdf>, pada tanggal 20 Februari 2019.

	kearifan lokal.	matematika berbasis kearifan lokal.	
Menyajikan informasi	<b>Materi Pembelajaran</b> Informasi atau materi mengenai segiempat berbasis kearifan lokal <i>tanean lanjang</i> .	Guru menyajikan informasi kepada siswa melalui demonstrasi melalui demonstrasi <i>tanean lanjang</i> yang berhubungan dengan segiempat.	Langkah 2 kooperatif
Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif tipe IOC		Guru menjelaskan siswa mengenai pembagian kelompok. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok besar yaitu kelompok lingkaran luar dan lingkaran dalam sedemikian hingga kedua kelompok tersebut saling	Langkah 3 kooperatif dan langkah 1 IOC

<p>Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar dengan cara saling berbagi informasi kepada pasangan.</p>	<p><b>Materi Pembelajaran</b> Informasi yang dibagikan berupa materi segiempat berbasis kearifan lokal <i>tanean lanjang</i>.</p>	<p>berhadapan. Guru membimbing kelompok dalam berbagi informasi dengan meminta setiap siswa di lingkaran dalam dan luar berbagi informasi kepada pasangannya. Kemudian guru meminta siswa di kelompok luar berputar searah jarum jam sehingga mendapat pasangan baru untuk berbagi informasi.</p>	<p>Langkah 4 kooperatif dan langkah 2-4 IOC</p>
<p>Evaluasi</p>	<p><b>Materi Pembelajaran</b> <i>Review</i> materi segiempat berbasis kearifan lokal <i>tanean lanjang</i></p>	<p>Guru mengevaluasi hasil belajar dengan memberikan soal mengenai segiempat berbasis kearifan</p>	<p>Langkah 5 kooperatif</p>

		<p>lokal <i>tanean lanjang</i>. Guru <i>meriview</i> hasil pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal <i>tanean lanjang</i>.</p>	
Memberikan penghargaan	-	Guru memberikan penghargaan atas kinerja hasil belajar.	Langkah 6 kooperatif

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa, langkah pertama pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* Berbasis kearifan lokal ini adalah menyampaikan tujuan dan motivasi siswa berbasis kearifan lokal Madura. Dalam langkah ini guru menyampaikan tujuan yang hendak dicapai pada pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal dan memotivasi siswa belajar dengan menyisipkan kearifan lokal Madura.

Pada langkah menyajikan informasi, guru memberikan informasi kepada siswa mengenai materi segiempat yang berkaitan dengan kearifan lokal Madura yaitu *tanean lanjang*. Guru dapat menyajikannya melalui demonstrasi berupa *Power Point* yang menarik.

Langkah ketiga, yaitu mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC). Pada langkah ini tidak terdapat unsur kearifan lokalnya, karena pada langkah ini guru hanya mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok besar sesuai dengan pembelajaran kooperatif tipe IOC.

Selanjutnya, langkah keempat yaitu membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar dengan cara saling berbagi informasi kepada pasangan. Pada langkah ini kearifan



lokal yang disisipkan terdapat pada materi yang diinformasikan kepada pasangan. Materi tersebut berupa materi segiempat yang berhubungan dengan kearifan lokal *tanean lanjang*.

Langkah kelima, yaitu evaluasi. Pada langkah ini guru melakukan *review* mengenai materi pada pembelajaran yang telah berlangsung. Guru mengevaluasi hasil belajar dengan memberikan soal mengenai segiempat berbasis kearifan lokal *tanean lanjang*. Kemudian guru *meriview* hasil pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal *tanean lanjang*. Kearifan lokal pada langkah ini yaitu terletak pada materi yang *direview*.

Selanjutnya, langkah terakhir pada pembelajaran ini yaitu memberikan penghargaan. Pada langkah ini guru akan memberikan penghargaan atas hasil kenerja individu maupun kelompok. Namun pada langkah ini tidak terdapat unsur kearifan lokalnya.

## 2. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran matematika model kooperatif *Inside Outside Circle* (IOC) berbasis kearifan lokal di atas, berikut disajikan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe IOC untuk melatih kemampuan komunikasi siswa.

**Tabel 2.5**

### **Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* (IOC) Berbasis Kearifan Lokal untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

<b>Langkah Kooperatif Tipe IOC Berbasis Kearifan Lokal</b>	<b>Kemampuan Komunikasi Matematis</b>	<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Keterangan</b>
Menyampaikan tujuan dan memotivasi	-	Guru menyampaikan tujuan yang	Langkah 1 kooperatif

siswa mengenai pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal.		hendak dicapai pada pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal dan memotivasi siswa belajar matematika berbasis kearifan lokal.	
Menyajikan informasi mengenai materi segiempat berbasis kearifan lokal <i>tanean lanjang</i> .	Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat	Guru menyajikan informasi kepada siswa melalui demonstrasi <i>tanean lanjang</i> yang berhubungan dengan segiempat.	Langkah 2 kooperatif
Mengorganisasi kan siswa ke dalam kelompok kooperatif tipe IOC	-	Guru menjelaskan siswa mengenai pembagian kelompok. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok besar yaitu kelompok lingkaran luar dan lingkaran	Langkah 3 kooperatif dan langkah 1 IOC

		dalam sedemikian hingga kedua kelompok tersebut saling berhadapan.	
Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar dengan cara saling berbagi informasi berupa materi segiempat berbasis kearifan lokal <i>tanean lanjang</i> kepada pasangan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan situasi masalah menggunakan gambar, bagan, atau tabel.</li> <li>- Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan.</li> <li>-Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.</li> </ul>	Guru membimbing kelompok dalam berbagi informasi dengan meminta setiap siswa di lingkaran dalam dan luar berbagi informasi kepada pasangannya. Kemudian guru meminta siswa di kelompok luar berputar searah jarum jam sehingga mendapat pasangan baru untuk berbagi informasi.	Langkah 4 kooperatif dan langkah 2-4 IOC
Evaluasi	- Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan.	Guru mengevaluasi hasil belajar dengan memberikan	Langkah 5 kooperatif

	-Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.	soal mengenai segiempat berbasis kearifan lokal <i>tanean lanjang</i> . Guru meriview hasil pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal <i>tanean lanjang</i> .	
Memberikan penghargaan		Guru memberikan penghargaan atau kinerja hasil belajar individu maupun kelompok.	Langkah 6 kooperatif

Pada tabel di atas dijelaskan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal Madura yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Dapat dilihat pada tabel di atas, bahwa tidak semua langkah dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Indikator kemampuan komunikasi matematis hanya terdapat pada langkah pembelajaran yang ke 2, 4, dan 5 saja. Pada langkah kedua terdapat indikator menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat. Sedangkan pada langkah keempat terdapat semua indikator kemampuan komunikasi tertulis matematis. Pada langkah kelima hanya terdapat dua indikator yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tuisan serta menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Suatu produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran matematika model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Sementara itu, penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Plomp yang terdiri dari tiga fase, yaitu fase investigasi awal (*Preliminary Research*), fase pembuatan prototipe (*prototyping phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*).

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

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di SMPN 1 Bangkalan Madura pada tanggal 27 April 2019.

#### **C. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Prosedur penelitian dan pengembangan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp. Model pengembangan Plomp terdiri dari 3 fase, yaitu:

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

Pada fase pertama ini, peneliti mengumpulkan data terkait permasalahan dalam pembelajaran matematika di tempat penelitian untuk mendukung perancangan pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi siswa. Tahapan yang dilakukan pada fase ini diantaranya adalah a) analisis awal akhir, b) analisis kurikulum, dan c) analisis materi pembelajaran. Analisis tersebut dilakukan peneliti dengan mencari informasi pada guru, kepala sekolah, maupun orang-orang di lingkungan sekolah tersebut yang kemudian informasi tersebut dianalisis untuk merencanakan langkah selanjutnya.

**a. Analisis Awal Akhir**

Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan analisis kegiatan pembelajaran di tempat penelitian dan informasi penting lainnya yang diperlukan oleh peneliti sehingga diperoleh informasi kondisi awal tempat penelitian. Dalam pelaksanaan kegiatan ini peneliti wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika terkait proses kegiatan belajar mengajar di tempat penelitian.

**b. Analisis Kurikulum**

Pada kegiatan ini peneliti melakukan wawancara kepada guru untuk mengetahui kurikulum apa yang digunakan oleh sekolah sehingga nantinya peneliti dapat memadukan dengan perangkat yang akan dikembangkan.

**c. Analisis Materi Ajar**

Pada kegiatan analisis ini yang dilakukan oleh peneliti adalah mencari materi yang cocok dengan kearifan lokal Madura *tanean lanjang* serta menyusun materi secara sistematis sehingga sesuai dan layak diterapkan kepada siswa dan mencapai tujuan dari penelitian.

**2. Fase Pembuatan Prototipe (*Prototyping Phase*)**

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 kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal Madura.

**b. Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan digunakan untuk menuntun siswa dalam membangun

materi dan membantu siswa dalam melatih keterampilan. Penyusunannya akan dikembangkan sesuai dengan silabus dan RPP. LKSnya berisi petunjuk atau arahan untuk siswa sebagai pendukung keterlaksanaan pembelajaran.

### 3. Fase Penilaian (*Assessment Phase*)

Pada fase ini dilakukan penilaian kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Kemudian perangkat pembelajaran yang telah dinilai dan direvisi diuji cobakan pada subjek penelitian.

#### a. Validasi Perangkat Pembelajaran

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

#### b. Uji Coba Terbatas

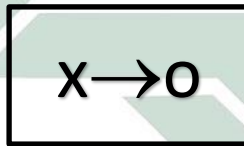
Kegiatan uji coba prototipe II ini dilakukan kepada subjek untuk melihat bagaimana pelaksanaan dan dampak yang diperoleh dari penerapan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Sebelum pelaksanaan uji coba, terlebih dahulu peneliti memberikan arahan kepada guru yang akan menggunakan perangkat serta menerapkannya dalam pembelajaran serta kepada observer yang akan melakukan pengamatan selama kegiatan pembelajaran menggunakan instrumen penelitian yang berupa lembar observasi pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan maksud supaya tidak terjadi penyimpangan dalam proses penelitian. Uji coba terbatas dilakukan sebagai upaya untuk mendapatkan masukan, koreksi, serta perbaikan terhadap perangkat pembelajaran yang disusun serta untuk mengetahui pelaksanaan di lapangan dalam skala kecil dengan menggunakan prototipe II. Kegiatan ini

dilaksanakan sesuai jadwal yang telah dikonsultasikan dan disepakati dengan guru mitra di tempat penelitian.

#### D. Uji Coba Produk

##### 1. Desain Uji Coba

Rancangan penelitian menggunakan desain *one-shout case study* yaitu pendekatan dengan menggunakan satu kali pengumpulan data. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut<sup>97</sup>:



Keterangan:

X : Penerapan pembelajaran matematika model model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMPN 1 Bangkalan

O: Data yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran berupa data tentang aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respons siswa, dan hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa.

##### 2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Bangkalan sebanyak 28 siswa. Teknik pengambilan subjeknya menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti mempertimbangkan materi yang cocok dengan kearifan lokal yaitu materi segiempat sehingga peneliti mengambil subjek kelas VII yang sedang mempelajari materi tersebut. Subjek tersebut mengikuti seluruh kegiatan uji coba menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

<sup>97</sup> Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Pt Adi Mahasatya, 2006), 85



### 3. Jenis Data

a. Data Catatan Lapangan Terhadap Proses Pengembangan Perangkat

Data catatan lapangan dilakukan untuk memperoleh data mengenai proses pengembangan perangkat pembelajaran. Data yang diperoleh berupa data analisis awal akhir, analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis materi ajar.

b. Data Hasil Validasi Ahli Terhadap Perangkat Pembelajaran

Data hasil validasi ahli dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti. Data ini berupa data kevalidan dan kepraktisan RPP dan LKS terkait penilaian terhadap beberapa aspek pada perangkat pembelajaran oleh para ahli yang berkompeten di bidangnya.

c. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Data ini meliputi data aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal. Pengambilan data ini dilakukan untuk memberikan dukungan dan kesimpulan jika perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sudah sesuai dengan kriteria keefektifan. Sumber data ini adalah guru dan siswa yang mengikuti uji coba perangkat pembelajaran.

d. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Data kemampuan komunikasi matematis berupa data hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal Madura. Sumber data ini adalah siswa yang telah mengikuti pembelajaran.

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Catatan lapangan digunakan untuk memperoleh data tentang proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika model kooperatif tipe *inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Teknik ini dilakukan dengan cara mencatat seluruh proses pengembangan perangkat. Data yang telah ada dalam catatan lapangan akan dianalisis, kemudian dijadikan landasan dalam menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan selama proses pengembangan perangkat. Catatan lapangan yang dibuat selama proses pengembangan juga dapat menjadi referensi bagi peneliti lain dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran lainnya.

### 2. Teknik Validasi

Teknik validasi digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Teknik ini dilakukan oleh beberapa validator. Kemudian hasilnya akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki atau merevisi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

### 3. Teknik Observasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data:

#### a. Aktivitas Siswa

Teknik observasi ini digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Cara pengisian lembar observasi ini adalah dengan memberikan tanda (huruf abjad) sesuai dengan kriteria penilaian yaitu: 1) Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru; 2) Membaca/memahami konteks kearifan lokal *ter-ater*; 3) Menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban; 4) Melakukan hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar; 5) Berdiskusi, bertanya, dan menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru; 6) Menarik

kesimpulan suatu prosedur/konsep; dan 7) Perilaku tidak relevan dengan KBM. Kemudian diisi pada kolom yang tersedia di lembar observasi aktivitas siswa.

b. **Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Observasi ini digunakan untuk memperoleh data keterlaksanaan langkah-langkah atau sintaks selama pembelajaran. Teknik yang digunakan adalah dengan memberi RPP dan juga lembar observasi keterlaksanaan sintaks kepada observer. Kemudian observer akan mengamati serta mengisi lembar observasi yang telah disediakan saat pembelajaran berjalan.

Cara mengisi lembar observasi yaitu dengan memberi tanda cek (√) pada kolom yang telah disediakan. Sementara itu, pilihan skala penilaian keterlaksanaan sintaks adalah: 1) Tidak dilakukan sama sekali (tidak baik); 2) Dilakukan, tetapi tidak tepat dan sistematis (kurang baik); 3) Dilakukan tepat, tetapi tidak sistematis (baik); 4) Dilakukan tepat dan sistematis (sangat baik).

**4. Teknik Angket**

Teknik angkat ini digunakan untuk memperoleh data mengenai respon siswa saat proses pembelajaran. Angket diberikan kepada seluruh siswa setelah pembelajaran berlangsung. Cara pengisian lembar angket adalah dengan memberi tanda cek (√) pada kolom tanggapan di lembar respon siswa. Adapun keterangan tingkatan pilihan yaitu, Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS), dan Tidak Setuju (TS). Sebelum siswa mengisi lembar angket, guru menginformasikan ke siswa bahwa hasil angket tidak mempengaruhi nilai akademik mereka, sehingga siswa akan mengisi angket sesuai dengan penilaian mereka sendiri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan tanda adanya tekanan.

**5. Teknik Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

Teknik Tes ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa. Tes ini diberikan kepada seluruh siswa setelah berakhirnya proses pembelajaran. Tes ini berupa tes tulis yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi

matematis. Tes ini hanya berupa tes tulis karena peneliti hanya ingin mengambil data kemampuan komunikasi tertulis matematis saja.

## **F. Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Lembar Catatan Lapangan (*Field Note*)**

Lembar catatan lapangan merupakan catatan bebas yang ditulis oleh peneliti berdasarkan apa yang didengar, dilihat, dan dipikirkan oleh peneliti mulai dari proses pengumpulan informasi, pembuatan perangkat, hingga proses penilaian. Lembar catatan lapangan ini digunakan untuk memperoleh data mengenai proses pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **2. Lembar Validasi dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Lembar validasi dan kepraktisan digunakan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dimodifikasi dari lembar validasi yang telah ada. Lembar ini berupa lembar validasi dan kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

#### **a. Lembar Kevalidan dan Kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Lembar kevalidan dan kepraktisan ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan dari RPP yang telah dikembangkan. Adapun beberapa aspek yang akan dinilai dari RPP pada penelitian ini adalah: 1) ketercapaian indikator; 2) materi yang disajikan; 3) langkah-langkah pembelajaran; dan 4) alokasi waktu. Dari keenam aspek tersebut nantinya akan dikembangkan lagi menjadi beberapa indikator yang kemudian akan dinilai oleh validator.

#### **b. Lembar Kevalidan dan Kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar kevalidan dan kepraktisan ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan dari LKS yang telah dikembangkan. Adapun

beberapa aspek yang akan dinilai dari LKS pada penelitian ini adalah: 1) petunjuk; 2) KD dan indikator; 3) tampilan; 4) isi; 5) pertanyaan; dan 6) bahasa. Dari keenam aspek tersebut nantinya akan dikembangkan lagi menjadi beberapa indikator yang kemudian akan dinilai oleh validator.

### **3. Lembar Observasi**

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu observasi aktivitas siswa dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa yang terdiri dari beberapa jenis, aktif dan pasif. Sedangkan lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tingkatan keterlaksanaan sintaks yang dilakukan peneliti.

### **4. Lembar Angket**

Lembar angket digunakan untuk memperoleh data mengenai respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Struktur angket ini memuat pendahuluan, petunjuk pengisian, serta pernyataan-pernyataan dengan beberapa pilihan yaitu, Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS), dan Tidak Setuju (TS).

### **5. Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa dengan menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis siswa, apakah telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Data Catatan Lapangan**

Catatan lapangan yang telah dibuat selanjutnya dianalisis dan diubah ke dalam bentuk deskripsi untuk menjelaskan setiap tahap pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan. Analisis data dilakukan dengan mereduksi catatancatatan yang telah ditulis dan hanya mengambil data yang diperlukan untuk menjelaskan proses pengembangan perangkat pembelajaran. Hasil reduksi data dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Penyajian Data Catatan Lapangan Setelah Direduksi**

<b>Tahap Pengembangan</b>	<b>Tanggal Pelaksanaan</b>	<b>Nama Kegiatan</b>	<b>Hasil yang Diperoleh</b>
Fase Investigase Awal			
Fase Pembuatan Prototipe			
Fase Penilaian			

## 2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Setelah melakukan teknik validasi perangkat, diperoleh data mengenai validasi perangkat yang kemudian dianalisis dengan cara mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata tiap aspek yang tertera dalam lembar validasi, hingga akhirnya nanti akan didapatkan rata-rata total penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran.

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

Kevalidan RPP yang telah dikembangkan dilihat dari nilai rata-rata yang diberikan oleh validator untuk beberapa kategori dengan beberapa indikator. Sementara itu, untuk skala penilaian kevalidan dari RPP, yaitu<sup>98</sup>:

**Tabel 3.2**  
**Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

<b>Skala</b>	<b>Keterangan</b>
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	Baik

---

<sup>98</sup> Siti Nur Anisah, Skripsi: *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek untuk Melatih Kreativitas Ilmiah Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII di SMP 4 Sidoarjo*, (Surabaya: UINSA, 2017), 69

Kegiatan untuk menentukan nilai rata-rata dari beberapa aspek penilaian kevalidan RPP, antara lain<sup>99</sup>:

- 1) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan RPP ke dalam tabel.

**Tabel 3.3**  
**Pengolahan Data Kevalidan RPP**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI <sub>i</sub> )	Rata-rata Tiap Aspek (RA <sub>i</sub> )
<b>Rata-rata Total Validasi (VR) RPP</b>				

- 2) Mencari Rata-rata Tiap Indikator dari Semua Validator

$$RI_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RI_i$  : rata-rata indikator ke- $i$

$V_{ji}$  : skor hasil penelitian validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$

$n$  : banyaknya validator

- 3) Mencari Rata-rata Tiap Aspek dari Semua Validator

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RI_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RA_i$  : rata-rata nilai aspek ke- $i$

$RI_{ji}$  : rata-rata indikator ke- $j$  terhadap aspek ke- $i$

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

- 4) Mencari Rata-rata Total Validasi RPP

<sup>99</sup> Ibid., hal 70

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

Keterangan:

$VR$  : rata-rata total validitas

$RA_i$  : rata-rata nilai aspek ke- $i$

$n$  : banyaknya aspek

- 5) Kemudian nilai rata-rata total validitas RPP dirujuk pada interval tingkat kevalidan RPP sebagai berikut<sup>100</sup>:

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

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

- 6) Kesimpulan yang harus diperoleh adalah perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori "valid" atau "sangat valid", jika tidak maka diperlukan revisi terhadap RPP yang dikembangkan.
- b. Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Kevalidan LKS yang telah dikembangkan dilihat dari nilai rata-rata yang diberikan oleh validator untuk beberapa kategori dengan beberapa indikator. Sementara itu, untuk skala penilaian kevalidan dari LKS, yaitu<sup>101</sup>:

<sup>100</sup> Ibid., hal 71

<sup>101</sup> Ibid., hal 69



**Tabel 3.5**  
**Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Skala	Keterangan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	Baik

Kegiatan untuk menentukan nilai rata-rata dari beberapa aspek penilaian kevalidan LKS, antara lain<sup>102</sup>:

- 1) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan LKS ke dalam tabel.

**Tabel 3.6**  
**Pengolahan Data Kevalidan LKS**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI <sub>i</sub> )	Rata-rata Tiap Aspek (RA <sub>j</sub> )

- 2) Mencari Rata-rata Tiap Indikator dari Semua Validator

$$RI_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RI_i$  : rata-rata indikator ke- $i$

$V_{ji}$  : skor hasil penelitian validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$

$n$  : banyaknya validator

<sup>102</sup> Ibid., hal 70

- 3) Mencari Rata-rata Tiap Aspek dari Semua Validator

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RI_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$RA_i$  : rata-rata nilai aspek ke- $i$

$RI_{ji}$  : rata-rata indikator ke- $j$  terhadap aspek ke- $i$

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

- 4) Mencari Rata-rata Total Validitas RPP

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

Keterangan:

$VR$  : rata-rata total validitas

$RA_i$  : rata-rata nilai aspek ke- $i$

$n$  : banyaknya aspek

- 5) Kemudian nilai rata-rata total validitas LKS dirujuk pada interval tingkat kevalidan LKS sebagai berikut<sup>103</sup>:

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

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

- 6) Kesimpulan yang harus diperoleh adalah perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori "valid" atau "sangat valid", jika tidak maka diperlukan revisi terhadap LKS yang dikembangkan.

<sup>103</sup> Ibid., hal 71

### 3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Pada penelitian ini, untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat empat kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut :

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Kode Nilai	Keterangan
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 terdapat pada kode nilai A atau B yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

### 4. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi tiga indikator, diantaranya yaitu: a) aktivitas siswa, b) keterlaksanaan sintaks, dan c) respon siswa. Keterangan selengkapnya dijelaskan berikut ini:

#### a. Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa

Hasil analisis penilaian terhadap lembar Observasi aktivitas siswa diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa. Data ini merupakan deskripsi aktivitas siswa dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba di lapangan. Rumus yang digunakan untuk mencari presentase aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah<sup>104</sup>:

$$p = \frac{\sum f_n}{\sum f_s} \times 100\%$$

<sup>104</sup> Ibid, hlm. 70

Keterangan :

$p$  : Persentase aktivitas siswa

$f_n$  : Frekuensi aktivitas siswa ke- $n$  yang muncul

$fs$  : Frekuensi seluruh aktivitas siswa yang muncul

Selanjutnya peneliti memperhatikan besarnya persentase aktivitas siswa dalam tiap kategori untuk menentukan aktivitas siswa yang paling dominan yaitu persentase dari aktivitas siswa yang aktif serta yang pasif dengan menjumlahkan persentase setiap kegiatan, dengan rumus:

$$Tp = \sum_{i=1}^n P_i$$

Keterangan:

$Tp$  : Total persentase tiap kategori

$P_i$  : Persentase aktivitas siswa ke- $i$

Aktivitas siswa dikatakan efektif jika persentase dari setiap aktivitas siswa yang dikategorikan aktif lebih besar daripada aktivitas siswa yang dikategorikan pasif.

b. Data Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan langkah-langkah kegiatan pembelajaran akan diamati oleh observer yang telah dibimbing oleh peneliti sehingga dapat mengisi lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan baik. Penyajian keterlaksanaan dalam bentuk pilihan, yaitu: 1) Tidak dilakukan sama sekali (tidak baik); 2) Dilakukan, tetapi tidak tepat dan sistematis (kurang baik); 3) Dilakukan tepat, tetapi tidak sistematis (baik); 4) Dilakukan tepat dan sistematis (sangat baik).

Menganalisis kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran, dilakukan dengan beberapa kegiatan berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi data keterlaksanaan sintaks ke dalam tabel

**Tabel 3.9**  
**Pengolahan Data Keterlaksanaan Sintaks**  
**Pembelajaran**

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan ( $RK_i$ )	Rata-rata Skor Setiap Aspek ( $RA_i$ )
<b>Rata-rata Total Penilaian (RT)</b>				

- 2) Mencari total skor dari setiap observer
- 3) Mencari rata-rata skor per kegiatan

$$RK_i = \frac{\sum_{j=1}^n S_{ji}}{n}$$

Keterangan :

$RK_i$  : rata-rata skor kegiatan ke- $i$

$S_i$  : skor dari validator ke- $j$  terhadap kegiatan ke- $i$

$n$  : banyaknya observer

- 4) Mencari rata-rata skor setiap aspek

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RK_{ji}}{n}$$

Keterangan :

$RA_i$  : rata-rata skor setiap aspek ke- $i$

$RK_i$  : rata-rata skor kegiatan ke- $j$  terhadap aspek ke- $i$

$n$  : banyaknya observer

- 5) Mencari rata-rata total penilaian

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^n RG_i}{n}$$

Keterangan:

RT : rata-rata total penilaian

$RG_i$  : rata-rata kegiatan ke- $i$

$n$  : banyaknya kegiatan

- 6) Hasil rata-rata penilaian kemudian dicocokkan dengan interval penilaian berikut<sup>105</sup>:

**Tabel 3.10**

**Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

<b>Kategori</b>	<b>Keterangan</b>
$1 \leq RT < 2$	Tidak Baik
$2 \leq RT < 3$	Kurang Baik
$3 \leq RT < 4$	Baik
$RT = 4$	Sangat Baik

Seorang guru dikatakan mampu melaksanakan sintaks dengan efektif apabila rata-rata hasil observasi masuk dalam kategori baik atau sangat baik<sup>106</sup>.

- c. Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respons siswa terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung persentase tentang pernyataan yang diberikan.

Angket respons siswa digunakan untuk memperoleh data mengenai pendapat siswa terhadap perangkat baru yang telah dikembangkan, dan kemudahan memahami komponen-komponen dalam pembelajaran, diantaranya: materi/isi pelajaran, tujuan pembelajaran, LKS, suasana belajar mengajar, cara

<sup>105</sup> Ibid., hal 77

<sup>106</sup> Ibid., hal 78

mengajar guru serta minat penggunaan, kejelasan dari penjelasan dan bimbingan guru.

Pada angket respon siswa terhadap pembelajaran terdapat beberapa pilihan, sangat setuju (SS), setuju (S), cukup setuju (CS), tidak setuju (TS). Setiap pilihan memiliki skor, seperti yang tertera pada tabel 3.10 di bawah:

**Tabel 3.11**  
**Skor Setiap Pilihan pada Angket**

Pilihan	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Cukup Setuju (CS)	2
Tidak Setuju (TS)	1

Persentase total skor dapat dicari dengan rumus di bawah ini:

$$= \frac{\text{Persentase total skor}}{\text{jumlah seluruh skor setiap pernyataan}} \times 100\%$$

Sementara itu, rata-rata persentase respon siswa dapat dihitung satu persatu dengan mencari rata-rata persentase respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dan respon siswa terhadap LKS, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata persentase respon siswa} = \frac{\sum \text{persentase Total skor}}{n}$$

Keterangan :

n : banyaknya butir pernyataan

Setelah didapatkan rata-rata persentase respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dan terhadap LKS, diperoleh rata-rata dari keduanya. Reaksi siswa dikatakan positif jika hasil dari rata-rata tersebut adalah

70% atau lebih yang menyatakan bahwa siswa merespon dalam kategori positif (senang, berminat, dan tertarik)<sup>107</sup>.

##### 5. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dapat ditentukan dengan menggunakan tes kemampuan komunikasi. Hasil tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan tes kemampuan komunikasi matematika yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Penilaian tersebut diperoleh berdasarkan penilaian tiap indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah dijelaskan pada kajian teori.

Berikut beberapa cara untuk menganalisis data hasil kemampuan komunikasi matematis siswa, diantaranya<sup>108</sup>:

- 1) Melakukan penskoran terhadap data hasil tes tulis komunikasi matematis siswa. Penskoran diberikan untuk setiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dengan skala, yaitu: 1 (tidak mampu), 2 (kurang mampu), 3(cukup mampu), dan 4(mampu).
- 2) Menghitung rata-rata skor tiap nomor dan menghitung rata-rata skor dari setiap siswa.
- 3) Rata-rata hasil penskoran kemampuan komunikasi matematis setiap siswa kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria pengelompokan kemampuan komunikasi matematis siswa, sebagai berikut:

**Tabel 3.12**  
**Kriteria Pengelompokan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

<b>Total Skor</b>	<b>Keterangan</b>
$K = 4$	Sangat Tinggi
$3 \leq K < 4$	Tinggi
$2 \leq K < 3$	Sedang
$1 \leq K < 2$	Rendah

<sup>107</sup> Naila Q. A'yun, Skripsi: *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Berbasis Keunggulan Lokal Banyuwangi untuk Melatihkan Life Skill Siswa*.(Surabaya: UINSA, 2018), 46

<sup>108</sup> Ibid, hal. 47

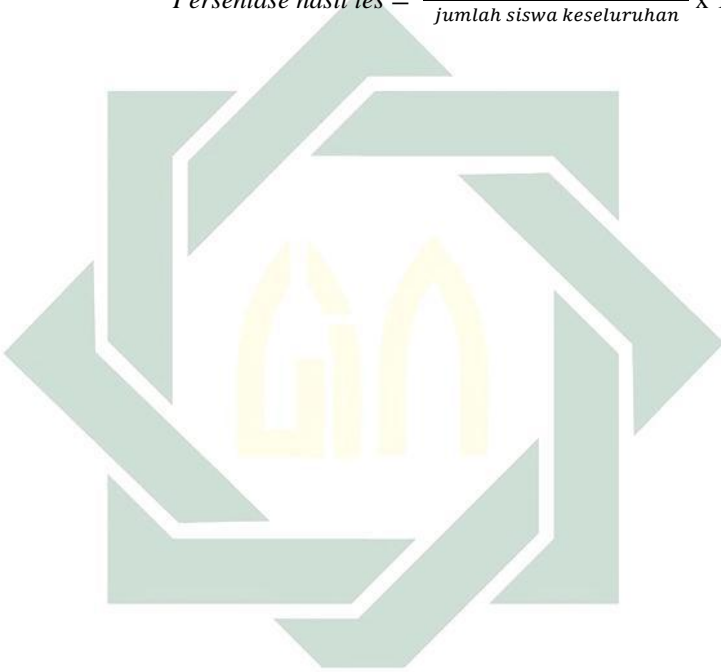


Keterangan:

K : skor hasil tes kemampuan komunikasi matematis

- 4) Membuat kesimpulan hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menghitung jumlah siswa dan persentasenya dari masing-masing kriteria.

$$\text{Persentase hasil tes} = \frac{\text{jumlah siswa setiap kriteria}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$



## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

### A. Data Uji Coba

#### 1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis

Peneitian pengembangan ini menggunakan pendekatan model pengembangan Plomp yang terdiri dari 3 fase, yaitu fase investigasi awal, fase pembuatan prototipe, dan fase penilaian. Pada setiap fase tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan dengan rincian waktu dan hasil yang disajikan pada tabel 4.1. berikut:

**Tabel 4.1.**

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

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Fase Investigasi Awal	31 Maret 2019	Analisis Awal Akhir	Informasi mengenai proses pembelajaran di SMPN 1 Bangkalan
		Analisis Kurikulum	Informasi mengenai kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran di SMPN 1 Bangkalan yaitu kurikulum 2013 edisi revisi 2017
		Analisis Materi Ajar	Informasi mengenai materi yang akan diajarkan yaitu materi segiempat
Fase Pembuatan	5 April – 18	Penyusunan	RPP

Prototipe	April 2019	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	menggunakan model kooperatif tipe <i>Inside Outside Circle</i> (IOC) berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa
		Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)	LKS berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa
		Penyusunan Instrumen Penelitian	Instrumen validasi perangkat pembelajaran RPP dan LKS, instrumen observasi yang terdiri dari aktivitas siswa dan keterlaksanaan sintaks, serta instrumen angket respon siswa terhadap pembelajaran.
Fase Penilaian	18-26 April 2019	Validasi Prototipe 1	Prototipe hasil validasi
	27 April 2019	Uji coba terbatas prototipe	Mengujicobakan perangkat pembelajaran

		hasil validasi	dan instrumen dengan subjek siswa kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan
--	--	----------------	--

## 2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis

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

RPP dinilai oleh validator dengan beberapa aspek, yaitu ketercapaian indikator, tujuan pembelajaran, materi, langkah-langkah pembelajaran, dan waktu. Hasil dari validasi RPP disajikan pada tabel 4.2 berikut:

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

No	Aspek Penilaian	Validator		
		1	2	3
<b>Kecapaian Indikator</b>				
1	Menuliskan Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4	4	4
2	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4	4	4
3	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	4	4	4
4	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	3	3	4
5	Pembelajaran dapat melatih komunikasi matematis siswa	3	4	3
<b>Materi yang Disajikan</b>				
1	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	4	4	4
2	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	3	3	4
3	Mengintegrasikan materi dengan	3	4	4

	kearifan lokal Madura			
4	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	3	3	3
5	Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang diberikan	3	3	4
<b>Langkah-langkah Pembelajaran</b>				
1	Model pembelajaran yang disusun sesuai dengan indikator	3	3	3
2	Langkah-langkah pembelajaran ditulis lengkap dan logis	4	3	4
3	Langkah-langkah pembelajaran disusun sesuai dengan langkah model kooperatif tipe IOC	3	4	4
4	Langkah-langkah pembelajaran memuat peran guru dan peran siswa dengan jelas	4	4	4
5	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	3	3	4
<b>Waktu</b>				
1	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	3	3
2	Membimbing siswa untuk berdiskusi	4	3	4
3	Membimbing dan mengarahkan siswa dalam memecahkan masalah	3	3	4
4	Mengarahkan siswa mencari kesimpulan	3	3	4

Dari penilaian yang diberikan oleh validator, diperoleh skor mulai 3 dan 4. Sedangkan skor 1 dan 2 tidak ada yang memilih. Maka dari hasil validasi di atas dapat diartikan bahwa kevalidan perangkat RPP sudah baik.

Melihat dari hasil kevalidan RPP di atas, maka perangkat layak diaplikasikan pada siswa dan dilihat pengaruhnya.

b. Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yang dinilai oleh validator meliputi beberapa aspek yaitu petunjuk, KD dan indikator, tampilan, isi, pertanyaan, dan bahasa. Hasil penilaian validator dapat dilihat dari tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi LKS**

No	Aspek Penilaian	Validator		
		1	2	3
<b>Petunjuk</b>				
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	3	4
<b>KD dan Indikator</b>				
1	Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)	4	4	2
2	Mencantumkan indikator	4	4	4
<b>Tampilan</b>				
1	Desain LKS sesuai dengan jenjang kelas	3	4	3
2	Adanya ilustrasi dan gambar yang membantu pemahaman siswa dalam belajar	3	3	4
3	Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca	3	4	4
4	Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten LKS	3	3	4
<b>Isi</b>				
1	LKS memuat latihan soal yang sesuai dengan indikator	2	3	4
2	Permasalahan LKS mengkondisikan siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas untuk melatih komunikasi matematis siswa sesuai dengan indikator	3	3	4
<b>Pertanyaan</b>				
1	LKS memuat soal yang menunjang ketercapaian KD	3	4	4
2	Permasalahan pada LKS memuat kearifan lokal Madura	3	4	3

<b>Bahasa</b>				
1	LKS menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	4
2	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	2	3	4

Dari penilaian yang diberikan oleh validator, diperoleh skor mulai 2, 3, dan 4, dengan skor terbanyak yaitu 3 dan 4 dan beberapa dengan skor 2 pada aspek KD dan indikator, isi, dan bahasa. Sedangkan skor 1 tidak ada yang memilih. Maka dari hasil validasi di atas dapat diartikan bahwa kevalidan perangkat RPP sudah baik.

Melihat dari hasil kevalidan RPP di atas, maka perangkat layak diaplikasikan pada siswa dan dilihat pengaruhnya.

### 3. **Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator sesuai dengan lembar validasi. Lembar validasi selain memuat penilaian kevalidan perangkat juga mencantumkan penilaian ahli terhadap kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilaksanakan di lapangan berdasarkan penilaian dari validator.

Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu RPP dan LKS. Dari hasil penilaian validator, diperoleh hasil sebagai berikut:

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

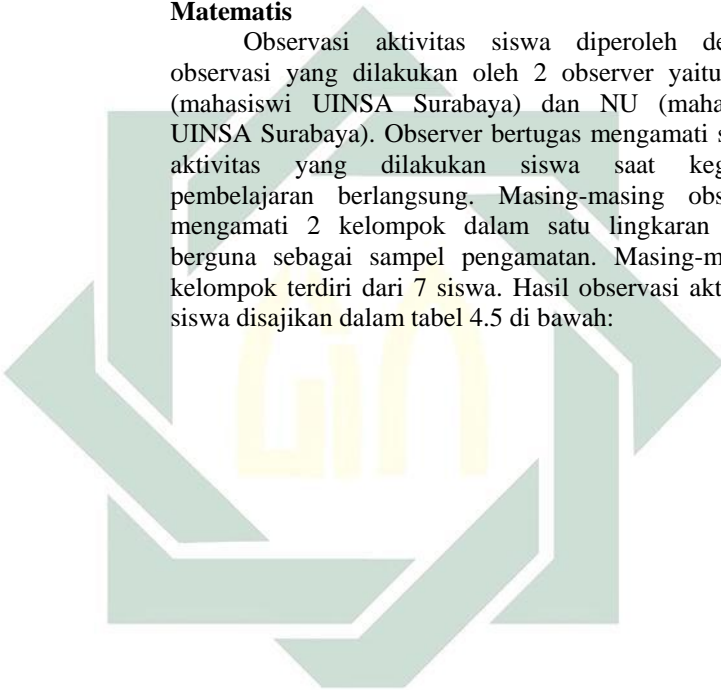
<b>Perangkat Pembelajaran</b>	<b>Validator</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
RPP	1	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	2	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
LKS	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi

Kepraktisan diperoleh berdasarkan hasil penilaian dari setiap validator pada lembar validasi dan kepraktisan perangkat. Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil kepraktisan RPP memiliki nilai A semua. Sedangkan kepraktisan perangkat LKS diperoleh nilai A dan B dengan nilai terbanyak A dan satu validator bernilai B.



4. **Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**
  - a. **Data Aktivitas Siswa Selama Berlangsungnya Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

Observasi aktivitas siswa diperoleh dengan observasi yang dilakukan oleh 2 observer yaitu MA (mahasiswi UINSA Surabaya) dan NU (mahasiswi UINSA Surabaya). Observer bertugas mengamati setiap aktivitas yang dilakukan siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Masing-masing observer mengamati 2 kelompok dalam satu lingkaran yang berguna sebagai sampel pengamatan. Masing-masing kelompok terdiri dari 7 siswa. Hasil observasi aktivitas siswa disajikan dalam tabel 4.5 di bawah:



**Tabel 4.5**  
**Data Observasi Aktivitas Siswa**

Observer	Kelompok Siswa	Bentuk Aktivitas Siswa										Jumlah	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		K
O <sub>1</sub>	T1 <sub>1</sub>	2	3	3	3	0	1	2	5	4	1	0	24
	T1 <sub>2</sub>	2	1	6	2	2	0	2	5	3	1	0	24
	T1 <sub>3</sub>	2	1	8	3	2	0	2	3	3	0	0	24
	T1 <sub>4</sub>	2	1	8	1	2	1	3	3	3	0	0	24
	T1 <sub>5</sub>	2	1	9	1	1	0	2	5	3	0	0	24
	T1 <sub>6</sub>	2	1	7	1	1	1	1	5	2	0	3	24
	T1 <sub>7</sub>	2	1	5	1	2	0	3	6	2	0	2	24
	T2 <sub>1</sub>	2	1	7	3	1	0	2	4	3	0	1	24
	T2 <sub>2</sub>	2	1	7	3	1	0	2	4	3	1	0	24
	T2 <sub>3</sub>	2	1	7	0	1	1	1	5	3	3	0	24
	T2 <sub>4</sub>	2	2	7	1	0	1	1	5	4	1	0	24
	T2 <sub>5</sub>	2	1	5	1	2	0	2	4	4	1	2	24
	T2 <sub>6</sub>	2	1	7	3	2	0	2	4	2	1	0	24
	T2 <sub>7</sub>	2	1	7	3	1	1	1	6	0	1	1	24
O <sub>2</sub>	T1 <sub>1</sub>	2	1	8	3	2	0	2	3	3	0	0	24
	T1 <sub>2</sub>	2	1	7	1	2	1	3	4	3	0	0	24
	T1 <sub>3</sub>	2	1	8	1	1	0	2	5	3	1	0	24
	T1 <sub>4</sub>	2	1	6	1	1	1	1	5	2	1	3	24
	T1 <sub>5</sub>	2	1	5	1	2	0	3	6	2	0	2	24
	T1 <sub>6</sub>	2	1	2	4	0	2	2	5	5	1	0	24
	T1 <sub>7</sub>	2	1	6	2	3	0	2	4	2	2	0	24
	T2 <sub>1</sub>	2	1	7	3	2	0	2	4	2	1	0	24
	T2 <sub>2</sub>	2	1	7	3	1	1	1	6	0	1	1	24
	T2 <sub>3</sub>	2	1	7	3	1	0	2	5	3	0	0	24
	T2 <sub>4</sub>	2	1	6	3	2	0	2	4	3	1	0	24
	T2 <sub>5</sub>	2	1	7	2	2	1	1	4	1	3	0	24
	T2 <sub>6</sub>	2	2	7	1	0	1	1	5	4	1	0	24
	T2 <sub>7</sub>	2	1	6	1	2	0	2	3	4	1	2	24
<b>Jumlah</b>													
O <sub>1</sub>		28	17	93	26	18	6	26	64	39	10	9	336
O <sub>2</sub>		28	15	89	29	21	7	26	63	37	13	8	336
O <sub>1</sub> dan O <sub>2</sub>		56	32	182	55	39	13	52	127	76	23	17	672

**Keterangan:**

O<sub>1,2</sub> : Observer 1 dan 2

T<sub>ij</sub> : Subjek kelompok *Tanean* ke-i siswa ke-j

A : Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran

B : Percaya diri dalam mengikuti dan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran

C : Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru

- D : Berbagi informasi dalam lingkaran IOC dengan antusias
- E : Mengajukan pertanyaan kepada guru ataupun teman
- F : Menyampaikan pendapat terkait materi luas dan keliling persegi dan persegi panjang kepada guru atau teman
- G : Membaca permasalahan materi berbasis kearifan lokal Madura dengan seksama
- H : Mendengarkan penjelasan guru atau teman Dalam pembelajaran maupun diskusi kelompok
- I : Mampu menulis ide-ide, simbol, maupun pernyataan matematis
- J : Ikut berpartisipasi dalam mengemukakan pendapat pada diskusi kelompok
- K : Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (mengganggu teman, melamun, atau sebagainya)

Hasil observasi aktivitas siswa oleh kedua observer diperoleh total frekuensi dari masing-masing kegiatan yaitu kegiatan A sebanyak 56, kegiatan B sebanyak 32, kegiatan C sebanyak 182, kegiatan D sebanyak 55, kegiatan E sebanyak 39, kegiatan F sebanyak 13, kegiatan G sebanyak 52, kegiatan H sebanyak 127, kegiatan I sebanyak 76, kegiatan J sebanyak 23, dan kegiatan K sebanyak 17.

**b. Data Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

Observasi guru terhadap keterlaksanaan sintaks pembelajaran dilakukan oleh 2 observer, yaitu MA (mahasiswi UINSA Surabaya) dan NU (mahasiswi UINSA Surabaya). Hasil observasi tersebut disajikan pada tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

No	Aspek yang diamati	Observer		Rata-rata Skor Per Kegiatan
		1	2	
<b>Pendahuluan</b>				
1	Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam	4	4	4
2	Doa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas	4	4	4
3	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran	4	4	4
<b>Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Motivasi</b>				
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran melalui kompetensi dasar dan indikator pelajaran yang hendak dicapai	4	4	4
2	Memotivasi dengan memberikan penjelasan bahwa penerapan konsep luas dan keliling segiempat dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari	4	4	4
3	Memberikan apersepsi dengan meminta siswa untuk menyebutkan rumus luas dan keliling persegi serta persegi	4	4	4

	panjang			
<b>Kegiatan Inti</b>				
<b>Fase 2: Menyampaikan Informasi</b>				
1	Guru menunjukkan miniatur <i>tanean lanjang</i> dan menjelaskan sedikit mengenai <i>tanean lanjang</i>	4	4	4
2	Menjelaskan hubungan <i>tanean lanjang</i> dengan konsep luas dan keliling persegi serta persegi panjang menggunakan bahasa matematika dan simbol dengan tepat	4	4	4
3	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait apa yang belum dipahami dari penjelasan guru	4	4	4
<b>Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok</b>				
1	Membagi siswa menjadi 2 kelompok besar dalam kelas	4	4	4
2	Membagikan LKS berbasis kearifan lokal Madura sebagai bahan diskusi dan berbagi informasi	4	4	4
3	Meminta siswa untuk mengamati dan membaca LKS yang telah diberikan	4	4	4
<b>Fase 4: Membimbing Kelompok dalam Bekerja</b>				
1	Memberikan instruksi kepada siswa mengenai bagaimana proses berbagi informasi dalam lingkaran (IOC)	4	4	4
2	Berkeliling untuk memperhatikan proses siswa dalam berbagi informasi dan membantu siswa yang kesulitan. Guru juga memperhatikan catatan siswa	4	4	4

	saat berbagi informasi agar dapat melatih kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikatornya			
3	Kemudian guru meminta siswa untuk berkumpul pada kelompok kecil	4	4	4
4	Membagikan selembarnya masalah yang harus diselesaikan dalam kelompok dan meminta siswa untuk berdiskusi serta menyelesaikan masalah tersebut bersama kelompok	3	4	3,5
<b>Fase 5: Evaluasi</b>				
1	Meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	4	4	4
2	Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	4	4	4
3	Mengonfirmasi jawaban dan menguatkan materi yang telah dipelajari	4	4	4
<b>Penutup</b>				
<b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b>				
1	Memberikan penghargaan kepada siswa atas partisipasi dan kesungguhan dalam belajar	4	4	4
2	Memberikan pertanyaan pada siswa mengenai inti materi yang telah dipelajari dan meminta siswa untuk membuat kesimpulan	4	4	4
3	Memberikan pertanyaan	4	4	4

	mengenai pesan dan kesan siswa selama pembelajaran			
4	Menginformasikan kepada siswa mengenai tugas dan materi selanjutnya	4	4	4
5	Menutup pelajaran dengan doa bersama dan mengucapkan salam	4	4	4

Hasil dari observasi tersebut memiliki nilai tertinggi 4, dengan rata-rata nilai yang diberikan oleh observer adalah 3 dan 4. Sehingga kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan termasuk kegiatan pembelajaran yang efektif.

**c. Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Angket respon siswa terhadap pembelajaran pada materi segiempat dengan model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa terdapat 11 butir pernyataan. Pernyataan tersebut dibagi menjadi dua kategori yaitu, yang pertama pada butir 1-5 memuat pernyataan mengenai respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran sedangkan yang kedua pada butir 6-11 mengenai respon siswa terhadap LKS yang digunakan dalam pembelajaran. Deskripsi data tersebut tersaji pada tabel 4.7 di bawah:

**Tabel 4.7**  
**Data Respon Siswa terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dan LKS**

No	Pernyataan	TS	CS	S	SS
1	Guru mengajar dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	2	9	17
2	Guru mengajar menggunakan suara yang nyaring	0	8	13	7
3	Guru memberikan suasana yang	0	1	10	17

	nyaman saat berada di kelas				
4	Pembelajaran kooperatif tipe IOC yang dilakukan menarik	0	0	18	10
5	Saya merasa senang dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan	0	1	12	15
6	LKS mengintegrasikan kearifan lokal dan baru bagi saya	0	1	12	15
7	Petunjuk LKS jelas dan dapat dipahami	0	0	14	14
8	LKS memuat permasalahan sesuai dengan materi	0	1	14	13
9	LKS dapat membantu saya memahami konsep	0	0	14	14
10	LKS menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	2	13	13
11	Tampilan LKS menarik	0	1	14	13

**Keterangan :**

- TS : Tidak setuju  
 CS : Cukup Setuju  
 S : Setuju  
 SS : Sangat setuju

Dari data respon siswa di atas, dapat dilihat bahwa tidak ada siswa yang memilih tidak setuju terhadap pelaksanaan pembelajaran dan LKS yang digunakan. Mayoritas siswa memilih setuju dan sangat setuju. Sedangkan hanya beberapa siswa memilih cukup setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang puas terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.



**5. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Proses Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

Setelah diterapkannya pembelajaran model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, dilakukan tes tulis kemampuan komunikasi matematis untuk memperoleh data hasil kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 1 Bangkalan setelah diterapkannya perangkat yang telah dikembangkan. Berikut hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan:

**Tabel 4.8**  
**Data Tes Tulis Komunikasi Matematis Siswa**

No	Nama Siswa	Skor Tiap Nomor			Rata-rata Skor
		1	2	3	
1	AD	4	2	3,5	3,166
2	AF	4	4	4	4
3	AM	3,5	2	2	2,5
4	AD	4	4	2,5	3,5
5	AG	4	4	4	4
6	AR	4	4	2	3,333
7	BQ	4	4	4	4
8	CT	4	1	2,5	2,5
9	DL	4	4	2	3,333
10	DV	4	4	4	4
11	FR	4	4	3,5	3,833
12	FZ	4	2	3	3
13	ID	3,5	2	2	2,5
14	KR	4	4	3,5	3,833
15	LB	4	4	3,5	3,833
16	MR	4	4	4	4
17	IZ	4	4	3,5	3,833
18	IM	3,5	2	3,5	3
19	ND	3,5	2	3,5	3
20	NJ	4	1	2,5	2,5
21	OC	4	4	2	3,333

22	PD	4	4	3,5	3,833
23	AS	4	1	2,5	2,5
24	SF	4	4	4	4
25	TT	4	4	3,5	3,833
26	WD	4	1	2,5	2,5
27	ZR	2	1	3	2
28	TW	4	4	2,5	3,5

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata skor yang diperoleh siswa dalam tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa adalah antara 2 hingga 4, tidak ada yang memiliki skor 1. Hal ini berarti bahwa kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan diantaranya sangat tinggi, tinggi, dan sedang.

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis

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

Fase investigasi awal merupakan fase pendahuluan yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Fase ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang peneliti perlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kegiatan yang dilakukan pada fase ini yaitu mencari permasalahan matematika yang ada pada SMPN 1 Bangkalan dan mencari informasi-informasi yang diperlukan pada materi segiempat menggunakan model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada fase ini dilakukan analisis awal akhir, analisis kurikulum, dan analisis materi ajar yang mendukung untuk perencanaan kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Berikut merupakan deskripsi dari tahapan investigasi awal:

#### 1. Analisis Awal Akhir

Analisis awal akhir dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi awal yang terdapat di SMPN 1 Bangkalan. Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika untuk memperoleh hasilnya.

Hasil yang diperoleh pada wawancara tersebut adalah mengenai proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas VII. Ternyata guru masih menggunakan pembelajaran langsung dan konvensional yang berpusat pada guru, sehingga siswa hanya mendengar dan kurang dalam komunikasi matematisnya.

Berdasarkan hasil tersebut, peneliti memutuskan untuk memberikan suatu yang baru yaitu dengan perangkat pembelajaran model kooperaif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa yang nantinya dalam pembelajaran siswa berkelompok dalam lingkaran dan saling bertukar informasi kepada setiap pasangan untuk melatih kemampuan komunikasi matematisnya.

#### 2. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kurikulum yang digunakan SMPN 1 Bangkalan khususnya pada pelajaran matematika. SMPN 1 Bangkalan ternyata telah menggunakan kurikulum 2013 edisi revisi 2017 sehingga perangkat yang nantinya akan dikembangkan oleh peneliti mengacu pada kurikulum tersebut.

Berdasarkan kurikulum semester genap, peneliti memilih kelas VII dengan KD 4.11 yaitu materi segiempat dengan dibatasi materi luas dan keliling persegi serta persegi panjang untuk dijadikan materi pada perangkat pembelajaran

yang dikembangkan dengan model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada tabel 4.9 di bawah disajikan penjabaran KD dan indikator yang digunakan dalam perangkat:

**Tabel 4.9**  
**Kompetensi Dasar dan Indikator yang**  
**Digunakan**

KD	Indikator
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat	4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi  4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi panjang

### 3. Analisis Materi Ajar

Analisis materi ajar merupakan telaah yang digunakan untuk memilih dan menetapkan materi yang akan digunakan peneliti dalam perangkat yang dikembangkan. Materi yang digunakan adalah materi segiempat khususnya luas dan keliling persegi dan persegi panjang karena sesuai dengan kearifan lokal Madura *tanean lanjang*. Selain itu siswa kelas VII pada semester genap sebelumnya telah memperoleh materi mengenai definisi segiempat serta rumus luas dan kelilingnya.

#### b. Fase Pembuatan Prototipe (*Prototyping Phase*)

Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Dengan tujuan dari fase ini adalah untuk menghasilkan prototipe. 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 segiempat, khususnya keliling dan luas persegi serta persegi panjang dengan KD 4.11 yaitu “menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat”. RPP tersebut terdiri dari satu kali pertemuan dengan total 3 jam pelajaran dan menggunakan model kooperatif berbasis kearifan lokal untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Komponen utama dari RPP yang disusun, yaitu: (1) judul, (2) identitas sekolah, (3) mata pelajaran, (4) kelas dan semester, (5) materi pokok, (6) alokasi waktu, (7) kompetensi inti, (8) kompetensi dasar dan indikator, (9) tujuan pembelajaran, (10) materi pembelajaran, (11) pendekatan, model, dan metode pembelajaran, (12) media pembelajaran, (13) sumber belajar, dan (14) langkah-langkah pembelajaran. Berikut adalah bagian-bagian dari RPP yang dikembangkan:

**Tabel 4.10**  
**Bagian-bagian RPP yang dikembangkan**

No	Komponen RPP	Uraian
1	Judul	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2	Identitas	Identitas satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/ semester, materi pokok, tahun ajaran, dan alokasi waktu
3	Kompetensi inti	Kompetensi inti sesuai dengan materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada

		Permendikbud nomor 37 tahun 2018
4	Kompetensi Dasar	Kompetensi dasar sesuai dengan materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada Permendikbud nomor 37 tahun 2018
5	Indikator	Berisi tentang indikator pencapaian kompetensi siswa. Kompetensi yang akan dicapai siswa adalah siswa menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi serta persegi panjang
6	Tujuan Pembelajaran	Merupakan hasil yang harus dicapai oleh siswa setelah pembelajaran
7	Materi Pembelajaran	Materi luas dan keliling persegi dan persegi panjang
8	Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran	RPP ini menggunakan pendekatan <i>scientific learning</i> model pembelajaran kooperatif tipe <i>Inside Outside Circle</i> (IOC), dan dengan metode ceramah, presentasi, diskusi, tanya jawab

		dan demonstrasi
9	Media atau alat pembelajaran	LKS berbasis kearifan lokal Madura, miniatur <i>tanean lanjang</i> , <i>White Board</i> , peluit, dan spidol
10	Sumber Belajar	Buku siswa mata pelajaran matematika kelas VII serta artikel jurnal mengenai <i>tanean lanjang</i> oleh Lintu Tulistyanto
11	Langkah-langkah Pembelajaran	Berisi tentang kegiatan guru dan siswa beserta alokasi waktunya. Kegiatan tersebut berisi pendahuluan, kegiatan inti, serta penutup. Langkah-langkah pembelajaran yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model kooperatif tipe IOC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa

## 2. Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa yang dikembangkan berisi tentang materi luas dan keliling persegi serta persegi panjang yang sesuai dengan KD 4.11. Adapun penjelasan LKS yang dikembangkan sebagai berikut:

**Tabel 4.11**  
**Bagian-bagian LKS yang Dikembangkan**

<b>No</b>	<b>Komponen LKS</b>	<b>Uraian</b>
1	Judul	Lembar Kerja Siswa
2	Materi Pokok	Segiempat
3	Identitas Siswa	Nama Siswa serta nama kelompok
4	Petunjuk	<p>Berisi Petunjuk Penggunaan LKS, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuliskan identitas yang telah disediakan</li> <li>2. Baca dan perhatikan setiap masalah dan perintah yang ada di LKS</li> <li>3. Diskusikanlah setiap masalah yang ada di LKS dengan pasanganmu</li> <li>4. Tulis hasil diskusi pada tempat yang telah disediakan</li> <li>5. Jika ada yang kurang jelas maka tanyakan kepada guru</li> </ol>
5	KD dan Indikator	KD berisi kompetensi dasar yang sesuai dengan materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada Permendikbud nomor 37 tahun 2018. Indikator berisi tentang



		pencapaian kompetensi siswa. Kompetensi yang akan dicapai siswa adalah siswa menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi serta persegi panjang
6	Informasi	Berisi informasi mengenai <i>tanean lanjang</i> yang merupakan kearifan lokal Madura untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah berbasis kearifan lokal Madurayang ada pada LKS

**c. Fase Penilaian (*Assessment Phase*)**

Pada fase ini terdapat 2 tahapan, yaitu: (1) Validasi prototipe, dan (2) Uji coba prototipe hasil validasi.

**1. Validasi Prototipe**

Peneliti perlu melakukan validasi setelah proses pembuatan prototipe, karena perangkat yang hendak digunakan hendaknya memiliki status “valid”. Penilaian yang dilakukan validator ini diperlukan untuk memeriksa ulang mengenai ketepatan isi, penyajian, dan kebahasaan.

Dalam penelitian ini, dilakukan proses validasi selama 9 hari, yaitu sejak tanggal 18 April 2019 hingga 26 April 2019 dengan validator yang berkompeten dan mengerti mengenai penyusunan

perangkat pembelajaran pada materi segiempat dengan model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, 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, diantaranya:

**Tabel 4.12**  
**Daftar Nama Validator**

No	Nama Validator	Keterangan
1	PRN	Dosen Matematika Universitas Trunojoyo Madura
2	ZZ	Dosen SAINTEK UIN Sunan Ampel Surabaya
3	EPP	Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 1 Bangkalan

## 2. Uji Coba Prototipe Hasil Validasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba prototipe hasil validasi di kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan. Pelaksanaan uji coba tersebut dilakukan pada satu hari yaitu tanggal 27 April 2019 dengan jumlah siswa sebanyak 28 siswa. Rincian jam pertemuannya sebagai berikut:

**Tabel 4.13**  
**Jadwal Kegiatan Uji Coba**

<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Rincian Jam Pertemuan</b>
Sabtu, 27 April 2019	Kegiatan: Pembelajaran matematika menggunakan perangkat pembelajaran model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura pada materi segiempat. Jam pelajaran: 07.00 WIB – 09.00 WIB
	Kegiatan: Tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat Jam: 09.30 WIB – 10.30 WIB

Pada uji coba ini diperoleh data hasil obesrvasi aktivitas siswa, observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran oleh guru, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Sedangkan di jam berikutnya diadakan tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa untuk melihat hasil kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan pada materi segiempat dengan menggunakan pembelajaran model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Tabel 4.14  
Analisis Data Kevalidan RPP

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator ( $RI_j$ )	Rata-rata Tiap Aspek ( $RA_i$ )
<b>Kecapaian Indikator</b>				
1	Menuliskan Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan dengan lengkap	1	4	3,72
2	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan dengan lengkap	2	4	
3	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	3	4	
4	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	4	3,3	
5	Pembelajaran dapat melatih komunikasi matematis siswa	5	3,3	
<b>Materi yang Disajikan</b>				
1	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	1	4	3,46
2	Kesesuaian materi	2	3,3	

	dengan tingkat perkembangan siswa			
3	Mengintegrasikan materi dengan kearifan lokal Madura	3	3,7	
4	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	4	3	
5	Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang diberikan	5	3,3	
<b>Langkah-langkah Pembelajaran</b>				
1	Model pembelajaran yang disusun sesuai dengan indikator	1	3	3,54
2	Langkah-langkah pembelajaran ditulis lengkap dan logis	2	3,7	
3	Langkah-langkah pembelajaran disusun sesuai dengan langkah model kooperatif tipe IOC	3	3,7	
4	Langkah-langkah pembelajaran memuat peran guru dan peran siswa dengan jelas	4	4	
5	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	5	3,3	
<b>Waktu</b>				
1	Memberikan kesempatan	1	3,3	3,4

	bertanya kepada siswa			
2	Membimbing siswa untuk berdiskusi	2	3,7	
3	Membimbing dan mengarahkan siswa dalam memecahkan masalah	3	3,3	
4	Mengarahkan siswa mencari kesimpulan	4	3,3	
<b>Rata-rata Total Validasi (VR) RPP</b>				<b>3,53</b>

Berdasarkan tabel 4.14 dapat dilihat bahwa rata-rata aspek kecapaian indikator adalah 3,72, rata-rata untuk aspek materi adalah 3,46, rata-rata aspek langkah-langkah pembelajaran adalah 3,54, dan rata-rata waktu adalah 3,4. Sedangkan dari keempat aspek tersebut diperoleh rata-rata sebesar 3,53.

Dilihat dari aspek ketercapaian indikator dengan rata-rata 3,72, indikator dalam RPP termasuk dalam kategori valid. Hal ini berarti bahwa setiap kriteria dalam aspek ini sudah sesuai dengan materi pembelajaran yang dikembangkan.

Aspek yang kedua yaitu materi dengan rata-rata 3,46 berarti aspek materi dalam perangkat dapat dikatakan valid. Dengan begitu setiap kriteria pada aspek materi telah sesuai dengan tingkatan siswa dan telah mencerminkan pengembangan materi serta tugasnya telah mendukung konsep yang diajarkan.

Kemudian untuk aspek langkah-langkah pembelajaran memiliki rata-rata 3,54, berarti aspek ini telah dinyatakan valid. Pada aspek ini, langkah-langkah pembelajaran telah ditulis dengan baik sesuai dengan indikator, lengkap, dan logis. Serta langkah pembelajarannya telah sesuai dengan langkah kooperatif tipe IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Aspek yang keempat yaitu waktu. Aspek waktu memiliki rata-rata sebesar 3,4 yang tergolong kategori valid. Hal ini berarti bahwa pembagian waktu di setiap kegiatan cukup jelas dan sesuai.

Berdasarkan deskripsi di atas, dapat diperoleh rata-rata setiap aspek adalah sebesar 3,53. Dengan begitu berarti RPP model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa yang dikembangkan penulis dikatakan “valid”.

#### b. Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

**Tabel 4.15**  
**Analisis Data Kevalidan LKS**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI)	Rata-rata Tiap Aspek (RA <sub>i</sub> )
<b>Petunjuk</b>				
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	1	3,7	3,7
<b>KD dan Indikator</b>				
1	Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)	1	3,3	3,65
2	Mencantumkan indikator	2	4	
<b>Tampilan</b>				
1	Desain LKS sesuai dengan jenjang kelas	1	3,3	3,425
2	Adanya ilustrasi dan gambar yang membantu pemahaman siswa dalam belajar	2	3,3	
3	Penggunaan huruf yang jelas dan	3	3,7	

	terbaca			
4	Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten LKS	4	3,3	
<b>Isi</b>				
1	LKS memuat latihan soal yang sesuai dengan indikator	1	3	3,15
2	Permasalahan LKS mengkondisikan siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas untuk melatih komunikasi matematis siswa sesuai dengan indikator	2	3,3	
<b>Pernyataan</b>				
1	LKS memuat soal yang menunjang ketercapaian KD	1	3,7	3,5
2	Permasalahan pada LKS memuat kearifan lokal Madura	2	3,3	
<b>Bahasa</b>				
1	LKS menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	3,3	3,15
2	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	2	3	
<b>Rata-rata Total Validasi (VR) LKS</b>				<b>3,429166</b>

Berdasarkan tabel 4.15 dapat dilihat bahwa pada aspek petunjuk memperoleh rata-rata 3,7, aspek KD dan indikator memperoleh rata-rata 3,65, aspek tampilan memperoleh rata-rata sebesar 3,425 atau



mendekati 3,43, kemudian untuk aspek isi memperoleh rata-rata sebesar 3,15, aspek pertanyaan memperoleh rata-rata sebesar 3,5, dan pada aspek bahasa memperoleh rata-rata sebesar 3,15.

Pada aspek petunjuk yang memperoleh rata-rata sebesar 3,7 berarti bahwa aspek ini tergolong valid. Artinya, petunjuk yang ada dalam LKS tertulis dengan jelas.

Pada aspek KD dan indikator memperoleh rata-rata sebesar 3,65. Hal ini berarti bahwa aspek ini tergolong valid. Artinya, KD dan indikator yang ada dalam LKS ditulis dengan baik dan jelas.

Kemudian untuk aspek tampilan memperoleh rata-rata sebesar 3,43, artinya aspek tampilan masuk pada kategori valid. Pada aspek ini berarti desain yang dibuat sesuai dengan jengangnya juga terdapat ilustrasi gambar, huruf, serta pewarnaan yang jelas dan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS tersebut.

Aspek isi pada LKS memperoleh rata-rata sebesar 3,15 yang berarti masuk pada kategori valid. Pada LKS yang dikembangkan memuat latihan soal yang sesuai dengan indikator serta permasalahannya sesuai dengan kearifan lokal Madura.

Aspek pertanyaan memperoleh rata-rata sebesar 3,5. Hal ini berarti bahwa aspek ini masuk dalam kategori valid. Soal yang ada pada LKS sesuai dengan KD dan indikator serta permasalahannya sesuai dengan kearifan lokal Madura.

Aspek yang terakhir, yaitu bahasa memperoleh rata-rata nilai sebesar 3,15. Hal ini berarti aspek ini telah dinyatakan valid. Bahasa yang digunakan dalam LKS yang telah dikembangkan adalah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Berdasarkan uraian di atas, diperoleh rata-rata total validasi di setiap aspek yaitu sebesar 3,429166 atau mendekati 3,43. Hal ini berarti bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan “valid”.

### **3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

Berdasarkan hasil data kepraktisan perangkat pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa dari semua validator dapat diketahui bahwa dari semua validator kepraktisan RPP yang dikembangkan memperoleh kode A. Sesuai dengan kategori kepraktisan yang telah dijelaskan pada bab III, maka RPP yang dikembangkan peneliti dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Kemudian untuk LKS, dari hasil data kepraktisan oleh validator diperoleh kode A dan B. dua validator memberikan kode A dan satu validator lainnya dengan kode B. sesuai dengan kategori kepraktisan, maka menurut validator 2 dan 3 LKS dapat digunakan tanpa revisi, sedangkan menurut validator pertama LKS dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian kepraktisan perangkat RPP dan LKS 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 LKS model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis dapat dinyatakan “praktis”.

### **4. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

#### **a. Analisis Data Aktivitas Siswa Selama Berlangsungnya Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

Setelah dilakukannya pengolahan data dari hasil observasi aktivitas siswa, dicarilah persentase setiap kegiatan serta total persentasenya.

Berikut ini disajikan deskripsi hasil dari analisis data aktivitas siswa terhadap pembelajaran materi

segiempat dengan model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Dari tabel 4.5 sebelumnya kemudian dicari persentase setiap kategori aktivitas siswa. Berikut disajikan hasilnya pada tabel 4.16:

**Tabel 4.16**  
**Kategori Aktivitas Siswa**

<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Bentuk Aktivitas Siswa</b>	<b>Persentase Aktivitas Siswa</b>	<b>Total Persentase Tiap Kategori</b>
1	Aktif	A	8,333%	97,5%
		B	4,761%	
		C	27,083%	
		D	8,184%	
		E	5,803%	
		F	1,934%	
		G	7,738%	
		H	18,898%	
		I	11,309%	
		J	3,422%	
2	Pasif	K	2,529%	2,5%
Total Persentase				100%

Berdasarkan tabel 4.16 diperoleh data persentase aktivitas siswa pada kegiatan A adalah 8,333% atau mendekati 3,8%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan B adalah 4,761% atau mendekati 4,8%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan C adalah 27,083% atau mendekati 27,1%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan D adalah 8,184% atau mendekati 8,2%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan E adalah 5,803% atau mendekati 5,8%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan F adalah 1,934% atau mendekati 1,9%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan G adalah 7,738% atau mendekati 7,7%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan H adalah 18,898% atau mendekati 18,9%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan I adalah 11,309% atau

mendekati 11,3%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan J adalah 3,422% atau mendekati 3,4%, dan persentase aktivitas siswa pada kegiatan K adalah 2,529% atau mendekati 2,5%.

Berdasarkan tabel 4.16 di atas, diperoleh persentase aktivitas siswa pada kegiatan A yaitu berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran sebesar 8,3%. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa siswa mengikuti proses berdoa pada sebelum dan sesudah pembelajaran dengan baik.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan B yaitu berupa percaya diri dalam mengikuti dan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran adalah 4,8%. Hal ini dapat diartikan bahwa siswa cukup baik dalam mengikuti dan percaya diri dalam pembelajaran, baik saat guru menjelaskan ataupun saat siswa menyelesaikan masalah.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan C yang berupa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru adalah 27,1%. Dari hasil tersebut berarti bahwa pada saat proses pembelajaran siswa sering memperhatikan guru dan mendengarkan setiap penjelasan yang disampaikan guru baik berupa materi, media, umpan balik, atau sebagainya.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan D yaitu berupa berbagi informasi dalam lingkaran IOC dengan antusias adalah 8,2%. Hal tersebut berarti bahwa dalam proses pembelajaran kooperatif tipe IOC atau lebih khususnya dalam proses berbagi informasi saat berpasangan di dalam lingkaran, siswa mengikutinya dan menjalankannya dengan baik.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan E yang berupa mengajukan pertanyaan kepada guru ataupun teman adalah 5,8%. Hasil data tersebut berarti bahwa sebagian siswa aktif dalam bertanya kepada guru saat dirinya merasa kurang paham akan materi atau sesuatu lainnya yang berhubungan dengan pembelajaran serta bertanya kepada siswa saat saling berbagi informasi.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan F yaitu berupa menyampaikan pendapat terkait materi luas dan keliling persegi dan persegi panjang kepada guru atau teman adalah 1,9%. Dari hasil ini dapat dilihat bahwa hanya sedikit siswa yang aktif menyampaikan pendapatnya mengenai materi luas dan keliling persegi serta persegi panjang saat diminta oleh guru.

Persentase aktivitas kegiatan G yaitu berupa membaca permasalahan materi berbasis kearifan lokal Madura dengan seksama adalah 7,7%. Dari hasil tersebut berarti siswa cukup antusias dalam membaca permasalahan serta materi berbasis kearifan lokal Madura yang tertera pada LKS.

Persentase aktivitas kegiatan H yang berupa mendengarkan penjelasan guru atau teman dalam pembelajaran maupun diskusi kelompok adalah 18,9%. Dari hasil ini dapat diartikan bahwa siswa mapun mendengarkan dengan baik setiap apa yang disampaikan oleh guru dan juga temannya saat menyampai pendapat.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan I yaitu berupa menulis ide-ide, simbol, maupun pernyataan matematis adalah 3,4%. Hal ini berarti bahawa dalam pembelajaran siswa mampu menuliskan ide-ide, simbol, maupun pernyataan matematis saat guru menjelaskan maupun saat berbagi informasi dalam lingkaran.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan J yaitu berupa ikut berpartisipasi dalam mengemukakan pendapat pada diskusi kelompok adalah 3,4%. Data ini berarti bahwa siswa siswa ikut serta berpartisipasi dan mampu dalam menyampaikan pendapatnya pada saat diskusi atau berbagi informasi di kelompok.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan K yang berupa perilaku yang tidak relevan dengan KBM (mengganggu teman, melamun, atau sebagainya) adalah 2,5%. Hal ini berarti bahwa masih ada sebagian siswa yang melakukan kegiatan yang tidak relevan

pada pembelajaran seperti mengganggu teman, melamun, ataupun lainnya.

Dari penjelasan di atas dapat dilihat bahwa kegiatan A-I merupakan aktivitas siswa yang aktif dalam pembelajaran memiliki persentase 97,5%, sedangkan kegiatan K yang berupa aktivitas pasif memiliki persentase 2,5%. Persentase aktivitas siswa yang aktif dalam pembelajaran lebih besar dari pada aktivitas siswa yang pasif. Hal ini berarti siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis dikatakan “efektif”.

**b. Analisis Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

Pada tabel 4.17 di bawah ini disajikan hasil data rata-rata setiap aspek serta rata-rata total kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran pada materi segiempat dengan model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Tabel 4.17**  
**Analisis Data kemampuan Guru Melaksanakan**  
**Sintaks Pembelajaran**

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan ( $RK_i$ )	Rata-rata Skor Setiap Aspek ( $RA_i$ )
<b>Pendahuluan</b>				
1	Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam	8	4	4
2	Doa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas	8	4	
3	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran	8	4	
<b>Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Motivasi</b>				
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran melalui kompetensi dasar dan indikator pelajaran yang hendak dicapai	8	4	4
2	Memotivasi dengan memberikan penjelasan bahwa penerapan konsep luas dan keliling segiempat dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari	8	4	
3	Memberikan apersepsi dengan meminta siswa untuk menyebutkan rumus luas dan keliling persegi serta	8	4	

	persegi panjang			
<b>Kegiatan Inti</b>				
<b>Fase 2: Menyampaikan Informasi</b>				
1	Guru menunjukkan miniatur <i>tanean lanjang</i> dan menjelaskan sedikit mengenai <i>tanean lanjang</i>	8	4	
2	Menjelaskan hubungan <i>tanean lanjang</i> dengan konsep luas dan keliling persegi serta persegi panjang menggunakan bahasa matematika dan simbol dengan tepat	8	4	4
3	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait apa yang belum dipahami dari penjelasan guru	8	4	
<b>Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok</b>				
1	Membagi siswa menjadi 2 kelompok besar dalam kelas	8	4	
2	Membagikan LKS berbasis kearifan lokal Madura sebagai bahan diskusi dan berbagi informasi	8	4	4
3	Meminta siswa untuk mengamati dan membaca LKS yang telah diberikan	8	4	
<b>Fase 4: Membimbing Kelompok dalam Bekerja</b>				



1	Memberikan instruksi kepada siswa mengenai bagaimana proses berbagi informasi dalam lingkaran ( <b>IOC</b> )	8	4	3,9
2	Berkeliling untuk memperhatikan proses siswa dalam berbagi informasi dan membantu siswa yang kesulitan. Guru juga memperhatikan catatan siswa saat berbagi informasi agar dapat melatih kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikatornya	8	4	
3	Kemudian guru meminta siswa untuk berkumpul pada kelompok kecil	8	4	
4	Membagikan selemba masalah yang harus diselesaikan dalam kelompok dan meminta siswa untuk berdiskusi serta menyelesaikan masalah tersebut bersama kelompok	7	3,5	
<b>Fase 5: Evaluasi</b>				
1	Meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	8	4	4

	di depan kelas			
2	Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	8	4	
3	Mengonfirmasi jawaban dan menguatkan materi yang telah dipelajari	8	4	
<b>Penutup</b>				
<b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b>				
1	Memberikan penghargaan kepada siswa atas partisipasi dan kesungguhan dalam belajar	8	4	4
2	Memberikan pertanyaan pada siswa mengenai inti materi yang telah dipelajari dan meminta siswa untuk membuat kesimpulan	8	4	
3	Memberikan pertanyaan mengenai pesan dan kesan siswa selama pembelajaran	8	4	
4	Menginformasikan kepada siswa mengenai tugas dan materi selanjutnya	8	4	
5	Menutup pelajaran dengan doa bersama dan mengucapkan salam	8	4	
<b>Rata-rata Total (RT) Penilaian</b>				<b>3,9</b>

Dari tabel 4.17 didapatkan rata-rata nilai hasil penilaian kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran pada aspek pendahuluan adalah 4. Kemudian rata-rata kemampuan guru dalam aspek kegiatan inti adalah 3,9. Rata-rata nilai hasil kemampuan guru dalam melaksanakan kegiatan penutup adalah 4. Untuk rata-rata total yang diperoleh adalah 3,9.

Rata-rata kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran pada aspek pendahuluan sebesar 4, sesuai dengan kriteria penilaian kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks adalah tergolong sangat baik. Pada kegiatan inti, rata-rata yang diperoleh adalah 3,9. Menurut kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran tergolong dalam kategori baik.. sedangkan untuk kegiatan penutup guru memperoleh rata-rata nilai 4, sehingga guru tergolong sangat baik dalam melaksanakan kegiatan penutup. Rata-rata total penilaian seluruh aspek kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks adalah 3,9. Sesuai dengan kriteria kemampuan guru, maka guru tergolong dalam kategori baik. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran dikatakan “efektif”.

**c. Analisis Data Respon Siswa terhadap Pembelajaran Model IOC Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis**

Dari hasil data pada tabel 4.7 di atas, peneliti mencari skornya dengan mengkalikan setiap total TS dengan 1, total CS dengan 2, total S dengan 3, dan total SS dengan 4. Kemudian mencari total dan persentase total skor respon siswa terhadap pembelajaran. Berikut ini disajikan hasilnya pada tabel 4.18:

**Tabel 4.18**  
**Hasil Skor Data Respon Siswa terhadap**  
**Pembelajaran**

No	Pernyataan	TS/1		CS/2		S/3		SS/4		Total Skor	Persentase Total Skor
		F	Skor	F	Skor	F	Skor	F	Skor		
1	Guru mengajar dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	0	2	4	9	27	17	64	95	84,821%
2	Guru mengajar menggunakan suara yang nyaring	0	0	8	16	13	39	7	28	83	74,107%
3	Guru memberikan suasana yang nyaman saat berada di kelas	0	0	1	2	10	30	17	68	100	89,285%
4	Pembelajaran kooperatif tipe IOC yang dilakukan menarik	0	0	0	0	18	54	10	40	94	83,928%
5	Saya merasa senang dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan	0	0	1	2	12	36	15	60	98	87,5%
6	LKS mengintegrasikan kearifan	0	0	1	2	12	36	15	60	98	87,5%

	lokal dan baru bagi saya										
7	Petunjuk LKS jelas dan dapat dipahami	0	0	0	0	14	42	14	56	98	87,5%
8	LKS memuat permasalahan sesuai dengan materi	0	0	1	2	14	42	13	52	96	85,714%
9	LKS dapat membantu saya memahami konsep	0	0	0	0	14	42	14	56	98	87,5%
10	LKS menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	0	2	4	13	39	13	52	95	84,821%
11	Tampilan LKS menarik	0	0	1	2	14	42	1	52	96	85,714%

### Keterangan

F : Frekuensi (banyaknya siswa yang memilih)

Berdasarkan tabel 4.17 data hasil respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, diperoleh hasil pada butir 1 adalah 84,821% , butir 2 adalah 74,107%, pada butir 3 adalah 89,285%, pada butir 4 adalah 83,928%, dan pada butir 5 adalah 87,5%. Sedangkan untuk respon siswa terhadap LKS yang digunakan terdapat pada butir 6 hingga 11, dengan hasil butir 6 sebesar 87,5%, butir 7 sebesar 87,5%, butir 8 sebesar 85,714%, butir 9 sebesar 87,5%, butir 10 sebesar 84,821%, dan butir 11 adalah sebesar 85,714%.

Dari hasil tersebut dapat dicari rata-rata persentase skor respon siswa terhadap pembelajaran

yaitu dari butir 1 hingga 5 serta persentase respon siswa terhadap LKS yang digunakan yang terdapat pada butir 6 hingga 11. Hasil persentasenya disajikan pada tabel 4.19 di bawah:

**Tabel 4.19**  
**Rata-rata Persentase Respon Siswa**

No	Respon Siswa	Rata-rata % Skor
1	Pelaksanaan Pembelajaran	83,9282%
2	LKS	86,4581%
<b>Rata-rata</b>		<b>85,19315%</b>

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran adalah sebesar 83,9282% atau mendekati 83,9%. Hal ini berarti bahwa siswa merespon dengan baik terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas. Kemudian untuk rata-rata respon siswa terhadap LKS sebesar 86,4581% atau mendekati 86,5%, yang berarti bahwa siswa juga merespon dengan baik terhadap LKS yang digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Dapat dilihat pula pada tabel 4.18 bahwa rata-rata respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dan LKS adalah sebesar 85,19315% atau mendekati 85,2%. Hasil tersebut berdasarkan bab III dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa adalah positif.

### 5. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Data hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa secara singkat disajikan dalam tabel 4.20 di bawah ini:

**Tabel 4.20**  
**Tingkatan Hasil Data Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

No	Nama Siswa	Rata-rata Skor	Ket
1	AF	4	ST
2	AG	4	ST
3	BQ	4	ST
4	DV	4	ST
5	MR	4	ST
6	SF	4	ST
7	FR	3,8	T
8	KR	3,8	T
9	LB	3,8	T
10	IZ	3,8	T
11	PD	3,8	T
12	TT	3,8	T
13	AD	3,5	T
14	TW	3,5	T
15	AR	3,3	T
16	DL	3,3	T
17	OC	3,3	T
18	AB	3,2	T
9	FZ	3	T
20	IM	3	T
21	ND	3	T
22	AM	2,5	S
23	CT	2,5	S
24	ID	2,5	S
25	NJ	2,5	S
26	AS	2,5	S
27	WD	2,5	S
28	ZR	2	S

**Keterangan:**

ST : Sangat Tinggi

T : Tinggi

S : Sedang

Data hasil tes tulis di atas kemudian dikelompokkan berdasarkan skala skor yang diperoleh siswa, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah. Setelah itu dicari jumlah siswa di setiap kriteria dan dicari persentasenya. Hasil perhitungan persentasenya disajikan dalam tabel 4.21 di bawah ini:

**Tabel 4.21**  
**Persentase Hasil Tes Tulis Kemampuan Komunikasi**  
**Matematis Siswa**

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat Tinggi	6	21,4%
2	Tinggi	15	53,6%
3	Sedang	7	25%
4	Rendah	0	0%

Berdasarkan tabel 4.20 dapat dilihat bahwa 21,4% siswa tergolong dalam kriteria sangat tinggi, 53,6% tergolong dalam kriteria tinggi, 25% tergolong dalam kriteria sedang, dan 0% dalam kriteria rendah. Hal ini berarti bahwa siswa paling banyak masuk dalam kriteria tinggi yaitu 15 siswa, siswa paling sedikit pada kriteria sangat tinggi yaitu 6 siswa, dan tidak ada satupun siswa yang tergolong dalam kriteria rendah.

**C. Revisi Produk**

Berdasarkan hasil validasi oleh validator, perangkat RPP dan LKS yang dikembangkan masih perlu perbaikan pada beberapa bagian. Adapun bagian-bagian yang perlu diperbaiki dijelaskan pada tabel di bawah ini:



**Tabel 4.22**  
**Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Pada metode pembelajaran tidak ada metode demonstrasi	Pada metode pembelajaran telah dicantumkan metode demonstrasi
2	Pada penilaian belum sesuai dengan indikator	Penilaian telah disesuaikan dengan indikator pada RPP

Berdasarkan tabel 4.22 dapat dilihat bahwa RPP yang telah dikembangkan hanya memerlukan revisi pada bagian metode pembelajaran dengan menambahkan metode demonstrasi serta penilaian yang kurang tepat.

**Tabel 4.23**  
**Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)**

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tidak ada nomor halaman pada LKS	Ada nomor halaman pada LKS
2	Pada masalah 1, tertulis kalimat “di manakah”	Kalimat “di manakah” diganti “dimanakah letak”
3	Pada masalah 1, tertulis kata “berpa”	Kata “berpa” diganti dan ditambahkan menjadi kalimat “berapa buah”
4	Pada kalimat “luas keramik adalah..... cm <sup>2</sup> maka banyak keramik”	Penambahan tanda koma (,) sebelum kata maka
5	Ilustrasi gambar <i>tanean lanjang</i> pada kolom penyelesaian masalah 1 cukup mengganggu dan tidak perlu	Ilustrasi gambar tersebut dihilangkan
6	Pada masalah 2 masih terdapat beberapa kata yang salah ketik, seperti “arak” dan “rumas”	Mengganti kata tersebut menjadi “jarak” dan “rumus”

Berdasarkan tabel 4.23, dapat dilihat bahwa revisi pada LKS yang telah dikembangkan hanya terletak pada kurangnya

nomor halaman serta kesalahan penulisan dan tanda baca saja pada kalimat-kalimat tertentu.

Setelah dilakukannya revisi produk, produk diuji cobakan pada subjek yaitu kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan yang kemudian menghasilkan data seperti yang telah dianalisis juga di atas bahwa perangkat pembelajaran matematika model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis valid dengan rata-rata untuk RPP adalah 3,53 dan LKS 3,4, kemudian praktis dengan rata-rata validator memberikan kode A dan B, serta efektif yang dilihat dari aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks, dan respon siswa. Selain itu perangkat juga dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan.

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

Setelah dilakukan beberapa proses pengembangan hingga uji coba, maka didapatkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) model kooperatif tipe IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang tidak ada satupun siswa tergolong dalam kategori rendah namun masih banyak pada kategori tinggi dan sedang. Sedangkan untuk kategori sangat tinggi hanya terdapat 21,4% saja. Tidak maksimalnya siswa dalam mengerjakan tes karena keterbatasan waktu menjadi salah satu penyebab rendahnya persentase siswa yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Berikut uraian hasil produk yang dikembangkan:

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

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp menghasilkan RPP matematika model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) berbasis kearifan lokal Madura *tanean lanjang* yang valid, praktis, efektif, serta dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pada data kevalidan RPP diperoleh total rata-rata validasi RPP adalah 3,53 yang berarti RPP dapat dikatakan valid. Data kevalidan RPP dinilai berdasarkan beberapa aspek yang terdiri dari beberapa indikator. Hampir semua indikator tersebut memperoleh rata-rata skor di atas 3 hingga 4. Namun terdapat dua indikator yang memperoleh rata-rata 3, yaitu indikator a) mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran dan b) model pembelajaran yang disusun sesuai dengan indikator. Materi pada RPP tidak terlalu detail disajikan sehingga pada materi belum terlihat materi yang berbasis kearifan lokal Madura *tanean lanjang*. Hal ini ternyata banyak ditemui pada RPP yang digunakan guru seperti pada hasil penelitian oleh Agung, Sumaryo, dan Imam, yaitu RPP yang dikumpulkan dari beberapa guru di Malang hanya mencantumkan materi pokoknya saja tanpa dilampirkan penjelasan dengan detail<sup>109</sup>. Sebaiknya pengembangan materi mencakup semua materi yang akan dipelajari untuk mencapai indikator<sup>110</sup>.

Pada data kepraktisan RPP, diperoleh rata-rata kepraktisan RPP yaitu A sehingga RPP yang dikembangkan tergolong praktis. Hal ini berarti bahwa RPP dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Aktivitas siswa saat pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang telah dikembangkan diobservasi dan diperoleh hasil bahwa aktivitas siswa yang aktif lebih besar daripada yang pasif, oleh sebab itu aktivitas siswa tergolong efektif. Dari beberapa kegiatan yang diobservasi, terdapat beberapa yang sering dilakukan oleh siswa, seperti mendengarkan penjelasan guru atau teman dengan baik serta mampu menuliskan ide, simbol, maupun pernyataan matematis. Hal tersebut berarti bahwa dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan siswa mampu mengikuti pembelajarannya dengan baik. Berdasarkan indikator kemampuan komunikasi tertulis

---

<sup>109</sup> Agung S., Sunaryo H. S., Imam A. B., Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Guru Bahasa Indonesia Tingkat SMP di Kota Malang.. Jurnal Online UM. 2012. 3

<sup>110</sup> Abdul Majid. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. (Bandung: Rosdakarya. 2011). 38

matematis maka dapat disimpulkan juga bahwa siswa mampu melatih kemampuan komunikasi matematisnya<sup>111</sup>.

Kegiatan guru dalam pembelajaran juga turut diobservasi dengan melihat kegiatan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran sesuai dengan yang ada pada RPP. Hasil dari observasi tersebut adalah guru dinyatakan baik dalam melaksanakan sintaks pembelajaran, sehingga perangkat dikatakan efektif. Rata-rata hasil yang diperoleh guru hampir sempurna, hanya saja salah satu observer memberi nilai 3 pada kegiatan membagikan lembar masalah untuk siswa. Hal ini dikarenakan pada saat membagikan lembar masalah guru meminta siswa untuk membantunya agar guru dapat memanfaatkan waktu tersebut untuk memberikan informasi kepada siswa.

Respon siswa terhadap pembelajaran dikatakan positif, karena rata-rata persentasenya diatas 70%. Dari hasil observasi hanya terdapat satu pernyataan yang memperoleh rata-rata dibawah 80%, yaitu guru mengajar dengan suara yang nyaring. Kelas yang tidak terlalu besar serta siswa yang cukup mudah dikondisikan sehingga guru cukup mengajar dengan suara yang sampai pada seluruh siswa namun tidak nyaring. Hal seperti ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Juniriang yaitu guru melihat respon dan situasi siswa untuk mengambil keputusan kegiatan yang harus dilakukan<sup>112</sup>. Keputusan guru ini menurut Wardani dalam penelitian Juniriang yaitu keputusan yang diambil oleh guru untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan beberapa faktor dengan salah satu faktornya adalah siswa<sup>113</sup>.

---

<sup>111</sup> Fachrurazi, Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Forum Penelitian edisi khusus* No 1. 2011. 81

<sup>112</sup> Juniriang Z., Tingkat Penerapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas. *Scholaria*. 2016. 6 (2). 69

<sup>113</sup> *Ibid*, hal. 61

## 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp menghasilkan LKS berbasis kearifan lokal Madura *tanean lanjang* yang valid, praktis, efektif, serta dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pada data kevalidan LKS diperoleh total rata-rata validasi LKS adalah 3,43 yang berarti LKS dapat dikatakan valid. Data kevalidan diperoleh berdasarkan hasil penilaian beberapa aspek yang terdiri dari beberapa indikator. Hampir setiap indikator memperoleh nilai rata-rata di atas 3 hingga 4, hanya ada dua indikator pada aspek isi dan bahasa yang memperoleh nilai rata-rata 3. Hal tersebut dapat dilihat dari saran dan masukan validator untuk merevisi LKS yang banyak terdapat pada isi dan tulisan-tulisan pada LKS.

Pada data kepraktisan LKS, diperoleh rata-rata kepraktisan LKS yaitu A dan B sehingga LKS yang dikembangkan tergolong praktis. Hal ini berarti bahwa LKS dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Sementara itu untuk respon siswa terhadap LKS ternyata sebagian besar siswa SMPN 1 Bangkalan menyatakan bahwa, tampilan LKS yang menarik, warna, huruf, serta gambar yang jelas dan membantu siswa dalam mengerjakan. Hal tersebut terlihat dari hasil angket terhadap LKS yang diperoleh rata-rata persentase di atas 80%. Tampilan LKS yang menarik akan membuat siswa lebih semangat dan giat dalam belajar. Hal tersebut dipaparkan oleh Susy, Oyon, dan Seni yang menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan harus memperhatikan gambar, warna, dan huruf, serta harus menarik agar siswa lebih giat dalam belajar<sup>114</sup>.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat membuat siswa lebih aktif dan bersemangat dalam

---

<sup>114</sup> Susy Febriya., Oyon, dan Seni. Pengembangan Lembar Kerja siswa pada Materi Keliling Lingkaran dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 2015. 2 (2). 267

pembelajaran serta dapat menambah informasi mereka mengenai kearifan lokal Madura khususnya pada *tanean lanjang* yang berkaitan dengan materi segiempat. Selain itu dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat melatih siswa dalam komunikasi matematis.

Selain kelebihan di atas, perangkat pembelajaran yang dikembangkan juga memiliki kekurangan. Perangkat yang dikembangkan belum sepenuhnya dapat mendukung siswa untuk menguasai materi dengan baik, karena pada tes tulis terlihat masih adad beberapa siswa yang belum tuntas dan tidak mencapai skor yang baik. Mereka masih menyesuaikan perangkat yang digunakan karena belum terbiasa. Selain itu hal ini juga dapat dilihat saat siswa mengerjakan LKS masih banyak beberapa siswa yang bertanya kepada guru. Tidak hanya itu, waktu pengerjaan tes kemampuan komunikasi matematis juga terbatas sehingga kurang maksimalnya siswa dalam mengerjakan.

Secara keseluruhan berdasarkan penjelasan pada bab II dan bab III perangkat pembelajaran pada materi segiempat dengan model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa ini mendapat hasil yang “valid”, “praktis”, dan “efektif” sehingga perangkat dikatakan berkualitas serta dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa di SMPN 1 Bangkalan pada kelas VII-G, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan dengan model pengembangan Plomp sehingga diperoleh data bahwa guru matematika di SMPN 1 Bangkalan masih menggunakan pembelajaran langsung dengan kurikulum 2013 revisi 2017. Kemudian dilakukan pembuatan prototipe RPP dan LKS model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa yang selanjutnya divalidasi dan diuji cobakan pada siswa kelas VII-G SMPN 1 Bangkalan.
2. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis telah dinyatakan **“valid”** oleh validator dengan hasil rata-rata total kevalidan RPP sebesar 3,53 dan rata-rata total kevalidan LKS sebesar 3,4.
3. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis telah dinyatakan **“praktis”** oleh validator dengan penilaian kepraktisan RPP adalah **“A”** yang berarti RPP dapat digunakan tanpa revisi dan penilaian kepraktisan LKS dengan rata-rata **“A”** dan satu validator memberikan nilai **“B”** yang berarti dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran model IOC berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis telah dinyatakan **“efektif”** oleh validator. Hal ini dapat dilihat bahwa:
  - a. Aktivitas siswa selama pembelajaran telah memenuhi kriteria **“efektif”** dengan berdasarkan persentase aktivitas siswa yang aktif sebesar 97,5% dan persentase siswa yang pasif sebesar 2,5%.

- b. Kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran telah memenuhi kriteria “efektif” dengan berdasarkan rata-rata skor kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran sebesar 3,9 dan termasuk dalam kategori “baik”.
  - c. Respon siswa terhadap pembelajaran memenuhi kriteria efektif dengan berdasarkan persentase skor rata-rata respon siswa sebesar 82,2% dan termasuk dalam kategori “positif”.
5. Kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa setelah setelah proses pembelajaran, yaitu siswa yang memiliki kemampuan komunikasi tertulis matematis sangat tinggi sebesar 21,4%, siswa yang memiliki kemampuan komunikasi tertulis matematis tinggi sebesar 53,6%, siswa yang memiliki kemampuan komunikasi tertulis matematis sedang sebesar 25%, dan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi tertulis matematis rendah tidak ada atau 0%.

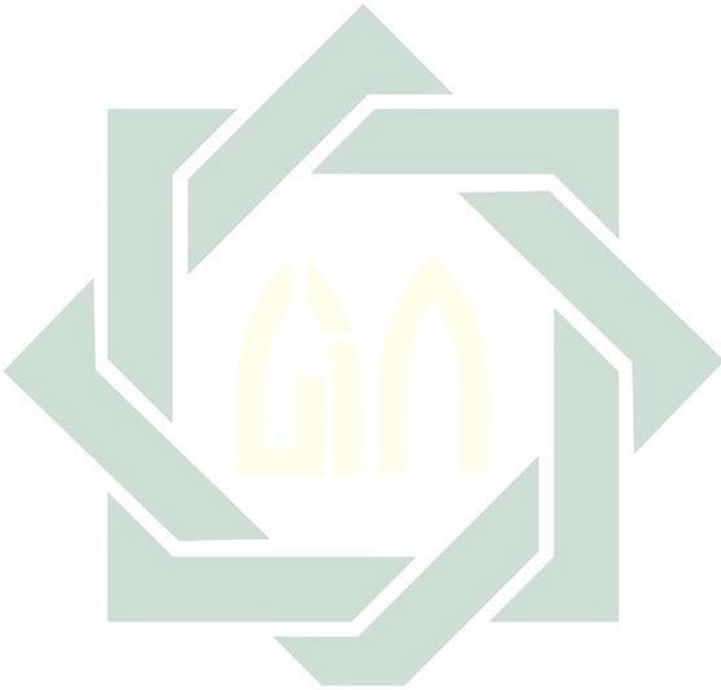
## B. Saran

Berikut saran-saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini:

1. Perangkat pembelajaran model kooperatif berbasis kearifan lokal Madura untuk melatih kemampuan komunikasi matematis ini masih terbatas pada model kooperatif tipe IOC serta pada materi segiempat saja. Bagi para pembaca atau peneliti lain yang tertarik dengan penelitian ini hendaknya dapat menyempurnakan penelitian ini dengan mengembangkan perangkat yang sejenis dengan model kooperatif tipe lainnya seperti kooperatif tipe Jigsaw atau STAD serta pada materi matematika lain yang berkaitan dengan kearifan lokal Madura.
2. Sebagiknya siswa diberikan kebebasan waktu dalam pengerjaan tes kemampuan komunikasi tertulis matematis agar siswa mampu menyelesaikannya dengan maksimal.
3. Perangkat pembelajaran ini dapat digunakan oleh pendidik untuk melatih kemampuan siswa khususnya kemampuan komunikasi matematisnya karena perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif serta dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.



4. Sebaiknya perangkat pembelajaran yang dikembangkan didukung dengan media yang lebih baik serta waktu pembelajaran yang lebih lama agar perangkat pembelajaran dapat mendukung siswa dalam kemampuan komunikasi matematisnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 1999. *Psikologi Sosial*, Jakarta: Rineka Cipta
- Afriansyah, Wiwin. 2011. Skripsi: “*Penerapan Pembelajaran Kooperatif Teknik Tari Bambu untuk Meningkatkan Sikap Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIB MTs Darul Falah Salo Timur*”, Riau: UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru
- Anggraeni, Welini. 2016. Skripsi : “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi*”, Bandung: UNPAS
- Anisah, Siti Nur. 2017. Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek untuk Melatih Kreativitas Ilmiah Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII di SMP 4 Sidoarjo*”, Surabaya: UINSA
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Pt Adi Mahasatya
- A’yun , Naila Q. 2018. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Berbasis Keunggulan Lokal Banyuwangi untuk Melatihkan Life Skill Siswa*”, Surabaya: UINSA
- Baroody, Arthur J. 1993. *Problem Solving, Reasoning and Communicating, K-8: Helping Children think mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company
- Budiarti, Cory. 2010. Skripsi: “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside Outside Circle untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi matematik Siswa*”, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Clark, Karen K. 2005. Strategies for Building Mathematical Communication in the Middle School Classroom Modeled in Professional Development, Implemented in the Classroom. *CIME (Current Issues in Middle Level Education)*. Vol. 11. No. 2

- Depdiknas. 2008. *Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Depdiknas
- Devkota, S. P., 2013. Ethnomathematics and Multiculturalism. *Open Science Repository Mathematics*, Online(Open-access), e70081969
- Dwi, Ressa. 2016. Skripsi: “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*”, Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Ermawati. 2017. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahap Berpikir Geometri Vanhielle*”, Surabaya: UNESA
- Fatori, Ach. 2018. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning (DL) Berbasis Etnomatematika Petani Tembakau di Desa Konang Galis Pamekasa*”, Surabaya: UINSA
- Febriya S., Pranat O. H., dan Apriliya S., 2015. Pengembangan Lembar Kerja siswa pada Materi Keliling Lingkaran dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol 2 No. 2
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. 2011. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara
- Hasan, Nor. 2008. Kobung (Bangunan Tradisional Pewaris Nilai Masyarakat Madura Tempo Dulu). *Karsa*. Vol. 13. No. 1
- Hirschfeld, Kimberly. 2008. *Mathematical Communication, Conceptual Understanding, and Students' Attitudes Toward Mathematics*. Math in the Middle Institute Partnership Action Research Project Report: University of Nebraska-Lincoln.

<https://anrusmath.files.wordpress.com/2008/07/model-pembelajaran-cooperatif.pdf>, diakses pada 04 maret 2018

- Huda. 2013. *Cooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ikhwan, Trisno. 2018. Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal untuk Membangun Karakter Bangsa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2018. Vol. 6. No. 1
- Isrok'atun. 2009. Meningkatkan Komunikasi Matematik Siswa SMP Melalui Realistic Mathematics Education (RME) dalam Rangka Menuju Sekolah Bertaraf Internasional (SBI). *Jurnal Pendidikan Dasar*. No 11
- Juanda. 2010. Peranan Pendidikan dalam Proses Pembudayaan. *Lentera Pendidikan*. Vol.13.
- Kemendikbud. 2016. Permendikbud No. 21 Tahun 2016: *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016*. Jakarta: Kemendikbud
- Kosko, Karl W. and Wilkins, Jesse L. M. 2010. Mathematical Communication and Its Relation to the Frequency of Manipulative Use. *International Electronic Journal of Mathematics Education (IEJME)*. Vol. 5. No. 2
- Kunandar. 2011. *Guru Profesional(Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru)*, Jakarta: Raja Grafindo
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Rung-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo
- Lindquist, Mary M. 2000. *NCTM 1996 yeear book: Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*. USA: NCTM INC

- Lupojo, Abdul F., dkk. 2016. *Penelitian Pengembangan (Research Development) Model Plomp*. Makalah Metodologi Penelitian. Surabaya: UNESA
- Madura, Extra. 2014. Menengok Tradisi Ter-ater (Berbagi Makanan) di Madura. [online]. <http://extramadura.blogspot.com/2013/01/menengok-tradisi-ter-ater-berbagi.html>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2018
- Madura, Liputan. 2011. Tanean Lanjang Wujud Kearifan Lokal Madura. [online] <http://ceritapulaumadura.blogspot.com/2011/10/tanean-lanjang-wujud-kearifan-lokal.html>, diakses pada 4 Juni 2018.
- Madura, Mata. 2017. Ter-ater, Tradisi Terpelihara di Sumenep. [online]. <http://matamaduranews.com/ter-ater-tradisi-terpelihara-di-sumenep/>, diakses pada 11 Desember 2018
- Majid, A. 2011. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Rosdakarya
- Masnurillah, Havidz. 2011. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Kontekstual yang Mengintegrasikan Pendidikan Keselamatan Berlalu Lintas Untuk Siswa SMP/Mts*”, Surabaya: UNESA
- Mudlofir, Ali. 2012. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nadlir. 2014. Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. Vol. 2. No. 2
- National Council of Theachers of Mathematic. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston Virginia: NCTM Inc.

- Noviyanti, Marselina. 2017. Skripsi: “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kanius Gayam Yogyakarta Kelas VII C dalam Konteks Operasi Hitung Bentuk Aljabar” Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Nur, Arifah. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Collaborative Learning* Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Karakter Nasionalis dan Kreatif. *Jurnal Prima Edukasi*. 2017. Vol. 5. No. 1
- Organisation for Economic Cooperation and Development. 2016. *PISA-2015-Result-In-Focus*. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development
- Plomp, Tjeerd. 2007. *Educational Design Research: an Introduction*, Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development
- Prasetyo, Zuhdan, dkk. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Siswa SMP*, Yogyakarta: UNY
- Qohar, A. 2011. *Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematis Untuk Siswa SMP. Lomba dan Seminar Matematika XIX*, UNY: Yogyakarta
- Rahem, Abd. 2015. Skripsi: “Tradisi Ter-Ater di Desa Banjar Timur Kecamatan Kabupaten Sumenep Provinsi Jawa Timur”, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Rahyono, F.X. 2009. *Kearifan Budaya Dalam Kata*, Jakarta: Wedatama Widya Sastra
- Ratumanan. 2015. *Inovasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Penerbit Ombak
- Robbins, Stephen P. and Judge A. Timothy. 2009. *Organizational Behavior*, 13<sup>th</sup> Edition, Pearson Education, Inc., New Jersey: Upper Saddle River

- Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo
- Sadirman. 2006. *Interaksi & Interaksi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo
- Safioedin, Asis. 1976. *Kamus Bahasa Madura-Indonesia*, Surabaya: CV Kanindra Suminar
- Saputra, M. Yudha dan Iis Marwan. 2008. *Strategi Pembelajaran Kooperatif*, Bandung: CV Bintang Warli Artika
- Setyawanto, A. H. Sunaryo, Basuki I. A. 2012. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Guru Bahasa Indonesia Tingkat SMP di Kota Malang.. *Jurnal Online UM*
- Sinaga, Chrisna. 2017. *Kemampuan Komunikasi Matematika (Communication Mathematics Ability)*, Medan: Universitas Medan
- Sipangkar, Teodora. 2011. *(Penerapan Strategi Pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa di Kelas VII SMP Swasta Katolik ST. Thomas 3 Medan Tahun Pelajaran 2011/2012* ([http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_d035\\_0608417\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_d035_0608417_chapter2.pdf)), diakses pada 23 Mei 2018. 17
- Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar*, Bandung: Sinar Biru
- Supriyoko, Ki. 2003. Sistem Pendidikan Nasional dan Peran Budaya dalam Pembangunan Berkelanjutan. *Makalah Seminar Pembangunan Hukum dalam Era Pembangunan Berkelanjutan*, Denpasar: BPHN
- Surono. 2017. Skripsi: “*Penerapan Model Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*”, Bandar Lampung: Universitas Lampung

- Sutini, S. 2019. Kemampuan Metakognitif dan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. Vol.4. No. 1
- Suwarsono, Prayitno, S. dan Siswono, T. Y. 2013 Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-Tiap Jenjangnya. *Prosiding Konferensi Nasional Pendidikan Matematika V*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana Premada Media Group
- Tri, Dian. 2015. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMP Negeri 1 Bringin Tahun 2014/2015, Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana
- Umbara, Uba. 2015. Integrasi Nilai-nilai Kearifan Lokal Budaya Masyarakat dalam Pembelajaran Matematika Realistik. *Proceedings Of ACER-N Meeting and Seminar*. 1
- Untoso, Muhammad. 2013. Budaya “Ater-Ater” (Bagi-bagi Makanan/Kue) di Kalangan Masyarakat Madura. [online]. <http://antoekpsikologi.blogspot.com/2013/09/budaya-ater-ater-bagi-bagi-makanankue.html>, diakses pada 11 Desember 2018
- Wahyuni, Sri dan Ibrahim. 2012. *Perencanaan Pembelajaran Bahasa Berkarakter*, Malang: Refika Aditama
- Walgito, Bimo. 1986. *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*, Yogyakarta: UGM
- Wardani, I. G. A. K.. 2006. *Pengambilan Keputusan dalam Layanan Ahli Pembelajaran*. Naskah belum diterbitkan. Naskah untuk Lokakarya Penyempurnaan Kurikulum Program Pekerti/ AA, Pusat Antar Universitas (PAU), Universitas Terbuka



- Wijaya, Henry P. I. Wijaya. 2016. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sesuai dengan Gender dalam Pemecahan Masalah pada Materi Balok dan Kubus (Studi Kasus pada Siswa SMP Kelas VIII SMP Islam Al-Azhar 29 Semarang). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol.4. No. 9
- Wikipedia, [https://id.wikipedia.org/wiki/Karapan\\_sapi](https://id.wikipedia.org/wiki/Karapan_sapi), diakses pada 4 Juni 2018
- Wulandari, Stevani. 2014. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada SMA Negeri 10 Pontianak.*, Pontianak: Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak.
- Yulianti, Maulida. 2016. Tesis: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan Saintifik untuk Pembelajaran Matematika pada Materi Geometri SMK Bidang Teknologi”, Yogyakarta: Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- Zendrato, J. 2016 Tingkat Penerapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas. *Scholaria*. Vol. 6. No. 2
- Zuhrotunnisa. 2015. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mts. Negeri Bojong pada Materi Statistika. *Matematik Education*. Vol.1 No.1