PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERDASARKAN SISTEM *AMONG* DENGAN STRATEGI *SMALL GROUP WORK* UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

SKRIPSI

Oleh
MOCHAMMAD LATIF
NIM D74215052

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FEBRUARI 2021

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Mochammad Latif
NIM	: D74215052
Jurusan/Program Studi	: Pendidikan Matematika dan IPA (PMIPA)/Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian harinya 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, 18 Januari 2021

Yang membuat pernyataan

Mochammad Latif

NIM. D74215052

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama :MOCHAMMAD LATIF

NIM :D74215052

Judul :PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERDASARKAN SISTEM *AMONG* DENGAN STRATEGI *SMALL GROUP WORK* UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya,18 Januari 2021

Pembimbing I	Pembimbing II
Ahmad Lubab, M.Si	**AgusPrasetyoKurniawan, M.Pd**
NIP. 198111182009121003	NIP. 198308212011011009

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Mochammad Latif ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 05 Februari 2021

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

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

Tim Penguji
Penguji I,

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si., M. Pd.
NIP. 198309262006042002

Penguji II,

Dr. Siti Lailiyah, M.Si.
NIP. 198409282009122007

Penguji III,

Ahmad Lukluk, M. Si.
NIP. 198111132009121003

Penguji IV,

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd.
NIP. 198308212011011009

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabya 60237 Telp 031-8431972 Fax. 031-841300
Email: perpus@uinsby.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 : Mochammad Latif
NIM : D74215052
Fakultas/Jurusan : FTK/PMIPA
E-mail address : mochammadlatif6@gmail.com

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

■ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul:

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERDASARKAN SISTEM *AMONG* DENGAN STRATEGI *SMALL GROUP WORK* UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini. Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola 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, 18 Januari 2021
Penulis

(Mochammad Latif)
Nama terang dan tanda tangan

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERDASARKAN SISTEM *AMONG* DENGAN STRATEGI *SMALL GROUP WORK* UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Oleh:
MOCHAMMAD LATIF

ABSTRAK

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Pada penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group* Work. Diharapkan penerapan perangkat ini dapat melatihkan memampuan komuikasi matematis siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan, kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*untuk melatihkan memampuan komuikasi matematis siswa.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP dan LKPD. Perangkat pembelajaran dikembangkan mengacu pada model pengembangan Plomp yang terdiri dari tiga fase, yaitu fase pendahuluan, fase pembuatan produk/prototipe dan fase penilaian.Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Teknik Catatan Lapangan dan Teknik Validasi. Data yang diperoleh selanjutnya dipaparkan dan dianalisis menggunakan analisis kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa proses pengembangan perangkat pembelajaran pada fase investigasi awal dilakukan kegiatan analisis awal akhir, analisis kurikulum dan analisis materi pembelajaran di SMPN 3 Krian Sidoarjo. Selanjutnya pada fase pembuatan prototipe dilakukan kegitan pembuatan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD yang selanjutnya pada fase penilaian dilakukan validasi ahli oleh empat validator. Kevalidan perangkat pembelajaran diperoleh nilai rata-rata total kevalidan sebesar 3,9untuk RPP dan sebesar 3,9 untuk LKPD. Sedangkan data kepraktisan perangkat pembelajaran untuk RPP diperoleh nilai B dengan kategori sedikit revisi dan LKPD diperoleh nilai B dengan kategori sedikit revisi oleh empat validator sehingga perangkat pembelajaran tergolong praktis.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kata kunci : sistem *Among*, strategi *Small Group Work*, dan kemampuan komunikasi matematis.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM i

PERSETUJUAN PEMBIMBING ii

PENGESAHAN TIM PENGUJI iii

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN iv

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI v

MOTTO vi

PERSEMBAHAN vii

ABSTRAK ix

KATA PENGANTAR xi

DAFTAR ISI xiii

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Spesifikasi Produk 6
E. Manfaat Penelitian 6
F. Batasan Penelitian 6
G. Definisi Operasional 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA 9

A. Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* 9
B. *Small Group Work* 24
C. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 29

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

D. Perangkat Pembelajaran.....32
E. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran 35
F. Model Pengembangan 36
G. Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 38

BAB III METODE PENELITIAN.....47

A. Model Penelitian dan Pengembangan.....47
B. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran 47
1. Penelitian Investigasi Awal (*Preliminary Research*) 47
2. Fase Pembuatan Prototipe (*Prototyping Phase*) 48
3. Fase Penilaian (*Assessment Phase*) 49
C. Jenis Data.....49
D. Teknik Pengumpulan Data.....49
E. Instrumen Pengumpulan Data.....50
F. Teknik Analisis Data 51

BAB IV HASIL PENELITIAN 55

A. Data Uji Coba 55
1. Deskripsi Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....55
2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran MatematikaBerdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....64
3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 70
B. Analisis Data.....72
1. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran MatematikaBerdasarkan Sistem *Among* dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Strategi S*mall Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 72
2. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran MatematikaBerdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 76
C. Revisi Produk 76
D. Kajian Akhir Produk 84

BAB V PENUTUP 87
A. Simpulan 87
B. Saran 87

DAFTAR PUSTAKA 89

LAMPIRAN-LAMPIRAN 94

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel2.1 Langkah- langkah Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 39
Tabel 3.1Penyajian Data Catatan Lapangan Setelah Direduksi 51
Tabel3.2 Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran 52
Tabel 3.3 Pengolahan Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran 52
Tabel3.4 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran 54
Tabel3.5 KriteriaPenilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran 54
Tabel4.1RincianWaktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran 55
Tabel 4.2 Kompetensi Dasar dan Indikator yang Digunakan..... 58
Tabel 4.3 Bagian-bagian RPP yang Dikembangkan 60
Tabel 4.4 Komponen LKPD yang Dikembangkan 62
Tabel 4.5 Daftar Nama Validator 64
Tabel 4.6 HasilValidasi RPP 65
Tabel 4.7 HasilValidasi LKPD 68
Tabel 4.8 Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran 71
Tabel 4.9 Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 76
Tabel 4.10 Daftar Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).. 81

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian) 94

A.1 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 95

A.2 Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 98

A.3Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 100

A.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 129

Lampiran B (Hasil Validasi) 133

B.1 Hasil Validasi Ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1 134

B.2 Hasil Validasi Ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)2 136

B.3 Hasil Validasi Ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 3 138

B.4 Hasil Validasi PraktisiRencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 4 140

B.5 Hasil Validasi Ahli Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)1 142

B.6 Hasil Validasi Ahli Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)2 144

B.7 Hasil Validasi Ahli Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 3 146

B.8 Hasil Validasi Praktisi LembarKerja Peserta Didik (LKPD) 4 148

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Lampiran C (Surat dan Lain-lain).....150
C.1 Surat Tugas.....151
C.2 Lembar Konsultasi Bimbingan.....152
C.3 Biodata Penulis.....153

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assesment* (PISA) dalam kategori kemampuan matematika tahun 2012, Indonesia hanya sedikit lebih baik dari Peru yang berada di rangking terbawah. Indonesia hanya menduduki peringkat 64 dari 65 negara dengan rata-rata skor 375, sementara rata-rata skor internasional adalah 500.[1] Untuk tahun 2015, peringkat Indonesia tidak jauh beda dari tahun 2012. Indonesia menduduki peringkat 63 dari 69 negara dengan rata-rata skor 386, sementara rata-rata skor internasional adalah 490.[2] Sedangkan untuk tahun 2018 peringkat Indonesia turun dari tahun sebelumnya yaitu peringkat 72 dari 79 negara dengan skor rata-rata sebesar 379, sementara rata-rata skor internasional adalah 489. Hasil PISA yang rendah tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia kurang dalam hal menyelesaikan soal PISA, dimana soal-soal PISA lebih banyak mengukur kemampuan menalar, pemecahan masalah, argumentasi, dan salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi salah satu *output* yang diharapkan dalam pembelajaran matematika. Hal itu tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk

---

[1]Dian Kurniati, Romi Harimukti, Nur Asiyah Jamil, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa*". Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20: 2, (2016), 143.

[2]Indah Pratiwi, "Efek Program PISA terhadap Kurikulum di Indinesia". Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 4: 1, (2019), 51.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memperjelas keadaan atau masalah.[3] Akan tetapi, meskipun pemberian mata pelajaran matematika diberikan sejak sekolah dasar, tidak lantas membuat kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia menjadi tinggi.

Kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dikembangkan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Baroody dalam Fitri yang menyatakan bahwa komunikasi perlu ditumbuhkembangkan dalam pembelajaran matematika, tidak hanya sebagai alat bantu berpikir, alat bantu menemukan pola, tetapi komunikasi juga berperan dalam aktivitas sosial, sebagai interaksi antarsiswa dan interaksi antar guru dan siswa.[4] Pendapat lain akan pentingnya kemampuan komunikasi matematis diungkapkan oleh Turmudi. Menurut Turmudi dalam Fitri aspek komunikasi merupakan aspek yang penting dalam pembelajaran matematika karena aspek komunikasi melatih siswa untuk dapat mengomunikasikan gagasannya, baik komunikasi secara lisan atau tertulis.[5]Berdasarkan pendapat para ahli tentang pentingnya melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa, maka diperlukan adanya usaha untuk melatihkan dalam proses pembelajaran matematika.

Salah satu upaya untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika bisa dimulai dengan diterapkannya model pembelajaran, pendekatan, strategi dan metode yang digunakan dalam pembelajaran.[6] Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematik dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu dan sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.[7] Model pembelajaran yang tepat dapat

---

[3]Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kemendikbud, *Permendikbud RI No. 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta: Kemendikbud, 2016).

[4]Fitri Sugiarti, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions(STAN) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". Universitas Pendidikan Indonesia, 2 (2015), 2.

[5]Ibid.,

[6]Mulyono. *Strategi Pembelajaran*. Malang: UIN Maliki Malang, 2011, 20.

[7]Ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

membantu siswa dalam melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among*.

Model pembelajaran matematika berdasarkan sistem*Among* adalah model pembelajaran yang berlandaskan pada prinsip asih, asah dan asuh (*care and dedication based on love*). Model ini bersendikan pada dua hal yaitu kodrat alam dan kemerdekaan.[8] Kodrat alam bertujuan untuk mencapai sebuah cita-cita secara sebaik mungkin. Kemerdekaan sebagai tujuan untuk menggerakkan seluruh kemampuan untuk bertahan hidup dengan mandiri.[9]Model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* berlandaskan pada semboyan Tut Wuri Handayani yang artinya mendorong para anak didik untuk membiasakan diri mencari dan belajar sendiri. Dalam tahapan pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* terdapat penciptaan atmosfir merdeka, pada fase penciptaan atmosfer merdeka inilah diharapkan mampu dimaksimalkan untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan landasan tersebut inilah yang diharapkan mampu dimaksimalkan untuk melatihkan komunikasi matematis siswa.

Selain menerapkan model pembelajaran yang tepat, diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu strategi pembelajaran yang membantu siswa melatihkan kemampuan komunikasi matematis adalah strategi *Small Group Work*. Strategi *Small Group Work* adalah strategi pembelajaran yang meminta siswa bekerja bersama-sama dalam suatu kelompok dibanding menjelaskan klasikal.[10]*Small group work* mendorong

---

[8]Muhammad Nur Wangid, ‘’Sistem *Among* Pada Masa Kini: Kajian Konsep Dan Praktik Pendidikan’’. Jurnal Pendidikan, 39.,2, (2009), 130.
[9]Ibid., 135.
[10]Oktafiana Kartikasari, SKRIPSI. “eksperimentasi pedekatan dan think talk write dalam pembelajaran matematika ditinjau dari pemahaman konsep’’. Universitas muhammadiyah Surakarta, (2010), 3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

siswa untuk secara verbalisme mengungkapkan idenya, dan ini dapat membantu siswa memahami materi pelajaran.[11]

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi*Small Group Work* agar dapat membantu guru dalam menyiapkan pembelajaran yang efektif untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa, karena dalam pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* terdapat tahapan yang membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembalajaran sehingga dimungkinkan dapat melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang sejenis, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Khasanah mengenai pengaruh penerapan model *active learning tipe Small Group Work.*[12]Dalam penelitian Khasanah fokus penelitiannya adalah melihat pengaruh*small group work*, sedangkan dalam penelitian ini, fokus penelitiannya adalahpengembangan perangkat pembelajaran mengenai *small group work*. Selain itu juga ada penelitian sejenis yang dilakukan oleh Nugraha yaitu melihat keefektifan model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan menggunakan *Valsiner's Zone Theory* pada materi perbandingan di kelas VIII SMP.[13]Sedangkan penelitian ini, model pembelajaranberdasarkan sistem *Among* dipadukan dengan strategi *Small Group Work*. Kemudian pada penelitian Mujiono, sistem *Among* pada pembelajaran matematika digunakan untuk membangun karakter dan kemampuan pemecahan masalah siswa,[14] sedangkan pada penelitian ini

---

[11]Ibid., 4.

[12] Uswarun Khasanah, skripsi. "Pengaruh Penerapan Model Active Learning Tipe Small Group Work pada Pembelajaran Muatan Lokal Membatik terhadap hasil Belajar Siswa SMK Negeri 1 Pandak". Universitas Negeri Yogyakarta, (2012).

[13]Novatama Adi Nugraha, "Keefektifan Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan sistem *Among* (PMBSA) dengan Menggunakan Valsiner's Zone Theory pada Materi Perbandingan di kelas VIII SMP". Universitas Negeri Surabaya, (2016).

[14]Mujiono, tesis."Implementasi Sistem *Among* pada Pembelajaran Matematika untuk Membangun Karakter dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa". Universitas Sanata Darma Yogyakarta, (2019), 297.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bertujuan untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Oleh karena itu dipandang perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *among* dengan strategi *Small Group Work*. Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* yang dirumuskan dalam judul penelitian **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa"**

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Mendeskripsikan kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among*dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Mendeskripsikan kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan system*Among*dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang valid dan praktis. Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan sesuai dengan tahapan pada model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disusun sesuai dengan materi dan tujuan penelitian yaitu untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

Dari penelitian, peneliti berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang baik bagi pembelajaran matematika. Peneliti juga berharap dapat memberikan manfaat kepada:

1. Bagi siswa

   Melalui pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* diharap mampu melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Bagi guru

   Dapat dijadikan alternatif baru dalam upaya memberikan pembelajaran matematika untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siwa.

3. Bagi peneliti

   Dapat memberikan pengalaman kepada peneliti untuk belajar membuat perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work.*

4. Bagi peneliti lain

   Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian sejenis.

F. Batasan penelitian

Dalam penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu topik yang diambil dalam penelitian ini adalah aritmetika sosial.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

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. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkansuatu perangkat pembelajaran matematika dan menguji kelayakan perangkat pembelajaran matematika yang ditentukanberdasar pada kriteria kevalidan dan kepraktisan.
2. Perangkat pembelajaran adalah 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 Peserta Didik (LKPD).
3. Model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among*adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai objek sekaligus subjek. Artinya, melalui system*Among*siswa dibebaskan untuk berkreativitas dengan tetap memberi motivasi agar tidak merugikan diri sendiri dan lingkungannya.
4. *Small Group Work* adalahstrategi pembelajaran yang meminta siswa bekerja sama-sama dalam suatu kelompok yang bertujuan mendorong siswa untuk menjelaskan secara verbalisme, mengungkapkan idenya, dan membantu siswa memahami materi.
5. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama (*sharing*), menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan yang mana pada penelitian ini berorientasikan pada pembelajaran matematika berdasarakan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan komunikasi matematis siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu lembar kerja yang disusun oleh peneliti dan diberikan kepada siswa dalam mengerjakan tugas atau masalah yang diberikan kepada siswa uji coba untuk memudahkan dalam mengerjakan tugas dan berupa langkah-langkah dalam mengerjakan tugas sesuai materi yang diajarkan.
8. Perangkat dikatakan valid jika validator menyatakan perangkat tersebut baik berdasarkan isi dan kontruksinya.
9. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika ahli dan praktisi (guru di sekolah) mengatakan perangkat tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among*

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran berasal dari kata belajar yang mendapatkan imbuhan pe-an. Kata belajar dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mempunyai arti berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.[15] Secara umum belajar dapat diartikan sebagai suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh suatu pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian.[16]

Suyono menyatakan bahwa belajar merupakan usaha yang dilakukan oleh individu secara sadar dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.[17] Hal ini hampir selaras dengan pendapat dari Ainurrahman yang menyatakan bahwa belajar adalah latihan atau pengalaman setiap individu yang menghasilkan perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku setiap individu.[18]

Belajar merupakan suatu proses antara berbagai unsur yang berkaitan. Unsur utama dalam belajar adalah individu sebagai peserta belajar, kebutuhan sebagai sumber pendorong, situasi belajar yang memberikan kemungkinan terjadinya kegiatan belajar. Dengan demikian maka manifestasi belajar atau perbuatan belajar dinyatakan dalam tingkah laku sebagai proses dalam

---

[15] Pusat Bahasa Depdiknas. *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* (Jakarta: Pusat Bahasa Depdiknas, 2007), 17.

[16] ibid.

[17] Suyono-Hariyanto. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), 9.

[18] Ainurrahman. *Belajar dan Pembelajaran.* (Bandung: Alfabeta, 2010), 35.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman atau pengetahuan sebelumnya.[19]

Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar dapat diartikan sebagai pembelajaran. Menurut Arifin, pembelajaran adalah proses atau kegiatan yang sistematis dan sistematik, yang bersifat interaktif dan komunikatif antara pendidik (guru) dengan peserta didik, sumber belajar, dan lingkungannya untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar peserta didik, baik di kelas maupun di luar kelas, dihadiri guru secara fisik atau tidak untuk mengetahui kompetensi yang telah ditentukan.[20] Berdasarkan uraian tentang pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik, pendidik, sumber belajar, dan lingkungan didalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu pelajaran wajib di sekolah. Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis. Matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simpel dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.[21] Selanjutnya Suherman menyatakan bahwa: 1) matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik. 2) matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi. 3) matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan. 4) matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik. 5) matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.[22]

---

[19] Ibid., 37.

[20] Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009), 10

[21] Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICAUPI, 2001), 10

[22] Siti Nuraini, Op.cit., 10.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Matematika dianggap sebagai suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan diantara hal-hal itu. Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungan, tentu saja diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat didalam matematika tersebut.[23] Berdasarkan pemaparan di atas, matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan eksak yang membutuhkan penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.Selanjutnya, berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara peserta didik, pendidik, sumber belajar, dan lingkungan di dalam proses pembelajaran matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan.

2. Sistem *Among*

Sistem *among* diprakarsai oleh Ki Hadjar Dewantara. Sistem *Among* menempatkan anak sebagai sentral dalam proses pendidikan, sedangkan guru atau pamong sebagai pembimbing.[24] Istilah *Among* dalam bahasa jawa artinya asuh. *Momong* sama dengan mengasuh, dan pamong sama dengan mengasuh.[25] Dalam sistem *Among*kodrat anak berlaku sebagai manusia yang diberi kebebasan untuk tumbuh dan berkembang, sehingga menjadi manusia yang berguna bagi dirinya sendiri dan orang lain.

Sistem *Among*berdasarkan cara berlakunya disebut Sistem *Tut Wuri Handayani*, karena cara mengajar dan mendidik dalam sistem *among* menggunakan semboyan *Tut Wuri Handayani*. *Tut Wuri*artinya memerdekakan dan membebaskan siswa untuk mengembangkan kreativitas. *Handayani*artinya mengekang dengan perintah, paksaan, dan hukuman. *Tut Wuri Handayani* artinya demokratis, yaitu membebaskan siswa berkreativitas dengan tetap memberi kekuatan agar tidak merugikan diri sendiri dan

[23] Suherman, Op. Cit 10.
[24]Muhammad Nur Wangid,"Sistem*Among* pada Masa Kini: Kajian Konsep dan Parktik Pendidikan". Jurnal kependidkan.39:2, (2009). 129.
[25]Ibid, 130.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

lingkungannya.[26] Melalui sistem *among* peserta didik ditempatkan sebagai objek sekaligus sebagai subjek, artinya melalui sistem *Among* siswa dan guru sama-sama aktif.

Sistem *Among* mengemukakan dua prinsip dasar, yakni: 1) kemerdekaan merupakan syarat untuk menghidupkan dan menggerakkan kekuatan lahir dan batin sehingga bisa hidup merdeka, tidak berada dalam penguasaan golongan apapun. 2) Kodrat alam adalah syarat untuk menghidupkan dan mencapai kemajuan dengan secepat-cepatnya dan sebaik-baiknya. Kodrat alam tersebut adalah bahwa alam yang selama ini ada harus dijaga dengan sedemikian baik, jangan dirusak, karena alam menjadi modal bagi pendidikan anak didik agar bertanggung jawab melestarikan dan memajukannya.

Menurut Suparsito dalam pelaksanaannya system*Among* menggunakan Trilogi Kepemimpinan yaitu:

a) *Ing Ngarsa Sung Tuladha*

Menurut Ki Soeratman *Ing Ngarsa Sung Tuladha* berarti guru sebagai pemimpin (pendidik) berdiri di depan dan harus mampu memberi teladan kepada peserta didiknya. Guru harus bisa menjaga tingkah lakunya supaya bisa menjadi teladan.[27] Pendapat lain dari Leojang dalam Mujiono*Ing Ngarsa Sung Tuladha* adalah seorang guru apabila di depan selain sebagai manajer, tetapi juga memberikan contoh (*modelling*) baik sebagai konservator maupun inovator bagi peserta didik.[28] Dalam pembelajaran, apabila guru mengajar menggunakan metode ceramah, maka ia termasuk menerapkan falsafah *Ing Ngarsa Sung Tuladha*, sehingga ia harus benar-benar siap dan tahu bahwa yang diajarkannya itu baik dan benar. Dengan

[26]Faisal Ali Burhanudin,"Implementasi Metode *Among* untuk Meningkatkn Karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas V". Universistas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.
[27]Ki Soenarno Hadiwijoyo. Pendidikan Ketamansiswaan Jilid III.(Yogyakarta). 15-16.
[28]Mujiono, tesis."Implementasi Sistem *Among* pada Pembelajaran Matematika untuk Membangun Karakter dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa". Universitas Sanata Darma Yogyakarta, (2019), 23.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

demikian agar guru atau p*among* mampu memberikan teladan dan mampu berdiri di depan sebagai contoh dari peserta didiknya, maka guru haruslah menjaga tingkah lakunya.[29] Guru harus bisa memberikan contoh yang merangsang peserta didik untuk memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Ibarat magnet guru harus mampu menarik partikel-partikel disekitarnya untuk bisa diajak bersinergi mencapai tujuan. Dengan menerapkan *Ing Ngarsa Sung Tuladha* harapannya guru mampu memberikan contoh yang baik kepada peserta didiknya.

b) *Ing Madya Mangun Karsa*

Menurut Ki Soeratman, *Ing Madya Mangun Karsa* berarti ketika guru berada di tengah harus mampu membangkitkan semangat peserta didik, berswakarsa dan berkreasi pada peserta didik. *Ing Madya Mangun Karsa* juga diartikan pemimpin. Dalam hal ini harus bisa bekerja sama dengan orang yang dididiknya. Sehingga pembelajaran yang dilakukan akan terasa mudah atau ringan dan akan semakin mempererat hubungan antara guru dengan peserta didik, namun tidak melanggar etika jalur pendidikan. Selain itu guru harus bisa memposisikan diri ditengah-tengah anak didiknya.

Memposisikan diri dalam konteks secara fisik ataupun secara fungsional untuk memberikan gelora semangat sehingga bisa menggerakkan peserta didik untuk mencapai visinya. Ing Madya Mangun Karsa dapat diterapkan ketika guru menggunakan metode diskusi.[30] Dalam hal ini guru berperan sebagai narasumber dan sebagai pengarah yang dapat memberikan masukan-masukan dan arahan kepada peserta didik.

Dengan demikian *Ing Madya Mangun Karsa* diartikan bahwa menjadi seorang guru (p*among*) harus bisa memberi semangat kepada

[29]Ibid.,24.
[30] Ibid.,24

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

peserta didiknya. Guru tidak hanya menyampaikan materi kepada anak, tetapi guru harus mampu bekerja bersama dan bisa menginternalisasikan semangatnya kepada anak didiknya.[31] Dalam hal ini guru dapat memberikan masukan-masukan atau arahan kepada peserta didik dalam pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

c) *Tut Wuri Handayani*

Menurut Ki Soeratman,*Tut Wuri Handayani* artinya mendorong peserta didik untuk membiasakan diri mencari dan belajar sendiri. Guru atau pamong mengikuti dari belakang, bertugas mengamat-amati dengan segala perhatian, pertolongan diberikan apabila dipandang perlu. Peserta didik hendaknya ibiasakan bergantung pada disiplin kebatinannya sendiri, bukan karena paksaan dari luar atau perintah orang lain.

Guru atau pamong mendorong para peserta didik untuk membiasakan diri mencari dan belajar sendiri. Berada di belakang, mengikuti dan mengarahkan peserta didik agar berani berjalan di depan dan sanggup bertanggung jawab.[32]*Tut Wuri Handayani* dapat diterapkan ketika guru menerapkan pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan yang telah dimilikinya dalam memahami pengetahuan yang baru, sedangkan guru hanya mengarahkan dan memberi pertolongan jika dipandang perlu. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk maju dan berkembang dengan memberikan ilmu-ilmu dan bekal-bekal yang akan menambah wawasan dan kepintaran peserta didik, dan guru tidak akan merasa rugi dengan memberikan ilmunya kepada mereka.

Dalam sistem *Tut Wuri Handayani* seorang guru (pamong) hendaknya memperhatikan hal-hal berikut: a) Pamongharus berpegang pada

[31] Ibid.,25
[32]Ibid., 25.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kemampuan dasar anak didik, b) Pamongharus berpegang bahwa setiap anak didik memiliki potensi sesuai dengan garis kodratnya, c) Pamong harus memberi kesempatan seluas-luasnya dan dorongan kepada anak didik untuk mengungkapkan perasaan, pikiran, dan perbuatannya, d) Pembinaan anak didik harus berdasarkan atas pemahaman dan usaha sendiri berdasarkan pengalamannya sendiri, e) Pamongmengupayakan atau memfasilitasi agar pembinaan mengarah kepada kemampuan anak didik untuk mengolah hasil temuannya.[33]

Dalam melaksanakan tugasnya, mengajar dan mendidik, pamong harus memberi tuntunan dan menyokong anak didiknya agar dapat tumbuh dan berkembang berdasarkan kekuatan sendiri. Oleh karena itu menurut Samho, alat atau cara mendidik sistem*Among*terdiri dari enam, yakni[34]: a) Memberi contoh: Pamong memberi contoh atau teladan yang baik dan bermoral kepada peserta didiknya. b) Pembiasaan: setiap peserta didik dibiasakan untuk melaksanakan kewajibannya sebagai pelajar, sebagai anggota masyarakat secara selaras dengan aturan hidup sesama. c) Pengajaran: Guru atau pamong memberikan pengajaran yang menambahkan pengetahuan peserta didik sehingga mereka menjadi generasi yang pintar, cerdas, benar, dan bermoral baik. d) Perintah, paksaan, dan hukuman: diberikan kepada peserta didik bila dipandang perlu atau manakala peserta didik menyalahgunakan kebebasan yang dapat berakibat membahayakan kehidupannya. e) Laku (perilaku): berkaitan dengan rendah hati, jujur, dan taat pada peraturan yang terekspresi dalam perkataan dan tindakan. f) Pengalaman lahir dan batin: pengalaman yang diresapi dan direfleksikan sehingga mencapai tataran “rasa” dan menjadi

[33]Ibid., 26.
[34]Ibid., 26.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kekayaan serta sumber inspirasi untuk menata kehidupan yang membahagiakan diri dan sesama.

Hal-hal yang perlu diperhatikan oleh guru atau pamongberdasarkan teori Ki Hajar Dewantara adalah a) Pamongmengetahui garis kodrat (bakat) dan minat setiap anak didik. b) Pamong menciptakan kreatifitas anak didik dengan memberikan motivasi sesuai dengan bakat dan minat anak didik (*Tut Wuri Handayani*). c) Pamong mengembangkan semangat anak didik dalam mencapai keberhasilan sesuai dengan cita-citanya (*Ing Madya Mangun Karsa).* d) Dalam mendampingi anak didik, pamong harus konsekuen dan konsisten (*Ing Ngarsa Sung Tuladha*). e) Pamong menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran merdeka yang bertujuan agar anak didik menjadi manusia merdeka, yaitu merdeka lahirnya, merdeka batinnya, dan merdeka tenaganya. f) Menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran merdeka yaitu Menantang, Menyenangkan, Rasional, Demokratis, Kreatif, Kontekstual, dan Adil.

3. Pembelajaran dengan Sistem *Among*

Pembelajaran dengan sistem *Among* tidak hanya berfungsi sebagai cara untuk menyampaikan materi pelajaran saja, tetapi mempunyai cakupan tugas yang lebih luas yakni mengelola kegiatan pembelajaran, membentuk sikap anak didik, sehingga anak didik belajar secara tepat untuk mencapai tujuan belajar. Ada beberapa metode mengajar yang termasuk dalam sistem *Among*, diantaranya adalah[35]:

a) Metode Simulasi (Sosiodrama, *Role Playing*)

Ki Hajar Dewantara dalam Ki Swarjoworo Sujono menjelaskan, metode simulasi adalah metode yang digunakan untuk menirukan peran seseorang dalam kehidupan nyata. Sehingga metode ini, peserta didik dapat mengembangkan: kreativitas, imajinasi, hubungan sosial peserta didik, dan keterampilan berkomunikasi. Metode simulasi sangat tepat

[35]Ki Soenarno Hadiwijoyo. Pendidikan Ketamansiswaan Jilid III.(Yogyakarta). 16.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

digunakan untuk: 1) Melatih imajinasi dan keterampilan siswa dalam berkomunikasi. 2) Meningkatkan prestasi siswa dalam proses pembelajaran. 3) Memotivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. 4) Meningkatkan rasa percaya diri.

b) Metode Eksperimen dan Observasi (Pengamatan)

Ki Hajar Dewantara dalam, metode eksperimen dan observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan apa yang terjadi, lalu mengulangi percobaan tersebut beberapa kali, sebelum disimpulkan hasilnya. Metode eksperimen dan observasi sangat tepat digunakan untuk: 1) Menguji kebenaran konsep-konsep tentang berbagai gejala alam, misalnya pembekuan, penguapan, dan sebagainya. 2) Melatih siswa berpikir ilmiah dengan mengamati peristiwa-peristiwa yang bersifat khusus menuju kesimpulan yang bersifat umum. 3) Melaksanakan pembelajaran dibidang ilmu pengetahuan alam, dimana siswa harus mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan berbagai gejala alam yang selalu terdapat disekeliling kita.

c) Metode Pemberian Tugas (Resitasi)

Metode pemberian tugas (resitasi) dilaksanakan dengan memberikan tugas kepada anak didik tentang suatu topik tertentu baik secara individual maupun kelompok. Misalnya anak-anak diminta untuk membahas topik tertentu kemudian mereka harus melaporkannya di depan kelas, dan selanjutnya didiskusikan. Metode ini cocok digunakan; 1) Menggunakan sumber belajar yang lebih banyak, 2) Meningkatkan prestasi siswa dalam

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

belajar, dan 3) Siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.[36]

d) Metode Tanya Jawab dan Diskusi

Menurut Ki Hajar Dewantara dalam Ki Swarjoworo Sujono, Metode tanya jawab sebenarnya bentuk atau cara lain untuk menjelaskan suatu topik kepada anak didik, jadi fungsinya hampir sama dengan metode ceramah. Guru bertanya, anak melakukan berpikir dan kemudian menjawab. Kalau anak didik tidak menjawab, maka pamong wajib mengubah pertanyaan namun masih terkait dengan masalah yang sedang dibahasnya. Pertanyaan pamongdan jawaban anak itulah yang berfungsi untuk menjelaskan topik yang sedang dibahas.[37]

e) Metode Ceramah

Metode ceramah adalah upaya menyampaikan informasi tentang suatu topik tertentu dan merupakan bentuk komunikasi satu arah dengan menggunakan lambang verbal (bahasa). Dalam metode ini, guru (pamong) merupakan titik sentral sementara anak didik merupakan pihak yang pasif. Agar terjadi hubungan interaktif antara pamongdan anak didik, maka metode ceramah hendaknya dikombinasikan dengan metode lain seperti, tanya jawab, simulasi, demonstrasi dan diskusi.[38]

f) Metode Cerita

Metode cerita adalah suatu cara belajar dengan bercerita. Metode cerita sama dengan metode ceramah. Anak didik diminta melakukan sesuatu peristiwa atau topik tertentu.[39] Metode cerita tepat digunakan untuk: 1) Mengintegrasikan beberapa

---

[36] Mujiono, tesis."Implementasi Sistem *Among* pada Pembelajaran Matematika untuk Membangun Karakter dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa". Universitas Sanata Darma Yogyakarta, (2019), 31.

[37]Ibid.

[38]Mujiono, tesis."Implementasi Sistem *Among* pada Pembelajaran Matematika untuk Membangun Karakter dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa". Universitas Sanata Darma Yogyakarta, (2019), 32.

[39]Ibid.,32.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mata pelajaran secara terpadu melalui satu tema sentral yang dipilih pamong. 2) Anak didik Taman Muda (Sekolah Dasar) yang belajar diampu oleh pamong/guru kelas. 3) Anak didik tingkat SLTP dan SLTA, metode ini dapat lebih mengaktifkan anak didik dalam proses pembelajaran yang terkait dengan: persiapan membaca cerita terlebih dahulu, persiapan membuat bahan-bahan atau media cerita dan lain sebagainya.

g) Metode Demonstrasi

Metode demontrasi adalah metode mengajar dengan cara mendemonstrasikan sesuatu. Hal yang didemonstrasikan antara lain adalah keterampilan tertentu, rangkaian percobaan dengan model alat. Metode ini tepat digunakan untuk: 1) Mengamati, 2) Mengklarifikasi, 3) Menarik kesimpulan, dan d) Menerapkan dan mengkomunikasikan demonstrasi ini dilakukan anak didik secara kelompok atau klasikal.[40]

h) Metode Tutorial

Metode tutorial adalah metode mengajar dengan cara menugaskan anak didik yang telah menguasai materi pada topik tertentu (tidak hanya sekedar lulus KKM) untuk mengimbaskan ilmu yang telah ia kuasai kepada anak didik yang belum menguasai materi ajar. Metode ini tepat digunakan untuk: a) Memberikan kepercayaan diri kepada anak didik yang ditugasi, b) Memudahkan anak didik untuk menerima materi ajar dibanding penyampaian materi ajar oleh pamong, dan c) Lebih dapat mendalami materi ajar bagi anak yang ditugasi.[41]

Berdasarkan penjelasan di atas makadapat disimpulkan bahwa model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai objek sekaligus subjek. Artinya, melalui sistem *Among* siswa dibebaskan untuk

[40]Ibid., 33.
[41]Ibid., 33.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berkreativitas dengan tetap memberikan motivasi agar tidak merugikan diri sendri dan lingkungannya. Peneliti mengambil metode tanya jawab dan diskusi didalam model pembelajaran berdasarkan sistem *among* karena sesuai dengan strategi *Small Group Work*.

4. Tahapan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem*Among*

Penerapan sistem *Among* dalam pembelajaran matematika didasarkan penjelasan teori sistem *Among*, maka dapat disusun aktivitas pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* yang mencakup urutan sebagai berikut.[42]

a) Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, guru merencanakan pembelajaran matematika yang dapat membuat siswa mengkonstruksi pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah sehari-hari (kontekstual) yang diberikan guru. Dari latar belakang yang menyatakan bahwa siswa masih banyak yang belum memiliki kemampuan matematis yang belum baik, selain itu juga menurunnya karakter dari siswa, maka penyusunantahap ini dilakukan untuk menciptakan pembelajaran matematika yang mengarah pada pengembangan sikap ilmiah untuk menanamkan karakter dan kemampuan komunikasi matematis. Diharapkan dengan menerapkan sistem *Among* bermuatan nilai-nilai budaya bangsa sendiri di dalam pembelajaran matematika dapat mewujudkan sikap ilmiah dan kemampuan komunikasi matematis. Perencanaan tersebut terkait strategi, materi, alokasi waktu, dan skenario pembelajaran. Strategi pembelajaran yang dilakukan yaitu dengan mengimplementasikan sistem *Among* yang bermuatan nilai-nilai luhur bangsa sendiri.

b) Tahap Pelaksanaan

[42]Ibid., 38.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tahap pelaksanaan sistem *Among* dalam pembelajaran matematika dalam materi aritmetika sosial, disajikan dengan urutan sebagai berikut.

1) Fase Pendahuluan

Fase awal pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan, dalam memulai pembelajaran hal-hal yang dilakukan guru adalah sebagai berikut: (a) Guru mengucapkan salam dalam mengawali pembelajaran matematika. Salam bertujuan agar siswa memiliki keteguhan pikiran dan memantapkan kembali tujuan mereka belajar, yaitu untuk memperoleh ilmu pengetahuan untuk mencapai kebahagiaan. (b) Guru memeriksa kehadiran siswa (c) Guru menerapkan falsafah *Neng, Ning, Nung, Nang* dengan mempersilahkan agar siswa untuk tenang, fokus dan mempersiapkan diri sehingga siswa dapat siap untuk memuali pelajaran. (d) Guru juga menyampaikan inti materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau masalah kontekstual.

2) Fase Penciptaan Atmosfir Merdeka

Pada fase penciptaan atmosfir merdeka, hal-hal yang dapat dilakukan guru saat pembelajaran adalah sebagai berikut: (a) Guru menerapkan falsafah *Ing Ngarso Sung Tulodho* dengan berceramah memberikan penjelasan materi dan contoh dari permasalahan yang dibahas. (b) Guru menerapkan falsafah *Ing Madyo Mangun Karso* dengan memberikan semangat belajar dan motivasi kepada siswa dengan menghubungkan materi yang dibahas dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual). (c) Guru menerapkan asas kekeluargaan melalui metode diskusi dengan dengan membentuk kelompok-kelompok yang terdiri dari 3-5 anak.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Setiap siswa dalam kelompoknya saling berdiskusi dan mempunyai kebebasan mengeluarkan pendapatnya masing-masing. (d) Guru dalam mengajar harus mampu menumbuhkan kreativitas dan imajinasi peserta didik ketika menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait materi pembelajaran. (e) Guru mencoba mengenalkan, menanamkan, dan menumbuhkan jiwa merdeka anak dengan meniadakan hukuman jika siswa melakukan kesalahan. (f) Siswa diberikan kebebasan dalam berpendapat, saling tanya jawab antar anggota kelompok maupun tanya jawab dengan guru. (g) Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan ide atau gagasan dalam menyelesaikan masalah mengutamakan kerjasama.

3) Fase *Among*

Pada fase *Among*, hal-hal yang dapat dilakukan oleh guru ketika pembelajaran berlangsung adalah sebagai berikut: (a) Saat proses diskusi kelompok berlangsung, guru menerapkan falsafah *Tut Wuri Handayani* dengan membimbing siswa dalam kelompok bekerja dan belajar saat diskusi menyelesaikan permasalahan atau memahami materi yang diberikan. (b) Guru juga bersikap terbuka jika ada siswa dalam kelompok yang bertanya atau mengalami kesulitan. (c) Guru juga memberikan pengarahan bahwa di dalam sebuah kelompok harus mengedepankan sikap gotong-royong, menghargai perbedaan dan menjunjung tinggi asas kekeluargaan. (d) Guru menekankan kepada siswa bahwa proses lebih penting dari pada hasil, karena proses yang baik akan membawa kepada hasil yang baik juga. (e) Guru menerapkan falsafah *Ing Madyo Mangun Karso*dengan memberikan motivasi dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

semangat kepada siswa atau kelompok agar mereka bekerja secara optimal.

4) Fase Pertanggungjawaban

Pada fase pertanggungjawaban, aktivitas yang dilakukan adalah: (a) Guru menerapkan metode demonstrasi dengan mengundi kelompok untuk melaporkan hasil diskusi yang sudah dilakukan di depan kelas. (b) Siswa atau perwakilan kelompok yang ditentukan bertanggungjawab mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan memastikan setiap anggota kelompok juga mengetahui dan paham dengan apa yang dilaporkan. (c) Guru membahas dan mengevaluasi hasil diskusi kelompok yang presentasi kemudian melakukan pembenaran apabila terjadi kesalahan.

5) Fase Akhir/Penutup

Pada fase penutup, aktivitas yang dilakukan adalah: (a) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran dan memberikan penegasan-penegasan terhadap materi yang dipelajari. (b) Guru menetapkan metode pemberian tugas dengan memberikan PR atau tugas kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah dibahas sebagai bahan latihan agar semakin paham dengan apa yang telah dipelajari. (c) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan memberikan tugas sebagai bahan latihan. (d) Guru menutup aktivitas pembelajaran dengan mengucapkan salam.

c) Pengamatan

Dari pelaksanaan praktik pembelajaran pada tahap pelaksanaan, guru mengamati perubahan yang terjadi pada siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana sikap ilmiah yang ditunjukkan peserta didik saat proses pembelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d) Refleksi

Pada tahap ini, guru bersama-sama dengan siswa merenungi apa yang telah dilakukan pada tiap tahap diatas secara keseluruhan. Guru memberikan arahan kepada siswa agar merefleksikan semua aktivitas yang dilalui selama pembelajaran. Hal ini bertujuan agar guru dan siswa dapat mengambil hikmah atau manfaat dari proses pembelajaraan yang sudah dilaksanakan.

B. *Small Group Work*

1. Pengertian *Small* Group *Work*

Strategi pembelajaran merupakan rencanatindakan atau rangkaian kegiatan, termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya/kekuatan dalam pembelajaran dan rangkaian kegiatan meliputi penggunaan metode serta pemanfaatan sumber daya pendukung pembelajaran.[43] Menurut Sagala dalam Sudjana, strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan metode pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran tertentu. Strategi pembelajaran merupakan pemilihan atas berbagai jenis latihan tertentu yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.[44] Dalam penelitian ini, strategi yang digunakan adalah strategi *Small Group Work.*

Menurut Yamin dalam Ana, *Small Group Work* dipandang sebagai suatu modifikasi dari diskusi seluruh kelas (*Whole-Class-Disscussion*) dan melengkapi diskusi, namun keberhasilan *group work* tergantung dari banyak faktor yang tentu dapat membantu diskusi kelas,misalnya:[45]

a. Fokus pembelajaran bagi siswa harus jelas
b. Persiapan siswa harus memadai

---

[43]Sudjana. Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif. Bandung: Falah Production.(2005).134.
[44]Ibid., 136.
[45] Rizeki Yosi Ana, Esti Harini."Model Pembelajaran Small Group Work Sebagai Uapaya untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa".Union: Jurnal Pendidikan Matematika, 4:1.(2016).42.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Bimbingan guru pada siswa harus jelas
d. Arahan, tapi tidak intervensi oleh guru
e. Monitoring dan *feedback* oleh guru
f. Pengaturan waktu yang bagus dan kesimpulan yang logis

Sedangkan menurut Killen dalam Ana, *Small Group Work* merupakan strategi pembelajaran yang menyuruh siswa bekerja bersama-sama dalam suatu kelompok dari pada menjelaskan secara klasikal.[46] Sedangkan menurut Sudjana kerja kelompok adalah suatu cara mengajar dimana siswa di dalam kelas yang dipandang sebagai suatu kelompok atau dibagi menjadi beberapa kelompok.[47] Setiap kelompok bekerja bersama dalam memecahkan masalah, atau melaksanakan tugas tertentu dan berusaha mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan pula oleh guru.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa stretegi *Small Group Work*merupakan strategi pembelajaran yang meminta siswa bekerja sama-sama dalam suatu kelompok yang bertujuan mendorong siswa untuk menjelaskan secara verbalisme, mengungkapkan idenya, dan memebantu siswa memahami materi.

2. Langkah-langkah Pembelajaran *Small Group Work*

Menurut Muhtadi kegiatan pembelajaran dengan *Small Group Work*secara keseluruhan terdiri dari 9 langkah kegiatan pembelajaran, yaitu[48]:

a. Orientasi awal; mendeskripsikan ruang lingkup materi, mengemukakan tujuan, menyampaikan prosedur pembelajaran, teknik penilaian hasil belajar, dan menyampaikan alternatif bahan sumber belajar, serta memotivasi keaktifan siswa baik dalam kerja tim maupun dalam interaksi pembelajaran antar tim (aktif memperhatikan, menyimak, mendengarkan, mencatat/mengolah informasi,

[46]Ibid., 43.
[47]Sudjana. Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif. Bandung: Falah Production.(2005).134.
[48]Ali muhtadi. Model-model pembelajaran. Surabaya:UNESA university Press(2004).99.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bertanya, berpendapat, dan membaca bahan pembelajaran, serta aktif dalam kerja kelompok).

b. Pembentukan dan penugasan tim; mengidentifikasi karakteristik siswa, menetapkan jumlah tim dan jumlah anggotanya, serta menetapkan dan menginformasikan keanggotaan tim. Menyampaikan kisi-kisi materi dan memberikan tugas untuk dikerjakan dalam sebuah tim kerja sesuai dengan topik dan indikator kompetensi yang harus dikuasai siswa.

c. Eksplorasi; siswa bersama tim kerjanya mencari dan membacabahan sumber belajar, mendiskusikan dan menyelesaikan setiap tugas yang diberikan, serta menyusun bahan media presentasi.

d. Belajar menjadi tim ahli*:* siswa melaksanakan *peer teaching*dalam tim masing-masing secara bergantian sampai semua anggota tim menjadi ahli dalam topik yang perlu dipresentasikan di hadapan tim lain.

e. Re-Orientasi; menjelaskan langkah pembelajaran selanjutnya, mengingatkan kembali sistem penilaian, mendorong keterlibatan aktif semua siswa selama presentasi dan diskusi kelas.

f. Presentasi tim dalam kelas; mengundi tim yang harus presentasi atau topik yang harus dipresentasikan, mengundi satu orang yang harus mewakili tim untuk presentasi, presentasi materi tim, menanyakan kepada seluruh siswa tentang kejelasan inti materi yang telah dipresentasikan, memberi kesempatan pada anggota lain dari tim penyaji untuk memperjelas penyajian materi.

g. Pengecekan pemahaman; menunjuk 2 - 4 orang secara acak di luar tim penyaji untuk mempresentasikan ulang materi sesuai pemahamannya dengan bergantian. Memonitor tingkat pemahaman siswa terhadap materi, memberi kesempatan siswa yang lain untuk memperjelas kembali materi yang belum dipahami siswa di luar tim penyaji.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

h. Refleksi dan penyimpulan; menjelaskan kembali beberapapertanyaan yang belum terjawab dengan benar dan jelas oleh tim penyaji, memberikan rangkuman materi untuk mempertegas pemahaman siswa, memberi kesempatan setiap siswa untuk bertanya, menjawab dan menanggapi pertanyaan siswa.

i. Evaluasi formatif; memberikan beberapa pertanyaan singkatberkaitan dengan materi yang baru selesai dikaji untuk dikerjakan setiap siswa dengan cepat secara tertulis. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendapat Muhtadi dalam pembelajaran. Karena pada prinsinya langkah-langkah tersebut sudah tepat diterapkan secara optimal dalam pembelajaran.

3. Kelebihan dan kekurangan strategi small group work

a. Kelebihan *Small Group Work*

Beberapa kelebihan *Small Group Work* menurut Yamin antara lain[49]:

1) *Small Group Work* memperbolehkan merubah materi pelajaran sesuai latarbelakang perbedaan antar grup. Hal ini bertujuan untuk mengadaptasi kebutuhan siswa, minat, dan kemampuan.
2) *Small Group Work* mendorong siswa untuk secara verbalisme mengungkapkan idenya, dan ini dapat membantu mereka untuk memahami materi pelajaran.
3) Beberapa siswa akan sangat efektif ketika menjelaskan idenyapada yang lain, dalam bahasa yang mudah mereka mengerti.
4) *Small Group Work*memberikan kesempatan kepada seluruh siswa untukmenyumbangkan ide dan menuntaskan materi dalam suasana lingkungan yang aman dan nyaman.
5) *Small Group Work*melibatkan siswa secara aktif dalam belajar dan inidapat meningkatkan prestasi mereka serta retensi.

[49]Ibid., 101

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

6) *Small group work* membantu siswa belajar menghormati siswa lain,baik yang pintar maupun yang lemah dan bekerja sama satu dengan lainnya.

b. Kelemahan *Small Group Work*

Selain memiliki kelebihan-kelebihan, model pembelajaran *Small Group Work*juga memiliki beberapa keterbatasan, antara lain[50]:

1) Siswa harus belajar bagaimana belajar dalam lingkungan.
2) Beberapa siswa mungkin pada awalnya mendapatkan kesulitan seperti yang dialami anggota gruplainnya (mungkin karena mereka tidak populer atau berbeda antara satu anggota dengan anggota lainnya dalam grup).
3) Seandainya dimonitoring interaksi siswa dalam setiap grup, beberapasiswa akan menghabiskan waktu diskusi dengan persoalan yang tidak relevan.
4) Beberapa siswa lebih suka belajar secara langsung dan tidak senang ketika guru meminta mereka untuk mengajar sesama.
5) Beberapa guru merasa tidak mudah mengontrol semua siswa dalam grup.
6) Membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam

Berdasarkan teori tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa walaupun penerapan *Small Group Work* dalam pembelajaran dapat memberikan beberapa keuntungan, tetapi penerapan tersebut juga memiliki keterbatasan. Untuk itu di bawah ini merupakan cara untuk mengatasi kelemahan dari penerapan *Small Group Work* tersebut, yaitu dengan melakukan usaha-usaha sebagai berikut[51]:

1) Guru sebaiknya menyampaikan tujuan pembelajaran sehingga dapat lebih memotivasi siswa

[50]Ibid., 102
[51]Ibid., 103.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Guru terlebih dahulu memutuskan banyaknya grup dan jumlah anggota. Sebaiknya dalam pengelompokan siswa terdiri dari anggota yang bersifat heterogen baik dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin, maupun ras/etnik.
3) Guru sebaiknya tetap memberikan arahan dan bimbingan terhadap kerja kelompok.
4) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa bias menjadi lebih aktif dan tidak malu lagi bertanya dan mengeluarkan pendapat secara bebas.
5) Sebaiknya diadakan pengaturan penempatan dan penyusunan kelompok, sehingga lebih mempermudah pendidik untuk mengontrol perorangan atau kelompok siswa.

C. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

1. Pengertian

Kemampuan berarti kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.[52] Sedangkan komunikasi matematis adalah cara siswa dalam menyatakan dan manafsirkan gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan, baik berupa gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi[53]. Sementara menurut Romberg dan Chair dalam Qohar, 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

---

[52] Stephen P. Robbins and Judge A. Timothy, *Organizational Behavior, 13th* Edition, Pearson Education, Inc.,(New Jersey: Upper Saddle River. 2009), 57

[53]Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, T. Y. *Identifikasi IndikatorKemampuan KomunikasiMatematis Siswa dalamMenyelesaikan Soal MatematikaBerjenjang pada Tiap-TiapJenjangnya. KonferensiNasional Pendidikan.2013*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggeneralisasi.[54] Sementara itu menurut Sullivan dan Mousley dalam Cahyani 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.[55]

Penulis menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama (*sharing*), menulis dan akhirnya apa yang telah dipelajari.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Ansari dalam Sipangkar, ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, diantaranya[56]:

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.

---

[54]A. Qohar. *Pengembangan Instrumen Komunikasi MatematisUntuk Siswa SMP*. *Lomba danSeminar Matematika XIX*. (UNY: Yogyakarta,2011)

[55] 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.

[56]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). Diakses Pada 23 Mei 2018. 17

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Indikator-indikator Kemampuan Komunikasi matematis

Kemampuan yang tergolong dalam komunikasi matematika menurut Sumarmo dalam Isrok'atun, diantaranya adalah[57]:

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.
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[58]:

a. Mengorganisasikan dan menggabungkan ide matematika dalam berkomuniasi.
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,

---

[57]Isrok'atun, *Meningkatkan Komunikasi Matematik Siswa SMP Melalui RealisticMathematics Education (RME) dalam Rangka Menuju Sekolah Bertaraf Internasional (SBI*), 8

[58] National Council of Theachers of Mathematic, *Principles and Standards for School Mathematics.* (Reston Virgina: NCTM Inc. 2000), 128

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ekspresi matematika, dan menulis dengan beberapa indikator yang dikembangkan, yaitu[59]:

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

D. Perangkat Pembelajaran

Perangkat adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk, dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pencapaian kegiatan yang diinginkan. Sedangkan pembelajaran adalah proses kerjasama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada, baik potensi yang bersumber dari dalam diri siswa seperti minat, bakat, dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada diluar diri siswa seperti lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu[60]. Perangkat pembelajaran juga diartikan sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran[61].

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran merupakan sejumlah bahan, alat, media, petunjuk atau pedoman yang digunakan oleh guru dalam melakukan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini adalah:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan hal-hal yang akan dilakukan dalam pembelajaran.[62] Menurut Permendikbud

---

[59] Fachrurazi, Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Forum Penelitian edisi khusus* No 1. 2011. 81

[60] Amaliyatun Nif'ah, dkk., "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran*". (Paper presented at UIN Walisongo, Semarang, 2015), 3.

[61] Muhammad Joko Susilo ... 121.

[62] Hamdani, Op. Cit., 203.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No. 22 Tahun 2016, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih.[63] Dalam pembuatan RPP, terdapat langkah-langkah atau rambu-rambu yang termuat dalam Permendikbud No. 22 tahun 2016. Namun pada pengembangan, RPP tidak harus urut dan persis seperti yang telah disampaikan dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Pada penelitian ini mengadaptasi komponen dan langkah-langkah penyusunan RPP tersebut yang nantinya akan disesuaikan dengan pembelajaran matematika berdasarkan sistem *among* dengan strategi *Small Group Work.*

Komponen dan langkah- langkah penyusunan RPP kurikulum 2013 revisi tahun 2017 dalam hal isi komponen RPP merujuk pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016, terdiri atas[64]:

a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan.
b. Identitas mata pelajaran atau tema/sub tema.
c. Kelas/semester.
d. Materi pokok.
e. Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan bebean 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 dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
h. Materi pembelajaran memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi.

---

[63] Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kemendikbud, *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, (Jakarta Kemendikbud, 2016).

[64] Nur Fajar Arief,*"Langkah Penyusun RPP kurikulum 2013"*. (Workshop Nasional Perencanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 PAI, 2013), 5-27.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

i. Metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik 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.
k. Sumber belajar dapat berupa buku, media cetak, elektronik dan alam sekitar.
l. Langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti dan penutup.
m. Penilaian hasil pembelajaran.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksana rencana pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus jelas Kompetensi Dasar (KD) yang dicapainya.[65] Dalam penelitian ini, peneliti mengadaptasi komponen dan langkah-langkah penyusunan LKPD tersebut di atas sehingga dihasilkan LKPD yang disesuaikan dengan pembelajaran matematika berdasarkan sistem *mong* dengan Stretegi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Depdiknas memberikan panduan penyusunan LKPD yang meliputi[66]: komponen LKPD, meliputi judul, bidang studi, semester, tempat, petunjuk, belajar, KD yang akan dicapai, indikator, informasi pendukung, tugas yang harus dilakukan, langkah kerja dan laporan yang harus dikerjakan. Langkah-langkah penyusunan LKPD sebagai berikut: (a) melakukan analisis kurikulum SK, KD,indikator dan materi pembelajaran, (b) menyusun peta kebutuhan LKPD; (c) menentukan judul

[65] Depdiknas, *Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: 2008).

[66] Ibid.,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LKPD; (d) menulis LKPD; dan (e) menentukan alat penilaian.

E. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Kriteria kelayakan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*dikatakan layak jika perangkat pembelajaran pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria kelayakan perangkat pembelajaran sebagai berikut:

a. **Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran yang baik sangat diperlukan bagi setiap guru. Perangkat pembelajaran perlu dilakukan pemeriksaan ulang kepada validator mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian tujuan pembelajaran, desain fisik, dan lain-lain.[67] Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila perangkat tersebut disusun sesuai dengan berbagai disiplin ilmu (validitas isi) dan semua komponen saling berkaitan satu sama lain secara konsisten (validitas konstruk). Sebagai pedoman penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran pada penelitian ini, indikator yang digunakan adalah:

1) Indikator format perangkat pembelajaran

Terdiri dari kejelasan pembagian materi, kemenarikan, keseimbangan teks dan ilustrasi, dan pengaturan ruang.

2) Indikator bahasa

Terdiri dari kebenaran tata bahasa, kesesuaian kalimat dengan tingkat berpikir dan kemampuan membaca siswa, kejelasan definisi, dan kesederhanaan struktur kalimat.

3) Indikator ilustrasi

Terdiri dari dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep, keterkaitan langsung dengan

[67] Dalyana, Tesis: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*", (Pasca Sarjana UNESA, 2004), 71.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

konsep yang diajarkan, kejelasan, dan mudah dipahami.

4) Indikator isi

Terdiri dari kebenaran isi, bagian-bagiannya tersusun secara logis, kesesuaian dengan kurikulum 2013, memuat informasi penting yang terkait, hubungan dengan materi sebelumnya, kesesuaian dengan pola pikir siswa, dan memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan.

b. **Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Nieveen menjelaskan bahwa karakteristik perangkat pembelajaran memiliki kelayakan praktis yang tinggi ketika perangkat memenuhi kekonsistenan dua kriteria, yaitu (1) praktis secara teori dan (2) praktis secara praktik. Praktis secara teori didasarkan pada penilaian ahli dan praktisi (guru di sekolah) dengan cara mengisi lembar validasi masing-masing perangkat pembelajaran. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek, yaitu; (a) dapat digunakan tanpa revisi; (b) dapat digunakan dengan sedikit revisi; (c) dapat digunakan dengan banyak revisi; (d) tidak dapat digunakan. Praktis secara praktik didasarkan hasil penilaian pengamat untuk menyatakan dapat tidaknya model dilaksanakan di kelas dengan komponen dan perangkat pembelajaran yang disediakan.[68] Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika ahli dan praktisi (guru di sekolah) mengatakan perangkat tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

F. Model Pengembangan

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti adalah model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh Plomp. Model Plomp terdiri dari tiga fase, yaitu fase penelitian pendahuluan, fase pembuatan *prototype*, dan fase penilaian.[69]Berikut penjelasannya.

---

[68] H, Hobri. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Jember: PENA Salsabila. 2010), 54.

[69] Tjared Plomp. *Educational Design Research: an Introduction.* (Netherland: Netherland Institute for Curriculum Development, 2010), 15.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. **Fase Penelitian Pendahuluan (*preliminary research*)**

   Fase penelitian pendahuluan adalah tahap awal yang dilakukan peneliti dalam memperoleh data yang membantu tujuan penelitian. Fase pertama dilakukan analisis pendahuluan atau identifikasi masalah yang meliputi mengumpulkan dan menganalisis informasi, mendefinisikan masalah, meninjau kepustakaan dan merencanakan kerangka konseptual. Fase penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini informasi yang dianalisis yaitu analisis masalah (awal akhir), kurikulum, karakteristik siswa dan materi pembelajaran.

2. **Fase Pembuatan *Prototype* (*prototyping phase*)**

   Fase pembuatan *prototype* adalah fase lanjutan dari penelitian pendahuluan. Pada fase ini, yang menjadi fokusadalah desain iterasi yang akan menjadi mikrosiklus dari penelitian dengan evaluasi formatif supaya tujuan yang diinginkan (penyempurnaan) dapat dicapai. Kegiatan yang dilakukan dalam fase ini adalah membuat desain solusi permasalahan pada fase penelitian awal, dilanjutkan dengan penyusunan draf perangkat pembelajaran dengan format yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Selain itu ditentukan pula instrumen-instrumen penelitian sebagai bagian dari evaluasi formatif. Langkah berikutnya adalah merealisasikan draf perangkat pembelajaran sehingga dihasilkan bentuk *prototype* awal. *Prototype* tersebut berupa RPP dan LKPD. Kemudian *prototype* tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan direvisi kembali oleh peneliti sebelum dilakukan evaluasi formatif.

3. **Fase Penilaian (*assessment phase*)**

   Fase penilaian adalah fase dimana produk yang telah dihasilkan akan dievaluasi oleh ahli yang berkompeten dalam bidangnya. Fase ini bertujuan untuk mempertimbangkan kualitas solusi yang dikembangkan dan membuat keputusan lebih lanjut. Berdasar hasil pertimbangan dan evaluasi tersebut, proses dan analisis informasi dilakukan untuk menilai solusi dan selanjutnya dilakukan revisi sampai *prototype* yang dihasilkan dapat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

digunakan dalam uji coba. Adapun kegiatan utama yang dilakukan pada fase ini yaitu kegiatan validasi perangkat pembelajaran dan melaksanakan uji coba terbatas. Kegiatan tersebut digunakan untuk menguji tiga hal yaitu: kelayakan *prototype* 1 yang telah didesain dan disusun menurut validitas pakar, kepraktisan penggunaan *prototype* 2 dalam uji coba terbatas, dan keefektifan hasil pelaksanaan uji coba terbatas. Bila ketiga hal tersebut terpenuhi maka dihasilkan solusi yang dikembangkan dalam menghadapi masalah dan selanjutnya dapat diterapkan pada situasi sebenarnya.

G. Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Komunikasi merupakan hal yang sangat sering dilakukan pada saat proses pembelajaran, proses komunikasi terjadi antara guru yang memiliki sejumlah pesan yang ingin disampaikan kepada siswa sebagai penerima pesan. Selain komunikasi antara guru dan siswa, pada proses pembelajaran juga dilakukan komunikasi antar siswa seperti diskusi, tanya jawab dan yang lainnya, sehingga kemampuan komunikasi siswa sangat penting untuk dilatihkan. Salah satu upaya untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan melakukan pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work.*

Pada pembelajaran matematika berdasarkan sistem *among* dengan strategi *Small Group Work*terdapat tahapan yang membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dimungkinkan dapat melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Tahapan tersebut berada pada kegiatan inti.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 2.1
Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* Dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Tahap Pembelajaran	Langkah Pembelajaran Matematika Berdasarakan Sistem *Among*	Strategi *Small Group Work*	Kemampuan Komunikasi Matematis
PENDAHULUAN	**Fase Pendahuluan** (1) Guru mengucapkan salam dalammengawalipembelajaran matematika. Salam bertujuan agar siswa memiliki keteguhan pikiran dan memantapkan kembali tujuan mereka belajar, yaitu untuk memperoleh ilmu pengetahuanuntuk mencapai kebahagiaan. (2) Guru memeriksa kehadiran siswa (3) Guru menerapkan falsafah *Neng, Ning, Nung, Nang* dengan mempersilahkan	(1) Orientasi awal	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	agar siswa untuk tenang, fokus dan mempersiapkan diri sehingga siswa dapat siap untuk memuali pelajaran. (4) Guru juga menyampaikan inti materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau masalah kontekstual.		
INTI	**Fase Penciptaan Atmosfir Merdeka** (1) Guru menerapkan falsafah *Ing Ngarso Sung Tulodho*dengan berceramah memberikan penjelasan materi dan contoh dari permasalahan yang dibahas. (2) Guru menerapkan	(1) Pembentukan dan penugasan tim (2) Eksplorasi (3) Belajar menjadi tim ahli (4) Re-Orientasi (5) Presentasi tim	(1) Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	falsafah *Ing Madyo mangun Karso* dengan memberikan semangat belajar dan motivasi kepada siswa dengan menghubungkan materi yang dibahas dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual). (3) Guru menerapkan asas kekeluargaan melalui metode diskusi dengan dengan membentuk kelompok-kelompok yang terdiri dari 3-5 anak. Setiap siswa dalam kelompoknya saling berdiskusi dan mempunyai kebebasan mengeluarkan pendapatnya masing-masing. (4) Guru dalam mengajar harus mampu menumbuhkan kreativitas dan	dalam kelas (6) Pengecekan pemahaman	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	imajinasi peserta didik ketika menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait materi pembelajaran. (5) Guru mencoba mengenalkan,menanamkan, dan menumbuhkan jiwa merdeka anak dengan meniadakan hukuman jika siswa melakukan kesalahan. (6) Siswa diberikan kebebasan dalam berpendapat, saling tanya jawab antar anggota kelompok maupun tanya jawab dengan guru. (7) Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan ide atau gagasan dalam menyelesaikan masalah mengutamakan		(1) Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan situasi masalah menggunakan gambar, bagan, atau tabel. (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan. (3) Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	kerjasama. **Fase *Among*** (1) Saat proses diskusi kelompok berlangsung, guru menerapkan falsafah *Tut Wuri Handayani* dengan membimbing siswa dalam kelompok bekerja dan belajar saat diskusi menyelesaikan permasalahan atau memahami materi yang diberikan. (2) Guru juga bersikap terbuka jika ada siswa dalam kelompok yang bertanya atau mengalami kesulitan. (3) Guru juga memberikan pengarahan bahwa di dalam sebuah kelompok harus mengedepankan sikap gotong-royong,		(1) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan. (2) Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	menghargai perbedaan dan menjunjung tinggi asas kekeluargaan. (4) Guru menekankan kepada siswa bahwa proses lebih penting dari pada hasil, karena proses yang baik akan membawa kepada hasil yang baik juga. (5) Guru menerapkan falsafah *Ing Madyo Mangun Karso* dengan memberikan motivasi dan semangat kepada siswa atau kelompok agar mereka bekerja secara optimal. **Fase Pertanggungjawaban** (1) Guru menerapkan metode demonstrasi dengan mengundi		

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	kelompok untuk melaporkan hasil diskusi yang sudah dilakukan di depan kelas. (2) Siswa atau perwakilan kelompok yang ditentukan bertanggungjawab mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan memastikan setiap anggota kelompok juga mengetahui dan paham dengan apa yang dilaporkan. (3) Guru membahas dan mengevaluasi hasil diskusi kelompok yang presentasi kemudian melakukan pembenaran apabila terjadi kesalahan.		
PENUTUP	**Fase Akhir/Penutup** (1) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil kegiatan	(1) Refleksi dan penyimpulan	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	pembelajaran dan memberikan penegasan-penegasan terhadap materi yang dipelajari. (2) Guru menetapkan metode pemberian tugas dengan memberikan PR atau tugas kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah dibahas sebagai bahan latihan agar semakin paham dengan apa yang telah dipelajari. (3) Gurumenginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan memberikan tugas sebagai bahan latihan. (4) Guru menutup aktivitas pembelajaran dengan mengucapkan salam.	(2) Evaluasi formatif	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Suatu produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran matematika berdasarkan system*Among* dengan strategi *Small Group Work*yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 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. 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 matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis 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 yangdilakukan 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

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terhadap guru mata pelajaran matematika terkait proses kegiatan belajar mengajar di SMPN 3 Krian Sidoarjo.

b. Analisis Kurikulum

Pada kegiatan ini peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika SMPN 3 Krian Sidoarjo 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 pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* 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 dengan pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

b. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

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. LKPD nya berisi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

petunjuk atau arahan untuk siswa sebagai pendukung keterlaksanaan pembelajaran.

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

Pada fase ini dilakukan penilaian kevalidan dan kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pada penilaian kevalidan perangkat pembelajaran, prototipe yang telah dihasilkan pada fase pembuatan prototipe sebelumnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, kemudian divalidasi oleh validator. Validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh pakar pendidikan matematika menurut beberapa aspek.

C. Jenis Data

1. 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.

2. 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 LKPD terkait penilaian terhadap beberapa aspek pada perangkat pembelajaran oleh para ahli yang berkompeten di bidangnya.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Catatan Lapangan (*Field Note)*

Catatan lapangan digunakan untuk memperoleh data tentang proses pengembangan perangkat matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematissiswa.Teknik ini dilakukan dengan caramencatat seluruhan proses pengembangan perangkat. Data yang telah ada dalamcatatanlapangan akan dianalisis, kemudian dijadikan landasan dalam menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan selama proses

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

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.

E. 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 matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*untuk melatihkan 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) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar kevalidan dan kepraktisan RPP 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: 3) langkah-langkah pembelajaran: 4) waktu: dan 5) Bahasa. Dari kelima aspek tersebut nantinya akan dikembangkan lagi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menjadi beberapa indikator yang kemudian akan dinilai oleh validator.Lembar validasi penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A.1 lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kevalidan dan kepraktisan LKPD ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan dari LKPD yang telah dikembangkan. Adapun beberapa aspek yang akan dinilai dari LKPD pada penelitian ini adalah: 1) petunjuk: 2) Penyajian: 3) Kelayakan isi: dan 4) Bahasa. Dari keempat aspek tersebut nantinya akan dikembangkan lagi menjadi beberapa indikator yang kemudian akan dinilai oleh validator Lembar validasi penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A.2 lembar validasi lembar kerja peserta didik (LKPD).

F. 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 catatan-catatan 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

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Fase Investigasi Awal			
Fase Pembuatan Prototipe			
Fase Penilaian			

2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran baik RPP maupun LKPD menggunakan analisis dan rumus yang sama. Analisis data kevalidan perangkat pembelajaranyang telah dikembangkan dilihat dari nilai rata-rata yang diberikan oleh validator untuk beberapa ategori dengan beberapa indikator. Sementara itu, untuk skala penilaian kevalidan perangkat pembelajaran, yaitu[70]:

Tabel 3.2
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 perangkat pembelajaran, antara lain[71]:

1) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan perangkat pembelajaran ke dalam tabel.

Tabel 3.3
Pengolahan Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
Rata-rata Total Validasi (VR) Perangkat Pembelajaran				

2) Mencari Rata-rata Tiap Indikator dari Semua Validator

[70] 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
[71] Ibid., hal 70

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

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

Keterangan:
RI_i : rata-rata indikator ke-i
V_{ji} : skor hasil penelitian validator ke-j terhaadap 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 perangkat pembelajaran

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

Keterangan:
VR : rata-rata total validitas
RA_i : rata-rata nilai aspek ke-i
n : banyaknya aspek

5) Kemudian nilai rata-rata total validitas perangkat pembelajaran dirujuk pada interval tingkat kevalidan perangkat pembelajaran sebagai berikut[72]:

[72] Ibid., hal 71

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

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 perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

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 3.5
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.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Data Uji Coba

1. Deskripsi Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkn Sistem *Among* Dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Perangkat pembelajaran dikembangkan menggunakan model pengembangan Plomp. Model pengembangan Plomp terdiri dari 3 fase, yaitu fase investigasi awal, fase pembuatan prototipe, dan fase penilaian. Pada setiap fase tersebut dilakukan beberapakegiatan 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	3 April 2019	Analisis Awal Akhir	Informasi mengenai proses pembelajaran di SMPN 3 Krian Sidoarjo
		Analisis Kurikulum	Informasi mengenai kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran di SMPN 3 Krian Sidoarjo yaitu kurikulum 2013 edisi revisi 2016
		Analisis Materi Ajar	Informasi mengenai materi yang akan diajarkan yaitu materi tentang aitmatika social

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Fase Pembuatan Prototipe	3 Maret – 12 Agustus 2020	Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP menggunakan model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi*Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa
		Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	LKPD berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*untuk melatihkan memampuan komunikasi matematis siswa
		Penyusunan Instrumen Penelitian	Instrumen validasi perangkat pembelajaran RPP dan LKPD,
Fase penilaian	24 Agustus – 1 September 2020	Validasi perangkat pembelajaran	Memperoleh hasil validasi perangkat pembelajaran dari validator

a. Fase Investigasi Awal

Kegiatan yang dilakukan pada fase investigas yaitu, mencari permasalahan yang ada pada SMPN 3 Krian Sidoarjo dan mencari informasi-informasi yang diperlukan pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada analisis awal akhir, analisis kurikulum dan analisis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

materi ajar yang mendukung untuk perencanaan kegiatan pembelajaran selanjutnya.
Berikut merupakan deskripsi dari tahapan investigasi awal:

1. Analisis Awal Akhir
   Peneliti melakukan analisis awal akhir untuk memperoleh informasi mengenai kondisi awal yang terdapat di SMPN 3 Krian Sidoarjo. Pada kegiatan ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara ketika peneliti melakukan Praktek Pengalaman Lapangan II (PPL II) dan selanjutnya melakukan wawancara kembali melalui daring (*WhatsApp*) dengan guru mata pelajaran matematika SMPN 3 Krian Sidoarjo.

   Adapun informasi umum yang diperoleh mengenai proses pembelajaran yang dilakukan di SMPN 3 Krian Sidoarjo pada mata pelajaran matematika yaitu guru menerapkan pembelajaran langsung dengan metode pembelajaran ceramah. Sehingga kegiatan belajar mengajar hanya berpusat pada guru dan peserta didik cenderung kurang memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru. Hal ini menjadikan kegiatan belajar mengajar yang membosankan. Meskipun dalam pemahaman soal-soal latihan melibatkan peserta didik untuk menyelesaikannya secara langsung pada saat pembelajaran, akan tetapi hal itu kurang maksimal. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikategorikan rendah dikarenakan peserta didik jarang dilatih untuk menyelesaikan permasalahan yang dapat mendorong peserta didik untuk berkomunikasi matematis.

   Berdasarkan hasil tersebut, peneliti memberikan sesuatu yang baru dengan tujuan untuk mengurangi rasa jenuh peserta didik selama proses pembelajaran sekaligus untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu dengan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan metode *Among*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan strategi *Small Group Work*untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Peneliti memilih pembelajaran matmatika berdasarkan sistem *Among* dikarenakan langkah-langkah dalam metode ini dapat merangsang peserta didik untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Analisis Kurikulum

Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk memperoleh informasi mengenai kurikulum yang digunakan SMPN 3 Krian Sidoarjo khususnya pada pelajaran matematika. Adapun informasi yang diperoleh yaitu SMPN 3 Krian Sidoarjo menggunakan kurikulum 2013 edisi revisi 2016, sehingga perangkat yang nantinya akan dikembangkan oleh peneliti mengacu pada kurikulum tersebut.

Berdasarkan kurikulum yang digunakan di SMPN 3 Krian Sidoarjo, peneliti memilih kelas VII dengan KD 4.9 yaitu menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara). Berikut disajikan penjabaran KD dan indikator yang digunakan dalam perangkat pembelajaran.

Tabel 4.2
Kompetensi Dasar dan Indikator yang Digunakan

Kompetensi Dasar (KD)		**Indikator Pencapaian Kompetensi**	
4.9	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase,	4.9.1	Memecahkan masalah terkait dengan artimatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bruto, neto, tara).	persentase,bruto, neto, tara) baik melalui tanya jawab, diskusi, atau, presentasi.

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 aritmetika sosial karena pada materi ini terdapat banyak pembahasan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari terutama proses jual beli atau sejenisnya sehingga dalam menerapkan metode *Among* dengan *Small Group Work*akan lebih sesuai peneliti mengambil materi terebut yang bertujuan untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis. Selain itu siswa kelas VII pada semester genap sebelumnya telah memperoleh konsep dasar materi aritmetika sosial nantinya dalam pembelajaran siswa belajar untuk menemukan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi aritmetika sosial dengan pembelajaran matematika berdasarkan *Small Group Work*untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

b. Fase Pembuatan Prototipe *(Prototyping Phase)*

Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan beserta instrumen-instrumen pendukung lainnya. Tujuan dari fase ini adalah untuk menghasilkan prototipe. Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan, antara lain:

1. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada kegiatan ini, peneliti menyusun RPP sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran matematika berdasarkan system*Among* dengan strategi *Small Group Work*yang di dalam kegiatannya dapat melatihkan kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik. Dalam hal ini, RPP yang dikembangkan terbatas pada materi pokok aritmetika sosial dan disusun dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit.

Rancangan RPP dalam penelitian ini memuat beberapa komponen sesuai yang sudah dijelaskan di bab II. Berikut disajikan bagian-bagian dari RPP yang dikembangkan.

Tabel 4.3
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, dan alokasi waktu
3	Kompetensi Inti	Kompetensi inti sesuai dengan materi aritmetika sosial pada Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018
4	Kompetensi Dasar	Kompetensi dasar sesuai dengan materi aritmetika

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		sosial pada Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018
5	Indikator	Berisi tentang indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai siswa adalah siswa dapat penyelesaian permasalahan tentang materi aritmetikasosial
6	Tujuan Pembelajaran	Merupakan hasil yang harus dicapai oleh siswa setelah pembelajaran
7	Materi Pembelajaran	Materi aritmetikasosial
8	Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran	RPP ini menggunakan pendekatan saintifik, model pemebelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Grup Work*, dan dengan metode tanya jawab dan diskusi kelompok
9	Media atau alat	Laptop, dan LCD
10	Sumber Belajar	Buku siswa Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan kurikulum 2013 kelas VII smt 2 revisi 2016
11	Langkah-langkah Pembelajaran	Berisi tentang kegiatan guru dan siswa beserta

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		alokasi waktunya, kegiatan tersebut berisi pendahuluan, kegiatan inti, serta penutup. Langkah-langkah pembelajaran yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among*dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa

2. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berisi tentang materi aritmetika sosial yang sesuai dengan KD 4.9. Adapun komponen LKPD yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 4.4
Komponen LKPD yang Dikembangkan

No	Komponen LKPD	Uraian
1	Judul	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2	Materi Pokok	Aritmetika Sosial
3	Identitas Siswa	Nama, nomor absen, serta kelas
4	Petunjuk	Berisi petunjuk penggunaan LKPD yaitu: 1. Isilah nama kamu pada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		kolom yang telah disediakan 2. Kerjakan soal-soal berikut secara diskusi bersama teman sebangku masing-masing dengan penuh tanggung jawab 3. Tuliskan jawaban kalian pada LKPD ini. 4. Jika ada yang kurang dipahami segera tanyakan kepada guru.
5	KD dan Indikator	Kompetensi dasar sesuai dengan materi aritmetika sosial pada Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Indikator berisi tentang indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai siswa adalah siswa dapat menyelesaikan masalah tentang aritmetika sosial

c. Fase Penilaian *(Assessment Phase)*

Pada fase ini peneliti hanya melakukan validasi prototipe karena ada pandemi Covid-19, fase ini dilakukan setelah peneliti membuat 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, proses validasi dilakukan selama satu minggu, yaitu sejak tanggal 24 Agustus – 01 September 2020 dengan validator yang berkompeten dan mengerti mengenai penyusunan perangkat pembelajaran pada materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Grup Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa, serta mampu memberikan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

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 4.5
Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Lisanul Uswah Sadieda, S. Si, M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Dr. Moh. Hafiyusholeh, M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Dr. Suparto, M.Pd. I	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
4	Mohammad Soleh, S. Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Alam BIS (Banyuwangi *Islamic School*)

2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikai Matematis Siswa

a. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

1) Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinilai oleh validator dengan beberapa aspek, yaitu ketercapaian indikator, materi, langkah-langkah pembelajaran, waktu, dan bahasa. Hasilnya disajikan pada tabel 4.6 berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.6
Hasil Validasi RPP

No.	Aspek Penilaian	Validator				Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
		1	2	3	4		
Ketercapaian Indikator							
1.	Menuliskan kompetensi inti sesuai kebutuhan dengan lengkap	5	4	4	4	4,5	4,2
2.	Menuliskan kompetensi dasar sesuai kebutuhan dengan lengkap	5	4	4	4	4,5	
3.	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	4	3	4	3	3,5	
4.	Tujuan pembelajaran yang diturunkan sesuai dengan indikator dan menunjukkan karakter yang ada pada sistem *Among*	4	3	4	4	3,8	
5.	Kesesuaian pembelajaran dengan tingkat	4	4	4	5	4,5	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	perkembangan siswa						
Materi							
6.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan indicator	4	3	4	4	3,8	3,8
7.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	4	3	4	4	3,8	
8.	Tugas mendukung konsep	4	3	4	4	3,8	
Langkah-langkah pembelajaran							
9.	RPP disusun sesuai langkah-langkah pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi*Small Group Work*	4	4	4	4	4	4,1
10.	Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	3	4	4	4	3,8	
11.	Langkah-langkah pembelajaran	4	4	4	5	4,5	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	memuat dengan jelas peran guru dan siswa						
12.	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru	4	4	4	4	4	
Waktu							
13.	Pembagian waktu disetiap kegiatan dinyatakan dengan jelas	3	3	4	5	3,8	3,9
14.	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	4	4	4	4	4	
Bahasa							
15.	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda	4	3	4	3	3,5	3,5
Rata-rata Semua Aspek Penilaian						**3,9**	

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat dilihat bahwa penilaian yang diberikan oleh validator skor mulai 1 sampai 5. Skor 1 dan 2 dari keempat validator tidak ada yang memilih. Skor 3 diberikan oleh tiga validator, dengan validator 1 memberikan sebanyak 2 skor 3, validator 2 memberikan sebanyak 7 skor 3 dan validator 4 memberikan sebanyak 2 skor 3. Skor 4 diberikan oleh empat validator dan yang paling mendominasi, skor 5 dierikan oleh dua validator,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan validator memberikan sebanyak 2 skor 5 dan validator 4 memberikan sebanyak 3 skor 5.

2) **Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dinilai oleh validator meliputi beberapa aspek yaitu petunjuk, penyajian, kelayakan isi, dan bahasa. Hasilnya disajikan pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7
Hasil Validasi LKPD

No.	Aspek Penilaian	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
Petunjuk							
1.	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	3	3	4	3	3,3	4,1
2.	Mencantumkan kompetensi dasar	5	4	4	4	4,5	
3.	Mencantumkan indicator	5	4	4	4	4,5	
Penyajian							
1.	Desain sesuai jenjang kelas	4	5	4	3	4	3,8
2.	Adanya ilustrasi dan gambar uang membantu siswa dalam belajar	3	4	4	3	3,5	
3.	Pewarnaan menarik dan memperjelas konten LKPD	3	4	4	4	3,8	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.	Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca	3	4	4	4	3,8	
Kelayakan isi							
1.	LKPD yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Grup Work*untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa	4	4	4	3	3,8	3,8
2.	Soal yang diberikan disesuaikan dengan kompetensi dasar	3	4	4	4	3,8	
Bahasa							
1.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	3	4	4	4	3,8	3,8
Rata-rata Semua Aspek Penilaian							**3,9**

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat dilihat bahwa penilaian yang diberikan oleh validator skor mulai 1 sampai 5. Skor 1 dan 2 dari keempat validator tidak ada yang memilih. Skor 1 dan 2 dari keampat validator tidak ada yang memilih. Skor 3 diberikan 3 validator, dengan validator 1 memberikan sebanyak 6 skor 3, validator 2 memberikan sebanyak 1 skor 3 dan validator 4 memberikan sebanyak 4 sekor 3. Skor 4 diberikan oleh empat validator dan yang paling mendominasi. Skor 5 diberikan dua validator, dengan validator 1 memberikan sebanyak 2 skor 5 dan validator 2 memberikan sejumlah 1 skor 5.

3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikai Matematis Siswa

a. Data kepraktisan perangkat pembelajaran

Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh validator sesuai dengan lembar validasi. Dengan kata lain, pada lembar validasi terdapat penilaian kevalidan perangkat pembelajaran dan penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran bertujuan untuk mengetahui apakah suatu perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan tanpa revisi, dapat digunakan dengan sedikit revisi, dapat digunakan dengan banyak revisi, atau tidak dapat digunakan berdasarkan penilaian dari validator.

Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran terhadap instrumen penelitian yang telah dikembangkan oleh peneliti, diantaranya yaitu RPP dan LKPD. Dari hasil penilaian validator, diperoleh hasil yang disajikan pada tabel 4.8 berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.8
Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan
RPP	1	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	4	A	Dapat digunakan tanpa revisi
LKPD	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	4	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Kepraktisan diperoleh berdasarkan hasil penilaian dari setiap validator pada lembar validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran. Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa untuk perangkat pembelajaran RPP memperoleh nilai B dari satu validator dan memperoleh nilai A dari tiga validator. Perangkat pembelajaran LKPD memperoleh nilai B dari dua validator dan memperoleh nilai A dari dua validator.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Analisis Data

1. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among*dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

a. Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator terdapat pada tabel 4.6, dapat dilihat bahwa pada aspek ketercapaian indikator memperoleh rata-rata sebesar 4,2, yang artinya jika disesuaikan dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran maka aspek ketercapaian indikator dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek ketercapaian indikator, diantaranya yaitu rata-rata indikator menuliskan kompetensi inti sesuai kebutuhan dengan lengkap sebesar 4,5, rata-rata indikator menuliskan kompetensi dasar sesuai kebutuhan dengan lengkap sebesar 4,5, rata-rata indikator ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar sebesar 3,5, rata-rata indikator tujuan pembelajaran yang diturunkan sesuai dengan indikator dan menunjukkan karakter yang ada pada sistem *Among* sebesar 3,8, rata-rata indikator kesesuaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa sebesar 4,5. Hal ini menunjukkan setiap indikator dalam aspek ketercapaian indikator sudah sesuai dengan materi pembelajaran yang dikembangkan.

Pada aspek materi memperoleh rata-rata sebesar 3,8, yang artinya jika disesuaikan dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran maka aspek materi termasuk dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek materi, diantaranya yaitu rata-rata indikator kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan indikator sebesar 3,8, rata-rata indikator kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa sebesar 3,8, rata-rata indikator tugas mendukung konsep sebesar 3,8. Hal ini menunjukkan setiap indikator dalam aspek materi telah sesuai dengan tingkatan siswa dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

telah mencerminkan pengembangan materi serta tugasnya telah mendukung konsep yang diajarkan.

Pada aspek langkah-langkah pembelajaran memperoleh rata-rata sebesar 4,1, yang artinya jika disesuaikan dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran maka aspek langkah-langkah pembelajaran termasuk dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek langkah-langkah pembelajaran, diantaranya yaitu rata-rata indikator RPP disusun sesuai langkah-langkah pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*sebesar 4, rata-rata indikator langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis sebesar 3,8, rata-rata indikator langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan siswa sebesar 4,5, rata-rata indikator langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru sebesar 4. Hal ini menunjukkan setiap indikator dalam aspek langkah-langkah pembelajaran telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pada aspek waktu memperoleh rata-rata sebesar 3,9, yang artinya jika disesuaikan dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran maka aspek waktu termasuk dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek waktu, diantaranya yaitu rata-rata indikator pembagian waktu disetiap kegiatan dapat dilaksanakan oleh guru sebesar 3,8, rata-rata indikator mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan sebesar 4. Hal ini menunjukkan bahwa pembagian waktu di setiap kegiatan cukup jelas dan sesuai.

Pada aspek bahasa memperoleh rata-rata sebesar 3,5, yang artinya jika disesuaikan dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran maka aspek bahasa termasuk dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek bahasa, diantaranya yaitu rata-

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

rata indikator kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda sebesar 3,5. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam RPP yang telah dikembangkan adalah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Berdasarkan deskripsi di atas, dapat diperoleh nilai rata-rata setiap aspek sebesar 3,9. Hal itu menunjukkan bahwa RPP dengan pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswayang dikembangkan penulis dikatakan "valid".

b. Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator terdapat pada tabel 4.7, dapat dilihat bahwa pada aspek petunjuk memperoleh rata-rata sebesar 4,1, yang artinya jika disesuaikan dengan kriteria kevalidan lembar kerja peserta didik maka aspek petunjuk dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek petunjuk, diantaranya yaitu rata-rata indikator petunjuk dinyatakan dengan jelas sebesar 3,3, rata-rata indikator mencantumkan kompetensi dasar sebesar 4,5, rata-rata indikator mencantumkan indikator sebesar 4,5. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk yang ada dalam LKPD tertulis dengan jelas.

Pada aspek penyajian memperoleh rata-rata sebesar 3,8, yang artinya jika disesuikan dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran maka aspek penyajian termasuk dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek penyajian, diantaranya yaitu rata-rata indikator desain sesuai jenjang kelas sebesar 4, rata-rata indikator adanya ilustrasi dan gambar uang membantu siswa salam belajar sebesar 3,5, rata-rata indikator pewarnaan menarik dan memperjelas konten LKPD sebesar 3,8, rata-rata indikator penggunaan huruf yang jelas dan terbaca sebesar 3,8. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian desain yang dibuat sesuai dengan jenjangnya juga

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terdapat ilustrasi gambar, huruf, serta pewarnaan yang jelas dan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD tersebut.

Pada aspek kelayakan isi memperoleh rata-rata sebesar 3,8, yang artinya jika disesuikan dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran maka aspek kelayakan isi termasuk dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek kelayakan isi, diantaranya yaitu rata-rata indikator LKPD yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan srategi *Small Group Work*untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 3,8, rata-rata indikator soal yang diberikan sesuai dengan kompetensi dasar sebesar 3,8. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memuat latihan soal yang sesuai dengan indikator serta permasalahannya sesuai dengan kontekstual.

Pada aspek bahasa memperoleh rata-rata sebesar 3,8, yang artinya jika disesuikan dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran maka aspek bahasa termasuk dalam kategori valid. Rincian perolehan rata-rata untuk tiap indikator pada aspek bahasa, diantaranya yaitu rata-rata indikator kalimat soal tidak mengandung arti ganda sebesar 3,8. Hal ini menunjukkan bahwa Bahasa yang digunakan dalam LKPD yang telah dikembangkan adalah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Berdasarkan deskripsi di atas, dapat diperoleh nilai rata-rata setiap aspek sebesar 3,9. Hal itu menunjukkan bahwa LKPD dengan pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswayang dikembangkan peneliti dikatakan “valid”

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. **Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Sistem *Among* dengan Strategi *Small Group Work* untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Berdasarkan hasil data kepraktisan perangkat pada tabel 4.8 dapat diketahui bahwa dari semua validator kepraktisan RPP yang dikembangkan memperoleh nilai tiga A dan satu B. Sesuai dengan kategori kepraktisan yang telah dijelaskan pada bab III, maka RPP yang dikembangkan peneliti dapat digunakan sedikit revisi.

Kemudian untuk LKPD, dari hasil data kepraktisan oleh validator juga diperoleh nilai dua A dan dua B untuk semua validator. Sesuai dengan kategori kepraktisan, maka LKPD yang dikembangkan peneliti dapat digunakan juga sedikit revisi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian kepraktisan perangkat RPP dan LKPD yang telah dikembangkan memperoleh nilai B untuk keduanya. Sesuai dengan kategori kepraktisan, maka perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LKPD dengan pembelajaran berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dinyatakan "praktis".

C. Revisi Produk

Berdasarkan hasil validasi oleh validator, perangkat RPP dan LKPD yang dikembangkan masih ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki. Adapun bagian-bagianyang diperbaiki dijelaskan pada tabel 4.9 dan 4.10 di bawah ini:

Tabel 4.9
Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Fakta belum dijelaskan secara konstektual	Fakta sudah dijelaskan secara konstektual

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	1. Masalah kontekstual yang berkaitan dengan penerapan aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari. **2.** Bunga tunggal (B), potongan/diskon (m%), bruto (), neto, dan tara.	**1.** Masalah kontekstual yang berkaitan dengan penerapan aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga, tunggal, persentase, bruto, netto, tara). **2.** Bunga tunggal (B), potongan/diskon (m%), bruto (), netto, dan tara.
2	Konsep belum dipisah secara rinci	Konsep sudah dipisah secara rinci
	1. Keuntungan adalah jumlah uang yang melebihi modal dan kerugian adalah jumlah uang yang kurang dari modal. 2. Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi	1. Keuntungan adalah jumlah uang yang melebihi modal 2. Kerugian adalah jumlah uang yang kurang dari modal. 3. Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal, 4. Potongan/diskon adalah potongan harga suatu barang yang diberikan penjual kepada pembeli biasanya diberikan dalam bentuk persen, 5. Bruto adalah berat kotor yaitu berat suatu barang dengan kemasannya/tempanya,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	besarnya modal, potongan/diskon adalah potongan harga suatu barang yang diberikan penjual kepada pembeli biasanya diberikan dalam bentuk persen, bruto adalah berat kotor yaitu berat suatu barang dengan kemasannya/tempanya, netto adalah berat bersih yaitu berat suatu barang tanpa kemasan/tempatnya dan tara adalah berat kemasan/tempat suatu barang.	6. Netto adalah berat bersih yaitu berat suatu barang tanpa kemasan/tempatnya 7. Tara adalah berat kemasan/tempat suatu barang.
3	Prisip sebaiknya tidak perlu dimasukan karena pada KI-3 hanyatercantum (fakta, konsep dan prosedur) serta prosedural belum	Prinsip sudah dihilangkan dan prosedur sudah disesuaikan dengan langkah-langkah mencari nilai bruto, tara, neto dan sebagainya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	sesuai	
	Prinsip: 1. Hubungan antara bruto, netto dan tara Tara bisa didapat dengan mengurangkan netto terhadap bruto. 2. Hubungan keuntungan dan kerugian. Jika harga jual lebih dari harga beli disebut keuntungan sedangan jika harga jual kurang dari harga beli disebut kerugian Prosedural : Langkah-langkah 1. Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar/simbol, bagan, atau tabel dengan cara	1. Langkah-langkah mencari keuntungan a. Cari harga beli dan harga jual dari yang diketahui b. Kurangkan harga jual dengan harga beli maka akan diketahui keuntunganya. 2. Langkah-langkah mencari kerugian a. Cari harga beli dan harga jual dari yang diketahui b. Untuk mengetahui kerugian maka kurangkan harga eli dengan harga jual. 3. Langkah-langkah mencari bruto a. Tentukan netto dan tara terlebih dahulu dari soal yang diberikan b. Untuk mencari nilai bruto maka kita tinggal tambahkan saja netto dan tara yang telah kita ketahui 4. Langkah-langkah mencari netto a. Tentukan bruto dan tara terlebih dahulu dari soal yang diberikan b. Langkah selanjutnya kurangkan bruto dengan tara maka akan dapat kita ketahui nilai netto tersebuut 5. Langkah-langkah mencari tara a. Tentukan netto dan bruto terlebih dahulu dari soal

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	menuliskan apa yang diketahui. 2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi metematik secara tulisan. 3. Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat 4. Menyatakan kondisi untung, rugi atau tidak rugi maupun tidak untung. a. Harga jual < Harga beli b. Harga jual > Harga beli Harga jual = Harga beli	yang diberikan b. Bruto kita kurangkan degan tara maka kita akan memperoleh hasilnya 6. Langkah-langkah mencari persentase a. Langkah-langkah mencari persentase tara 1) Cari nilai tara dan bruto dari soal yang diberikan 2) Langkah selanjutnya kita bagi tara dengan bruto kemudian kita kalikan dengan 100% 3) Maka akan dikeahui nilai taranya b. Langkah-langkah mencari persentase netto 1) Cari nilai netto dan bruto dari soal yang diberikan 2) Langkah selanjutnya kita bagi netto dengan bruto kemudian kita kalikan dengan 100% 3) Maka akan diketahui nilai nettonya 7. Langkah-langkah mencari bunga tunggal a. Mencari persentase bunga tunggal dari soal yang diberikan b. Selanjutnya mencari modal awal c. Kemudian mencari tahun d. Untuk mencari bunga tunggal maka kita bagi persentase bunga tunggal

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		dengan 100 kemudian kalikan dengan modal dan tahun maka akan kita peroleh nilai bunga tunggal.

Tabel 4.10
Daftar Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Terdapat beberapa ejaan yang kurang tepat dan tujuan belum sesuai dengan format ABCD	Beberapa ejaan yang kurang sudah tepat dan tujuan sudah sesuai dengan format ABCD
	Tujuan Pembelajaran Memecahkan masalah terkait dengan artimetika sosial baik melalui tanya jawab, diskusi, atau, presentasi secara mandiri dan tepat.	**Tujuan Pembelajaran** Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* yang dipadukan dengan strategi *Small Group Work*yang menuntut peserta didik untuk tenang, fokus, dan mempersiapkan diri sebelum memulai pelajaran (falsafah *neng*, *nin*, *nung*, *nang*), memperhatikan penjelasan materi dan contoh aritmetika sosial yang disampaikan oleh guru (falsafah *Ing Ngarso Sung Tulodo*), semangat dan termotivasi dengan apa yang disampaikan oleh guru (*falsafah Ing Madyo Mangun Karso*),

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		diskusi kelompok dalam menyelesaiakan permasalahan aritmetika sosial dengan bimbingan guru (falsafah *Tut wuri Handayani*), mempresentasikan hasil diskusi kelompok , peserta didik dapat memecahkan masalah terkait dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, tara), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), responsif, dan proaktif dalam berinteraksi, serta mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik.
2	Terdapat pemilihan kata yang kurang tepat dan tata letak penulisan yang kurang tepat	Kata-kata yang kurang tepat sudah diperbaiki
	Masalah 1 Pak Juned seorang pedagang buah jeruk musiman di Sidoarjo. Ia akan berdagang ketika harga barang yang di belinya murah,	Masalah 1 Pak Juned seorang pedagang buah jeruk musiman di Sidoarjo. Ia akan berdagang ketika harga barang yang di belinya murah, misalnya ketika musim panen tiba. Pada saat panen besar buah jeruk di Sidoarjo, pak Juned

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	misalnya ketika musim panen tiba. Pada saat panen besar buah jeruk di Sidoarjo, pak Juned membeli lima keranjang jeruk dengan harga keseluruhan Rp 125.000,00. Tiap keranjang berisi 10 kg buah. Biaya transportasi yang dikeluarkan sebesar Rp 25.000,00. Agar tidak rugi, pak Juned akan menetapkan harga jual 1 kg jeruk. Tetapi dia kesulitan dalam menetapkannya, tiba-tiba anaknya mengusulkan untuk menjual 1 kg jeruk dengan harga Rp2.750,00.	membeli lima keranjang jeruk dengan harga keseluruhan Rp 125.000,00. Tiap keranjang berisi 10 kg buah. Biaya transportasi yang dikeluarkan sebesar Rp 25.000,00. Agar tidak rugi, pak Juned akan menetapkan harga jual 1 kg jeruk. Tetapi dia kesulitan dalam menetapkannya, tiba-tiba anaknya mengusulkan untuk menjual 1 kg jeruk dengan harga Rp20.750,00.
3	Terdapat pemilihan kata yang kurang tepat dan tata letak penulisan yang kurang tepat	Kata-kata yang kurang tepat sudah diperbaiki
	Masalah 3 Pada tanggal 20 juni 2020 Wahid menabung di Bank	Masalah 3 Pada tanggal 20 Juni 2020 Wahid menabung di bank sebesar Rp500.000,00 dengan bunga

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	sebesar Rp500.000,00 dengan Bunga tunggal 10% per tahun. Enam bulan kemudian, dia ingin mengambil tabungannya untuk membeli sepeda seharga Rp600.000,00 tapi Wahid khawatir tabungannya tidak cukup untuk membeli sepeda tersebut.	tunggal 10% per tahun. Enam bulan kemudian, dia ingin mengambil tabungannya untuk membeli sepeda seharga Rp600.000,00 tapi Wahid khawatir tabungannya tidak cukup untuk membeli sepeda tersebut.

D. Kajian Akhir Produk

Setelah dilakukan beberapa proses pengembangan, maka didapatkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berikut uraian hasil produk yang dikembangkan:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan PLOMP (*Preliminary Investigation*, *Prototyping Phase*, *Assessment Phase*),karena pandemi c*ovid-19* model pengembangan pada tahap *Assessment Phase* hanya sampai pada validasi perangkat pembelajaran, yang dikembangkan pada penelitian ini menghasilkan RPP pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

valid, praktis serta dapat melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pada data kevalidan RPP diperoleh rata-rata validasi RPP adalah 3,9 yang berarti RPP dapat dikatakan valid, hal ini menunjukkan bahwa RPP disusun sesuai langkah-langkah pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi*Small Group Work,*akan tetapi pada indikator bahasa memperoleh nilai rata-rata terendah, beberapa kalimat yang digunakan masih mengandung arti ganda. Kalimat pada RPP disajikan kurang jelas sehingga pada RPP ada kesesuaian kalimat yang belum tersambung dengan baik. Hal ini ternyata banyak ditemui pada RPP yang digunakan guru seperti pada hasil penelitian Yanis, Gazali, dan Yunidar, yaitu RPP yang dikumpulkan dari beberapa guru di Kecamatan Ulujadi masih banyak kesalahan dalam menulis ejaan sehingga menyebabkan kesesuaian kalimat pada RPP belum tersambung dengan baik.[73] Sebaiknya pengembangan bahasa dalam RPP menggunakan tata bahasa yang benar dan kesesuain kalimat yang baik.[74] Pada data kepraktisan RPP, diperoleh rata-rata kepraktisan RPP yaitu B sehingga RPP yang dikembangkan tergolong praktis. Hal ini berarti bahwa RPP dapat digunakan dengan sedikit revisi.

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

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp(*Preliminary Investigation*, *Prototyping Phase*, *Assessment Phase*),karena pandemi *Covid-19* model pengembangan pada tahap *Assessment Phase* hanya sampai pada validasi prangkat pembelajaran, LKPD yang dikembangkan pada penelitian ini menghasilkan LKPD pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan stretegi *Small Group*

[73] Yanis M. Lantuba, Gazali L., Yunidar N., "Analisis Kesalahan Penggunaan Ejaan Dalam Penyusunan RPP Guru Sekolah Dasar Kecamatan Ulujadi", *Bahasantodea*, 5:4, (Oktober,2017). 106-121.

[74] Abdul Majid. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangankan Standar Kompetensi Guru*. (Bandung: Rosdakarya. 2011). 36.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Work yang valid, praktis serta dapat melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pada data kevalidan LKPD diperoleh rata-rata validasi LKPD adalah 3,9 yang berarti LKPD dapat dikatakan valid, hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Namun terdapat indikator yang memiliki rata-rata terendah, yaitu a) petunjuk dinyatakan dengan jelas, hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh yakni sebesar 3,3.

Pada data kepraktisan LKPD, diperoleh kepraktisan LKPD yaitu dua A dan dua B sehingga LKPD yang dikembangkan tergolong praktis. Hal ini berarti bahwa LKPD dapat digunakan sedikit revisi.

Secara keseluruhan berdasarkan penjelasan pada bab II dan bab III perangkat pembelajaran pada materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran matematika berdasarkan sistem *among* dengan strategi *small group work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa ini mendapat hasil yang "valid" dan "praktis", sehingga perangkat dikatakan berkualitas serta dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V
PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan model pengembangan Plomp yang terdiri atas 3 fase. Pada fase pertama peneliti mendapatkan informasi SMPN 3 Krian Sidoarjo masih menggunakan pembelajaran langsung dan konvensional yang berpusat pada guru, kurikulum yang digunakan kurikulum 2013 edisi revisi 2016 dan materi yang digunakan adalah materi aritmetika sosial. Fase kedua meliputi penyusunan RPP dan LKPD yang menghasilkan prototipe yang selanjutnya dilakukan proses validasi yang terdapat pada fasse ketiga yakni fase penilaian.
2. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan sistem *among* dengan strategi *small group work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa telah dinyatakan **"valid"** oleh validator dengan hasil rata-rata total kevalidan RPP sebesar 3,9 dan rata-rata total kevalidan LKPD sebesar 3,9.
3. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *among* dengan strategi *small group work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa telah dinyatakan **"praktis"** oleh validator dengan rata-rata penilaian "B" untuk RPP dan rata-rata penilaian "B" untuk LKPD.

B. Saran

Berikut saran-saran yang dapat disimpulkan pada peneliti ini:

1. Perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswaini masih terbatas pada materi aritmetika sosial saja. Bagi para pembaca atau

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

peneliti lain yang tertarik dengan penelitian ini hendaknya dapat menyempurnakan penelitian ini dengan mengembangkan perangkat yang sejenis dengan materi matematika lain.

2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan masih terbatas menggunakan pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work*. Bagi para pembaca atau peneliti lain yang tertarik dengan penelitian ini hendaknya dapat menggunakan metode dan strategi yang lainnya.
3. Perangkat pembelajaran matematika berdasarkan sistem *Among* dengan strategi *Small Group Work* untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswaini masih jauh dari kata sempurna, terutama pada aspek Bahasa dan petunjuk yang digunakan dalam LKPD kurang jelas, serta tidak adanya waktu yang jelas yang terdapat pada LKPD, bagi para pembaca atau peneliti lain yang tertarik dengan penelitian ini hendaknya mampu memberikan Bahasa yang tidak mengandung arti ganda, petunjuk yang terdapat pada LKD disampaikan dengan jelas serta pemberian waktu yang sesuai dengan LKPD yang diberikan kepada peserta didik.
4. Perangkat pembelajaran ini dapat digunakan oleh pendidik untuk melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah dinyatakan valid, praktis, serta dapat melatihkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

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

Ainurrahman. *Belajar dan Pembelajaran.* (Bandung: Alfabeta, 2010).

Ana, Rizeki Yosi, Esti Harini."Model Pembelajaran Small Group Work Sebagai Uapaya untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa".Union: Jurnal Pendidikan Matematika, 4:1.(2016).

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

Arief, Nur Fajar,*"Langkah Penyusun RPP kurikulum 2013"*. (Workshop Nasional Perencanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 PAI, 2013)

Arifin, Zaenal, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009).

Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek,* (Jakarta: Pt Adi Mahasatya, 2006).

Burhanudin, Faisal Ali,"Implementasi Metode *Among* untuk Meningkatkn Karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas V". Universistas Muhammadiyah Sidoarjo.

Cahyani, Mita, 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.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalyana, Tesis: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*", (Pasca Sarjana UNESA, 2004).

Depdiknas, *Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: 2008).

Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kemendikbud, *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, (Jakarta Kemendikbud, 2016).

Emawati, *Skripsi*: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahadapan Berpikir Geometri Model Van Hielle*", (Surabaya : Jurusan FMIPA : UNESA, 2007).

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

Fich, R. Benbunan-, S. R. Hiltz, & L. Harasim. "The online interaction learning model: An integrated theoretical framework for learning networks". In S. R. Hilts & R. Goldman (Eds.), Learning together online: Research on asynchronous learning networks. New York: Lawrence Erlbaum Associates. (2005).

Hadiwijoyo, Ki Soenarno. Pendidikan Ketamansiswaan Jilid III.(Yogyakarta).

Hariyanto, Suyono. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015).

Hobri, H. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Jember: PENA Salsabila. 2010).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Isrok'atun, *Meningkatkan Komunikasi Matematik Siswa SMP Melalui RealisticMathematics Education (RME) dalam Rangka Menuju Sekolah Bertaraf Internasional (SBI*).

Kartikasari, Oktafiana, SKRIPSI. "eksperimentasi pedekatan dan think talk write dalam pembelajaran matematika ditinjau dari pemahaman konsep''. Universitas muhammadiyah Surakarta, (2010).

Khasanah, Uswarun, skripsi. "Pengaruh Penerapan Model Active Learning Tipe Small Group Work pada Pembelajaran Muatan Lokal Membatik terhadap hasil Belajar Siswa SMK Negeri 1 Pandak". Universitas Negeri Yogyakarta, (2012).

Kurniati, Dian, Romi Harimukti, Nur Asiyah Jamil, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa*". Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20: 2, (2016).

Muhtadi, Ali. Model-model pembelajaran. Surabaya:UNESA university Press (2004).

Mujiono, tesis."Implementasi Sistem *Among* pada Pembelajaran Matematika untuk Membangun Karakter dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa". Universitas Sanata Darma Yogyakarta, (2019).

Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung : Remaja Rosdakarya, (2007).

Mulyono. *Strategi Pembelajaran*. Malang: UIN Maliki Malang, 2011.

National Council of Theachers of Mathematic, *Principles and Standards for School Mathematics.* (Reston Virgina: NCTM Inc. 2000).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Nif'ah, Amaliyatun, dkk., "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran*". (Paper presented at UIN Walisongo, Semarang, 2015).

Nugraha, Novatama Adi, "Keefektifan Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan sistem *Among* (PMBSA) dengan Menggunakan Valsiner's Zone Theory pada Materi Perbandingan di kelas VIII SMP". Universitas Negeri Surabaya, (2016).

Plomp, Tjared. *Educational Design Research: an Introduction.* (Netherland: Netherland Institute for Curriculum Development, 2010).

Pratiwi, Indah, "Efek Program PISA terhadap Kurikulum di Indinesia". Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 4: 1, (2019).

Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, T. Y. *Identifikasi IndikatorKemampuan KomunikasiMatematis Siswa dalamMenyelesaikan Soal MatematikaBerjenjang pada Tiap-TiapJenjangnya. KonferensiNasional Pendidikan.2013*

Pusat Bahasa Depdiknas. *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* (Jakarta: Pusat Bahasa Depdiknas, 2007).

Qohar, A. *Pengembangan Instrumen Komunikasi MatematisUntuk Siswa SMP. Lomba danSeminar Matematika XIX*. (UNY: Yogyakarta,2011)

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

Sipangkar, Teodora, (*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). Diakses pada 23 Mei 2018.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sudjana. Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif. Bandung: Falah Production.(2005).

Sugiarti, Fitri, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions(STAN) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". Universitas Pendidikan Indonesia, 2 (2015).

Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICAUPI, 2001).

Walgito, Bimo. *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*. Yogyakarta : UGM, 1986.

Wangid, Muhammad Nur, ''Sistem *Among* Pada Masa Kini: Kajian Konsep Dan Praktik Pendidikan''. Jurnal Pendidikan, 39.,2, (2009).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id