

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIRE SHARE*  
UNTUK MEMNINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIKA DAN *SELF CONFIDANCE* SISWA**

**Tesis**

**Oleh  
DIMAS ALFARISYI  
NPM 1823021019**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIRE SHARE*  
UNTUK MEMNINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIKA DAN *SELF CONFIDANCE* SISWA**

**Oleh  
DIMAS ALFARISYI**

**Tesis  
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
MAGISTER PENDIDIKAN**

**Pada  
Program studi Magister Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

Judul Tesis

**PENGEMBANGAN MODEL  
PEMBELAJARAN *THINK PAIRE  
SHARE* (TPS) UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIKA DAN  
SELF CONFIDANCE SISWA**

Nama Mahasiswa

*Dimas Alfarysyi*

NPM

1823021019

Program Studi

Magister Pendidikan Matematika

Jurusan

Pendidikan MIPA

Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I,

**Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.**  
NIP. 19690914 199403 1 002

Pembimbing II,

**Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**  
NIP. 19661118 199111 2 001

2. Mengetahui,

Ketua Jurusan  
Pendidikan MIPA

**Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**  
NIP. 19600301 198503 1 003

Ketua Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika

**Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.**  
NIP. 19690914 199403 1 002

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

Ketua : **Dr. Sugeng Sularto, M.Pd.**

Sekretaris : **Dr. Sri Hastuti Nocr, M.Pd.**

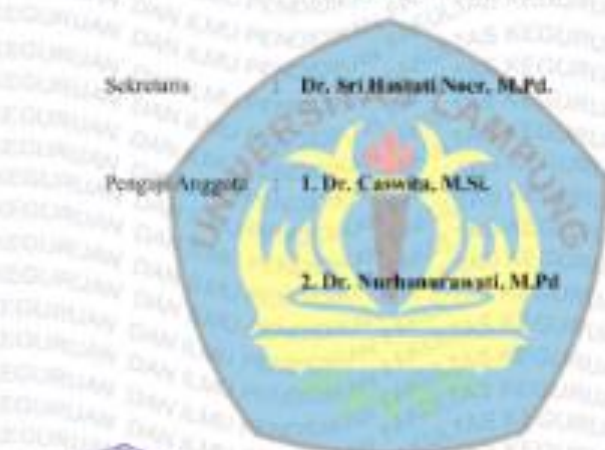
Pengaji Anggota : **1. Dr. Caswita, M.Sc.**

**2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**

**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Prof. Dr. Purwan Raja, M.Pd.**  
**NIP.1962(004 198905 1 001)**

**3. Tanggal Lulus Ujian Tesis : 02 Maret 2022**



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa

1. Tesis dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran *Think Paire Share* (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika dan *Self Confidence* Siswa” adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulisan orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarism,
2. Hak intelektual atas karya ilmiah diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan bahwa adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang akan diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 13 Januari 2022  
Pembuat Pernyataan



Dimas Alfariysi  
NPM. 1823021019

**ABSTRAK**  
**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIRE SHARE***  
**(TPS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI**  
**MATEMATIKA DAN *SELF CONFIDANCE* SISWA**

**Oleh**

**Dimas Alfarisyi**

Terdapat 5 standar kemampuan yang diukur dalam matematika, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematika. *Self Confidence* memiliki peran penting terhadap kemampuan komunikasi matematika. *Self confidence* akan membuat siswa memiliki rasa kepercayaan diri terhadap kemampuan yang dimilikinya. Sehingga akan mendorong siswa untuk berani menyampaikan ide/gagasan yang dimilikinya. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan produk berupa model pembelajaran yang valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa. Subjek pada penelitian ini dipilih dengan teknik *random sampling* dengan memilih dua kelas yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan wawancara, angket *self confidence* dan tes kemampuan komunikasi matematika. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial

Berdasarkan hasil validasi dan uji kepraktisan diperoleh bahwa produk pengembangan model pembelajaran *think paire share* memiliki kriteria valid dan sangat praktis. Produk pengembangan tersebut selanjutnya digunakan dalam proses pembelajaran pada uji coba lapangan. Hasilnya pembelajaran dengan menggunakan produk pengembangan model *think paire share* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* (kepercayaan diri) siswa. Beberapa faktor peningkatan pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh adanya penambahan kegiatan pada proses pembelajaran yaitu *reinforcement*, *writing* (menulis) dan refleksi. Kegiatan *reinforcement* digunakan untuk menumbuhkan rasa kepercayaan diri terhadap kemampuan yang dimiliki siswa. Sedangkan *writing* dan refleksi digunakan untuk melatih siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan yang dimilikinya baik secara tertulis atau lisan.

Kata Kunci: *Think paire Share*, Komunikasi Matematika, *Self Confidence*

**ABSTRACT**  
**THE DEVELOPMENT OF THE THINK PAIR SHARE (TPS) LEARNING  
MODEL TO IMPROVE MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY  
AND STUDENTS' SELF CONFIDENCE**

**BY**

**Dimas Alfarisyi**

*There are five standards of ability measured in mathematics, one of which is mathematical communication skills. Self-confidence has a vital role in it. It will give students confidence in their abilities to encourage students to dare to convey their ideas. This research is development research that aims to produce a product in the form of a valid, practical, and effective learning model in improving students' mathematical communication skills and self-confidence. The subjects in this study were selected by random sampling technique by selecting two classes, class VIII B as the experimental class and class VIII A as the control class. The collecting data used interviews, self-confidence questionnaires, and tests of mathematical communication skills. The data analysis technique used is descriptive and inferential statistics. Based on the validation and practicality test results, it was found that the product development of The Think Pair Share Learning Model had valid criteria and was very practical. The development product is then used in the learning process in field trials. The result is that learning using this model development product can improve students' mathematical communication skills and self-confidence. Some of the factors that increase learning are influenced by the addition of activities in the learning process, namely reinforcement, writing, and reflection. Reinforcement activities foster a sense of confidence in students' abilities. While writing and reflection are used to train students in conveying their ideas either in writing or orally.*

*Keywords: Think Pair Share, Mathematical Communication, Self-confidence*

## **RIWAYAT HIDUP**

Dimas Alfarisyi lahir di desa Tanjung Tirto 19 April 1995, putra pertama dari Bapak Agus Tinus Sriwidodo dan ibu Umi Maesaroh. Pendidikan yang dilalui dimulai di TK Aisyiyah Way Bungur, MI Muhammadiyah 1 Way Bungur, MTs Muhammadiyah 1 Way Bungur dan SMA Negeri 1 Purbolinggo. Pada masa sekolah menengah pertama aktif pada IPM (Ikatan Pelajar Muhammadiyah) dan pada masa SMA aktif pada kegiatan ROHIS (Rohani Islam). Pendidikan selanjutnya dilakukan di Universitas Muhammadiyah Metro dengan mengambil program Pendidikan Matematika. Pada perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Metro aktif pada pergerakan HIMMAT (Himpunan Mahasiswa Pendidikan Matematika) menjadi Ketua HIMMAT tahun 2015 – 2016 dan IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah).

Pada tgl 10 januari tahun 2019 menikah dengan seorang wanita yang bernama Miftahul Janah dan dikarunia seorang putri pada 2 November 2019 bernama Hanum Muadzah Alfarisyi. Aktivitas yang dilakukan selain menjadi seorang mahasiswa adalah menjadi seorang guru pada sekolah SMP IT Insan Mulia Batanghari dan karyawan pada supermarket toko Taqwa Mulia (TM). Menjadi karyawan pada supermarket toko Taqwa Mulia (TM) dilakukan sejak tahun 2013 untuk memenuhi kebutuhan biaya perkuliahan. Sementara itu aktivitas menjadi seorang guru dilakukan pada tahun 2017.



## **MOTTO**

**“Berusaha Memberikan Hasil Terbaik dalam Keadaan Apapun”**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan *Alhamdulillah* kepada Allah SWT, karena berkat nya saya mampu menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya. Kupersembahkan karya sederhanaku ini kepada diriku sendiri yang telah berjuang dan mampu menyelesaikan semua ini dengan baik, kepada istriku dan anaku yang memberikan motivasi dan dukungan untukku serta kepada Ayah dan Ibuku yang telah mendoakan kesuksesan kepadaku selama ini. Kemudian kupersembahkan karyaku kepada keluarga dan saudara-saudaraku. Semoga kita semuanya diberikan ilmu yang bermanfaat, rezeki yang baik dan amalan yang diterima Allah SWT.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah –Nya tesis ini diselesaikan.

Tesis dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran *Think Paire Share (Tps)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Dan *Self Confidence* Siswa” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister Pendidikan Matematika di universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku dekan FKIP Unila;
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., Selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku pembimbing utama atas kesediannya untuk memberikan bimbingan, saran, dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini;
4. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M. Pd., selaku pembimbing utama atas kesediannya untuk memberikan bimbingan, saran, dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini;
5. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku penguji utama pada ujian tesis. Terimakasih atas masukan dan saran – saran yang diberikan;
6. Ibu Dr. Nurhanurawati M.Pd., dan Bapak Dr. Rahmad Bustanul Anwar M.Pd., Bapak Mudaim M. Psi., dan Ibu Siti Nulralila M. Psi., selaku validator dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan masukan dan saran;
7. Bapak dan ibu dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi kepada penulis;

8. Bapak Agus Waluyo, S.Sos., selaku kepala sekolah SMP IT Insan Mulia yang sudah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian;
9. Kepada Bapak/Ibu guru dan siswa-siswi SMP IT Insan Mulia Batanghari yang sudah berpartisipasi dalam penelitian;
10. Sahabat – sahabat seperjuangan Magister Pendidikan Matematika angkatan 2018 yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.

Terimakasih untuk semua yang telah pihak yang telah membantu semoga Allah SWT membalas amal kebaikan bapak-bapak, ibu-ibu serta teman-teman sekalian. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi diri penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

Bandar Lampung, 13 Januari 2022

**Dimas Alfarisyi**  
**1823021019**

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
RIWAYAT HIDUP .....	vii
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN .....	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kemampuan Komunikasi Matematika.....	9
B. <i>Self Confidence</i> .....	12
C. <i>Think Paire Share</i> .....	15
D. Refleksi ( <i>Reflection</i> ).....	17
E. <i>Reinforcment</i> (Penguatan).....	18
F. Penelitian yang Relevan .....	19
G. Definisi Operasional.....	20
H. Kerangka Berfikir.....	21
I. Hipotesis Penelitian.....	22
III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Prosedur Penelitian.....	23
C. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian .....	26
D. Instrumen Penelitian.....	27
E. Teknik Analisis Data.....	36

IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian .....	41
	1. Penyusunan Pengembangan Model <i>Thin Paire Share</i> (TPS) .....	42
	2. Hasil Validasi Ahli .....	44
	3. Hasil Revisi Uji Ahli .....	49
	4. Uji Coba Lapangan Awal .....	53
	5. Hasil Revisi Uji Coba .....	54
	6. Uji Coba Lapangan .....	54
	B. Pembahasan .....	62
V.	SIMPULAN DAN SARAN	
	A. Simpulan .....	66
	B. Saran .....	67
	DAFTAR PUSTAKA .....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator <i>Self-Confidance</i> .....	15
2.2 Langkah-langkah pembelajaran model <i>think paire share</i> .....	17
3.1 Rancangan Uji Coba Lapangan .....	25
3.2 Aspek dan Indikator Validasi Pengembangan Model Pembelajaran.....	27
3.3 Aspek dan Indikator Validasi Silabus .....	28
3.4 Aspek dan Indikator Validasi RPP .....	28
3.5 Kriteria Penilaian LKPD oleh Ahli Materi.....	29
3.6 Kriteria Penilaian LKPD oleh Ahli Media .....	29
3.7 Aspek dan Indikator validasi soal.....	30
3.8 Kriteria dan Indikator Uji Coba Pengembangan Model .....	31
3.9 Kriteria dan Indikator Uji Coba LKPD .....	31
3.10 Aspek dan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika.....	32
3.11 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematika.....	33
3.12 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran.....	34
3.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran .....	35
3.14 Interpretasi Nilai Daya Pembeda.....	35
3.15 Hasil Uji Daya Pembeda.....	36
3.16 Interval Nilai Validasi.....	37
3.17 Kriteria Kepraktisan.....	37
3.18 Nilai Rata – rata N gain dan Klasifikasinya .....	40
4.1 Langkah-Langkah Pengembangan Model <i>Think Paire Share</i> (TPS).....	42
4.2 Rata-Rata Persentase Validasi Pengembangan Model <i>Think Paire Share</i> .....	45
4.3 Rata-Rata Persentase Hasil Validasi Silabus.....	45
4.4 Rata-Rata Persentase Hasil Validasi RPP.....	46
4.5 Rata-Rata Persentase Hasil Validasi LKPD .....	46
4.6 Kategori Penilaian Validasi Instrumen Soal.....	47
4.7 Kategori Penilaian Validasi Angket <i>Self Confidence</i> .....	47
4.8 Hasil Tanggapan Guru Matematika terhadap Model.....	48
4.9 Hasil Tanggapan Siswa Matematika terhadap Model .....	48
4.10 Hasil Tanggapan Guru Matematika terhadap LKPD.....	49
4.11 Hasil Tanggapan Siswa Matematika terhadap LKPD .....	49
4.12 Data Kemampuan Awal Komunikasi Matematika .....	55
4.13 Data Skor Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika.....	55
4.14 Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i> Skor Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika siswa .....	56
4.15 Data Indeks Gain Kemampuan Komunikasi Matematika .....	57
4.16 Data Kemampuan Awal <i>Self Confidence</i> .....	58
4.17 Data Skor Akhir <i>Self-Confidence</i> Siswa.....	58

4.18 Hasil Uji T Skor Akhir <i>Self Confidence</i> siswa .....	59
4.19 Indeks Gain <i>Self Confidence</i> .....	59
4.20 Hasil Uji Normalitas Data N-gain Kemampuan Komunikasi Matematika dan <i>Self Confidence</i> .....	61
4.21 Hasil Uji Homogenitas Data N-gain Kemampuan Komunikasi Matematika dan <i>Self Confidence</i> .....	61
4.22 Hasil Uji-t Data N-gain <i>Self Confidence</i> .....	62
4.23 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Data N-gain Kemampuan Komunikasi Matematika .....	62



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Buku Model Pengembangan <i>Think Paire Share</i> Sebelum Revisi .....	50
4.2 Buku Model Pengembangan <i>Think Paire Share</i> Sesudah Revisi.....	50
4.3 LKPD setelah revisi.....	51
4.4 LKPD tahap berfikir ( <i>think</i> ) sebelum revisi .....	51
4.5 LKPD tahap berfikir ( <i>think</i> ) setelah revisi.....	51
4.6 LKPD sebelum revisi 1` .....	52
4.7 LKPD sesudah revisi 1 .....	52
4.8 LKPD contoh soal sebelum revisi .....	52
4.9 LKPD contoh soal sesudah revisi .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A.1 Silabus .....	74
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	77
A.3 Kisi – Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematika .....	85
A.4 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematika .....	86
A.5 Kisi-Kisi Angket Skala <i>Self-Confidence</i> .....	94
A.6 Angket Skala <i>Self-Confidence</i> .....	97
B.1 Lembar Penilaian Pengembangan Model <i>Think Paire Share</i> Oleh Ahli Pengembangan .....	102
B.2 Lembar Penilaian LKPD Oleh Ahli Media .....	105
B.3 Lembar Penilaian Lkpd Oleh Ahli Materi .....	108
B.4 Lembar Penilaian Silabus Oleh Ahli Materi .....	111
B.5 Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Oleh Ahli Materi .....	114
B.6 Lembar Penilaian Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Oleh Ahli Materi .....	117
B.7 Lembar Validasi Skala <i>Self Confidence</i> .....	120
B.8 Kisi-Kisi Angket Skala <i>Self-Confidence</i> .....	123
B.9 Angket Skala <i>Self-Confidence</i> .....	127
C.1 Angket Kepraktisan Pengembangan Model Pembelajaran <i>Think Paire Share</i> (TPS) Untuk Guru .....	130
C.2 Angket Kepraktisan Pengembangan Model <i>Think Paire Share</i> (TPS) Untuk Siswa .....	134
C.3 Angket Tanggapan Guru Matematika Terhadap LKPD .....	137
C.4 Angket Respon Siswa Terhadap LKPD Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel .....	140
C.5 Angket Tanggapan Siswa .....	142
D.1 Uji Validitas Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematika .....	144
D.2 Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematika .....	145
D.3 Hasil Uji Daya Beda .....	146
D.4 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	146
D.5 Skor Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i> .....	147
D.6 Hasil Uji Validitas <i>Self Confidenc</i> .....	148
D.7 Hasil Uji Reliabilitas <i>Self Confidence</i> .....	149
D.8 Hasil Uji Validasi Pengembangan Model TPS Oleh Ahli Pengembangan Pembelajaran .....	151
D.9 Hasil Uji Validasi Perangkat Pembelajaran Oleh Ahli Materi .....	152
D.10 Hasil Uji Validasi LKPD Oleh Ahli Materi dan Ahli Media .....	154
D.11 Hasil Uji Validasi Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematika .....	156
D.12 Hasil Uji Validasi Angket <i>Self Confidence</i> .....	157

D.13 Hasil Tanggapan Guru Terhadap Pengembangan .....	158
D.14 Analisis Tanggapan Guru Terhadap LKPD.....	160
D.15 Hasil Uji Tanggapan Siswa Terhadap Pengembangan Model TPS Model <i>Think paire Share (TPS)</i> .....	162
D.16 Hasil Uji Tanggapan Siswa Terhadap LKPD.....	164
E.1 Data Nilai Kemampuan Awal Komunikasi Matematika Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	165
E.2 Data Nilai Kemampuan Komunikasi Matematika Kelas Eksperimen dengan Pengembangan Model <i>Think Paire Share</i> .....	167
E.3 Data Nilai Kemampuan Komunikasi Matematika Kelas Kontrol dengan Model <i>Think Paire Share</i> .....	168
E.4 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Skor Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika.....	169
E.5 Hasil Uji <i>Man-Withney</i> ( Uji U) Skor Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika .....	169
E.6 Uji Normalitas dan Homogenitas Skor N- Gain Kemampuan Komunikasi Matematika.....	170
E.7 Uji <i>Man-Withney</i> ( Uji U) <i>N – Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematika .....	170
E.8 Data Nilai Kemampuan Awal <i>Self confidence</i> siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	171
E.9 Data <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Eksperimen dengan Pengembangan Model <i>Think Paire Share</i> .....	173
E.10 Data <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Kontrol dengan Model <i>Think Paire Share</i> .....	174
E.11 Uji Normalitas dan Homogenitas Skor Post Test <i>Self Confidence</i> siswa	175
E.12 Hasil Uji T Skor Akhir <i>Self Cofidance</i> .....	176
E.13 Uji Normalitas <i>Skor N – Gain Self-Confidance</i> .....	177
E.14 Uji T <i>Skor N – Gain Self-Confidance</i> .....	178
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	179

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan secara terencana untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Sumber daya manusia yang ada harus di didik agar menjadi seseorang manusia yang berkarakter. Karakter tersebut yaitu jujur, disiplin dan cerdas. Pelaksanaan pendidikan berkarakter diimplementasikan pada kurikulum di tingkat satuan pendidikan yang memuat pelajaran normatif, adaptif, produktif, muatan lokal, dan pengembangan diri (Lalo, 2018: 73).

Kemendikbud Tahun 2014 Nomor 103 pasal 1 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, ataupun sumber lain yang berada pada lingkungan pembelajaran. Proses pembelajaran tersebut melibatkan aktivitas siswa, guru, ataupun alat atau media pembelajaran yang digunakan. Dalam pelaksanaan aktivitas pembelajaran tersebut, guru menggunakan model pembelajaran tertentu sehingga membantu dalam mencapai tujuan dari pembelajaran yang dilakukan. Seorang guru hendaknya memilih model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri yaitu memiliki teori yang logis serta rasional, terdapat tahapan/prosedur, memuat pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran (Yasyakur, 2017: 80). Berdasarkan ciri-ciri model pembelajaran tersebut dapat kita ketahui bahwa model pembelajaran memiliki rangkaian kegiatan atau tahapan yang dilakukan dari awal sampai akhir pembelajaran. Tahapan kegiatan yang ada, digunakan untuk mengatur suasana pembelajaran di kelas. Sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan kondusif.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan agar pembelajaran matematika lebih berhasil yaitu dengan pengajaran yang diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan (Bruner 1999: 11). Pemahaman siswa mengenai konsep-konsep dan struktur yang ada adalah dasar dalam belajar matematika. Pembelajaran yang mengarahkan kepada konsep-konsep dan struktur akan membuat siswa memahami mengenai aturan-aturan yang secara sistematis ada dalam matematika. Sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan terstruktur.

PISA (*Programme for International Student Assessment*) merupakan suatu rancangan program penilaian internasional pada anak berusia 15 tahun dengan penyelenggara OECD (*Organization For Economic Cooperation and Development*) yang dilakukan setiap 3 tahun sekali. Fokus kajiannya pada bidang membaca (*Reading*), matematika (*Mathematics*) dan sains (*Science*). Survei PISA tahun 2018 pada kajian matematika (*Mathematics*) Indonesia berada peringkat 71 dengan nilai rata – rata 396 menempatkan Indonesia pada dari 74 negara (Schleicher, 2018: 7). Sementara itu survei yang dilakukan TIMSS (*Trend In International Mathematics and Sains Study*) yang merupakan badan internasional yang melakukan penilaian pada pembelajaran matematika pada materi bilangan dan geometri serta pada domain kognitif mengetahui, menerapkan dan penalaran. Survei TIMMS pada tahun 2015 menempatkan Indonesia pada peringkat 36 dari 49 negara (Mullis dkk, 2015: 5). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh PISA dan TIMMS dapat kita ketahui bahwa siswa Indonesia masih mengalami kesulitan pada soal matematika dengan domain kognitif *knowing* (pengetahuan), *applying* (penerapan) dan *reasoning* (penalaran).

Yulian (2018: 1) menyatakan bahwa matematika memiliki karakteristik sebagai ilmu yang abstrak dan terdiri dari beberapa simbol. Matematika memiliki peran dalam setiap bidang ilmu pengetahuan. Siregar (2017: 224) menyatakan bahwa Sebagai ilmu dasar matematika memiliki peran pada setiap bidang ilmu pengetahuan. Nurdin dkk (2018: 236) menyatakan bahwa peran matematika dalam pendidikan dapat digunakan untuk mengembangkan cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah secara logis dan sistematis. Berdasarkan peraturan

Undang – Undang No 20 Tahun 2003 Pasal 37 menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang wajib yang diberikan pada pendidikan dasar dan menengah.

Kemampuan berpikir matematika memiliki 5 standar yang dapat diukur dalam belajar matematika. *The five standars addres the processes of problem solving, reasoning and proof, connection, communcation and representation* (NCTM, 2000: 7). Terdapat 5 standar kemampuan yang diukur dalam matematika yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi, komunikasi dan representasi. Kemampuan komunikasi merupakan salah satu standar yang harus diukur dalam matematika.

Salah satu aspek yang diukur untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa adalah Kemampuan dalam merePresentasikan permasalahan dalam bahasa atau menggunakan simbol – simbol dalam matematika. Untuk dapat memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik, siswa harus dapat merepresentasikan suatu permasalahan (Kosko, 2010: 82). Kemampuan dalam merepresentasikan suatu permasalahan dengan menggunakan ekspresi matematika akan membantu siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang rumit menjadi sederhana.

Kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam mengekspresikan, mengevaluasi dan menerima gagasan atau ide matematis orang lain (Lomibao, dkk. 2016: 378). Komunikasi matematika dapat dilakukan secara lisan dan tertulis. Komunikasi secara lisan dapat dilakukan dengan berdiskusi dan menyampaikan gagasan yang dimiliki. Sedangkan komunikasi tertulis dapat dilakukan dengan membuat gambar diagram/grafik, table dan persamaan matematika (Hodiyanto, 2017: 10).

Kemampuan komunikasi menjadikan siswa cermat dan teliti dalam memahami dan mengevaluasi gagasan orang lain (Sumartini, 2019: 378; Aufin 2012: 96). Melalui kegiatan refleksi siswa akan saling mengevaluasi dan menyampaikan gagasan/ide yang dimilikinya. Pada proses ini siswa akan saling berdiskusi untuk menemukan gagasan/ide yang sesuai dengan aturan atau konsep matematika.

Kemampuan komunikasi matematika yang rendah dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman dalam membuat ekspresi matematika (Nurrisbaeni dan Zanthly 2019: 35) Kesulitan dalam memahami membuat ekspresi matematika tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan. Sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan dan tidak dapat menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu terdapat faktor lain yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematika siswa rendah. Faktor – faktor tersebut diantaranya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal, lemahnya penguasaan konsep dan siswa kesulitan dalam menemukan ide untuk memecahkan suatu permasalahan (Astuti dan Zanthly 2019: 376)

Melalui komunikasi siswa akan dilatih untuk menyampaikan gagasan/ide yang dimilikinya dan berdiskusi untuk menemukan gagasan/ide yang tepat. Junaedi dan Asikin (2013: 204) menyatakan bahwa melalui komunikasi gagasan atau ide akan didiskusikan untuk diperbaiki dan dikembangkan. Didalam proses pembelajaran untuk memperbaiki gagasan atau ide dapat dilakukan melalui kegiatan refleksi. Refleksi memiliki peran yang penting dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan refleksi dapat dilakukan untuk mengkonstruksi pengetahuan yang sudah ada menjadi pengetahuan baru sehingga siswa menemukan gagasan atau ide yang tepat dalam memahami materi secara keseluruhan. Pranyoto (2016: 21) menyatakan bahwa kegiatan refleksi dapat meningkatkan penguasaan materi secara komprehensif, motivasi, kecerdasan interpersonal ataupun intrapersonal.

Selain mengukur kemampuan komunikasi matematika sebagai aspek kognitif, terdapat aspek afektif yang juga penting. Salah satu aspek afektif tersebut adalah kepercayaan diri (*self confidence*). Cifti dan Yildis (2019: 684) menyatakan bahwa *self confidence is belief in his overall ability with respect to mathematics learning*. Dalam belajar matematika *self confidence* adalah Keyakinan yang ada dalam diri, untuk dapat memahami pelajaran matematika. Parsons, et.al (Persons, et.al 2011: 54) *self confidence* memiliki 3 domain kepercayaan yaitu *overall confidence in mathematics, topic and level confidence and application confidence*.

Akbar dkk. (2018: 14) menyatakan bahwa dengan adanya rasa percaya diri maka siswa akan termotivasi dan berusaha memberikan yang terbaik untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam belajar. *Self confidence* dapat dimiliki oleh seseorang jika terdapat dinamika atau proses positif yang berada dalam diri seseorang (Mustika dkk. 2018: 221). Dinamika atau proses positif yang ada dalam diri dapat bentuk dengan pengendalian emosional diri yang baik. salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan emosi dengan baik adalah dengan melakukan aktivitas yang bernilai positif. Salah satu aktivitas positif adalah selalu berprasangka baik terhadap suatu keadaan.

Guru perlu melakukan inovasi pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* yang baik.. Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan yaitu dengan mengembangkan model pembelajaran *Think paire share* (TPS). MCTighe dan Lyman (1988) *is multi-mode discussion have three stages think, paire and share*. Pembelajaran *think paire share* adalah pembelajaran dengan berdiskusi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, berbicara/berdiskusi secara berpasangan, dan berbagi tanggapan dengan kelompok yang lebih besar. Pembelajaran dengan menggunakan *think paire share* memberikan kesempatan untuk berdiskusi, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan mereka secara mandiri. Keterlibatan siswa dalam memperoleh pengetahuanya secara mandiri melalui diskusi, akan membuat pembelajaran menjadi aktif Milis dan cotel (Sharma 2018: 91).

Kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk berdiskusi dan menyampaikan tanggapan memerlukan kepercayaan diri pada siswa. Selain itu, siswa juga harus memahami bahasa/symbol yang ada dalam matematika. Pemahaman siswa mengenai penggunaan bahasa/symbol matematika akan membantu siswa dalam menyelesaikan masalah. Untuk itu, agar memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik siswa memerlukan kepercayaan diri dan pemahaman dalam menggunakan simbol-simbol matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukan



pengembangan model pembelajaran *think paire share* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa.

Pengembangan model pembelajaran *think paire share* berfokus untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa. Pembelajaran dengan menggunakan model *think paire share* memiliki tahapan *think* (berpikir), *paire* (diskusi berpasangan) dan *share* (berbagi). Pada pengembangan model *think paire share* akan diberikan beberapa tambahan tahapan pada proses pembelajaran. Pada awal pembelajaran akan diberikan tambahan *reinforcement* (penguatan) untuk membangun kepercayaan diri siswa yang baik. Selanjutnya untuk membangun kemampuan komunikasi matematika dalam diri siswa maka diberikan tambahan pada kegiatan berdiskusi yaitu *drawing* (menggambar) atau *writing* (menulis). Pemberian tambahan kegiatan menggambar dan menulis dilakukan agar siswa mampu mengekspresikan ide-ide yang dimilikinya dan memberikan penjelasan dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan bahasa mereka sendiri. pada akhir pembelajaran akan diberikan tambahan kegiatan *refleksi* agar siswa dapat saling bertukar pikiran dan saling memberikan masukan dalam menemukan gagasan/ide yang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang sudah dilakukan di SMP IT Insan Mulia Batanghari, model pembelajaran *think paire share* sudah digunakan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut diketahui berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan di SMP IT Insan Mulia yang menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih berada pada kategori rendah (Alfarisyi dan Sutiarso, 2020: 300). Beberapa permasalahan tersebut yaitu 1) Siswa mengalami kesulitan dalam merePresentasikan permasalahan dalam bentuk ekspresi matematika sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu masalah. 2) Siswa mengalami kesulitan dalam meguraikan penjelasan dari suatu permasalahan yang sudah diselesaikan baik secara lisan ataupun tertulis. 3) Siswa masih kurang percaya diri dalam menjawab soal dan menyampaikan gagasan/ide yang dimilikinya. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan model pembelajaran *think paire share* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengembangan model pembelajaran *think paire share* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa?
2. Apakah pengembangan model pembelajaran *think paire share* efektif dalam meningkatkan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Menghasilkan produk pengembangan model pembelajaran *think paire share* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa.
2. Mengetahui keefektifan pengembangan model pembelajaran *think paire share* dalam meningkatkan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa.

## D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bagi penulis diharapkan memiliki kegunaan sebagai berikut.

### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai tahapan dan proses pengembangan model pembelajaran *think paire share* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
- b. Bagi peserta didik, memberikan suasana pembelajaran yang baru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa

- c. Bagi pendidik, memberikan alternatif model pembelajaran agar peserta didik memiliki keyakinan yang baik dan aktif dalam proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, menambah wawasan dan pengalaman dalam mengembangkan suatu model pembelajaran.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kemampuan Komunikasi Matematika

Komunikasi merupakan proses penyampaian ide/gagasan dari seseorang kepada orang lain yang dilakukan secara lisan atau tulisan (Karim dan Saputera, 2014: 272). Astuti dan Leonard (2015: 103) menyatakan bahwa dalam berkomunikasi terdapat pihak yang menyampaikan pesan/komunikator dan pihak yang memberikan tanggapan/komunikan. Seseorang dikatakan berkomunikasi apabila minimal terdapat dua orang. Didalam proses pembelajaran di kelas siswa dan guru merupakan unsur dalam melakukan komunikasi (Amir, 2014: 28)

Baroody (Qohar, 2012: 4) matematika bukan hanya sekedar bahasa simbol tetapi matematika dapat menjadi alat yang digunakan untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan lancar. Selain itu, matematika merupakan aktivitas sosial karena dalam proses pembelajaran terdapat interaksi antar siswa dengan guru atau antar siswa dengan siswa untuk saling meingkatkan pemahaman matematika. Sehingga Kemampuan komunikasi merupakan aspek yang sangat penting dalam proses pembelajaran

Lestari dan Yudhanegara (2015: 83) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan seseorang baik secara lisan ataupun tulisan dalam menyampaikan, memahami, dan menerima gagasan/ide matematika dengan cermat, analitis, kritis dan evaluative untuk meningkatkan pemahaman matematika. Gagasan/ide matematika yang disampaikan oleh seseorang akan menjadi bahan refleksi bersama untuk dievaluasi bersama.

Komunikasi matematika dapat dilakukan secara lisan ataupun tulisan. Bentuk komunikasi matematika secara lisan dapat dilakukan dengan berbicara atau berdiskusi tentang matematika. kemampuan komunikasi secara tertulis merupakan kemampuan seseorang dalam menyampaikan dalam bentuk tulisan dalam bentuk

uraian, gambar, table, simbol, kode atau hal lain yang dapat dibaca (Nendi, dkk. 2017: 135).

Baroody (Qohar, 2011: 47) menyatakan bahwa terdapat 5 aspek yang digunakan untuk membantu siswa dalam mengkomunikasikan gagasan dalam pembelajaran yaitu rePresentasi (*representing*), mendengar (*listening*), Membaca (*reading*), diskusi (*discussing*), dan menulis (*writing*).

1) Representasi (*representing*)

Representasi merupakan suatu bentuk penafsiran pemikiran siswa dalam bentuk lisan atau tertulis berupa ekspresi aljabar, persamaan, grafik/diagram atau ekspresi simbolik lainnya yang digunakan untuk menyelesaikan masalah (Sabirin, 2014: 35).

2) Mendengar (*listening*)

Mendengar (Listening) adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dalam menerima, menafsirkan, mengingat, mengevaluasi dan merespon informasi dari orang lain untuk dapat dipahami pesan dan maknanya (Sari, 2016: 4). Dalam proses pembelajaran kemampuan mendengar memiliki peran yang penting. Seorang individu akan dilatih untuk mamahami dan menganalisis secara cermat gagasan/ide matematika yang disampaikan. Sehingga kemampuan mendengar dapat melatih siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya sendiri.

3) Membaca (*reading*)

Membaca (*reading*) adalah suatu kegiatan yang melibatkan aktivitas fisik maupun intelektual untuk dapat memahami dan mengetahui maksud dari suatu teks atau bacaan (Laily, 2014: 56). Kegiatan membaca merupakan kegitan yang dilakukan oleh seseorang untuk dapat memahami isi bacaan dalam bentuk tertulis sehingga akan memperoleh pengetahuan baru. Melalui proses membaca siswa akan memahami dan menganalisis secara cermat gagasan/ide matematika dalam bentuk tertulis sehingga siswa akan memperoleh pengatahuan baru.

4) Diskusi (*discussing*)

Diskusi adalah pembicaraan yang dilakukan oleh beberapa orang dalam suatu kelompok untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan (Trianto, 2007:

117). Kegiatan diskusi dilakukan secara bersama dalam rangka menemukan jawaban, gagasan/ide dari suatu permasalahan. Melalui diskusi seorang siswa akan dilatih untuk menyampaikan, memahami, menganalisis dan menerima ide/gagasan yang disampaikan orang lain. Sehingga didalam kegiatan diskusi terdapat proses refleksi yang dilakukan untuk menemukan ide/gagasa yang tepat.

5) Menulis (*writing*)

Kegiatan menulis dilakukan siswa dalam menuangkan gagasan/ide dalam bentuk tulisan. Menulis dapat digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam menunagkan ide matematikanya. Sehingga menulis merupakan bagian dari rePresentasi. Seorang akan memiliki kemampuan menulis yang baik jika memiliki kemampuan rePresentasi yang baik.

NCTM (2000: 60) Menyatakan bahwa standar kemampuan komunikasi matematika untuk siswa yaitu :

- 1) Mengorganisasi dan mengkonsolidasi pemikiran matematika melalui komunikasi.
- 2) Mengkomunikasikan gagasan/ide matematika secara logis dengan koheren dan jelas kepada teman sebaya, guru dan lain-lain.
- 3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematika dan strategi orang lain.
- 4) Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika.

Hodiyanto (2017: 15) menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematika terdiri dari Menulis (*written text*) yaitu menjelaskan gagasan/ide matematika dari suatu permasalahan menggunakan bahasa sendiri. Menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan gagasan/ide matematika dari permasalahan kedalam bentuk grafik, diagram atau gambar lain. Ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu merepresentasikan suatu permasalahan kedalam bentuk ekspresi matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang kemampuan komunikasi matematika diatas dapat disimpulkan bahwa. Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan dalam menyampaikan, memahami, menganalisis dan mengevaluasi ide/gagasan matematika secara lisan atau tertulis dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika. Adapaun indikator kemampuan komunikasi matematika yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu Menulis (*Written text*), Menggambar (*drawing*) dan Ekspresi matematika (*mathematical ekspression*).

## B. *Self Confidence*

Menurut Fishbein (Parsons 2011: 53) ,”*Self Confidence is a belief*”, kepercayaan diri merupakan sebuah keyakinan. Schoenefeld (Hanula, et.al 2004: 7 ) menyatakan bahwa keyakinan adalah pemahaman dan perasaan individu yang membentuk cara-cara yang dikonseptualisasikan dan dilakukan oleh individu. Selanjutnya menurut Sadat (2016: 2) *self confidane* adalah perasaan positif yang dimiliki oleh seorang individu terhadap keyakinan dirinya atas kemampuan dan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

*Self confidence* atau kepercara diri merupakan salah satu unsur afektif yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran. Kepercayaan diri yang ada pada diri seorang siswa akan berdampak pada motvivasi belajar siswa. Semakin tinggi rasa percaya diri yang dimiliki siswa maka siswa juga akan memiliki motivasi yang tinggi dalam belajar (Hendriana, 2012 : 93). Motivasi siswa yang tinggi akan mendorong siswa bekerja keras dan giat dalam belajar. Untuk itu guru harus menanamkan rasa percaya diri (*self confidence*) yang baik pada setiap individu.

Ghufron (2014: 37) menyatakan bahwa terdapat faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi *Self confodance* atau kepercayaan diri seseorang.

### 1. Faktor Internal

- a. Konsep Diri, Perkembangan konsep diri diperoleh dari komunikasi dalam suatu kelompok. Dengan saling berkomunikasi akan terbentuk interaksi

yang menghasilkan konsep diri sehingga akan membentuk *Self confidence* atau kepercayaan diri seseorang.

- b. Harga Diri, Penilaian seseorang yang dilakukan oleh pada diri sendiri disebut dengan harga diri. Seorang individu yang selalu memberikan penilaian yang positif untuk dirinya akan berdampak/berpengaruh pada *Self confidence* atau kepercayaan diri.
  - c. Kondisi Fisik, setiap orang memiliki keadaan fisik dalam bentuk tubuh yang berbeda-beda. Terdapat keadaan seseorang dengan kondisi fisik yang tidak sempurna/cacat, atau kegemukan. Kurang sempurnanya keadaan fisik seseorang akan berpengaruh pada *Self confidence* atau kepercayaan diri.
  - d. Pengalaman hidup, dalam menjalani kehidupan seseorang pasti pernah melakukan/mengalami peristiwa baik atau buruk yang terjadi pada dirinya. Hal tersebut akan menjadikan seseorang untuk belajar dalam menjalani kehidupan atau disebut juga pengalaman. Seseorang yang memiliki banyak pengalaman hidup dan dapat belajar untuk memperbaikinya akan berpengaruh terhadap *Self confidence* atau kepercayaan diri.
2. Faktor Eksternal
- a. Pendidikan, seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi akan merasa dirinya adalah seorang yang dapat melakukan apapun. Sedangkan pendidikan yang rendah akan berdampak pada *Self confidence* atau kepercayaan diri karena menganggap dirinya memiliki tingkat ilmu pengetahuan yang rendah.
  - b. Pekerjaan, *Self confidence* atau kepercayaan diri dapat muncul ketika seseorang melakukan suatu pekerjaan. Seorang individu yang dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan hasil yang optimal maka seseorang akan memperoleh kepuasan tersendiri. Sehingga hasil dari pekerjaan yang dilakukan akan berdampak pada *Self confidence* atau kepercayaan diri.
  - c. Lingkungan, dalam kehidupan kita selalu berinteraksi dengan lingkungan. Ruang lingkup lingkungan tersebut diantaranya keluarga, teman sebaya, sekolah, dan masyarakat. seorang individu harus dapat beradaptasi dengan



berbagai lingkungan tersebut. Seseorang yang dapat berinteraksi dan bergaul dengan baik pada lingkungan tersebut akan berpengaruh pada *Self confidence* atau kepercayaan diri. Selain itu dukungan dalam keluarga juga mempengaruhi *Self confidence* atau kepercayaan diri.

Preston (2007: 18) menyatakan bahwa terdapat 5 aspek yang mempengaruhi kepercayaan diri yaitu *self awareness* (kesadaran diri), *intention* (niat), *thinking* (berpikir positif dan rasional), *imagination* (berpikir kreatif) dan *act* (bertindak). Selanjutnya Ghufron, 2014: 35-36) menyatakan bahwa aspek-aspek *Self confidence* atau kepercayaan diri siswa diantaranya.

1. Keyakinan Kemampuan Diri, merupakan suatu sikap positif yang ada pada diri seseorang terhadap kemampuannya terhadap sesuatu yang akan dikerjakan.
2. Optimis, merupakan suatu sikap yang ada pada seorang individu yang selalu merasa dirinya bisa melakukan suatu hal dengan baik.
3. Objektif, merupakan suatu sikap yang memandang suatu permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semstinya, bukan menurut pandangan dirinya.
4. Bertanggung Jawab, merupakan suatu sikap yang bersedia untuk menerima segala bentuk perlakuan atas kebijakan/tindakan yang dilakukan.
5. Rasional dan Realistis, merupakan suatu sikap yang menyelesaikan suatu permasalahan dengan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan

Lestari dan Yudhanegara (2015: 95) menyatakan bahwa indikator *Self confidence* atau kepercayaan diri yaitu percaya pada kemampuan sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan., memiliki konsep diri yang positif dan berani mengemukakan pendapat. Berdasarkan pendapat maka *self confidence* adalah suatu perasaan tentang keyakinan seorang individu terhadap dirinya sendiri atas kemampuannya yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Berikut ini merupakan aspek dan indikator *Self confidence* atau kepercayaan diri siswa yang digunakan dalam penelitian diantaranya.

Tabel 2.1 Indikator *Self-Confidance*

No	Aspek	Indikator
1	Keyakinan kemampuan diri (Sikap positif yang dimiliki seseorang tentang dirinya)	Kemampuan siswa untuk menyelesaikan sesuatu dengan sungguh-sungguh.
2	<i>self-awareenes</i> (kesadaran diri)	Sikap dan perilaku siswa yang selalu berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya.
3	Objektif (Sikap seseorang dalam memandang kebenaran sesuai kenyataan yang ada bukan menurut pandangan pribadinya)	Kemampuan siswa menyelesaikan permasalahan sesuai dengan fakta.
4	Bertanggung jawab (Sikap seseorang untuk menerima segala bentuk konsekuensi dari pekerjaan yang sudah dilakukan)	Kemampuan siswa untuk berani menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
5	Rasional dan realistis (Analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan)	Kemampuan siswa untuk menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan.

### C. *Think Paire Share*

Siburian (2013: 35) menyatakan bahwa *the think pair share strategy is a cooperative learning technique that encourages individual participation and was applicable across all grade levels and class sizes*. Salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran adalah strategi *think paire share*. Pembelajaran dengan teknik *think paire share* dapat digunakan disetiap jenjang kelas.

Iyer, dkk (2013: 138) menyatakan bahwa *think paire share is a collaborative, active learning strategy, in which students work on a problemnposed by the instructor, first individually, then in pairs or groups and finally together with the entire class*. Pembelajaran dengan menggunakan *teknik paire share* diawali dengan memberikan permasalahan/pertanyaan kepada siswa. Permasalahan/pertanyaan tersebut akan diberikan secara individu dan berkelompok. Permasalahan/pertanyaan yang diberikan akan menjadi stimulus agar siswa berpikir dan aktif berdiskusi dalam proses pembelajaran.

Murthy dkk (2015: 144) menyatakan bahwa *think paire share (TPS) is an in-class active learning strategy in which student work on individual activities, discuss with peers and share their newly discovered knowledge with class. Think paire share* merupakan pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran dimana siswa bekerja pada kegiatan individu, berdiskusi dengan teman sebaya dan membagikan hasil temuan baru mereka dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Temuan baru yang berbeda-beda dalam menyelesaikan suatu permasalahan akan mendorong siswa untuk saling menganalisis untuk menemukan solusi yang tepat. Proses pembelajaran tersebut akan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Lyman dan Mctighe (1988: 19) menyatakan bahwa *think paire share is a multi-mode discussion cycle in which students listen to a question or presentation, have time to think individually, talk with each other in pairs, and finally share responses with the larger group.* Pembelajaran dengan menggunakan model *think paire share* diawali dengan membuat beberapa pertanyaan. Pertanyaan tersebut akan diberikan kepada siswa. Siswa akan diberikan kesempatan untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut dengan waktu tertentu. *Think paire share* memiliki 3 tahap yang dilalui siswa dalam pembelajaran yaitu *think, paire, and share*. Pada kegiatan berpikir (*think*) siswa akan berpikir secara individu untuk menyelesaikan pertanyaan. Pada kegiatan *paire* siswa akan berdiskusi dengan saling berpasangan untuk menemukan jawaban/solusi dari pertanyaan tersebut. Pada kegiatan berbagi (*share*) siswa akan menyampaikan hasil diskusi yang sudah dilakukan.

Kagan (1990: 14) menyatakan bahwa *students think to themselves on a topic provided by the teach, they pair up with another student to discuss it, they then share their thoughts with the class.* Pada kegiatan *think* siswa berpikir tentang suatu materi yang diberikan oleh guru. Pada kegiatan *paire* siswa saling berpasangan untuk mendiskusikan tentang suatu materi pembelajaran. Pada kegiatan *share* siswa membagikan gagasan/ide yang dimilikinya di kelas.

Priyamvanda dan Sharma (2018: 96) menyatakan bahwa *think paire share* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang aktif dengan tiga tahap pembelajaran yaitu *think* (berpikir), *paire* (berbicara/berdiskusi secara berpasangan) dan *share* (menyampaikan). Berdasarkan beberapa pendapat dapat diketahui bahwa model pembelajaran *think paire share* merupakan suatu pembelajaran kooperatif yang memiliki 3 kegiatan dalam pembelajaran yaitu *think* (berpikir), *paire* (berbicara/berdiskusi) dan *share* (menyampaikan). Berdasarkan beberapa pendapat dapat kita ketahui bahwa pembelajaran *think paire share* memiliki tahapan atau langkah – langkah dalam pembelajaran. Berikut ini merupakan tahapan atau langkah – langkah pembelajaran dengan model *think paire share*.

Tabel 2.2 Langkah-langkah pembelajaran model *think paire share*

No	Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	<i>Think</i> (berpikir)	Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa.	Siswa memikirkan jawaban secara individu dari pertanyaan yang diberikan.
2.	<i>Paire</i> ( <i>berdiskusi</i> )	Guru mengkondisikan siswa untuk dapat duduk secara berpasangan dan berdiskusi untuk menemukan solusi/jawaban dari pertanyaan yang diberikan.	Siswa secara berpasangan saling berdiskusi untuk menemukan jawaban yang tepat.
3.	<i>Share</i> (Menyampaikan)	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi yang sudah dilakukan.	Siswa menyampaikan hasil diskusi yang sudah dilakukan dikelas.

#### D. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah suatu proses pembelajaran yang dilakukan dengan memperhatikan pengalaman satu ke pengalaman berikutnya untuk dapat dipahami secara lebih mendalam tentang hubungannya yang saling terkoneksi untuk memperoleh pengalaman dan ide lain (Rodgers, 2002: 845). Proses tersebut mendorong siswa untuk dapat menganalisis pengalamannya dan membentuk ide baru. Gagasan/ide baru yang diperoleh siswa akan membantunya dalam memahami materi pembelajaran.

Kegiatan refleksi dilakukan agar siswa dapat memikirkan kembali mengenai materi pelajaran yang sudah dilakukan dalam proses pembelajaran (Khusniati, 2012: 209). Kegiatan tersebut dapat mendorong siswa untuk saling berkomunikasi dan mengevaluasi kekurangan gagasan/ide dan memperbaikinya. Sehingga siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan baik.

Schons (dalam Poots, dkk. 2009: 59) menyatakan bahwa terdapat dua jenis refleksi yaitu *reflection on action* dan *reflection in action*. *reflection on action* adalah kegiatan yang dilakukan setelah selesai pelaksanaan pembelajaran dengan cara melakukan analisis terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan. *reflection in action* adalah kegiatan yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsungnya. Selanjutnya Mailani (2017: 318) menyatakan bahwa kegiatan refleksi yang dilakukan dalam akhir pembelajaran dapat dilakukan dengan tahapan yaitu menceritakan kembali/mengingat materi, pemberian pertanyaan, pemberian bantuan dan evaluasi penyelesaian masalah.

#### E. *Reinforcement* (Penguatan)

Wibowo (2015: 18) menyatakan bahwa *Reinforcement* atau penguatan merupakan salah satu teori motivasi dengan tujuan agar terjadi pegulangan terhadap tingkah laku yang diberikan penguatan. Penguatan dapat dilakukan dengan memberikan stimulus kepada siswa. Pemberian stimulus diharapkan akan memberikan respons positif dalam proses pembelajaran. Pemberian stimulus berupa penguatan dapat dilakukan pada awal pembelajaran (Wijaya dkk 2021: 103). Salah satu respons positif yang diharapkan dengan memberikan penguatan pada awal pembelajaran adalah untuk meningkatnya kepercayaan diri siswa dalam belajar.

Pemberian penguatan (*reinforcement*) dapat dilakukan secara verbal atau non verbal (Mirawati, 2017: 168). Penguatan (*reinforcement*) verbal dilakukan dengan memberikan perkataan yang baik bisa dalam bentuk pujian atau penghargaan agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran (Nasution, 2014: 95). Penguatan (*reinforcement*) non verbal dapat dilakukan dengan memberikan isyarat berupa gerakan badan misalnya memberikan tepuk tangan kepada siswa yang dapat

mengerjakan tugas, mendekati dan membimbing siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal (Khaerudi, dkk. 2014: 197)

*Reinforcement* atau penguatan dapat dilakukan dengan menggunakan *positive reinforcement* dan *negative reinforcement* (Skinner, 2005: 73). *Positive reinforcement* dan *negative reinforcement* dilakukan dengan memberikan stimulus kepada siswa dengan tujuan agar siswa bersemangat sehingga siswa dapat mencapai kompetensi dari suatu pembelajaran. Penguatan positif (*Positive reinforcement*) dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya memberikan hadiah atau memberikan perhatian dengan memberikan tepuk tangan ketika siswa berhasil menyelesaikan tugasnya (Gorden, 2014: 682). Penguatan negatif (*Negative reinforcement*) dilakukan dengan memberikan suatu tindakan yang tidak menyenangkan siswa yang dapat memberikan efek positif pada siswa. Salah satu contohnya pembebasan tugas untuk membersihkan kamar mandi jika peserta didik dapat mengerjakan tugas (Solina, 2020: 1).

#### F. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini diantaranya yaitu Penelitian yang dilakukan oleh sirajuddin dan samporaja (2015) tentang meningkatkan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran tipe *think-paire-share* (TPS) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *think paire share* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian yang dilakukan Azizah (2013) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran menggunakan model *think paire share* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. penggunaan model pembelajaran *think paire share* dapat mengoptimalkan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga siswa belajar secara aktif dan meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian selanjutnya dilakukan Kurniawati dan Wakhyudin (2014) yang menunjukkan dengan menggunakan model *think paire share* maka dapat memunculkan keberanian dan kerjasama dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan. kerjasama tersebut membuat siswa saling berdiskusi dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

## G. Definisi Operasional

Berikut ini merupakan beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional dengan maksud agar tidak terjadi salah penafsiran.

1. Model *think paire share* (TPS) adalah pembelajaran koperatif yang terdiri dari tiga tahap yaitu *think* (berpikir), *paire* (diskusi berpasangan) dan *share* (menyampaikan). Pada kegiatan berpikir (*think*) siswa akan diberikan permasalahan kepada guru untuk dipikirkan. Pada kegiatan *paire* siswa akan berdiskusi dengan saling berpasangan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada kegiatan berbagi (*share*) siswa akan menyampaikan hasil diskusi yang sudah dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.
2. Komunikasi Matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam menyampaikan pengetahuan matematika yang dimilikinya baik secara tertulis. Indikator kemampuan komunikasi matematika yang diambil dalam penelitian ini yaitu menulis (*written text*) yaitu menyampaikan gagasan yang dimilikinya secara tertulis, menggambar (*drawing*) yaitu menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggambar bentuk grafik, diagram atau gambar lain, ekspresi matematika (*mathematical expression*) yaitu merepresentasikan suatu permasalahan kedalam bentuk persamaan.
3. *Self Confidence* adalah suatu sikap tentang keyakinan yang dimiliki seorang individu terhadap dirinya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Beberapa aspek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Keyakinan kemampuan diri, *self-awarenes* (kesadaran diri), Objektif, Bertanggung jawab, Rasional dan realistis
4. Pengembangan model pembelajaran *think paire share* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self-confidence* siswa dalam penelitian ini, menggunakan langkah – langkah pembelajaran (1) *reinforcementI* (penguatan) (2) *think* (berfikir) (3) *paire* (diskusi berpasangan) (4) *Writing* (menulis) (5) *share* (berbagi) (6) Refleksi.

## H. Kerangka Berpikir

Kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang penting yang harus dimiliki oleh siswa. terdapat 3 indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menulis (*Written text*), Menggambar (*drawing*), dan Ekspresi matematika (*mathematical ekspression*). Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik maka akan dapat merepresentasikan suatu permasalahan menjadi sederhana. Selain itu siswa juga dapat berbagi dan belajar untuk mengevaluasi gagasan/ide matematika orang lain.

Dalam menyampaikan gagasan/ide matematika seorang siswa harus memiliki rasa kepercayaan diri (*self confidence*) yang baik. kepercayaan diri merupakan kunci utama dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. *self confidence* yang baik akan membentuk seseorang menjadi berani dan memiliki sikap optimis selama proses belajar. Sikap tersebut akan mendorong siswa untuk memiliki keberanian dalam menyampaikan gagasan atau ide yang dimilikinya. Kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan yaitu banyaknya siswa mengalami kesulitan untuk menggunakan simbol – simbol, menguraikan penjelasan dari suatu permasalahan dan masih kurang percaya diri dalam menjawab soal dan menyampaikan gagasan/ide yang dimilikinya.

Model pembelajaran *think paire share* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang menjadikan siswa aktif dalam proses belajar. Pembelajaran ini menggunakan 3 langkah dalam belajar yaitu Berpikir (*think*), Berdiskusi (*paire*), dan menyampaikan (*share*). Pembelajaran *think paire share* mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran dimana siswa bekerja pada kegiatan individu, berdiskusi dengan teman sebaya dan membagikan hasil temuan baru mereka dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan kepercayaan diri (*self confidence*) guru perlu mengembangkan pembelajaran.

Salah satu upaya yang digunakan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika adalah dengan melatih siswa menyampaikan



gagasan yang dimilikinya dalam bentuk tertulis. *Writing* (menulis) kegiatan yang akan melatih siswa dalam menyampaikan gagasan yang dimilikinya secara tertulis. Pada kegiatan ini siswa diminta menuliskan cara penyelesaian suatu permasalahan menggunakan bahasa mereka sendiri. Untuk melatih siswa menyampaikan gagasan yang dimilikinya secara lisan dapat dilakukan tahapan kegiatan *share* (berbagi) dan refleksi. Pada kegiatan ini siswa akan diminta untuk aktif menyampaikan gagasan yang dimilikinya secara lisan.

Selain kemampuan komunikasi matematika terdapat aspek *self confidence* (kepercayaan diri) yang memiliki peranan yang penting dalam proses pembelajaran. Untuk menumbuhkan kepercayaan diri yang baik perlu memberikan tambahan pada kegiatan pembelajaran diantaranya yaitu dengan memberikan suatu *reinforcement* (penguatan). Pemberian penguatan dapat dilakukan pada kegiatan awal pembelajaran. bentuk penguatan tersebut dapat berupa memberikan video, perkataan, ataupun kegiatan lain dengan tujuan untuk meyakinkan kepercayaan diri siswa siswa dalam proses pembelajaran.

### I. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan hasil kajian teoritik, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Produk pengembangan model pembelajaran *think paire share* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Produk pengembangan model pembelajaran *think paire share* efektif dalam meningkatkan *self confidence* siswa.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Janis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research & Development* (R&D). Penelitian pengembangan dilakukan dengan mengikuti prosedur penelitian pengembangan menurut *Borg* dan *Gall*. Menurut *Borg* dan *Gall* (1989: 783-795) yaitu *research and information collecting* (Penelitian pendahuluan dan pengumpulan data), *Planing* (Perencanaan), *develop preliminary form of product* (Pengembangan desain produk awal), *preliminary field testing* (Uji coba lapangan), *main product revision* (Revisi hasil uji coba lapangan), dan *main filed testing* (Uji coba lapangan). Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *think paire share* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* siswa.

#### B. Prosedur Penelitian

Tahap – tahap penelitian ini dilakukan berdasarkan prosedur pengembangan menurut *Borg* dan *Gall*.

##### 1. Penelitian pendahuluan dan pengumpulan data (*research and information collecting*)

Penelitian pendahuluan dan pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan atau observasi dan wawancara. Pengamatan atau observasi dan wawancara dilakukan kepada siswa kelas VIII SMP IT Insan Mulia Batanghari. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dialami siswa selama proses pembelajaran. Selain itu wawancara juga dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui permasalahan yang dialami guru saat proses pembelajaran. Dari permasalahan tersbut akan dijadikan sebagai dasar dalam mengembangkan model pembelajaran. Berdasarkan pengamatan dan wawancara dilakukan dapat diketahui bahwa siswa mengalami permasalahan terkait kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* (kepercayaan diri)

## 2. Perencanaan (*planning*)

Pada tahap perencanaan penelitian melakukan/membuat suatu rancangan pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada. Rancangan tersebut diawali dengan membuat rumusan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan.. Selain itu dilakukan analisis terhadap langkah – langkah dari kegiatan pembelajaran yang mendorong peningkatan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* (kepercayaan diri). Pada penelitian ini akan dilakukan perencanaan dengan mengembangkan mengembangkan model pembelajaran *think paire share*.

## 3. Pengembangan desain produk awal (*develop preliminary form of product*)

Pada tahapan ini akan dibuat desain produk yang akan dikembangkan dan melakukan validasi dari produk yang dikembangkan. Pembuatan produk pengembangan meliputi pembuatan buku model pembelajaran, pembuatan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik dan instrument tes. Setelah produk hasil pengembangan dibuat akan dilakukan validasi. Validasi dilakukan oleh ahli pendidik, ahli media, ahli materi dan psikolog. Validasi yang dilakukan ahli pendidik digunakan untuk memeriksa kevalidan dari produk pengembangan model pembelajaran *think paire share*. Setelah pengembangan model pembelajaran *think paire share* memenuhi kriteria kevalidan akan dibuat perangkat pembelajaran. Validasi dari perangkat pembelajaran dilakukan oleh ahli media dan ahli materi.

## 4. Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*)

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang digunakan untuk melakukan perbaikan dari produk pengembangan yang dikembangkan. Uji coba tersebut dilakukan dengan memberikan angket yang berisi pengembangan model pembelajaran *think paire share* dan angket yang berisi uji keterbacaan lembar kerja peserta didik (LKPD). Uji coba dilakukan pada siswa kelas VIII SMP IT Insan Mulia yang dipilih secara acak dengan kriteria siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Peneliti memberikan angket respon guru kepada guru matematika yaitu Ibu Mery Kuslaila untuk memeriksa dan memberikan penilaian dari produk yang dikembangkan. Hasil pemeriksaan tersebut digunakan sebagai

acuan dalam memperbaiki produk pengembangan model. Hasil uji coba lapangan awal ini dilakukan untuk melihat kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

5. Revisi hasil uji coba lapangan (*main product revision*)

Berdasarkan masukan dan saran dari uji coba lapangan awal akan dilakukan analisis terhadap produk pengembangan model pembelajaran *think paire share*. Hasil analisis akan digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan produk pengembangan model pembelajaran *think paire share*. Selain itu perbaikan juga dilakukan pada perangkat pembelajaran dan instrumen tes. Sehingga produk pengembangan model pembelajaran dapat digunakan dilapangan.

6. Uji coba (lapangan *main filed testing*)

Setelah dilakukan revisi dan semua produk pengembangan sudah siap maka pada tahap selanjutnya akan dilakukan uji coba lapangan. Pelaksanaan uji coba lapangan dilakukan di kelas VIII dengan dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih secara random. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. *pretest-posttest control group design* merupakan rancangan penelitian dengan menggunakan dua kelompok yang disebut dengan kelompok eksperimen dan kelompok control. Berikut ini merupakan rancangan penelitian yang akan dilakukan.

Table 3.1 Rancangan Uji Coba lapangan

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperiman	Y <sub>1</sub>	Hasil Produk Pengembangan Model <i>Think Paire Share</i>	Y <sub>2</sub>
Kontrol	Y <sub>3</sub>	Konvensional	Y <sub>4</sub>

Keterangan :

Y<sub>1</sub> = Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematika dan *Self-Confidance* kelas eksperimen.

Y<sub>2</sub> = Skor Posttest Kemampuan Komunikasi Matematika dan *Self-Confidance* kelas eksperimen.

$Y_3$  = Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematika dan *Self-Confidance* kelas kontrol.

$Y_4$  = Skor Postest Kemampuan Komunikasi Matematika dan *Self-Confidance* kelas kontrol.

### C. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP IT Insan Muli Batanghari Lampung Timur Tahun Pelajaran 2021/2022. Subjek penelitian dilakukan pada kelas VIII, berikut ini merupakan subjek dari penelitian.

#### 1. Subjek Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk memperoleh informasi yang digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan. Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan wawancara dan observasi. Subjek pada saat observasi adalah siswa kelas VIII dan guru yang mengajar dikelas VIII yaitu Ibu Mery Kuslaila.

#### 2. Subjek Validasi Pengembangan Pembelajaran

Subjek pengembangan pembelajaran dilakukan oleh ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli pendidikan dan psikolog untuk melakukan validasi pada angket *self confidence*.

#### 3. Subjek Uji Coba Lapangan Awal

Subjek uji coba lapangan awal adalah dua belas orang siswa kelas pada kelas VIII yang terdiri dari 4 siswa dengan kemampuan tinggi, 4 siswa dengan kemampuan sedang dan 4 siswa dengan kemampuan rendah.

#### 4. Subjek Uji Coba Lapangan

Subjek uji coba lapangan adalah seluruh kelas VIII yang dipilih secara random dengan kelas VIII.B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.A sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan diterapkan hasil pengembangan model pembelajaran *think paire share*. Sedangkan pada kelas kontrol akan diterapkan pembelajaran konvensional dengan model *think paire share*.

#### D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua bentuk instrument yang terdiri dari yaitu instrument nontes dan instrument tes. Berikut ini penjelasan dari instrument nontes dan instrument tes yang digunakan.

##### 1. Instrumen Nontes

Instrument nontes memiliki beberapa bentuk diantaranya yaitu wawancara dan angket. Wawancara digunakan saat studi pendahuluan untuk mengetahui kondisi siswa atau permasalahan yang ditemui siswa saat proses pembelajaran. Angket digunakan untuk melakukan validasi pada pengembangan model pembelajaran, perangkat pembelajaran dan mengukur kemampuan *self confidence* siswa. Berikut ini merupakan uji validasi ahli yang meliputi.

##### a. Angket Validasi Produk Pengembangan Model Pembelajaran

Validasi pengembangan model pembelajaran *think paire share* menggunakan pengukuran dengan jenis skala likert dengan pilihan jawaban yaitu 1 (kurang), 2(cukup), 3(baik), 4(sangat baik). Berikut ini merupakan aspek dan indikator yang digunakan dalam pelaksanaan validasi pengembangan model pembelajaran *think paire share*.

Tabel 3.2 Aspek Dan Indikator Validasi Produk Pengembangan Model Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1.	Teori Pendukung	Konsep dasar pengembangan model pembelajaran.
		Teori yang digunakan dalam pengembangan model pembelajaran.
2.	Struktur pengembangan	Tujuan pengembangan model pembelajaran
		Sistematika pengembangan model pembelajaran
		Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan teori yang digunakan
		Kejelasan langkah-langkah dalam proses belajar
3.	Hasil belajar	Kesesuaian pengembangan dengan tujuan yang dicapai/orientasi pada tujuan

##### b. Angket Validasi Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Skala Instrumen validasi Silabus dan RPP menggunakan jenis pengukuran skala likert dengan pilihan jawaban yaitu 1 (kurang), 2(cukup), 3(baik), 4(sangat baik). Selain itu pada intrumen juga diberikan bagian untuk komentar dan saran yang diberikan untuk validator. Berikut ini merupakan aspek dan indikator yang digunakan dalam melaksanakan validasi silabus.

Tabel 3.3 Aspek dan Indikator Validasi Silabus

No	Aspek	Indikator
1.	Isi Silabus	Kesesuaian kompetensi dasar dengan Indikator.
		Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang digunakan.
2.	Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD
		Penggunaan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3.	Waktu	Kesesuaian perkiraan antara alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan

Berikut ini merupakan aspek dan indikator yang digunakan dalam pelaksanaan validasi RPP.

Tabel 3.4 Aspek dan Indikator Validasi RPP

No	Aspek	Indikator
1.	Perumusan Tujuan Pembelajaran	Kelengkapan Komponen Susunan RPP (Identitas, tujuan pembelajaran, materi, model pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian)
2.	Isi RPP	Kesesuaian Indikator dengan kompetensi dasar
		Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang digunakan
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD
		Penggunaan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
4.	Waktu	Kesesuaian perkiraan antara alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan

c. Angket Validasi LKPD

Validasi LKPD menggunakan pengukuran dengan jenis skala likert dengan pilihan jawaban yaitu 1 (kurang), 2(cukup), 3(baik), 4(sangat baik). Selain itu pada angket juga diberikan bagian untuk komentar dan saran yang diberikan untuk validator. Validasi LKPD diserahkan kepada ahli materi dan ahli media. Berikut ini merupakan aspek dan indikator yang digunakan dalam pelaksanaan validasi LKPD oleh ahli materi.

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian LKPD oleh ahli materi

No	Kriteria	Indikator
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator
		Keakuratan materi
2.	Penyajian Materi	Sistematika penyajian materi yang baik
		Kelengkapan materi
		Kesesuaian penyajian materi dengan model yang digunakan dalam pembelajaran
3.	Penilaian Pengembangan <i>Think paire Share</i>	Karakteristik pengembangan model pembelajaran <i>Think paire Share</i>

Berikut ini merupakan aspek dan indikator yang digunakan dalam pelaksanaan validasi LKPD oleh ahli media.

Tabel 3.6 Kriteria Penilaian LKPD oleh ahli media

No	Kriteria	Indikator
1.	Kelayakan Kefrafikan/Desain	Tata letak gambar/tulisan yang tidak mengganggu kegiatan.
		Penggunaan kombinasi warna yang tidak mengganggu pembaca.
		Kesesuaian penggunaan jenis dan ukuran font atau tulisan yang digunakan.
2.	Aspek kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah EYD
		Penggunaan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
		Penggunaan lambang/symbol matematika yang tepat.

d. Angket validasi Instrumen soal *pre-test* dan *post-test*

Angket soal *pre-test* dan *post-test* dibuat dengan menggunakan skala likert. Pilihan jawaban angket yang digunakan yaitu sangat baik, baik, cukup, dan



kurang. Selain itu pada angket validasi soal *pre-test* dan *post-test* disediakan halaman/bagian untuk memberikan komentar dan saran. Berikut ini indikator yang digunakan dalam melakukan validasi soal *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 3.7 Aspek dan Indikator Validasi Soal

No	Aspek	Indikator
1.	Kesesuaian Teknik Penilaian	Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran.
2.	Isi Soal	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematika. Ketersediaan kunci jawaban dan Pedoman pensekoran.
3.	Konstruksi Soal	Kesesuaian antara kompetensi dasar dan indikator soal. Penggunaan kalimat yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa.
4.	Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD Penggunaan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

e. Angket *Self Confidence*

Pengukuran *self confidence* siswa dilakukan dengan menggunakan angket. Bentuk angket *self confidence* yang diberikan berupa angket *checklist* atau daftar cek. Aspek yang digunakan pada pengukuran *self confidence* siswa yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis. Pembuatan angket *self confidence* dibuat dengan membuat kisi-kisi dan menentukan skala yang digunakan. Pengukuran *self confidence* pada penelitian ini menggunakan skala likert. Selanjutnya angket *self confidence* diuji dengan validitas konstruk. Berikut ini adalah skala pengukuran yang digunakan pada angket *self confidence* yaitu 4 (selalu), 3 (Sering), 2 (kadang-kadang) dan 1 (tidak pernah).

f. Angket Uji Coba Pengembangan Model *Think Paire Share*

Pembuatan angket uji coba pengembangan model pembelajaran *think paire share* menggunakan skala likert. Pilihan jawaban skala likert terdiri dari sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Angket uji coba pengembangan *think paire share* diberikan kepada guru dan siswa. Siswa dipilih berdasarkan kemampuan tinggi,

sedang dan rendah. Berikut ini merupakan aspek kriteria penilaian angket uji coba pengembangan *think paire share*.

Tabel 3.8 Kriteria dan Indikator Uji Coba Pengembangan *Think Paire Share*.

No	Kriteria	Indikator
1.	Aspek Petunjuk	Petunjuk penggunaan
		Kriteria penilaian
2.	Aspek Cakupan	Pemberian <i>reinforcement</i> /penguatan
		Ketertarikan siswa pada pembelajaran
		Efektifitas waktu pembelajaran
		Keakuratan materi pembelajaran
		Kesesuaian antara materi dengan indikator
3.	Aspek Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD
		Penggunaan bahasa yang jelas.

g. Angket Validasi Uji Coba LKPD

Angket uji validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan LKPD untuk digunakan dalam penelitian. Pelaksanaan validasi LKPD dilakukan kepada guru dan dua belas siswa yang terdiri dari empat siswa berkemampuan tinggi, empat siswa berkemampuan sedang, dan empat siswa berkemampuan rendah. Pemilihan siswa tersebut dilakukan agar LKPD dapat digunakan oleh siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Sehingga LKPD dapat digunakan dan dipahami oleh seluruh siswa. Validasi uji coba LKPD menggunakan pengukuran dengan jenis skala likert dengan pilihan jawaban yaitu 1 (kurang), 2(cukup), 3(baik), 4(sangat baik).

Tabel 3.9 Kriteria dan Indikator Uji Coba LKPD

No	Kriteria	Indikator
1.	Aspek Tampilan	Penggunaan font dan ukuran pada tulisan
		Penempatan tata letak gambar/tulisan yang tidak mengganggu
2.	Aspek Penyajian materi	Penyajian materi yang sistematis
		Keakuratan penyajian materi
		Kesesuaian materi dengan gambar/ilustrasi
3.	Aspek Manfaat	Kemudahan dalam memahami materi
		Ketertarikan menggunakan LKPD

## 2. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik siswa. Penyusunan soal tes kemampuan komunikasi matematika dilakukan berdasarkan aspek Menulis (*written text*), Menggambar (*drawing*) dan Ekspresi matematika (*mathematical ekspression*). Soal tes kemampuan komunikasi matematika sebelum diujikan kepada siswa dilakukan uji validitas, reliabelitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

Tabel 3.10 Aspek dan indikator kemampuan komunikasi matematika siswa

No	Aspek	Indikator
1.	Menulis ( <i>Written text</i> )	Menjelaskan gagasan/ide matematika dari suatu permasalahan dengan bahasa sendiri.
2.	Menggambar ( <i>drawing</i> )	Menjelaskan gagasan/ide matematika dalam bentuk grafik, diagram atau gambar lain.
3.	Ekspresi matematika ( <i>mathematical ekspression</i> )	Menggunakan bahasa atau simbol dalam matematika untuk menyelesaikan permasalahan.

Instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematika sebelum digunakan maka harus dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Berikut ini akan dijelaskan tentang uji uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

### a. Validitas

Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas dari suatu instrument menunjukkan tingkat keandalan atau kebenaran dari alat ukur tersebut (Lestari dan Yudhanegara 2013: 190). Pengujian validitas dilakukan dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan rumus *Pearson Product Moment* yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antar skor butir soal (X) dan (Y)

$N$  = banyak subjek

$X$  = skor butir soal ata skor item pernyataan/pertanyaan  
 $Y$  = total skor

Nilai  $r_{xy}$  adalah nilai koefisien korelasi dari setiap butir/item soal sebelum dikoreksi. Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Nilai  $r_{x(y-1)}$  akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel  $r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$ . Jika  $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$ , maka instrumen valid. Setelah dilakukan uji diperoleh seperti table berikut.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematika

No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Keterangan
Soal 1	0,867	0,423	0,867 > 0,423	Valid
Soal 2	0,902	0,423	0,902 > 0,423	Valid
Soal 3	0,955	0,423	0,955 > 0,423	Valid

Sumber : Lampiran D. 1 (Uji Validitas)

#### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen merupakan keajegaan/kekonsistenan suatu instrument. Instrument dikatakan reliable apabila memiliki hasil yang relatif sama jika diberikan pada subjek yang sama meskipun diberikan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda atau tempat yang berbeda. Untuk mengetahui reliabilitas soal uraian, penulis menggunakan rumus Koefisien Alpha (*Alpha cronbach*), yaitu :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{(\sum S_i^2)}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

$k$  : banyaknya item/ butir soal

$S_t^2$  : Varians total

$\sum S_i^2$  : Jumlah seluruh *varians* masing-masing soal

Kaidah keputusan : Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti Reliabel

$r_{11} < r_{tabel}$  berarti Tidak Reliabel

Berdasarkan hasil uji yang diperoleh nilai  $r_{hitung}$  0,88 dan  $r_{tabel}$  0,432. Hal tersebut menunjukkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematika reliabel. (Lampiran D. 2)

### c. Tingkat kesukaran

Instrumen dikatakan baik jika memiliki derajat kesukaran sedang, yaitu tidak terlalu sukar, dan tidak terlalu mudah. Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SM}$$

Keterangan :

$IK$  = indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = rata-rata skor siswa pada butir soal

$SM$  = skor maksimum

Setelah dilakukan perhitungan maka instrument akan dikategorikan berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 3.12 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran (I)	Kategori
$IK < 0,25$	Sukar
$0,25 \leq IK < 0,50$	Sedang
$0,50 \leq IK < 0,75$	Mudah
$0,75 \leq IK < 1,00$	Sangat Mudah

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran yang sudah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
Soal 1	0,74	Sedang
Soal 2	0,61	Sedang
Soal 2	0,52	Mudah

Sumber : Lampiran D 4

d. Daya Beda

Menganalisis daya pembeda artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang termasuk ke dalam kategori lemah/rendah dan kategori kuat/ tinggi prestasinya. Menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

$DP$  = daya pembeda soal

$\bar{X}_A$  = rata-rata skor jawaban kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata-rata skor jawaban kelompok bawah

$SMI$  = Skor maksimum

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi berikut.

Tabel 3.14 Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
0,71 – 1,00	Sangat Baik
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Buruk

Berdasarkan hasil uji daya pembeda diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3.15 Hasil Uji Daya Pembeda

No soal	Daya Pembeda	Kriteria
Soal 1	0,36	Cukup
Soal 2	0,36	Cukup
Soal 2	0,42	Baik

Sumber : Lampiran D

#### E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kualitatif dan kuantitatif. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan digunakan untuk merevisi model *think paire share* yang layak sesuai dengan kriteria yang ditentukan yaitu valid, praktis, dan efektif.

##### 1. Analisis Data Angket Validasi

Data yang diperoleh saat validasi model *think paire share* adalah hasil penilaian validator terhadap pengembangan model *think paire share*. Analisis yang digunakan berupa data kualitatif yaitu komentar dan saran dari validator dan statistik deskriptif. Untuk penilaian skor validasi model dan perangkat pembelajaran dengan skala *likert* 1, 2, 3, dan 4. Skor tersebut dikonversi menjadi dengan penilaian 1 dan 2 menjadi skor “0” dan penilaian 3 dan 4 menjadi skor “1” Hasil penilaian validator dari angket hasil validasi pengembangan model, perangkat pembelajaran, instrument tes kemampuan komunikasi matematika dan angket *self confidence* siswa akan dilakukan analisis dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan :

$P$  : Presentase yang dicari

$\sum X$  : Jumlah nilai jawaban responden

$\sum X_i$  : Jumlah nilai ideal atau jawaban tertinggi

Berikut ini merupakan table kriteria validasi ahli yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.16 Interval Nilai Tiap Kategori Penilaian

$P$ (%)	Kriteria Validasi
$75 < P \leq 100$	Valid
$55 < P \leq 75$	Cukup Valid
$39 < P \leq 55$	Kurang Valid
$0 \leq P \leq 39$	Tidak Valid

Selain angket validasi ahli untuk menguku kepraktisan akan dilakukan analisis angket hasil tanggapan siswa dan guru. Hasil analisis akan dikategorikan dengan interval nilai menentukan kepraktisan dari pengembangan model *think paire share* dan angket LKPD. Berikut ini merupakan rumus untuk menentukan kepraktisan dari produk pengembangan pembelajaran.

$$NA = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100$$

Keterangan :

$NA$  : Nilai Akhir

$\sum X$  : Jumlah nilai jawaban responden

$\sum X_i$  : Jumlah nilai ideal atau jawaban tertinggi

Berikut ini merupakan table kriteria kepraktisan yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.17 Kriteria Kepraktisan

Nilai (N)	Tingkat Kepraktisan
$85 < NA \leq 100$	Sangat praktis
$70 < NA \leq 85$	Praktis
$55 < NA \leq 70$	Cukup praktis
$50 < NA \leq 55$	Kurang praktis
$0 \leq NA \leq 50$	Tidak praktis

## 2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari angket *self confidencedan* tes kemampuan komunikasi matematika. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan



memberikan angket *self confidence* dan tes kemampuan komunikasi matematika sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kontrol. Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji statistik. Sebelum melakukan analisis uji statistik perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sebaran data responden berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan bantuan program SPSS dengan uji *lilifors* dengan mengambil taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , berdistribusi tidak normal.

Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $> 0,05$ , berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok responden berasal dari populasi yang sama atau tidak. Dengan menggunakan SPSS, peneliti dapat melakukan perhitungan *test of homogeneity of variance* melalui menu (*tool*) (*analyze-compare means-one way anova*). Uji homogenitas ini menggunakan statistik uji *Levene*, dengan mengambil taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak homogen. Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $> 0,05$ , data berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen. Hipotesis penelitian dapat diterangkan secara rinci sebagai berikut:

#### a. Uji Hipotesis Kemampuan Komunikasi Matematika

Rumusan hipotesis untuk uji hipotesis kemampuan komunikasi matematika adalah:

$H_0$ : Tidak ada perbedaan rata-rata skor antara kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *think paire sahre* dengan kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Ada perbedaan rata-rata skor antara kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *think paire sahre* dengan kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Kriteria Uji:

$H_0$  diterima apabila  $Sig. > 0,05$  artinya tidak ada perbedaan rata-rata skor antara kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *think paire sahre* dengan kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1$  diterima apabila  $Sig. < 0,05$  artinya ada perbedaan rata-rata skor antara kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *think paire sahre* dengan kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

b. Uji Hipotesis *Self Confidence* Siswa

Rumusan hipotesis untuk uji hipotesis *self confidence* siswa adalah:

$H_0$ : Tidak ada perbedaan rata-rata skor antara *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *think paire sahre* dengan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Ada perbedaan rata-rata skor antara *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *think paire sahre* dengan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Kriteria Uji:

$H_0$  diterima apabila  $Sig. > 0,05$  artinya tidak ada perbedaan rata-rata skor antara *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *think paire sahre* dengan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1$  diterima apabila  $Sig. < 0,05$  artinya ada perbedaan rata-rata skor antara *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *think paire sahre* dengan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Untuk melihat peningkatan dan kategori efektivitas komunikasi matematika dan *self confidence* siswa, digunakan selisih (*N-Gain*) *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$g$  : *N-Gain*

$S_{post}$  : Skor Posttest

$S_{pre}$  : Skor Pretest

$S_{maks}$ : Skor maksimum

Hasil perhitungan *N-Gain* diinterpretasikan dengan menggunakan klarifikasi Hake (Archambult, 2008). Tingkat efektivitas berdasarkan rata-rata nilai *N-Gain* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.18 Nilai rata-rata *N-Gain* dan klasifikasinya

Rata-rata <i>N-Gain</i>	Klasifikasi	Tingkat Efektivitas
$g \geq 0,70$	Tinggi	Efektif
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang	Cukup Efektif
$g \leq 0,30$	Rendah	Kurang Efektif

## V . SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Hasil pengembangan model *think paire share* yang dikombinasikan dengan penguatan (*reinforcement*), menulis (*written*) dan refleksi sehingga memiliki sintaks pembelajaran yang terdiri dari 6 tahapan. Pengembangan model ini ada pada tahap pertama, keempat dan keenam. Pada tahap pertama menambahkan langkah penguatan (*reinforcement*), kegiatan keempat menambahkan Menulis (*written*) dan tahap keenam dengan menambahkan refleksi. Secara keseluruhan hasil pengembangan model *think paire share* adalah (1) Penguatan (*reinforcement*), (2) berpikir (*think*), (3) Diskusi berpasangan (*Pairei*) Menulis (*written*) (5) *Share*, dan (6) refleksi.
2. Pengembangan model *think paire share* memiliki kriteri valid, sangat praktis, memiliki kriteria cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan efektif dalam meningkatkan *self confidence* siswa. Hasil uji *mann-whitney* data N-gain kemampuan komunikasi matematika dan uji t data N-gain angket *self confidence* menunjukkan nilai  $0,000 < 0,05$ . Hal tersebut menunjukkan ada perbedaan kemampuan komunikasi matematika dan *self confidence* yang mengikuti pembelajaran dengan pengembangan model *think paire share* dan pembelajaran menggunakan model *think paire share* konvensional.

### B. Saran

Berdasarkan simpulan penelitian, dikemukakan saran-saran sebagai berikut.

1. Bagi guru yang ingin menerapkan produk pengembangan model *think paire share* hendaknya menyesuaikan dengan kecocokan materi dan memperhatikan karakteristik setiap siswa dalam pembentukan kelompok agar memudahkan proses diskusi.

2. Bagi pembaca dan peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian lanjutan pengembangan model *think paire share*.
  - a. Mengembangkan model *think paire share* pada materi lain.
  - b. Pendekatan/metode/teknik yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran.
  - c. Memperhatikan kemampuan dan karakteristik siswa agar memudahkan dalam pemberian arahan ketika diskusi berlangsung. Dalam pembentukan kelompok, perhatikan juga kemampuan interaksi sosial siswa agar diskusi dapat berjalan secara aktif sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.
  - d. Membuat video rekaman pada proses pembelajaran agar mendapatkan informasi yang lebih banyak, sehingga penelitian lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, G.A.M., Diniyah, A.N., Akbar, P., Nurjaman, A. Bernard, M. 2018. Analisis Kemampuan Penalaran Dan *Self Confidence* Siswa SMA Dalam Materi Peluang. *Jurnal on education*. 1(1) 14 – 21
- Alfarisyi, Dimas & Sutiarmo, Sugeng. 2020. *Mathematical Communication Based On Gender*. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. 8(2) 300 – 314
- Amir, A. 2014. Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma*. 2(01) 18 – 33
- Aufin, M. 2012. Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Psikologi*. 1(2) 94 – 110
- Asikin, M. & Junaidi, I. 2013. Kemampuan komunikasi matematika siswa smp dalam setting pembelajaran RME (realistick mathematics education). *Unnes Journal of mathematics education research*. 2(1) 203 – 213
- Astuti,A. & Leonard. 2015. Peran Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Formatif*. 2(2) 102 – 110
- Astuti, R. & Zanthi, L.S. 2019. Analisis Kemampuan Komunikasi matematika Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Journal On Education*. 01(02) 238 – 246
- Azizah, D. 2013. Penerapan Pendekatan Struktural *Think Paire Share* (TPS) Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa. 1(02) 115 – 199
- Baroody, A.J. 1993. *Problem Solving Reasoning, and Communication*. New York: Machmillan Publishing
- Borg, W.R. & Gall, M.D. 1989. *Educational Research and Introduction*. Newyork: Longman
- Bruner, Jerome S. 1999. *The process of Education: A Landmark in Educational Theory*. London, UK: Harvard University Press. 92 hlm.
- Ciftci, S.K. & Yildis, P. 2019. *The Effect Of Self-Confidence On Mathematics: The Meta-Analysis Of Trends In International Mathematics And Science Study (TIMMS)*. *International Journal of instruction*. 12(2) 683 – 694

- Ghufron, N. & Rini, R.S., 2014. *Teori Teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Gorden, M. 2014. *A Review of B. F. Skinner's Reinforcement Theory of motivation*. *International journal of research in education methodology*. 5(3) 680 – 688
- Hannula, M., Maijala, H. & Pehkoen, E. 2004. *Development of understanding and self confidence in mathematics. Grade 5-8. Procidings of thr 28<sup>th</sup> conference of the international group for psychology of mathematics education*, vol 3. Bergen Norway: 17-24
- Hendriana, H. 2012. Pembelajaran Matematika Humanis Dengan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa. *Infinity*. 1(1) 90 – 103
- Hodiyanto. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*. 7(1) 9 – 18
- Iyer, S., Murthy, S., Majumdar, R., Kothiyal, A. 2013. *Effekct of think-paire-share in a large CSI class: 83% sustained engagement*. *ICER*. 137-144
- Jurdak, M. 2009. *Toward Equity in Quality in Mathematics Education*. New York: Springer Science Business Media, LI.C. (<https://www.springer.com/us/book/9781441905574#aboutBook>, diakses 12 November 2021)
- Kagan, S. 1989. The structural approach to cooperative learning. 12-15
- Karim., & Saputera, S.N.H. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating trio exchange (RTE) terhadap kemampuan komunikasi matematika pada siswa SMP. *Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(3) 271 – 278
- Khaerudin., Samad, A., Fitriani. 2014. Penerpana Teknik *Reinforcement* (Penguatan) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Peserta Didik Kelas VIII.A Smp Pgri Bajeng Kabupaten Gowa. *JPF*. 2(3) 192 – 202
- Khusniati, M. 2012. Pendidikan Karakter melalui pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1(2) 204 – 210
- Kosko, W.K. Wilkins, M.L. 2010. *Mathematical Communication and Its relation to the Fequency of manipulative Use*. *International Elektronik Journal of mathematics education (IEJME)*. 5(2) 80 – 90
- Kurniawati & Wakhyudin. 2014. Efektifitas Model *Think Paire Share* Dalam Pembelajaran Tematik Integratif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Malih Peddas*. 4 (1) 57 – 66

- Laily, Indah Farida. 2014. Hubungan Kemampuan Membaca dengan Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar. *Eduma*. 3(1) 52 – 62
- Lalo, K. 2018. Menciptakan Generasi Milenial Berkarakter Dengan Pendidikan Berkarakter Guna Menyongsong Era Globalisasi. *Jurnal Ilmu Kepolisian*. Vol 12 (2) 68-75
- Lestari, K.E., & Yudhanegara, M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Reflika Aditama.
- Lyman, F.T., McTighe, J. 1988. *Cueing Thinking in the classroom the promise of theory-embedded tools*. 18-24
- Lomibao, L.S. Luna, C.A. Namoco, R.A. 2016. *The Influence of Mathematical Communication on Students' Mathematics Performance and Anxiety*. *American Journal of Educational Research*. 4(5) 378 – 382
- Mailani, E. 2017. Refleksi Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru Menuju Indonesia Emas Tahun 2045. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan*. 314-320
- Mirawati. 2017. Meningkatkan Harga Diri Melalui Pemberian Reinforcement Untuk Mengurangi Intensitas Menyontek Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD Negeri 064015 Medan. *Kognisi Jurnal*. 1(2) 165-175
- Mullis, Ina V. S., Micheal O., Martin, Pierre Foy. & Martin Hoper. 2015. *TIMMS 2015 International Result In Mathematics*. Lynch School of Education: Boston College. 242 hlm
- Muthy, S. Ramakrishnan, G., Mishra, S., Reddy, P.d., 2015. *Thinking Pairing and sharing to improve learning and engagement in a data structures and algorithms (DSA) class*. *International Conference on learning and teaching in computing and engineering*. 144-151
- Mustika, R., Yurniwati. & Hakim, L.E., 2018. Hubungan *Self Confidence* dan *Adversity Quotient* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 220 – 230
- Nasuiton, M. 2014. Dasar – Dasar Keterampilan mengajar matematika. Studi multidisipliner. 1(1) 1-15
- Nurdin, E. Noviarni, D.M. 2018. Efek Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masaah Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa. *Journal For Research In Mathematis Learning*. 1(3) 236 – 241
- NCTM. 2000. *Principles And Standards For School Mathematics*. Roston: United State Of America



- Nurrisbaeni, N. & Zanthi, L.S. 2019. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Dan Disposisi Matematika Siswa MTs Nurul Hatta Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Journal On Education*. 01(03) 29 – 36.
- Nendi,F., Tamur, M., Kurnila, V.S., Pantaleon, V.K. 2017. Profil Kemampuan komunikasi matematik tertulis calon guru matematika dengan tingkat kecemasan matematika tinggi dalam pembuktian matematika. Seminar Nasional Matematika dan Aplikasi universitas airlangga. 134 – 141
- Parsons, S., Croft, T., Horrison, M. 2011. *Enginering Srudents' Self-Confidence In Mathematics Mapped Onto Bandura's Self-Efficacy*. 6(1) 52 – 61
- Poots, I., Niday, D., Johnson, M.K., Boreen, I. 2009. *Mentoring Beginning Teacher Guiding, Reflecting, Coaching*. Stenhous: united states
- Pradana, Oki Ribut Yuda. 2021. Pengaruh Model *Think Paire Share (TPS)* pada *Prestasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*. *Jurnal Jendela Pendidikan*. 1 (1) 1 – 6.
- Prayoto, Y.H. 2016. Upaya Meningkatkan Hasi Belajar Mahasiswa Melalui Pembiasaan Refleksi. *Jurnal JUMPA*. 4(1) 15 – 28
- Priyamvanda., Sharma, H.L. 2018. *TPS (Think Paire Share): An Effective Cooperative Leraning Strategy For Unleashing Discussion In Classroom Interection*. *International Journal Of Research In Social Scienses*. 8(5) 91-100
- Preston, D.L. 2007. *365 steps to self confidence*. Uk. How to books Ltd.
- Qohar, A. 2011. Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematika Untuk Siswa SMP. *Lomba dan Seminar Matematika LSM*. UNY: 44 – 57
- Rodgers, C. 2002. *Defining Reflection: Another Look At John Dewey And Reflective Thinking*. Columbia university. 4(104) 842 – 866
- Rustan, E. & Bahru, S. 2018. Penguatan *Self Confidence* dalam pembelajaran matematika melalui *suggestopedia*. *Al-khawarizmi*. 6(1) - 14
- Sadat, A. 2016. Implementasi Model Pembelajarna Missouri Mathematics Project Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Self-Confidance Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 2(1) 1-12
- Saputra, Bayu. Hartuti, Pudji. Misbahudin, Arsyadani. 2017. Bimbingan Kelompok Dengan Penguatan Positif Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa SMA di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Bimbingan Dan Konseling*. 1 (1) 60 – 68

- Schleicher, andreas. 2018. *PISA 2018 Insights And Interpretation. OECD Secretary: general*. 64 hlm
- Sabirin, Muhamad. 2014. RePresentasi Dalam Pembelajaran Matematika. *JPM IAIN Antasari*. 01(02) 33 – 44
- Sari, Ambar Wulan. 2016. Pentingnya Keterampilan Mendengar Dalam Menciptakan Komunikasi Yang Efektif. *EduTech*. 2(1) 1 – 9
- Sharma, H.L. 2018. TPS (*Think-Paire-Share*): *An Effective Cooperative Learning Starategy For Unleashing Discussion In Classroom Interaction. International Journal Of Research In Social Scineces*. 8(1) 91 – 100
- Siburian, T.A. 2013. *Improving student's achievement on writing descriptive text throught think paire share. IJLLALW*. 3(3) 30-34
- Siregar, N.R. 2017. Persepsi Siswa Pada Matematika Studi Pendahuluan Pada Siswa Yang Menyenangi Game. Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Indonesia. HIMPSI. 224 – 232
- Sirajuddin, N. & Samparadja, H. 2015. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Tipe *Think-Paire-Share* (TPS) siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Metamatika*. 3(30) 83-96
- Skinner, B.F. 2005. *Science and human behavior*. Cambridge: Harvard University
- Solina, W., Sari, N. A., Alfaiz. 2020. Efektifitas Reinforcment Negatif Dalam Meningkatkan Percaya Diri Peserta Didik. *Jurnal neo konseling*. 2(2) 1 – 6
- Sumartini, T.S. 2019. Kemampuan Komunikasi Matematika Mahasiswa Melalui Pembelajaran *Think Talk Write*. *Musharafa*. 8(3) 377 – 387
- Suyanato, Edy. 2016. Pembelajaran Matematika dengan Strategi TTW Berbasis *Learning Journal* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Maneulis Matematis. *Kreano*. 7 (1) 58 – 65
- Trianto. 2007. *Model – model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi pustaka
- Umar, Wahid. 2012. Membangun Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity*. 1(1) 1 – 9
- Wibowo, A. 2015. Aplikasi *Reinforcment* Oleh Guru Mata Pelajaran Dan Implikasinya Terhadap Bimbingan Dan Konseling. *Jurnal ilmu pendidikan, psikologi, bimbingan dan konseling*. 5(2) 16 – 30

- Wijaya, I. Nanduq, F. Sudariasih, N. 2021. Profil Penguatan Pembelajaran Siswa di Sekolah Dasar Nomor 2 Kekeran, Mengwi Kabupaten Bandung. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 2(6) 102 – 108
- Yasyakur, M. 2017. Model Pembelajaran Berkarakter Dalam Perspektif Al-Qur'an. *Jurnal Edukasi Islam*. Vol 06(11)73-92
- Yulian V.N. 2018. *Developing Teaching Materials Using Comic Media to Enhance Students' Mathematical Communication*. IOP Conference Series Materials Science and Engineering IOP publishing: 1 – 5