



**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
DITINJAU DARI *SELF-CONFIDENCE* SISWA  
PADA PEMBELAJARAN *COOPERATIVE INTEGRATED  
READING AND COMPOSITION***

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Novita Sasmita Cipnaning Tyas

4101416128

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Dalam skripsi ini benar-benar karya saya sendiri bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Pendapat atau temuan pihak lain yang terdapat dalam skripsi ini telah dirujuk atau dikutip berdasarkan kode etik ilmiah.
2. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 8 September 2020



Novita Sasmita Cipnaning Tyas

NIM 4101416128

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul

*Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition*

disusun oleh


Novita Sasmita Cipnaning Tyas

4101416128

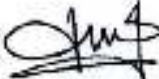
telah dipertahankan dalam Ujian Skripsi Universitas Negeri Semarang pada tanggal 8 September 2020 dan disahkan oleh Panitia Ujian.

Semarang, 8 September 2020


Panitia Ujian:  
Ketua  
  
Dr. Sugianto, M. Si  
196102191993031001  
UNNES  
EMIPA  
Ketua Penguji

  
Dr. Iwan Junaidi, M.Pd  
197103281999031001


Anggota Penguji/  
Penguji II

  
Dr. Masrukan, M.Si  
196604191991021001

Sekretaris

  
Dr. Mulyono, M.Si  
197009021997021001

Anggota Penguji/  
Pembimbing

  
Drs. Arief Agoestanto, M.Si  
196807221993031005

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al-Insyirah: 6)

### **PERSEMBAHAN**

- Untuk kedua orang tua, Ibu Jasmi dan Bapak Sucipno yang selalu mendoakan, memberi semangat dan memberikan dukungan baik moral maupun material.
- Untuk kakakku, Kukuh Ciphana Hendra Kusuma yang selalu memberi semangat dan dukungan.
- Untuk keluarga besar dan teman-teman seperjuangan.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-Confidence* Siswa pada Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition*" ini dengan baik.

Keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Fathur Rokhman M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Sugianto, M.Si., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Mulyono M.Si., Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat, serta saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Dr. Iwan Junaedi, M.Pd., Dosen Penguji I yang telah memberikan kritik serta saran untuk skripsi ini.
6. Dr. Masrukan M.Si., Dosen Penguji II yang telah memberikan kritik serta saran untuk skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika, yang telah memberikan bimbingan, dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Bapak Hadi Utomo, M.Pd, selaku Kepala SMP N 42 Semarang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
9. Ibu Diah Sulistiowati, S.Pd, selaku guru matematika SMP N 42 Semarang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
10. Seluruh siswa kelas VIII D, VIII E, dan VIII F SMP Negeri 42 Semarang yang telah berpartisipasi dalam penelitian.

11. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika S1 Universitas Negeri Semarang angkatan 2016, yang saling membantu dan memberi dukungan.
12. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.  
Terima kasih.

Semarang, 8 September 2020

Penulis

## ABSTRAK

Tyas, N. S. C. (2020). *Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition*. Skripsi, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. Arief Agoestanto, M.Si.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, *Self-Confidence*, CIRC.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk menguji rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang yang menerapkan pembelajaran CIRC mencapai ketuntasan dengan KKM yaitu 75 dan ketuntasan klasikal sebesar 75%, (2) untuk menguji rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang dengan menggunakan pembelajaran CIRC lebih tinggi daripada dengan menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*, (3) untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang ditinjau dari *self-confidence*. Penelitian ini adalah penelitian *mixed methods* dengan desain *sequential explanatory*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang tahun pelajaran 2019/2020. Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling* dan penentuan subjek penelitian dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian ini adalah (1) Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan pembelajaran CIRC mencapai ketuntasan dengan KKM yaitu 75 dan ketuntasan klasikal sebesar 75%. (2) Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran CIRC lebih tinggi daripada dengan menggunakan model *Discovery Learning*. (3) Berdasarkan hasil penelitian, subjek dengan *self-confidence* tinggi cenderung kurang unggul pada indikator menyatakan suatu permasalahan ke dalam bentuk gambar dan cenderung kurang unggul pada indikator mempresentasikan penyelesaian masalah matematis tertulis dengan terstruktur. Sedangkan subjek dengan *self-confidence* sedang cenderung kurang mampu menyatakan suatu permasalahan ke dalam bentuk gambar, cenderung unggul pada indikator mempresentasikan penyelesaian masalah matematis tertulis dengan terstruktur, dan cenderung kurang mampu menggunakan hasil penyelesaian yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan lain. Adapun subjek dengan *self-confidence* rendah cenderung unggul pada indikator menyatakan suatu permasalahan ke dalam bentuk gambar, cenderung kurang mampu mempresentasikan penyelesaian masalah matematis tertulis dengan terstruktur, dan cenderung tidak mampu menggunakan hasil penyelesaian yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan lain.

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERNYATAAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PRAKATA .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiv
BAB	
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Penegasan Istilah .....	8
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi .....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1 Landasan Teori .....	10
2.2 Penelitian Yang Relevan .....	27
2.3 Kerangka Berfikir .....	29
2.4 Hipotesis .....	31
III. METODE PENELITIAN .....	32
3.1 Metode dan Desain Penelitian .....	32
3.2 Latar Penelitian .....	33
3.3 Ruang Lingkup Penelitian .....	34
3.4 Variabel Penelitian .....	35
3.5 Prosedur Penelitian .....	35



3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.7	Instrumen Penelitian .....	38
3.8	Analisis Instrumen Penelitian .....	42
3.9	Teknik Analisi Data .....	49
3.10	Pemeriksaan Keabsahan Data .....	56
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	57
4.1	Hasil Penelitian .....	57
4.2	Pembahasan .....	222
V.	PENUTUP .....	230
5.1	Simpulan .....	230
5.2	Saran .....	231
	DAFTAR PUSTAKA .....	232
	LAMPIRAN .....	236

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Sintaks Pembelajaran CIRC .....	15
2.2	Tahapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	16
2.3	Sintaks Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	17
3.1	Data dan Sumber Data .....	34
3.2	Indikator Soal Kemampuan Komunikasi Matematis .....	37
3.3	Kriteria Karakteristik <i>Self-Confidence</i> .....	41
3.4	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen Soal Tes .....	42
3.5	Hasil Analisis Validitas Uji Coba.....	43
3.6	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen Soal Tes .....	43
3.7	Kriteria Daya Pembeda Instrumen Soal Tes .....	45
3.8	Hasil Analisis Daya Beda Soal Uji Coba.....	45
3.9	Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen .....	46
3.10	Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	46
3.11	Rekap Hasil Analisis Soal Uji Coba .....	47
3.12	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen Angket .....	47
3.13	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen Angket .....	49
4.1	Data Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis .....	59
4.2	Uji Normalitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	59
4.3	Uji Homogenitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	60
4.4	Penentuan Subjek Penelitian .....	63
4.5	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 1 .....	65
4.6	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 1.....	67
4.7	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 1 Indikator 1 .....	67
4.8	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 1 .....	68
4.9	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 1 .....	70
4.10	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 2 Indikator 1 .....	70
4.11	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 1 .....	72
4.12	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 1 .....	73

4.13	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 3 Indikator 1 .....	73
4.14	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Indikator 1 .....	74
4.15	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 2 .....	75
4.16	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 2 .....	77
4.17	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 1 Indikator 2 .....	77
4.18	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 2 .....	78
4.19	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 2 .....	80
4.20	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 2 Indikator 2 .....	80
4.21	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 2 .....	82
4.22	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 2 .....	83
4.23	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 3 Indikator 2 .....	84
4.24	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Indikator 2 .....	84
4.25	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 3 .....	86
4.26	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 3 .....	87
4.27	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 1 Indikator 3 .....	88
4.28	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 3 .....	89
4.29	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 3 .....	90
4.30	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 2 Indikator 3 .....	91
4.31	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 3 .....	92
4.32	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 3 .....	94
4.33	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 3 Indikator 3 .....	94
4.34	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Indikator 3 .....	95
4.35	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 4 .....	96
4.36	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 4 .....	98
4.37	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 1 Indikator 4 .....	98
4.38	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 4 .....	100
4.39	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 4 .....	101
4.40	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 2 Indikator 4 .....	102
4.41	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 4 .....	103
4.42	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 4 .....	105
4.43	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 3 Indikator 4 .....	105

4.44	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Indikator 4 .....	106
4.45	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 5 .....	107
4.46	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 5 .....	108
4.47	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 1 Indikator 5 .....	108
4.48	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 5 .....	109
4.49	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 5 .....	110
4.50	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 2 Indikator 5 .....	111
4.51	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 5 .....	112
4.52	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 5 .....	113
4.53	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Nomor 3 Indikator 5 .....	113
4.54	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Indikator 5 .....	114
4.55	Simpulan Hasil Triangulasi S-1 dan S-2 .....	115
4.56	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 1 .....	118
4.57	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 1 .....	120
4.58	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 1 Indikator 1 .....	120
4.59	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 1 .....	122
4.60	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 1 .....	123
4.61	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 2 Indikator 1 .....	123
4.62	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 1 .....	125
4.63	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 1 .....	126
4.64	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 3 Indikator 1 .....	126
4.65	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Indikator 1 .....	127
4.66	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 2 .....	128
4.67	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 2 .....	130
4.68	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 1 Indikator 2 .....	130
4.69	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 2 .....	131
4.70	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 2.....	133
4.71	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 2 Indikator 2 .....	133
4.72	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 2 .....	135
4.73	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 2 .....	136
4.74	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 3 Indikator 2 .....	136

4.75	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Indikator 2 .....	137
4.76	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 3 .....	138
4.77	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 3 .....	140
4.78	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 1 Indikator 3 .....	140
4.79	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 3 .....	142
4.80	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 3 .....	143
4.81	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 2 Indikator 3 .....	143
4.82	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 3 .....	145
4.83	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 3 .....	146
4.84	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 3 Indikator 3 .....	146
4.85	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Indikator 3 .....	147
4.86	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 4.....	148
4.87	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 4 .....	150
4.88	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 1 Indikator 4 .....	150
4.89	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 4 .....	152
4.90	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 4 .....	153
4.91	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 2 Indikator 4 .....	154
4.92	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 4 .....	155
4.93	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 4 .....	157
4.94	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 3 Indikator 4 .....	157
4.95	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Indikator 4 .....	158
4.96	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 5 .....	159
4.97	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 5 .....	160
4.98	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 1 Indikator 5 .....	161
4.99	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 5 .....	162
4.100	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 5 .....	163
4.101	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 2 Indikator 5 .....	163
4.102	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 5 .....	164
4.103	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 5 .....	165
4.104	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Nomor 3 Indikator 5 .....	166
4.105	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Indikator 5 .....	166

4.106	Simpulan Hasil Triangulasi S-3 dan S-4 .....	167
4.107	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 1 Indikator 1 .....	170
4.108	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 1 Indikator 1 .....	171
4.109	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 1 Indikator 1 .....	172
4.110	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 1 .....	173
4.111	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 1 .....	174
4.112	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 2 Indikator 1 .....	175
4.113	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 1 .....	176
4.114	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 1 .....	177
4.115	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 3 Indikator 1 .....	178
4.116	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Indikator 1 .....	178
4.117	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 1 Indikator 2 .....	180
4.118	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 1 Indikator 2 .....	181
4.119	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 1 Indikator 2 .....	182
4.120	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 2 .....	183
4.121	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 2 .....	184
4.122	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 2 Indikator 2 .....	185
4.123	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 2 .....	186
4.124	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 2 .....	187
4.125	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 3 Indikator 2 .....	188
4.126	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Indikator 2 .....	188
4.127	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 1 Indikator 3 .....	190
4.128	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 1 Indikator 3 .....	191
4.129	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 1 Indikator 3 .....	192
4.130	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 3 .....	193
4.131	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 3 .....	194
4.132	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 2 Indikator 3 .....	195
4.133	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 3 .....	196
4.134	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 3 .....	198
4.135	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 3 Indikator 3 .....	198
4.136	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Indikator 3 .....	199

4.137	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 1 Indikator 4 ,,,,,.....	200
4.138	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 1 Indikator 4 .....	202
4.139	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 1 Indikator 4 .....	202
4.140	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 4 .....	204
4.141	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 4 .....	205
4.142	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 2 Indikator 4 .....	206
4.143	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 4 .....	207
4.144	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 4 .....	209
4.145	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 3 Indikator 4 .....	209
4.146	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Indikator 4 .....	210
4.147	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 1 Indikator 5 .....	211
4.148	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 1 Indikator 5 .....	212
4.149	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 1 Indikator 5 .....	213
4.150	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 5 .....	214
4.151	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 5 .....	215
4.152	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 2 Indikator 5 .....	215
4.153	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 5 .....	216
4.154	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 5 .....	217
4.155	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Nomor 3 Indikator 5 .....	217
4.156	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Indikator 5 .....	218
4.157	Simpulan Hasil Triangulasi S-5 dan S-6 .....	219
4.158	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari <i>Self-Confidence</i> .....	221
4.159	Kemampuan komunikasi Matematis pada Tiap Tingkat <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	226

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar Kubus dan Jaring-Jaringnya .....	24
2.2 Gambar Balok dan Jaring-Jaringnya .....	25
2.3 Gambar Prisma dan Jaring-Jaringnya .....	26
2.4 Kerangka Berpikir .....	30
3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Design</i> .....	32
3.2 Langkah-Langkah Analisis Data .....	54
4.1 Jawaban subjek S-1 Nomor 1 Indikator 1.....	64
4.2 Kutipan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 1 .....	65
4.3 Jawaban subjek S-2 Nomor 1 Indikator 1.....	66
4.4 Kutipan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 1 .....	66
4.5 Jawaban subjek S-1 Nomor 2 Indikator 1.....	67
4.6 Kutipan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 1 .....	68
4.7 Jawaban subjek S-2 Nomor 2 Indikator 1 .....	69
4.8 Kutipan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 1 .....	69
4.9 Jawaban subjek S-1 Nomor 3 Indikator 1.....	70
4.10 Kutipan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 1 .....	71
4.11 Jawaban subjek S-2 Nomor 3 Indikator 1 .....	72
4.12 Kutipan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 1 .....	73
4.13 Jawaban subjek S-1 Nomor 1 Indikator 2 .....	74
4.14 Kutipan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 2 .....	75
4.15 Jawaban subjek S-2 Nomor 1 Indikator 2.....	76
4.16 Kutipan Wawancara E-0 4 Nomor 1 Indikator 2 .....	76
4.17 Jawaban subjek S-1 Nomor 2 Indikator 2 .....	78
4.18 Kutipan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 2 .....	78
4.19 Jawaban subjek S-2 Nomor 2 Indikator 2 .....	79
4.20 Kutipan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 2 .....	79
4.21 Jawaban subjek S-1 Nomor 3 Indikator 2 .....	81
4.22 Kutipan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 2 .....	81



4.23	Jawaban subjek S-2 Nomor 3 Indikator 2 .....	82
4.24	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 2 .....	83
4.25	Jawaban subjek S-1 Nomor 1 Indikator 3 .....	85
4.26	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 3 .....	85
4.27	Jawaban subjek S-2 Nomor 1 Indikator 3 .....	86
4.28	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 3 .....	87
4.29	Jawaban subjek S-1 Nomor 2 Indikator 3 .....	88
4.30	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 3 .....	89
4.31	Jawaban subjek S-2 Nomor 2 Indikator 3 .....	90
4.32	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 3 .....	90
4.33	Jawaban subjek S-1 Nomor 3 Indikator 3 .....	91
4.34	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 3 .....	92
4.35	Jawaban subjek S-2 Nomor 3 Indikator 3 .....	93
4.36	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 3 .....	93
4.37	Jawaban subjek S-1 Nomor 1 Indikator 4 .....	95
4.38	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 4 .....	96
4.39	Jawaban subjek S-2 Nomor 1 Indikator 4 .....	97
4.40	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 4 .....	97
4.41	Jawaban subjek S-1 Nomor 2 Indikator 4 .....	99
4.42	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 4 .....	99
4.43	Jawaban subjek S-2 Nomor 2 Indikator 4 .....	100
4.44	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 4 .....	101
4.45	Jawaban subjek S-1 Nomor 3 Indikator 4 .....	102
4.46	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 4 .....	103
4.47	Jawaban subjek S-2 Nomor 3 Indikator 4 .....	104
4.48	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 4 .....	104
4.49	Jawaban subjek S-1 Nomor 1 Indikator 5 .....	106
4.50	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 1 Indikator 5 .....	107
4.51	Jawaban subjek S-2 Nomor 1 Indikator 5 .....	107
4.52	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 1 Indikator 5 .....	108
4.53	Jawaban subjek S-1 Nomor 2 Indikator 5 .....	109

4.54	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 2 Indikator 5 .....	109
4.55	Jawaban subjek S-2 Nomor 2 Indikator 5 .....	110
4.56	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 2 Indikator 5 .....	110
4.57	Jawaban subjek S-1 Nomor 3 Indikator 5 .....	111
4.58	Kutipan Wawancara S-1 Nomor 3 Indikator 5 .....	111
4.59	Jawaban subjek S-2 Nomor 3 Indikator 5 .....	112
4.60	Kutipan Wawancara S-2 Nomor 3 Indikator 5 .....	112
4.61	Jawaban subjek S-3 Nomor 1 Indikator 1.....	117
4.62	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 1 .....	118
4.63	Jawaban subjek S-4 Nomor 1 Indikator 1.....	119
4.64	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 1 .....	119
4.65	Jawaban subjek S-3 Nomor 2 Indikator 1.....	121
4.66	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 1 .....	121
4.67	Jawaban subjek S-4 Nomor 2 Indikator 1 .....	122
4.68	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 1 .....	123
4.69	Jawaban subjek S-3 Nomor 3 Indikator 1.....	124
4.70	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 1 .....	124
4.71	Jawaban subjek S-4 Nomor 3 Indikator 1 .....	125
4.72	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 1 .....	126
4.73	Jawaban subjek S-3 Nomor 1 Indikator 2 .....	127
4.74	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 2 .....	128
4.75	Jawaban subjek S-4 Nomor 1 Indikator 2.....	129
4.76	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 2 .....	129
4.77	Jawaban subjek S-3 Nomor 2 Indikator 2 .....	131
4.78	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 2 .....	131
4.79	Jawaban subjek E-0 1 Nomor 2 Indikator 2 .....	132
4.80	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 2 .....	132
4.81	Jawaban subjek S-3 Nomor 3 Indikator 2 .....	134
4.82	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 2 .....	134
4.83	Jawaban subjek S-4 Nomor 3 Indikator 2 .....	135
4.84	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 2 .....	135

4.85	Jawaban subjek S-3 Nomor 1 Indikator 3 .....	137
4.86	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 3 .....	138
4.87	Jawaban subjek S-4 Nomor 1 Indikator 3 .....	139
4.88	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 3 .....	139
4.89	Jawaban subjek S-3 Nomor 2 Indikator 3 .....	141
4.90	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 3 .....	141
4.91	Jawaban subjek S-4 Nomor 2 Indikator 3 .....	142
4.92	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 3 .....	142
4.93	Jawaban subjek S-3 Nomor 3 Indikator 3 .....	144
4.94	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 3 .....	144
4.95	Jawaban subjek S-4 Nomor 3 Indikator 3 .....	145
4.96	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 3 .....	145
4.97	Jawaban subjek S-3 Nomor 1 Indikator 4 .....	147
4.98	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 4 .....	148
4.99	Jawaban subjek S-4 Nomor 1 Indikator 4 .....	149
4.100	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 4 .....	149
4.101	Jawaban subjek S-3 Nomor 2 Indikator 4 .....	151
4.102	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 4 .....	151
4.103	Jawaban subjek S-4 Nomor 2 Indikator 4 .....	152
4.104	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 4 .....	153
4.105	Jawaban subjek S-3 Nomor 3 Indikator 4 .....	154
4.106	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 4 .....	155
4.107	Jawaban subjek S-4 Nomor 3 Indikator 4 .....	156
4.108	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 4 .....	156
4.109	Jawaban subjek S-3 Nomor 1 Indikator 5 .....	158
4.110	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 1 Indikator 5 .....	159
4.111	Jawaban subjek S-4 Nomor 1 Indikator 5 .....	159
4.112	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 1 Indikator 5 .....	160
4.113	Jawaban subjek S-3 Nomor 2 Indikator 5 .....	161
4.114	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 2 Indikator 5 .....	161
4.115	Jawaban subjek S-4 Nomor 2 Indikator 5 .....	162

4.116	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 2 Indikator 5 .....	162
4.117	Jawaban subjek S-3 Nomor 3 Indikator 5 .....	164
4.118	Kutipan Wawancara S-3 Nomor 3 Indikator 5 .....	164
4.119	Jawaban subjek S-4 Nomor 3 Indikator 5 .....	165
4.120	Kutipan Wawancara S-4 Nomor 3 Indikator 5 .....	165
4.121	Jawaban subjek S-5 Nomor 1 Indikator 1.....	169
4.122	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 1 Indikator 1 .....	170
4.123	Jawaban subjek S-6 Nomor 1 Indikator 1.....	171
4.124	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 1 Indikator 1 .....	171
4.125	Jawaban subjek S-5 Nomor 2 Indikator 1.....	172
4.126	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 1 .....	173
4.127	Jawaban subjek S-6 Nomor 2 Indikator 1 .....	173
4.128	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 1 .....	174
4.129	Jawaban subjek S-5 Nomor 3 Indikator 1.....	175
4.130	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 1 .....	176
4.131	Jawaban subjek S-6 Nomor 3 Indikator 1 .....	176
4.132	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 1 .....	177
4.133	Jawaban subjek S-5 Nomor 1 Indikator 2 .....	179
4.134	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 1 Indikator 2 .....	179
4.135	Jawaban subjek S-6 Nomor 1 Indikator 2.....	180
4.136	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 1 Indikator 2 .....	181
4.137	Jawaban subjek S-5 Nomor 2 Indikator 2 .....	182
4.138	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 2 .....	183
4.139	Jawaban subjek S-6 Nomor 2 Indikator 2 .....	184
4.140	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 2 .....	184
4.141	Jawaban subjek S-5 Nomor 3 Indikator 2 .....	185
4.142	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 2 .....	186
4.143	Jawaban subjek S-6 Nomor 3 Indikator 2 .....	186
4.144	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 2 .....	187
4.145	Jawaban subjek S-5 Nomor 1 Indikator 3 .....	189
4.146	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 1 Indikator 3 .....	189

4.147	Jawaban subjek S-6 Nomor 1Indikator 3 .....	190
4.148	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 1Indikator 3 .....	191
4.149	Jawaban subjek S-5 Nomor 2 Indikator 3 .....	192
4.150	Kutipan WawancaraS-5 Nomor 2 Indikator 3 .....	193
4.151	Jawaban subjek S-6 Nomor 2 Indikator 3 .....	193
4.152	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 3 .....	194
4.153	Jawaban subjek S-5 Nomor 3 Indikator 3 .....	195
4.154	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 3 .....	196
4.155	Jawaban subjek S-6 Nomor 3 Indikator 3 .....	197
4.156	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 3 .....	197
4.157	Jawaban subjek S-5 Nomor 1Indikator 4 .....	199
4.158	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 1Indikator 4 .....	200
4.159	Jawaban subjek S-6 Nomor 1Indikator 4 .....	201
4.160	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 1Indikator 4 .....	201
4.161	Jawaban subjek S-5 Nomor 2 Indikator 4 .....	203
4.162	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 4 .....	203
4.163	Jawaban subjek S-6 Nomor 2 Indikator 4 .....	204
4.164	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 4 .....	205
4.165	Jawaban subjek S-5 Nomor 3 Indikator 4 .....	206
4.166	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 4 .....	207
4.167	Jawaban subjek S-6 Nomor 3 Indikator 4 .....	208
4.168	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 4 .....	208
4.169	Jawaban subjek S-5 Nomor 1Indikator 5 .....	211
4.170	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 1Indikator 5 .....	211
4.171	Jawaban subjek S-6 Nomor 1Indikator 5 .....	212
4.172	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 1Indikator 5 .....	212
4.173	Jawaban subjek S-5 Nomor 2 Indikator 5 .....	213
4.174	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 2 Indikator 5 .....	213
4.175	Jawaban subjek S-6 Nomor 2 Indikator 5 .....	214
4.176	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 2 Indikator 5 .....	214
4.177	Jawaban subjek S-5 Nomor 3 Indikator 5 .....	215

4.178	Kutipan Wawancara S-5 Nomor 3 Indikator 5 .....	216
4.179	Jawaban subjek S-6 Nomor 3 Indikator 5 .....	217
4.180	Kutipan Wawancara S-6 Nomor 3 Indikator 5 .....	217

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Siswa Kelas Eksperimen (Kelas VIII D) .....	237
2. Daftar Siswa Kelas Kontrol (Kelas VIII E) .....	238
3. Daftar Siswa Kelas Uji Coba (Kelas VIII F) .....	239
4. Lembar Validasi oleh Dosen .....	240
5. Lembar Validasi oleh Guru .....	262
6. Penggalan Silabus Kelas Eksperimen .....	284
7. RPP Kelas Eksperimen .....	291
8. LKPD Luas Permukaan dan Volume Kubus Kelas Eksperimen .....	304
9. LKPD Luas Permukaan dan Volume Balok Kelas Eksperimen .....	309
10. LKPD Luas Permukaan dan Volume Prisma Kelas Eksperimen.....	314
11. Penggalan Silabus Kelas Kontrol .....	318
12. RPP Kelas Kontrol .....	326
13. LKPD Luas Permukaan dan Volume Kubus Kelas Kontrol.....	339
14. LKPD Luas Permukaan dan Volume Balok Kelas Kontrol.....	343
15. LKPD Luas Permukaan dan Volume Prisma Kelas Kontrol.....	347
16. Kisi-Kisi Kuis 1 .....	351
17. Soal Kuis 1 .....	352
18. Pedoman Penskoran Kuis 1 .....	353
19. Kisi-Kisi Kuis 2 .....	354
20. Soal Kuis 2 .....	355
21. Pedoman Penskoran Kuis 2 .....	356
22. Kisi-Kisi Kuis 3 .....	357
23. Soal Kuis 3 .....	358
24. Pedoman Penskoran Kuis 3 .....	359
25. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis .....	360
26. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	362
27. Jawaban dan Penskoran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	364

28. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VIII F .....	384
29. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Kelas VIII F.....	385
30. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Kelas VIII F .....	388
31. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Kelas VIII F .....	390
32. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Kelas VIII F.....	391
33. Rekap Hasil Analisis Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	393
34. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	395
35. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	397
36. Jawaban Dan Penskoran Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	399
37. Daftar Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen .....	419
38. Daftar Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol .....	420
39. Uji Normalitas .....	421
40. Uji Homogenitas .....	422
41. Uji Ketuntasan Individu .....	423
42. Uji Ketuntasan Klasikal .....	426
43. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata .....	428
44. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru .....	430
45. Kisi-Kisi Uji Coba Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	448
46. Lembar Uji Coba Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	449
47. Pedoman Penskoran Uji Coba Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	451
48. Hasil Uji Coba Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	452
49. Perhitungan Validitas Angket Uji Coba <i>Self-Confidence</i> Siswa.....	454
50. Perhitungan Reliabilitas Angket Uji Coba <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	455
51. Rekap Hasil Analisis Uji Coba Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	456
52. Kisi-Kisi Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	457
53. Lembar Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	458



54. Pedoman Penskoran Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....	460
55. Hasil Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	461
56. Pengelompokan <i>Self-Confidence</i> .....	463
57. Penentuan Subjek Penelitian .....	465
58. Pedoman Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis .....	466
59. Dokumentasi .....	468
60. Lembar Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi .....	471
61. Lembar Surat Izin Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang .....	472
62. Lembar Surat Izin Penelitian .....	473
63. Lembar Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian .....	474

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang berperan sangat penting dalam usaha membentuk serta membina manusia berkualitas tinggi. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Depdiknas, 2003: 5). Pendidikan adalah salah satu sarana yang digunakan pemerintah untuk mewujudkan cita-cita luhur bangsa, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kecerdasan intelektual dan kecemerlangan akademik melalui pendidikan disiplin ilmu.

Melihat begitu pentingnya pendidikan, masalah mutu pendidikan selalu menjadi pusat perhatian yang membuat pemerintah Indonesia selalu menekankan penanggulangan yang sesuai dan cermat terhadap kemerosotan mutu pendidikan dari tingkat dasar, tingkat menengah, sampai tingkat pendidikan tinggi. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk melakukan peningkatan mutu pendidikan demi kemajuan kehidupan bangsa. Peningkatan mutu pendidikan dilakukan dalam segala bidang ilmu, salah satunya adalah bidang ilmu matematika.

Menurut Siagian (2016: 60), matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Matematika merupakan ratu dari segala ilmu sekaligus menjadi pelayannya (Suyitno, 2016: 11).

Maksud dari matematika sebagai ratu yaitu matematika dapat dikembangkan tanpa adanya campur tangan atau dukungan ilmu lain. Sedangkan matematika disebut sebagai pelayan ilmu yang berarti bahwa matematika juga melayani kebutuhan ilmu pengetahuan karena matematika dibutuhkan oleh semua ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, matematika ditetapkan sebagai salah satu mata pelajaran wajib di sekolah.

Ditetapkannya matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib adalah wujud kepedulian pemerintah terhadap masa depan masyarakat Indonesia. Hal ini merupakan bentuk realisasi dari pernyataan Crawford (2001) ” . . . *The future well-being of our nation and people depends not just on how well we educate our children generally, but on how well we educate them in mathematics and science specifically.*” Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar matematika itu sangat penting dipelajari oleh siswa. Matematika merupakan dasar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta sistem informasi dan komunikasi. Matematika juga digunakan untuk mengomunikasikan ide-ide atau gagasan matematika, seperti: simbol “ $x^2$ ” merupakan operasi kuadrat dari  $x$  dan simbol “ $\sqrt{x}$ ” merupakan operasi akar dari  $x$ . Matematika tersusun secara sistematis dan sederhana dari segi bahasa maupun prosesnya, sehingga dapat mengasah kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis.

Saputro *et al.* (2017) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan mengemukakan ide-ide atau gagasan matematis kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan. Sedangkan Menurut Amir (2014), kemampuan komunikasi matematis adalah kesanggupan seorang siswa untuk menyatakan dan menafsirkan ide matematika baik secara lisan, tulisan, maupun mendemonstrasikan apa yang ada di dalam soal matematika. Adapun menurut Umar (2012), komunikasi matematis merupakan salah satu jantung dalam pembelajaran, sehingga perlu ditumbuhkembangkan dalam aktivitas pembelajaran matematika

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang penting dalam mempelajari matematika. Komunikasi matematis tidak hanya dimaknai sebagai pemahaman matematika, tetapi juga sebagai peningkatan kemampuan

pemecahan masalah matematis. Dalam kegiatan belajar mengajar, komunikasi antar pribadi adalah kegiatan yang seharusnya muncul setiap saat antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa. Proses komunikasi juga dapat membantu membangun makna dan mempermanenkan ide serta proses komunikasi juga dapat menjelaskan ide. Rustan & Ramlan (2017) mengungkapkan bahwa keterampilan komunikasi matematis bagi siswa adalah penting, sehingga hal itu harus menjadi perhatian utama bagi guru.

*National Council of Teacher of Mathematics* menjelaskan bahwa program pembelajaran dari kelas TK sampai kelas 12 harus memberi kesempatan pada siswa untuk mengomunikasikan tentang pemikiran matematikanya kepada teman sejawatnya, gurunya, dan orang lain secara logis dan jelas (NCTM, 2000). Tetapi sebagian besar siswa sulit untuk aktif karena keterbatasan kemampuan komunikasi matematikanya. Untuk mengurangi keadaan tersebut siswa perlu dibiasakan mengomunikasikan matematika secara tertulis, dimana siswa dapat menuliskan idenya, kemudian siswa dapat mengomunikasikan idenya secara lisan kepada orang lain. NCTM (2000) merumuskan lima tujuan umum pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*),
2. Belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*),
3. Belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*),
4. Belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*),
5. Pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitude toward mathematics*).

Matematika dapat membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, kritis, kreatif, dan inovatif, serta kemampuan bekerja sama dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Selain itu, aspek afektif juga harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Salah satunya yaitu *self-confidence*.

Roysmanto (2018) mengungkapkan bahwa *self-confidence* memiliki peran yang penting, karena seseorang yang memiliki rasa percaya diri akan yakin dengan kemampuannya untuk berkomunikasi. Siswa yang memiliki *self-confidence* yang kuat akan membantu memotivasi siswa untuk dapat mengembangkan prestasinya dan kemampuan komunikasi dalam matematika. Tetapi di sisi lain banyak juga siswa yang masih cenderung diam dan tidak percaya diri ketika guru memberikan

latihan soal, siswa tidak berani menjawab pertanyaan yang guru berikan serta malu untuk bertanya. Hal ini terlihat bahwa *self-confidence* siswa ketika mengerjakan soal matematika kurang. Rendahnya *self-confidence* ini besar kemungkinan diakibatkan karena keberhasilan tujuan pembelajaran hanya diukur dari tes hasil kemampuan belajar siswa saja tanpa memperhatikan *self-confidence* siswa. Hal tersebut mengakibatkan *self-confidence* siswa kurang berkembang dengan baik.

Peran penting dari kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran yaitu dapat memengaruhi hasil belajar siswa. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Vandini (2015) yang menyatakan bahwa kepercayaan diri terhadap prestasi belajar matematika memiliki pengaruh yang kuat dan signifikan. Dengan demikian, jika siswa ingin mendapatkan prestasi belajar yang baik diharapkan siswa mempunyai kepercayaan diri yang baik juga. Peningkatan kepercayaan diri akan diikuti juga dengan peningkatan prestasi belajar matematika.

Menurut rerata hasil Ujian Nasional mata pelajaran matematika SMP Negeri 42 Semarang tahun ajaran 2018-2019, menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika SMP Negeri 42 Semarang mata pelajaran matematika tahun ajaran 2018-2019 termasuk dalam kategori rendah, yaitu 56,42. Demikian halnya dengan hasil Ujian Nasional matematika tingkat kota, provinsi, dan nasional yang terbilang masih rendah pula, masing-masing reratanya adalah 62,79; 49,96; 45,06 (Puspendik, 2019). Keadaan ini menunjukkan bahwa siswa belum menguasai materi matematika yang diujikan. Dengan demikian, perlu adanya upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Dari data yang diperoleh tersebut, peneliti ingin menggali lebih dalam mengenai pembelajaran matematika khususnya dalam kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 42 Semarang.

Menurut Noviyana *et al.* (2019), kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* dapat dikembangkan secara bersamaan dalam proses pembelajaran, caranya yakni membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah dengan mengikuti langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, mulai dari menuliskan masalah, mengubah masalah menjadi bentuk notasi matematika, hingga menyelesaikan masalah tersebut serta mempresentasikan hasil pemikirannya.

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa, pembelajaran harus mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar di kelas, misalnya dengan diadakannya diskusi kelompok. Proses pembelajaran yang aktif dapat memotivasi siswa untuk mengasah kepercayaan dirinya dalam mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematis untuk memfasilitasi dirinya dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu, guru juga melatih siswa untuk mengerjakan soal-soal masalah kontekstual. Dengan masalah tersebut, siswa akan membangun ide-ide matematisnya melalui representasi dari masalah tersebut sehingga dapat mempermudah dalam penyelesaiannya. Pembelajaran seperti ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa. Selain itu, perlu adanya pembaharuan dalam model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat mempelajari materi lebih mudah, lebih bermakna, efektif, dan menyenangkan. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*).

Setyawati *et al.* (2019) menyatakan bahwa “CIRC is a teaching method that combines reading and writing activity.” Sedangkan Durukan (2011) mengungkapkan bahwa “*Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) technique, one of the learning techniques based on cooperation, is designed to develop reading, writing and other language skills in the upper grades of primary education.*” Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa teknik CIRC merupakan salah satu teknik pembelajaran yang berbasis pada kerjasama, dirancang untuk mengembangkan membaca, menulis, serta keterampilan bahasa lainnya di kelas-kelas atas pada pendidikan dasar. Metode pembelajaran pendekatan kooperatif tipe CIRC termasuk model pembelajaran *cooperative learning* yang awalnya merupakan pembelajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis. CIRC merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mengutamakan kerjasama dalam suatu kelompok untuk membantu siswa dalam belajar memahami materi pelajaran melalui bacaan, berita, serta suatu permasalahan.

Pada metode pembelajaran CIRC, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Setiap kelompok terdiri atas 3 atau 4 siswa. Dalam setiap kelompok tidak dibedakan atas jenis kelamin, suku/bangsa, atau tingkat

kecerdasan siswa. Jadi, dalam setiap kelompok sebaiknya ada siswa yang pandai, sedang, atau lemah, serta masing-masing siswa merasa cocok satu sama lain. Dengan pembelajaran kooperatif, diharapkan para siswa dapat meningkatkan cara berfikir kritis, kreatif, komunikasi matematika, dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dilaksanakanlah penelitian dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-Confidence* Siswa pada Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition*.”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut.

1. Apakah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang yang menerapkan pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) mencapai ketuntasan dengan kkm yaitu 75 dan ketuntasan klasikal sebesar 75%?
2. Apakah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang dengan menggunakan pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang dengan menggunakan model *Discovery Learning*?
3. Bagaimana deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang ditinjau dari *self-confidence*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk menguji rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang yang menerapkan pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dapat mencapai ketuntasan dengan kkm yaitu 75 dan ketuntasan klasikal sebesar 75%.
2. Untuk menguji rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang dengan menggunakan pembelajaran *Cooperative*

*Integrated Reading and Composition* (CIRC) lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang dengan menggunakan model *Discovery Learning*.

3. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang ditinjau dari *self-confidence*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan kontribusi pengetahuan bahwa penerapan pembelajaran dengan model CIRC mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan yakni sebagai referensi untuk mengetahui deskripsi kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self-confidence* siswa melalui model CIRC.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### ***1.4.2.1 Bagi Peneliti***

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga mampu memberikan pembelajaran yang efektif dan berkualitas.

#### ***1.4.2.2 Bagi Siswa***

Proses pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan dan meningkatkan keterampilan komunikasi matematis.

#### ***1.4.2.3 Bagi Guru***

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan dalam menentukan strategi pembelajaran yang tepat dalam komunikasi matematis.

#### ***1.4.2.4 Bagi Sekolah***

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk mengetahui model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.



## **1.5 Penegasan Istilah**

Untuk menghindari timbulnya interpretasi yang berbeda sehingga memperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah. Penegasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1.5.1 Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam mengomunikasikan ide-ide atau gagasan matematika dengan simbol, tabel, konsep, rumus, diagram, atau media lain baik secara lisan maupun tulisan untuk menjelaskan suatu keadaan atau permasalahan dan mendiskusikannya dengan orang lain.

### **1.5.2 *Self-Confidence***

*Self-confidence* dalam penelitian ini adalah kepercayaan diri sendiri untuk membentuk pemahaman dan keyakinan siswa tentang kemampuan dalam dirinya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

### **1.5.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)***

Model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang berguna menunjang proses belajar siswa dimana para siswa bekerja saling membantu satu sama lainnya dalam kelompok-kelompok kecil untuk mempelajari suatu materi lalu mereka menyusun kembali pemahaman materi yang telah didiskusikan dengan kelompoknya kemudian diungkapkan menggunakan kalimat sendiri.

### **1.5.4 Ketuntasan Minimal**

#### ***1.5.4.1 Kriteria Ketuntasan Minimal***

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah kriteria paling rendah untuk menyatakan siswa mencapai ketuntasan. Dalam penelitian ini indikator kelas yang mencapai ketuntasan belajar adalah banyaknya siswa yang mencapai KKM sekurang-kurangnya 75.

#### **1.5.4.2 Ketuntasan Klasikal**

Suatu kelas dikatakan mencapai ketuntasan klasikal apabila dalam kelas tersebut terdapat lebih dari 75% siswa yang telah mencapai ketuntasan.

#### **1.5.5 Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Model pembelajaran *Discovery Learning* dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran dimana siswa dapat menemukan konsep sendiri. Model *Discovery Learning* mengembangkan cara belajar siswa untuk aktif dengan menemukan konsep sendiri, melakukan penyelidikan sendiri, sehingga hasil yang diperoleh akan lebih tahan lama dalam ingatan siswa. Peranan guru di kelas sebagai fasilitator, yaitu pembimbing dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.

### **1.6 Sistematika Penulisan Skripsi**

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman pengesahan, halaman moto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.
- 2) Bagian isi merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu: (1) Bab 1 terdiri dari pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi. (2) Bab 2 terdiri dari tinjauan pustaka yang berisi landasan teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis. (3) Bab 3 terdiri dari metode penelitian yang berisi metode dan desain penelitian, ruang lingkup penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, prosedur penelitian, analisis instrumen, dan analisis data penelitian. (4) Bab 4 terdiri dari hasil dan pembahasan. (5) Bab 5 terdiri dari penutup yang berisi simpulan dan saran.
- 3) Bagian akhir terdiri dari referensi dan lampiran-lampiran. Lampiran disusun secara sistematis sesuai dengan prosedur penelitian yang telah ditentukan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

Landasan teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **2.1.1 Pembelajaran Matematika**

Menurut Uno (2016) belajar adalah sebuah pengalaman yang diperoleh karena adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya secara formal, informal, dan nonformal yang menyebabkan terjadinya perubahan perilaku individu. Menurut Rifa'i & Anni (2016: 92), proses pembelajaran merupakan proses komunikasi antara pendidik dengan peserta didik atau antar peserta didik yang dapat dilakukan secara verbal (lisan) maupun nonverbal (tulisan). Sedangkan menurut Eves & Newsom sebagaimana dikutip oleh Suyitno (2016: 10), matematika adalah ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak dan berasal dari abstraksi serta generalisasi dari benda-benda dan gejala-gejala umum, bersifat deduktif aksiomatik dan dipandang sebagai bahasa yang simbolik. Adapun menurut Gazali (2016), pembelajaran matematika sebaiknya dapat mengoptimalkan keberadaan serta peran siswa sebagai pelajar. Ciri lain yang dimiliki oleh matematika sesuai dengan sistemnya yakni bersifat konsisten, logis, dan otonom (Suyitno, 2016: 11). Secara khusus menurut Permendikbud No 21 tahun 2016 dalam kompetensi yang harus dimiliki peserta didik tingkat pendidikan menengah pada pembelajaran matematika salah satunya adalah memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah serangkaian proses komunikasi antara guru dengan siswa baik secara verbal maupun nonverbal dengan tujuan membekali siswa untuk berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama dalam menghadapi suatu permasalahan matematika.

Menurut Permendiknas No 22 tahun 2006 menyatakan bahwa tujuan pemberian mata pelajaran matematika di tingkat SMP adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika serta menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan matematika dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, dan menyelesaikan model, serta menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan sikap percaya diri dalam pemecahan masalah.

Demi tercapainya tujuan pembelajaran matematika, guru sebagai pengelola kelas hendaknya mampu mengatur seluruh proses pembelajaran dengan menciptakan kondisi-kondisi belajar yang baik sehingga setiap siswa dapat belajar secara efektif. Selain itu, guru hendaknya juga dapat memahami kondisi siswanya, sehingga aktivitas dalam proses pembelajaran lebih efektif dan efisien.

### **2.1.2 Kemampuan Komunikasi Matematis**

Secara umum, komunikasi merupakan sebuah cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan tentang sesuatu hal baik secara langsung (lisan) maupun tak langsung (melalui media). Komunikasi matematis adalah komunikasi yang meliputi kegiatan penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasi, dan diskusi (Ramdani, 2012). Menurut Hodiyanto (2017) kemampuan komunikasi matematis terdiri atas komunikasi lisan dan komunikasi

tulisan. Komunikasi lisan seperti diskusi dan menjelaskan. Sedangkan komunikasi tulisan seperti mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, ataupun dengan bahasa siswa sendiri.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk menyampaikan ide/gagasan matematis menggunakan simbol, konsep, rumus, tabel, diagram, atau media lain baik secara lisan maupun tulisan serta memahami dan menerima ide/gagasan matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan *evaluative* untuk mempertajam pemahaman.

Menurut NCTM sebagaimana dikutip oleh Fachrurazi (2011), indikator kemampuan komunikasi matematis siswa adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta meng gambarkannya secara visual;
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya;
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi (menganalisis).

Berdasarkan uraian tersebut, maka indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan siswa menyatakan permasalahan ke dalam ide matematis tertulis yakni kemampuan siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan permasalahan yang ada di dalam soal.
2. Kemampuan siswa dalam menyatakan suatu permasalahan ke dalam bentuk gambar, diagram, atau model matematis yakni kemampuan siswa dalam menyatakan permasalahan ke dalam bentuk gambar serta keterangannya.
3. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan penyelesaian masalah matematis tertulis dengan terstruktur yakni kemampuan siswa menggunakan simbol matematis, menentukan rumus yang akan digunakan, serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian.

4. Kemampuan siswa menggunakan hasil penyelesaian yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan lain.
5. Kemampuan siswa mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis yakni kemampuan siswa dalam menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian yang diperoleh.

### **2.1.3 Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)**

#### **2.1.3.1 Pengertian Model Pembelajaran CIRC**

Model pembelajaran Kooperatif tipe CIRC termasuk salah satu model pembelajaran *cooperative learning* yang pada awalnya adalah pengajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis (Slavin, 2005: 16). Letari & Yudanegara (2018: 49) menyatakan bahwa CIRC merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan kegiatan membaca dengan kegiatan lainnya, seperti kegiatan menulis, diskusi, dan presentasi secara terpadu. Menurut Yudasmini *et al.* (2015), model CIRC yakni sebuah program komprehensif atau luas dan lengkap untuk pengajaran membaca, menulis dan seni berbahasa pada kelas-kelas tinggi sekolah dasar. Sedangkan menurut Christina & Kristin (2016), model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk melatih kemampuan siswa secara terpadu antara membaca dan menemukan ide pokok suatu wacana/materi dan memberikan tanggapan secara tertulis.

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran CIRC adalah program komprehensif suatu model pembelajaran kooperatif yang memadukan kegiatan membaca dengan kegiatan pembelajaran lainnya, seperti menulis, seni berbahasa, diskusi, dan presentasi. Model pembelajaran CIRC menuntut siswa untuk belajar secara berkelompok dan guru memberikan materi untuk dipahami oleh para siswa. Kemudian mereka menyusun kembali materi yang sudah didiskusikan dengan kelompoknya lalu dipresentasikan menggunakan kalimat mereka sendiri. Menurut Durukan (2011) model CIRC dirancang untuk mengembangkan kemampuan membaca, menulis dan kemampuan yang lain dalam bahasa. Tujuan utama dari model pembelajaran CIRC yaitu menggunakan tim-tim

kooperatif untuk membantu siswa dalam mempelajari kemampuan memahami bacaan yang dapat diaplikasikan secara lugas.

### **2.1.3.2 Fase Model Pembelajaran CIRC**

Adapun tahapan model pembelajaran CIRC menurut Sutarno *et al.* sebagaimana dikutip oleh Hartati & Suyitno (2015) sebagai berikut.

1. Fase pertama, yaitu orientasi

Pada fase ini, guru melakukan apersepsi dan pengetahuan awal siswa tentang materi yang akan diberikan. Selain itu juga memaparkan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan pada siswa.

2. Fase kedua, yaitu organisasi

Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, dengan memperhatikan keheterogenan akademik. Membagikan bahan bacaan tentang materi yang akan dibahas kepada siswa. Selain itu, menjelaskan mekanisme diskusi kelompok dan tugas yang harus diselesaikan selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Fase ketiga, yaitu pengenalan konsep

Dengan cara mengenalkan tentang suatu konsep baru yang mengacu pada hasil penemuan selama eksplorasi. Pengenalan ini bisa didapat dari keterangan guru, buku paket, film, kliping, poster, atau media lainnya.

4. Fase keempat, yaitu fase publikasi

Siswa mengomunikasikan hasil temuan-temuannya, membuktikan, dan memperagakan tentang materi yang dibahas baik dalam kelompok maupun di depan kelas.

5. Fase kelima, yaitu fase penguatan dan refleksi

Pada fase ini, guru memberikan penguatan berhubungan dengan materi yang dipelajari melalui penjelasan-penjelasan ataupun memberikan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari, selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk merefleksikan dan mengevaluasi hasil pembelajarannya.

Berikut sintaks pembelajaran CIRC yang diterapkan pada penelitian ini.

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran CIRC

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Orientasi	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa serta meminta siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat sesuai dengan materi yang akan dipelajari.
Fase 2 Organisasi	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Kemudian guru membagikan bahan bacaan tentang materi yang akan dibahas kepada setiap kelompok serta menjelaskan prosedur diskusi kelompok dan tugas yang harus dikerjakan.
Fase 3 Pengenal konsep	Guru mengajak siswa untuk memahami konsep materi yang bisa diperoleh dari keterangan guru, buku, atau lainnya.
Fase 4 Publikasi	Guru mempersilahkan siswa untuk mengomunikasikan hasil diskusi tentang materi yang dibahas di depan kelas. Kemudian, guru memberi kesempatan kelompok lain untuk memberi tanggapan.
Fase 5 Penguatan dan refleksi	Guru memberikan penguatan sesuai dengan materi yang dibahas melalui penjelasan maupun memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari, selanjutnya siswa diberi kesempatan menyimpulkan hasil pembelajaran.

### ***2.1.3.3 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran CIRC***

Kelebihan pembelajaran CIRC menurut Christina & Kristin (2016) adalah (1) CIRC sangat tepat untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, (2) dominasi guru dalam pembelajaran berkurang, (3) siswa termotivasi pada hasil secara teliti karena bekerja dalam kelompok, (4) para siswa dapat memahami makna soal dan saling mengecek pekerjaannya, (5) membantu siswa yang lemah, dan (6) meningkatkan hasil belajar khususnya dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah.

Sedangkan kekurangan metode CIRC adalah pada saat presentasi hanya siswa yang aktif, yang tampil memerlukan waktu relatif cukup lama, serta adanya kegiatan-kegiatan kelompok yang tidak bisa berjalan seperti apa yang diharapkan. Akan tetapi, penggunaan model CIRC dapat menimbulkan sebuah masalah yaitu



apabila guru sedang mengajarkan satu kelompok membaca, siswa lain di dalam kelas tersebut harus diberikan kegiatan-kegiatan yang dapat mereka selesaikan dengan sedikit pengarahan dari guru. Hal ini dapat dihindari apabila guru bisa mengelola waktu dan kelas secara baik.

#### **2.1.4 Model Pembelajaran *Discovery Learning***

##### **2.1.4.1 Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Menurut Muhamad (2016), *Discovery Learning* adalah proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (*final*), tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Saridewi *et al.* mengungkapkan bahwa pembelajaran model *Discovery Learning* merupakan kegiatan belajar yang berpusat pada siswa sehingga rasa ingin tahu siswa meningkat dan membuat termotivasi untuk belajar. Sedangkan menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 63), *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Discovery Learning* adalah metode mengajar yang di dalamnya mengatur pengajaran sedemikian sehingga siswa mendapatkan pengetahuan yang belum diketahuinya itu melalui penemuan sendiri.

##### **2.1.4.2 Tahapan Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 63), tahapan dari model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu:

Tabel 2.2 Tahapan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Fase	Deskripsi
<i>Data Collection</i>	Kegiatan mengumpulkan data/informasi.
<i>Data Processing</i>	Kegiatan pengolahan data/informasi.
<i>Verification</i>	Verifikasi data.
<i>Generalization</i>	Membuat kesimpulan berdasarkan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan.

Berikut sintaks pembelajaran *Discovery Learning* yang diterapkan pada penelitian ini.

Tabel 2.3 Sintaks Pembelajaran *Discovery Learning*

Fase	Kegiatan Guru
<i>Data Collection</i>	Guru mengajak siswa mengumpulkan data sesuai dengan LKPD yang diberikan.
<i>Data Processing</i>	Guru meminta siswa untuk berdiskusi menyelesaikan LKPD yang diberikan.
<i>Verification</i>	Guru mempersilahkan siswa untuk mengomunikasikan hasil diskusi tentang materi yang dibahas di depan kelas. Kemudian, guru memberi kesempatan kelompok lain untuk memberi tanggapan. Guru membandingkan hasil diskusi antar kelompok dan mendapatkan solusi terbaik.
<i>Generalization</i>	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan.

#### **2.1.4.3 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Menurut Kemendikbud (2014: 32), terdapat beberapa kelebihan Model *Discovery Learning* yaitu:

1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses kognitif.
2. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer.
3. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa memiliki dan berhasil.
4. Model ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
5. Menyebabkan siswa mengarah kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalunya.
6. Berpusat pada siswa sehingga lebih bermakna.
7. Membantu siswa menghilangkan keragu-raguan.
8. Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru.

9. Mendorong siswa berpikir dan bekerja keras atas inisiatif sendiri.
10. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan hidup.

Suatu model pembelajaran yang ada selain mempunyai kelebihan juga mempunyai kekurangan. Berikut beberapa kekurangan Model *Discovery Learning* menurut Kemendikbud (2014: 32-33) yaitu:

1. Menimbulkan dugaan bahwa terdapat kesiapan pikiran untuk belajar.
2. Tidak efisien untuk pembelajaran dengan jumlah siswa yang banyak.
3. Harapan-harapan yang terkandung dalam model ini tidak dapat tercapai apabila berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara yang lama.
4. Lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman,

#### **2.1.5 Self-Confidence**

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 95), *self-confidence* adalah suatu sikap yakin terhadap kemampuan diri sendiri serta memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. Sedangkan menurut Haeruman *et al.* (2017: 160), *self-confidence* adalah keyakinan yang membentuk pemahaman dan perasaan siswa tentang kemampuannya dalam aspek keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta berpikir rasional dan realistis. Mardiansyah (2018) menyatakan bahwa “*The high self-confidence person has good interpersonal ability.*” Siswa yang memiliki kepercayaan terhadap kemampuan dalam dirinya akan mendapat dorongan menjadi lebih aktif dan berani dalam menyelesaikan suatu persoalan sehingga prestasi belajar dapat meningkat. Dengan demikian, aspek afektif berupa *self-confidence* penting untuk ditingkatkan.

Menurut Hendriana (2014) sumber kepercayaan diri ada dua, yaitu internal dan eksternal. Sumber internal yakni kepercayaan diri seseorang berasal dari dirinya sendiri. Sumber internal seperti ini dapat dipengaruhi pula oleh dorongan dari luar. Seseorang yang belum memiliki kepercayaan diri yang kuat, dapat dengan mudah terpengaruh oleh reaksi eksternal (yang bersal dari luar dirinya) terhadap apa yang dilakukannya. Sedangkan, sumber eksternal yaitu lingkungan, misalnya kritikan, pujian, sikap orang lain, dan sebagainya. Orang yang

memiliki kepercayaan diri kurang, umumnya akan menjadi peka terhadap prestasi maupun pembicaraan diri serta dalam hal ini pasti akan memengaruhi kinerjanya.

Lestari & Yudhanegara (2018: 95) mengungkapkan indikator *self-confidence* adalah:

a. Percaya pada kemampuan diri sendiri

Rasa percaya pada kemampuan diri sendiri adalah suatu keyakinan seseorang terhadap segala aspek yang dimiliki dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk bisa mencapai berbagai tujuan di dalam kehidupannya.

b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan

Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan adalah tidak tergantung pada orang lain, tidak terpengaruh lingkungan dan bebas mengatur kebutuhan sendiri, serta kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi tanpa menggantungkan diri terhadap orang lain.

c. Memiliki konsep diri yang positif

Konsep diri merupakan faktor penting dalam berinteraksi, konsep diri yang positif yakni memiliki pemahaman diri terhadap kemampuan subjektif dalam menghadapi persoalan-persoalan objektif yang dialami.

d. Berani mengemukakan pendapat

Berani mengemukakan pendapat adalah keberanian di dalam diri untuk menyampaikan ide atau gagasan.

Berdasarkan uraian di atas, maka indikator dari pada *self-confidence* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Percaya dengan kemampuan yang diri sendiri.
2. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
3. Selalu bersikap positif dalam menghadapi masalah.
4. Mampu menyesuaikan diri dan berkomunikasi dalam berbagai situasi.

## **2.1.6 Teori Belajar**

### **2.1.6.1 Teori Belajar Piaget**

Menurut Piaget, perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, yaitu suatu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis perkembangan sistem saraf (Lestari & Yudhanegara, 2018: 32). Selain itu, Piaget juga berpendapat bahwa

anak membentuk pengetahuannya sendiri melalui eksplorasi lingkungan secara aktif. Oleh karena itu, pada proses pembelajaran harus mampu membantu dan memungkinkan siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya. Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 32), Piaget membagi tahap-tahap perkembangan menjadi empat tahap, yaitu:

1. Tahap sensori motorik (umur 0-2 tahun)  
Ciri pokok pada tahap perkembangan ini berdasarkan tindakan yang dilakukan selangkah demi selangkah.
2. Tahap pra operasional (umur 2-7 tahun)  
Perkembangan pada tahap ini dicirikan dengan penggunaan simbol atau tanda bahasa dan mulai berkembangnya konsep-konsep intuitif.
3. Tahap operasional konkret (umur 7-11 tahun)  
Pada perkembangan tahap ini terdapat ciri pokok yaitu sudah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis serta ditandai adanya *reversible* dan kekebalan.
4. Tahap operasional formal (umur 11-18 tahun)  
Pada tahap perkembangan ini seorang individu sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola berpikir kemungkinan.

Dapat dilihat bahwa meskipun ada empat tahap perkembangan kognitif sebagaimana dikemukakan dalam teori Piaget, tetapi setiap tahap tidak begitu saja dapat dilalui individu dengan mudah. Misalnya beberapa anak diatas usia 11 tahun yang seharusnya sudah mampu berpikir abstrak namun cara berpikir mereka masih secara konkret, tetapi di sisi lain ada anak yang seharusnya masih berpikir konkret namun mereka sudah mampu berfikir abstrak.

Menurut Ibda (2015), pada teori Piaget dijelaskan bahwa perkembangan kemampuan intelektual manusia terjadi karena beberapa faktor yang memengaruhinya, seperti:

1. Kematangan (*maturation*)  
Perkembangan sistem saraf sentral yaitu otak, koordinasi motorik dan manifestasi fisik lainnya memengaruhi perkembangan kognitif.

2. Penalaran Moral

Interaksi dengan lingkungan fisik digunakan anak untuk mengabstrakkan berbagai sifat fisik benda-benda.

3. Pengalaman Logika Matematika

Pengalaman yang dibangun oleh anak, yaitu ia membangun atau menkonstruksi hubungan-hubungan antara objek-objek. Sebagai contoh misalnya, anak yang sedang menghitung beberapa kelereng yang dimilikinya dan ia menemukan “sepuluh” kelereng.

4. Transmisi Sosial

Transmisi sosial yaitu interaksi dan kerja sama yang dilakukan oleh manusia dengan manusia lainnya.

5. Pengaturan Sendiri

Pengaturan sendiri atau ekuilibrisasi adalah kemampuan untuk mencapai kembali keseimbangan (*equilibrium*) selama periode ketidakseimbangan (*disequilibrium*).

Dengan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa teori Piaget mendukung kemampuan komunikasi matematis, karena pada tahap perkembangan operasional formal dimana siswa dapat berpikir logis dan abstrak. Dengan demikian pendidik dapat memberikan perlakuan yang sesuai dengan apa yang diperlukan peserta didik.

#### **2.1.6.2 Teori Belajar Vygotsky**

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 32), Vygotsky mengungkapkan bahwa dalam mengonstruksi suatu konsep, siswa perlu memperhatikan lingkungan sosial. Teori Vygotsky juga menekankan bahwa belajar dilakukan dengan adanya interaksi terhadap lingkungan sosial ataupun fisik seseorang sehingga teori ini dikenal dengan teori konstruktivisme sosial/interaksi sosial. Vygotsky juga berpendapat bahwa proses belajar pada anak akan berlangsung secara efektif dan efisien jika anak belajar secara kooperatif bersama anak-anak lain dengan suasana lingkungan belajar yang mendukung (*supportive*) serta dibimbing oleh seseorang yang lebih mampu, yaitu seorang pendidik.

Dengan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa teori belajar Vygotsky sangat mendukung pelaksanaan model pembelajaran kooperatif, karena model

pembelajaran kooperatif lebih menekankan peserta didik untuk belajar dalam kelompok. Melalui kelompok ini peserta didik saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dan saling bertukar ide, pendapat, gagasan, dan fakta yang ditemukan. Selain itu, peran pendidik dalam proses ini adalah membantu proses penemuan jawaban jika terjadi suatu kesulitan.

### **2.1.6.3 Teori Belajar Ausubel**

Teori belajar Ausubel terkenal dengan teori belajar bermakna (*meaningful learning*) dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Belajar bermakna adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang (Rifa'I & Anni, 2016: 164). Ausubel membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Pada belajar menerima, siswa hanya menerima dan menghafalkan materi. Sedangkan, pada belajar menemukan siswa tidak menerima pelajaran begitu saja, tetapi konsep ditemukan oleh siswa (Lestari & Yudhanegara (2018: 34). Ausubel juga membedakan antara belajar menghafal dengan belajar bermakna. Makna dibangun ketika guru memberikan permasalahan yang relevan dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada sebelumnya, memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri. Untuk membangun makna tersebut, proses belajar mengajar berpusat pada siswa (Hamdani, 2010: 23).

Dengan belajar bermakna ini, siswa menjadi kuat ingatannya dan mudah menerima pelajaran. Beberapa prinsip dalam teori belajar Ausubel sebagaimana dikutip oleh Rifa'I & Anni (2016: 164) adalah sebagai berikut.

#### *1) Kerangka Cantolan (Advance Organizer)*

*Advance organizer* mengarahkan para siswa ke materi yang akan dipelajari dan mengingatkan siswa pada materi sebelumnya yang dapat digunakan dalam membantu menanamkan pengetahuan baru. Pada saat mengawali pembelajaran dengan presentasi suatu pokok bahasan sebaiknya kerangka cantolan itu digunakan, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna.

2) *Diferensiasi Progresif*

Selama belajar bermakna berlangsung perlu terjadi pengembangan konsep dari umum ke khusus. Dengan strategi ini guru mengajarkan konsep mulai dari konsep yang paling inklusif, kemudian kurang inklusif dan selanjutnya hal-hal yang khusus seperti contoh-contoh pada setiap konsep.

3) Belajar Superordinat

Belajar superordinat adalah proses struktur kognitif yang mengalami pertumbuhan ke arah deferensiasi. Ia terjadi sejak perolehan informasi dan diasosiasikan dalam konsep dalam struktur kognitif tersebut. Proses belajar tersebut akan terus berlangsung hingga pada suatu saat ditemukan hal-hal baru. Belajar superordinat akan terjadi bila konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya merupakan unsur-unsur dari suatu konsep yang lebih luas dan inklusif.

4) Penyesuaian Integratif (*Rekonsiliasi Integratif*)

Pada suatu saat siswa kemungkinan akan menghadapi kenyataan bahwa dua atau lebih nama konsep digunakan untuk menyatakan konsep yang sama atau bilamana yang diterapkan pada lebih satu konsep. Guru harus memperlihatkan secara eksplisit bagaimana arti-arti baru dibandingkan dan dipertentangkan dengan arti-arti sebelumnya yang lebih sempit dan bagaimana konsep-konsep yang tingkatannya lebih tinggi mengambil arti baru. Untuk mencapai penyesuaian integratif, materi pelajaran hendaknya disusun sedemikian rupa hingga dapat digerakkan hierarki-heirarki konseptual ke atas dan ke bawah selama informasi disajikan. Guru dapat mulai dengan konsep-konsep yang paling umum, tetapi perlu diperlihatkan keterkaitan konsep-konsep subordinat dan kemudian bergerak kembali melalui contoh-contoh ke arti-arti baru bagi konsep-konsep yang tingkatannya lebih tinggi.

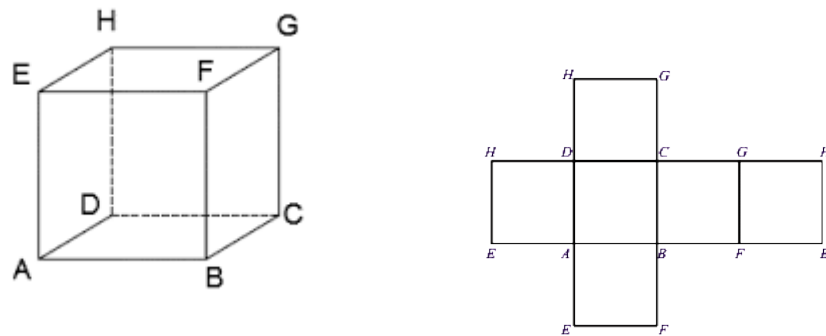
Dengan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa teori Ausubel mendukung kemampuan komunikasi matematis, karena teori belajar Ausubel membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Pada belajar menerima bentuk akhir dari yang diajarkan itu diberikan, sedangkan pada belajar menemukan bentuk akhir itu harus dicari siswa.



## 2.1.7 Tinjauan Materi

### 2.1.7.1 Kubus

Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang sisi berbentuk persegi yang sama dan sebangun. Selain itu, bangun ruang kubus juga memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut. Perhatikan gambar kubus di bawah ini.



Gambar 2.1 Gambar Kubus dan Jaring-Jaringnya

Pada gambar diatas, keenam bidang sisi kubus tersebut adalah sisi ABCD, EFGH, ADHE, BCGF, ABFE, dan DCGH. Karena panjang setiap rusuk kubus adalah  $s$ , maka luas setiap sisi kubus adalah  $s^2$ . Dengan demikian, luas permukaan kubus adalah  $6 \times s^2 = 6s^2$ . Jadi, luas permukaan kubus adalah sebagai berikut.

$$L_p = 6s^2$$

dengan

$L_p$  = luas permukaan kubus

$s$  = panjang rusuk kubus

Sedangkan, volume kubus diperoleh dengan cara mengalikan panjang sisi kubus tersebut sebanyak tiga kali, atau dapat ditulis sebagai berikut.

$$V = s \times s \times s = s^3$$

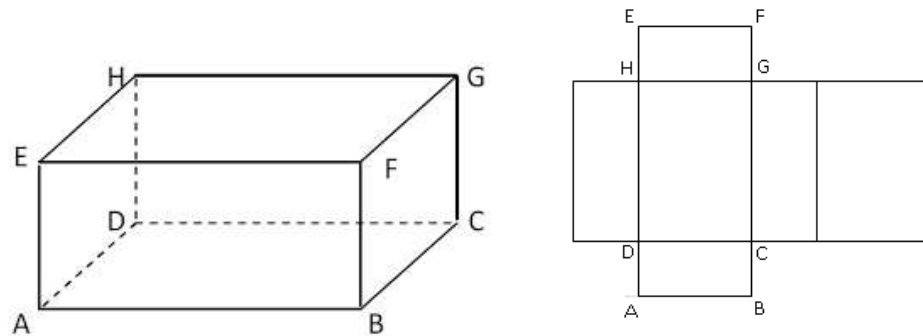
dengan

$V$  = volume kubus

$s$  = panjang rusuk kubus

### 2.1.7.2 Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh tiga pasangan bidang sisi berbentuk persegi panjang yang sama dan sebangun. Selain itu, balok juga memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut. Perhatikan gambar balok di bawah ini.



Gambar 2.2 Gambar Balok dan Jaring-Jaringnya

Pada gambar diatas, balok tersebut memiliki tiga pasang bidang sisi yang tiap pasang sisinya sama dan sebangun, yaitu:

- Sisi  $ABCD \cong$  sisi  $EFGH$
- Sisi  $ADHE \cong$  sisi  $BCGF$
- Sisi  $ABFE \cong$  sisi  $DCGH$

Sehingga diperoleh:

$$\text{Luas } ABCD = \text{luas } EFGH = p \times l$$

$$\text{Luas } ADHE = \text{luas } BCGF = l \times t$$

$$\text{Luas } ABFE = \text{luas } DCGH = p \times t$$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut.

$$\begin{aligned} L_p &= L_{ABCD} + L_{EFGH} + L_{ADHE} + L_{BCGF} + L_{ABFE} + L_{DCGH} \\ &= (p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + (p \times t) \\ &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ &= 2[(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)] \end{aligned}$$

Jadi, rumus luas permukaan balok adalah sebagai berikut.

$$L_p = 2[(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)]$$

dengan

$L_p$  = luas permukaan balok

$p$  = panjang balok

$l$  = lebar balok

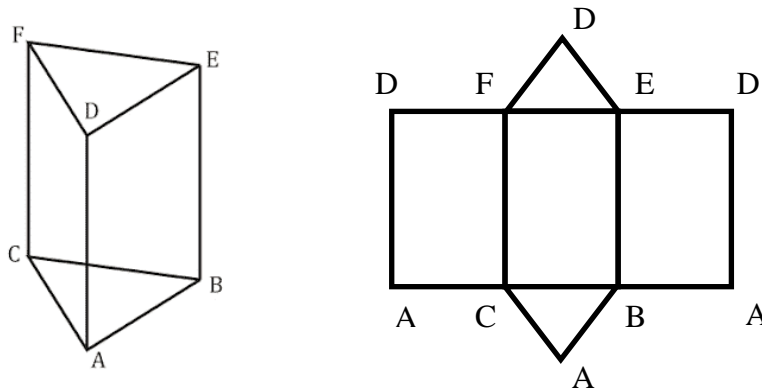
$t$  = tinggi balok

Sedangkan, volume balok diperoleh dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut, atau dapat ditulis sebagai berikut.

$$V = p \times l \times t$$

### 2.1.7.3 Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang segi-n beraturan sebagai sisi alas dan sisi tutup, serta n bidang persegi panjang sebagai sisi tegak.



Gambar 2.3 Gambar Prisma dan Jaring-Jaringnya

Pada gambar diatas, terdapat bangun ruang prisma segitiga dengan lima sisi. Kelima sisi prisma tersebut terdiri dari tiga sisi berbentuk persegi panjang sebagai selimutnya dan dua sisi berbentuk segitiga sebagai alas dan tutup.

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan prisma} &= L_{ACFD} + L_{CBEF} + L_{BADE} + L_{\Delta FED} + L_{\Delta CBA} \\ &= (AC \times AD) + (CB \times BE) + (BA \times AD) + (2 \times \text{Luas } \Delta ABC) \\ &= (2 \times \text{Luas } \Delta ABC) + (AC \times AD) + (CB \times AD) + (BA \times AD) \\ &= (2 \times \text{Luas } \Delta ABC) + (AC + CB + BA) \times AD \\ &= (2 \times \text{Luas Alas}) + (\text{Keliling } \Delta ABC) \times \text{Tinggi} \\ &= (2 \times \text{Luas Alas}) + (\text{Keliling Alas}) \times \text{Tinggi} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume Prisma} &= L \Delta ABC \times AD \\ &= \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}\end{aligned}$$

## 2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Noviyana *et al.* (2019), memperoleh hasil yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa akan baik jika siswa tersebut memiliki rasa percaya diri yang baik. Hal ini dikarenakan pandangan positif siswa mengenai dirinya dan kemampuannya, sehingga siswa tidak merasa takut salah ataupun cemas ketika menyelesaikan masalah tentang komunikasi matematis.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Sayyidatul Karimah (2013), memperoleh hasil analisis keefektifan pembelajaran matematika materi segiempat dengan pembelajaran model CIRC menunjukkan tiga indikator efektif, yaitu: (1) Pembelajaran materi segiempat yang menggunakan perangkat pembelajaran kooperatif model CIRC berhasil menuntaskan kemampuan komunikasi matematis siswa; (2) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif model CIRC mempunyai kemampuan komunikasi matematis sebesar 76,71 lebih baik dibanding dengan menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 68,93; dan (3) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan pre tes dan post tes sebesar 35,12% yang termasuk kategori sedang.
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Rizqi *et al.* (2016), memperoleh hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi terkategori sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan bahwa (1) siswa mampu mengungkapkan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan secara koheren dan jelas; (2) siswa sangat mampu menggambarkan ide-ide matematis dalam bentuk visual seperti grafik, diagram, geometris, dan lainnya dengan tepat dan lengkap; (3) siswa sangat mampu menggunakan istilah, notasi, dan struktur matematika dengan tepat. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki kepercayaan diri sedang terkategori tinggi. Hal ini ditunjukkan bahwa (1) siswa mampu

mengungkapkan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan secara koheren dan jelas; (2) siswa sangat mampu menggambarkan ide-ide matematis dalam bentuk visual; (3) siswa mampu menggunakan istilah, notasi, dan struktur matematika dengan tepat.

- 4) Penelitian yang dilakukan oleh Umar (2012), memperoleh hasil bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu jantung dalam pembelajaran, sehingga perlu ditumbuhkembangkan dalam aktivitas pembelajaran matematika. Hal ini di perkuat oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) menyebutkan kemampuan dasar SD sampai dengan SMA, bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang perlu diupayakan peningkatannya sebagaimana kemampuan dasar lainnya, seperti kemampuan bernalar, kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi matematis dan koneksi, serta kemampuan representasi matematis.
- 5) Penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2015), memperoleh hasil bahwa: (1) Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 8 Semarang pada materi bangun ruang dengan model TAI mencapai ketuntasan belajar; (2) Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 8 Semarang pada materi bangun ruang dengan model CIRC mencapai ketuntasan belajar; (3) Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 8 Semarang pada materi bangun ruang dengan model TAI lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model CIRC.
- 6) Penelitian yang dilakukan oleh Winarti *et al.* (2017), memperoleh hasil bahwa: (1) Penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI MIPA 2 SMAN 5 Semarang pada materi transformasi geometri; (2) Penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan sikap disiplin siswa kelas XI MIPA 2 SMAN 5 Semarang pada materi transformasi geometri; (3) Adanya hubungan positif antara sikap disiplin siswa dengan kemampuan komunikasi matematis.

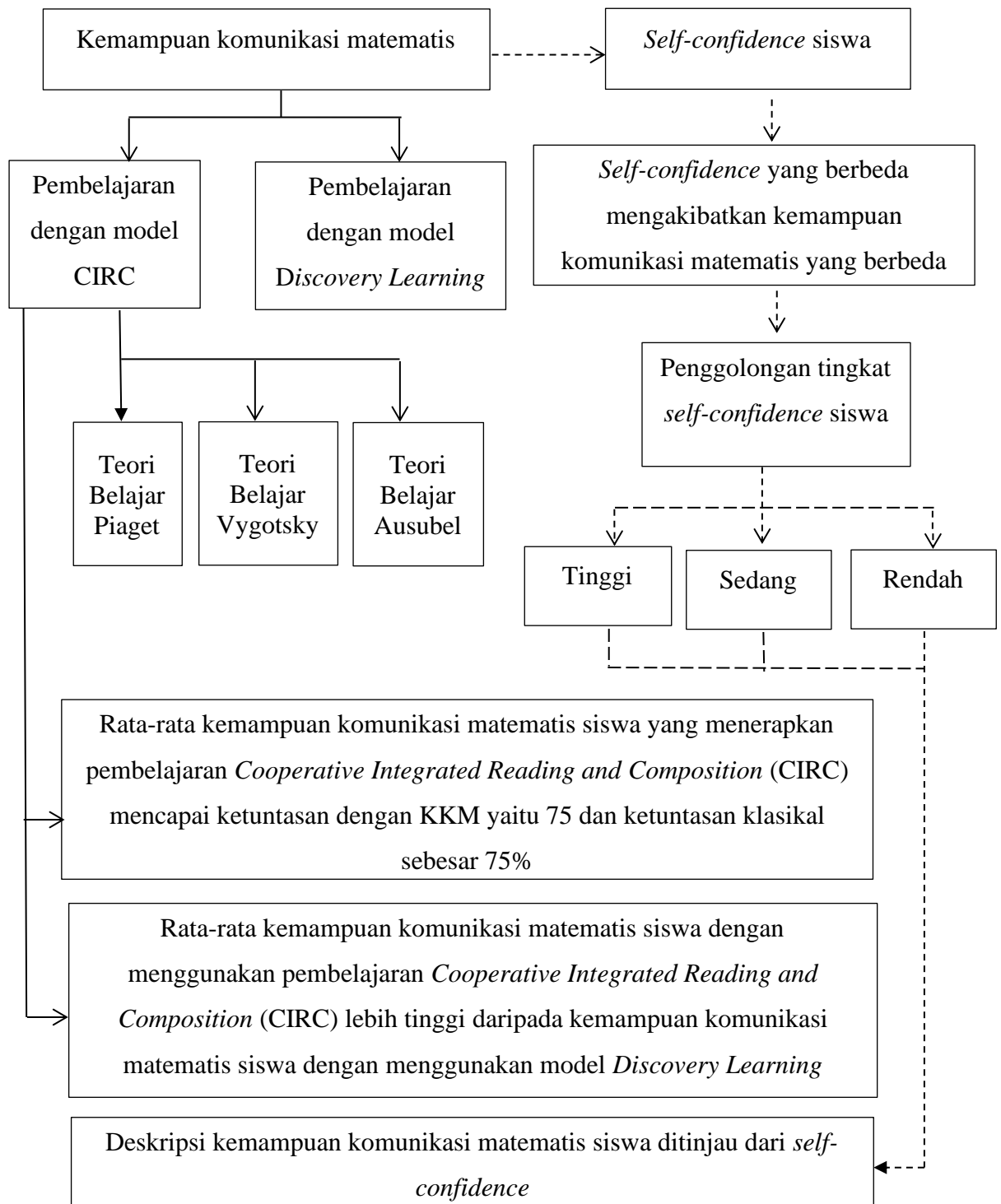
### 2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan matematika dengan simbol, tabel, konsep, rumus, diagram, atau media lain baik secara lisan maupun tulisan untuk menjelaskan suatu keadaan atau permasalahan dan mendiskusikannya dengan orang lain. Kepercayaan diri siswa tentang kemampuannya juga berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam mengomunikasikan gagasannya.

Siswa yang memiliki kepercayaan terhadap kemampuan dalam dirinya akan mendapat dorongan menjadi lebih aktif dan berani dalam menyelesaikan suatu persoalan sehingga prestasi belajar dapat meningkat. Kepercayaan diri sendiri untuk membentuk pemahaman dan keyakinan siswa tentang kemampuan dalam dirinya dalam menyelesaikan suatu permasalahan disebut *self-confidence*. *Self-confidence* dibagi menjadi *self-confidence* tinggi, *self-confidence* sedang, dan *self-confidence* rendah. Kemudian menggunakan *self-confidence* siswa tersebut untuk mengungkap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini merancang pembelajaran dengan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

Model CIRC adalah salah satu model pembelajaran yang dibuat khusus guna menunjang proses belajar siswa dimana para siswa bekerja saling membantu satu sama lainnya dalam kelompok-kelompok kecil untuk mempelajari suatu materi lalu mereka menyusun kembali pemahaman materi yang telah didiskusikan dengan kelompoknya kemudian diungkapkan menggunakan kalimat sendiri. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa diharapkan dapat saling membantu, berdiskusi, dan berpendapat untuk saling mengasah pengetahuan yang dimilikinya. Dengan pembelajaran CIRC, diharapkan *self-confidence* siswa dapat meningkat sehingga siswa secara aktif dapat mengonstruksi gagasan, ide, dan konsep yang selanjutnya dikomunikasikan ke bentuk matematika dalam menyelesaikan suatu masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, alur kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 2.4 berikut ini.



Keterangan:

————— : kuantitatif

----- : kualitatif

Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

## 2.4 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang yang menerapkan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) mencapai ketuntasan belajar dengan KKM yaitu 75 dengan ketuntasan klasikal sebesar 75%.
2. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang setelah pembelajaran melalui model CIRC lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 42 Semarang setelah pembelajaran melalui model *Discovery Learning*.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan:

- 1) Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan pembelajaran CIRC mencapai ketuntasan dengan KKM yaitu 75 dan ketuntasan klasikal sebesar 75%.
- 2) Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran CIRC lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model *Discovery Learning*.
- 3) Deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII pada pembelajaran CIRC ditinjau dari *self-confidence* adalah sebagai berikut. Subjek dengan *self-confidence* tinggi cenderung kurang unggul dalam indikator menyatakan suatu permasalahan ke dalam bentuk gambar ditunjukkan dengan subjek menggambar tanpa menggunakan penggaris karena terlalu percaya diri sehingga gambar yang dihasilkan kurang rapi. Selain itu, subjek dengan *self-confidence* tinggi cenderung kurang unggul pada indikator mempresentasikan penyelesaian masalah matematis tertulis dengan terstruktur ditunjukkan dengan subjek tidak menuliskan simbol matematis dalam perhitungan karena merasa tidak perlu menuliskan simbol. Subjek dengan *self-confidence* sedang cenderung kurang mampu menyatakan suatu permasalahan ke dalam bentuk gambar atau ekspresi aljabar ditunjukkan dengan kurang tepat dalam menggambar soal nomor satu karena kubus yang digambar tidak menempel seperti kue. Selain itu, subjek dengan *self-confidence* sedang cenderung unggul pada indikator mempresentasikan penyelesaian masalah matematis tertulis dengan terstruktur ditunjukkan dengan menuliskan simbol matematis dalam perhitungan karena merasa lebih mudah jika menuliskan simbol. Serta cenderung kurang mampu menggunakan hasil penyelesaian yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan lain pada soal tertentu. Subjek dengan *self-confidence* rendah cenderung unggul dalam

indikator menyatakan suatu permasalahan ke dalam bentuk gambar ditunjukkan dengan subjek menggambar secara lengkap karena subjek merasa lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan apabila digambar secara lengkap, cenderung kurang mampu mempresentasikan penyelesaian masalah matematis tertulis dengan terstruktur ditunjukkan dengan siswa kurang tepat dalam menulis langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan, dan cenderung tidak mampu menggunakan hasil penyelesaian yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan lain ditunjukkan dengan siswa kurang tepat dalam mensubstitusikan hasil yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam rumus.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Guru memberikan model pembelajaran CIRC sebagai alternatif model pembelajaran di kelas matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa.
2. Guru memberikan soal-soal kontekstual kepada siswa agar siswa terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Perlu adanya penelitian lanjutan sebagai pengembangan dengan tingkat yang berbeda atau materi yang berbeda agar penggeneralisasian kesimpulan penelitian ini dapat secara menyeluruh diterapkan pada bidang studi matematika.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. (2014). Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma*, 2(1): 18-33.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Z. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rsdakarya.
- Azwar, S. (2016). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- BSNP. (2006). Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Christina, L. V., & Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Tipe *Group Investigation* (GI) dan *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4. *Scholaria*, 6(3): 217-230.
- Crawford, L.M. (2001). *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Creswell, J. C. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Lincoln: University of Nebraska.
- Creswell, J. C. (2015). *Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kualitatif*. Translated by Soetjpto, H. P. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Durukan, E. (2011). Effect of Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Technique on Reading-Writing Skills. *Academic Journals*, 6(1): 103-110.
- Fachrurazi. (2011). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*. Edisi Khusus No. 1, Agustus 2011. Hal 76-89.
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(3): 181-190.
- Hamdani. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

- Haeruman, L. D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2017). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self-Confidence* Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA di Bogor Timur. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. 10(2).
- Hartati, T.L., Suyitno, H. (2015). Studi Komparatif Model Pembelajaran TAI dan CIRC Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 4(1): 59-68.
- Hendriana, H. (2014). Membangun Kepercayaan Diri Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Humanis. *Jurnal Pengajaran Mipa*. 19(1): 52-60.
- Hodiyanto. (2017). Kemampuan Koumikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*. 7(1): 9-17.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Jurnal Intelektualita*, 3(1): 27-38.
- Karimah, S. (2013). Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Segiempat Kelas VII. *Delta*, 1(2): 115-199.
- Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014 SMP*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mardiansyah, R. (2018). A Correlation between Self-Confidence and Essay Writing Achievement. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 5(2): 154-166.
- Moleong, L. J. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhamad, N. (2016). Pengaruh Metode *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 09(01): 9-22.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United State of America: Library of Congress Cataloguing.
- Noviyana, Nurhaqiqi, I., Dewi, N., R., & Rochmad. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self-Confidence*. *PRISMA*, 2, 704-709.

- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Kemendikbud.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1): 44-52.
- Rifa'I, A., & Anni, C. T. (2016). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Rizqi, A., Suyitno, H., & Sudarmin. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa melalui *Blended Learning*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1): 17-23.
- Roysmanto. (2018). A Correlation Between Self-Confidence and The Students' Speaking Skill. *Research and Innovation in Language Learning*. 1(1): 1-8.
- Rustam, A., & Ramlan, A. M. (2017). Analysis of Mathematical Communication Skills of Junior High School Students of Coastal Kolaka. *Journal of Mathematics Education*, 2(2): 45-51.
- Saputro, D. A., Masrukan, & Agoestanto, A. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII Menggunakan *Problem Based Learning* Bertema dengan Strategi *Scaffolding* pada Materi Segiempat. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 6(2): 239-248.
- Saridewi, N., Suryadi, J., Hikmah, N. (2017). The Implementation of Discovery Learning Method to Increase Learning Outcomes and Motivation of Student in Senior High School. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 3(2): 124-133.
- Setyawati, H., Suharmanto, & Prayogo, J. A. (2019). Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) on Writing Achievement across Self-Efficacy. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 7(2): 46-52.
- Siagian, M.D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1): 58-67.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning Theory, research and practice*. London: Allymand Bacon.

- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukestiyarno. (2013). *Olah Data Penelitian Kombinsi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Suyitno, H. (2014). *Pengantar Filsafat Matematika*. Semarang: Magnum Pustaka Utama.
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1(1).
- Uno, H. B. (2016). *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vandini, I. (2015). Peran Kepercayaan Diri terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Formatif*, 5(3): 210-219.
- Wani, I., Hamzah, K., Said, R. M., Miswan, N. H., Zainal, N. A., & Ahmad, A. (2014). Self-Confidence in Mathematics: A case Study on Engineering Technology Students in FTK, UTeM. *International Journal for Innovation Education and Research*. 2(11): 10-13.
- Winarti, K., Yuliyai, & Agoestanto, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kedisiplinan Siswa Kelas XI SMA N 5 Semarang Melalui Model PBL Materi Transformasi Geometri. *JPK*, 3(2): 197-204.
- Yudasmini, N. M., Marhaeni, A. A. I. N., & Jampel, N. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) terhadap Minat Baca dan Kemampuan Memahami Bacaan Pada Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Gugus Buruan. *Scholaria*, 6(3): 217-230.