



**KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*
MENGUNAKAN *QUANTUM TEACHING* PADA SISWA SMP**

Skripsi

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

oleh

Amila Faiqotun Niswah

4101416022

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

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 8 September 2020



Amila Faiqotun Niswah

4101416022

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self-Efficacy* Menggunakan *Quantum Teaching* pada Siswa SMP

disusun oleh

Amila Faiqotun Niswah

4101416022

telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNNES pada tanggal 8 September 2020.



Sekretaris

Dr. Mulyono, M.Si.

NIP.197009021997021001

Ketua Penguji

Dra. Rahayu Budhiati Veronica, M.Si.

NIP. 196406131988032002

Anggota Penguji/
Penguji II

Dra. Kristina Wijayanti, M.S.

NIP. 196012171986012001

Anggota Penguji/
Pembimbing

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.

NIP.196807221993031005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S Al Insyirah: 6)

“Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar.” (Q.S Al Baqarah: 153)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum hingga mereka mengubah diri mereka sendiri.” (Q.S Ar-Ra’d: 11)

PERSEMBAHAN

- ❖ Untuk kedua orang tua tercinta, Ibu Nurhayati dan Bapak Al Zuhri yang senantiasa selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan.
- ❖ Untuk adikku tersayang Ulil Albab Zuhri.
- ❖ Untuk sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dukungan dan menjadi penyemangat dalam mengerjakan skripsi.
- ❖ Untuk keluarga besar dan teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2016.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self-Efficacy* Menggunakan *Quantum Teaching* pada Siswa SMP” ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika S1, Universitas Negeri Semarang.

Skripsi ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan, kerja sama dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Sugianto, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Mulyono, M.Si., selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dra. Kristina Wijayanti, M.S., selaku Dosen Wali dan Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan, saran, motivasi, dan bimbingan selama penulis menjalani studi dan penyusunan skripsi.
6. Dra. Rahayu Budhiati Veronica, M.Si., selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan dan saran perbaikan salam penyusunan skripsi.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama belajar di FMIPA Universitas Negeri Semarang.
8. Sri Wasetyastuti, S.Pd. M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 24 Semarang yang telah memberikan izin penelitian.
9. Irawanti, S.Pd., selaku Guru Matematika SMP Negeri 24 Semarang yang telah membantu dan membimbing penulis pada saat pelaksanaan penelitian.

10. Siswa kelas VII A dan VII B SMP Negeri 24 Semarang yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

11. Segenap guru, staf, dan karyawan SMP Negeri 24 Semarang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca. Kritik dan saran penulis harapkan sebagai penyempurnaan penyusunan skripsi karena penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan. Terima kasih.

Semarang, 8 September 2020

Penulis

ABSTRAK

Niswah, Amila Faiqotun. (2020). *Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Self-Efficacy Menggunakan Quantum Teaching pada Siswa SMP*. Skripsi, Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. Arief Agoestanto, M.Si.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemampuan Berpikir Kritis, *Quantum Teaching*, *Self-Efficacy*

Kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa karena melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematisnya. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar serta untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa yang ditinjau dari *self-efficacy* siswa pada model *Quantum Teaching*. Penelitian ini menggunakan metode *mixed method*. Populasinya adalah siswa kelas VII A sampai VII H SMPN 24 Semarang tahun pelajaran 2019/2020. Dengan menggunakan Teknik *random sampling* terpilih kelas VII A sebagai kelas eksperimen. Subjek penelitian dipilih dengan teknik *purposive sampling* sehingga terpilih 6 subjek penelitian masing-masing 2 subjek dari kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan pengelompokan hasil angket *self-efficacy*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model *Quantum Teaching* mencapai ketuntasan belajar; (2) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model *Quantum Teaching* mencapai ketuntasan belajar, dan (3) Deskripsi kecenderungan kemampuan komunikasi matematis dengan indikator: 1) menyatakan situasi ke dalam bahasa matematik, 2) menggambarkan ide matematis, 3) menginterpretasikan pendapatnya dengan ide matematis, dan 4) menuliskan simpulan dari hasil penyelesaian untuk subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu pada indikator 1, 2, 3, dan 4, subjek dengan *self-efficacy* sedang mampu pada indikator 1 dan 2 serta kurang mampu pada indikator 3 dan 4, kemudian subjek dengan *self-efficacy* rendah mampu pada indikator 1, kurang mampu pada indikator 2 dan 4 serta tidak mampu pada indikator 3. Selanjutnya pada kemampuan berpikir kritis matematis dengan indikator: 1) menentukan informasi yang diketahui, 2) merumuskan pertanyaan yang diminta, 3) menggali informasi lain yang relevan, 4) menentukan ide/konsep, 5) mencapai simpulan, 6) mengerjakan soal dengan runtut dan benar, dan 7) menjelaskan langkah penyelesaian untuk subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu pada indikator 1, 2, 3, 4, 5, 6 dan 7, subjek dengan *self-efficacy* sedang mampu pada indikator 1, 2, 5, dan 7 serta kurang mampu pada indikator 3, 4, dan 6, kemudian subjek dengan *self-efficacy* rendah mampu pada indikator 1 dan 2, kurang mampu pada indikator 3, 4, 5, dan 6 serta tidak mampu pada indikator 7.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xxxiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	lv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.4.1 Manfaat Teoritis	9
1.4.2 Manfaat Praktis	9
1.5 Penegasan Istilah.....	9
1.5.1 Kemampuan Komunikasi Matematis	9
1.5.2 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	10
1.5.3 Self-Efficacy.....	10
1.5.4 Model Pembelajaran Quantum Teaching.....	11
1.5.5 Ketuntasan Belajar	11
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Belajar dan Pembelajaran Matematika	12
2.1.2 Kemampuan Komunikasi Matematis	13
2.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	15
2.1.4 Self-Efficacy.....	19

2.1.5 Model Pembelajaran Quantum	21
2.1.6 Ketuntasan Belajar	25
2.1.7 Teori Belajar	25
2.2 Penelitian Yang Relevan	28
2.3 Kerangka Berpikir	29
2.4 Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III	34
METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	34
3.2 Ruang Lingkup Penelitian.....	34
3.2.1 Objek Penelitian Kuantitatif.....	34
3.2.2 Metode Penentuan Subjek Penelitian Kualitatif.....	35
3.3 Data dan Sumber Data	35
3.4 Variabel Penelitian	36
3.4.1 Variabel Independen.....	36
3.4.2 Variabel Dependen	36
3.5 Prosedur Penelitian.....	36
3.6 Metode Pengumpulan Data	37
3.6.1 Metode Pengumpulan Data Kuantitatif.....	38
3.6.2 Metode Pengumpulan Data Kualitatif.....	38
3.7 Instrumen Penelitian.....	39
3.7.1 Instrumen Data Kuantitatif.....	39
3.7.2 Instrumen Data Kualitatif.....	40
3.8 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	41
3.8.1 Analisis Validitas Butir Soal	42
3.8.2 Analisis Reliabilitas Soal.....	43
3.8.3 Analisis Indeks Kesukaran Butir Soal	44
3.8.4 Analisis Daya Pembeda Butir Soal	45
3.8.5 Penentuan Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis	46
3.9 Metode Analisis Data.....	47
3.9.1 Analisis Data Kuantitatif.....	47
3.9.2 Analisis Data Kualitatif.....	51
3.10 Keabsahan Data.....	52

BAB IV	54
PEMBAHASAN	54
4.1 Hasil Penelitian	54
4.1.1 <i>Proses Pembelajaran</i>	54
4.1.2 <i>Hasil Penelitian Kuantitatif</i>	57
4.1.3 <i>Hasil Penelitian Kualitatif</i>	62
4.2 Pembahasan.....	264
4.2.1 <i>Pembahasan Kuantitatif</i>	264
4.2.2 <i>Pembahasan Kualitatif</i>	265
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	270
BAB V.....	270
KESIMPULAN	271
5.1 Simpulan	271
5.2 Saran.....	272
DAFTAR PUSTAKA	273
LAMPIRAN.....	277

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil UN SMP Negeri 24 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019.....	3
1.2 Hasil UN SMP Negeri 24 Tahun Pelajaran 2017/2018.....	3
2.1 Tiga Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis.....	14
2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menurut Facione (2015).....	17
2.3 Indikator <i>Self-Efficacy</i>	21
2.4 Tabel 2.4 Sintaks Model <i>Quantum Teaching</i>	23
3.1 Data dan Sumber Data.....	36
3.2 Pedoman Penskoran <i>General Self-Efficacy Scale (GSES)</i>	41
3.3 Kriteria <i>Self-Efficacy</i>	41
3.4 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis.....	43
3.5 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	43
3.6 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Komunikasi Matematis.....	45
3.7 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	45
3.8 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan Komunikasi Matematis.....	46
3.9 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	46
3.10 Rekap Hasil Analisis Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis.....	47
3.11 Rekap Hasil Analisis Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	47
4.1 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	58
4.2 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	58
4.3 Hasil Uji Ketuntasan Berdasarkan KKM pada Kemampuan Komunikasi Matematis.....	59

4.4	Hasil Uji Ketuntasan Klasikal pada Kemampuan Komunikasi Matematis.....	60
4.5	Hasil Uji Ketuntasan Berdasarkan KKM pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	61
4.6	Hasil Uji Ketuntasan Klasikal pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	62
4.7	Subjek Penelitian.....	63
4.8	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	64
4.9	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	65
4.10	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	66
4.11	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	67
4.12	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	68
4.13	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	69
4.14	Triangulasi hasil sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 1 dan 2.....	69
4.15	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 1.....	70
4.16	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 1.....	72
4.17	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	72

4.18	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 2.....	74
4.19	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 2.....	75
4.20	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	75
4.21	Triangulasi hasil sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1 dan 2.....	76
4.22	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 1.....	77
4.23	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 1.....	78
4.24	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	79
4.25	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 2.....	80
4.26	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 2.....	82
4.27	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	82

4.28	Triangulasi hasil sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1 dan 2.....	83
4.29	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 1.....	84
4.30	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 1.....	85
4.31	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan Dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1...	85
4.32	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 2.....	86
4.33	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 2.....	87
4.34	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan Dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2...	87
4.35	Triangulasi hasil sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan Dari Hasil Penyelesaian pada Soal Nomor 1 dan 2.....	88
4.36	Ringkasan Hasil Triangulasi Kemampuan Komunikasi Matematis S-1 dan S-2.....	89
4.37	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	90
4.38	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	91
4.39	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	92
4.40	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	93

4.41	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	95
4.42	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	95
4.43	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 1 dan 2.....	96
4.44	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 1.....	97
4.45	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 1.....	98
4.46	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	99
4.47	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 2.....	100
4.48	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 2.....	101
4.49	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	102
4.50	Triangulasi hasil sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1 dan 2.....	103
4.51	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 1.....	104

4.52	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 1.....	105
4.53	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	105
4.54	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 2.....	107
4.55	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 2.....	109
4.56	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	109
4.57	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1 dan 2.....	110
4.58	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 1.....	111
4.59	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 1.....	112
4.60	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan Dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1...	112
4.61	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 2.....	113
4.62	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 2.....	114

4.63	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan Dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2...	115
4.64	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian pada Soal Nomor 1 dan 2.....	115
4.65	Ringkasan Hasil Triangulasi Kemampuan Komunikasi Matematis S-3 dan S-4.....	116
4.66	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	117
4.67	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	119
4.68	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	119
4.69	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	120
4.70	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	122
4.71	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	122
4.72	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 1 dan 2.....	123
4.73	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 1.....	124
4.74	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 1.....	125
4.75	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	126

4.76	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 2.....	127
4.77	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Permasalahan Nomor 2.....	128
4.78	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	129
4.79	Triangulasi hasil sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1 dan 2.....	129
4.80	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 1.....	130
4.81	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 1.....	131
4.82	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	132
4.83	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 2.....	133
4.84	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Permasalahan Nomor 2.....	134
4.85	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	135

4.86	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1 dan 2.....	135
4.87	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 1.....	136
4.88	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 1.....	137
4.89	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan Dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1...	138
4.90	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 2.....	139
4.91	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Permasalahan Nomor 2.....	140
4.92	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan Dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2..	140
4.93	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian pada Soal Nomor 1 dan 2.....	141
4.94	Ringkasan Hasil Triangulasi Kemampuan Komunikasi Matematis S-5 dan S-6.....	141
4.95	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	143
4.96	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	144

4.97	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	144
4.98	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	145
4.99	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	146
4.100	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	147
4.101	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal secara Tepat dan Jelas pada Soal Nomor 3 dan 4.....	147
4.102	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	148
4.103	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	149
4.104	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	149
4.105	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	150
4.106	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	151
4.107	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	152
4.108	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Soal Nomor 3 dan 4.....	152

4.109	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	154
4.110	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	155
4.111	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	155
4.112	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	156
4.113	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	157
4.114	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	158
4.115	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Soal Nomor 3 dan 4.....	158
4.116	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	160
4.117	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	161
4.118	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	161

4.119	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	162
4.120	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	163
4.121	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	164
4.122	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Soal Nomor 3 dan 4.....	164
4.123	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	165
4.124	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	166
4.125	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	167
4.126	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	167
4.127	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	168
4.128	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	169
4.129	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Soal Nomor 3 dan 4.....	169
4.130	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	171
4.131	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	172
4.132	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	172

4.133	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	173
4.134	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	174
4.135	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	175
4.136	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Soal Nomor 3 dan 4.....	175
4.137	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	177
4.138	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	178
4.139	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	179
4.140	Hasil Tes dan Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	180
4.141	Hasil Tes dan Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	181
4.142	Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	181
4.143	Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Soal Nomor 3 dan 4.....	182
4.144	Ringkasan Hasil Triangulasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis S-1 dan S-2.....	183

4.145	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	185
4.146	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	186
4.147	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	186
4.148	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	187
4.149	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	188
4.150	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	189
4.151	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal secara Tepat dan Jelas pada Soal Nomor 3 dan 4.....	189
4.152	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	190
4.153	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	191
4.154	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	191
4.155	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	192
4.156	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	193

4.157	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	194
4.158	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Soal Nomor 3 dan 4.....	194
4.159	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	195
4.160	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	196
4.161	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	197
4.162	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	198
4.163	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	199
4.164	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	199
4.165	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Soal Nomor 3 dan 4.....	200
4.166	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	201
4.167	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	202

4.168	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	202
4.169	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	203
4.170	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	204
4.171	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	205
4.172	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Soal Nomor 3 dan 4.....	205
4.173	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	206
4.174	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	207
4.175	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	207
4.176	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	208
4.177	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	209
4.178	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	209
4.179	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Soal Nomor 3 dan 4.....	210
4.180	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	211

4.181	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	213
4.182	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	213
4.183	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	214
4.184	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	215
4.185	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	215
4.186	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Soal Nomor 3 dan 4.....	216
4.187	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	217
4.188	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	219
4.189	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	219
4.190	Hasil Tes dan Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	220
4.191	Hasil Tes dan Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	221
4.192	Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	222

4.193	Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Soal Nomor 3 dan 4.....	222
4.194	Ringkasan Hasil Triangulasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis S-3 dan S-4.....	223
4.195	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	225
4.196	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	226
4.197	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	226
4.198	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 6.....	227
4.199	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 6.....	228
4.200	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	229
4.201	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal secara Tepat dan Jelas pada Soal Nomor 3 dan 4.....	229
4.202	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	230
4.203	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	231
4.204	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	232

4.205	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	232
4.206	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	233
4.207	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	234
4.208	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Soal Nomor 3 dan 4.....	234
4.209	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	236
4.210	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	237
4.211	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	237
4.212	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	238
4.213	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	239
4.214	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	240
4.215	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Soal Nomor 3 dan 4.....	240

4.216	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	241
4.217	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	242
4.218	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	243
4.219	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	244
4.220	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	245
4.221	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	245
4.222	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Soal Nomor 3 dan 4.....	246
4.223	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	247
4.224	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	247
4.225	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	248
4.226	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	249
4.227	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	249

4.228	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	250
4.229	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Soal Nomor 3 dan 4.....	250
4.230	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	252
4.231	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	253
4.232	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	253
4.233	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	254
4.234	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	255
4.235	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	256
4.236	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Soal Nomor 3 dan 4.....	256
4.237	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	257
4.238	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	258
4.239	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	259
4.240	Hasil Tes dan Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	260

4.241	Hasil Tes dan Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	261
4.242	Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	261
4.243	Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Soal Nomor 3 dan 4Tabel 4.112 Ringkasan Hasil Triangulasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis S-5 dan S-6.....	262
4.244	Ringkasan Hasil Triangulasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis S-5 dan S-6.....	263
4.245	Kemampuan Komunikasi Matematis untuk Setiap Tingkat <i>Self-Efficacy</i>	266
4.246	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis untuk Setiap Tingkat <i>Self-Efficacy</i>	268

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis Siswa 1.....	4
1.2 Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis Siswa 2.....	4
1.3 Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis Siswa 3.....	4
2.1 Kerangka Berpikir.....	30
3.1 Desain penelitian <i>One-Shot Case Study Design</i>	34
4.1 Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	63
4.2 Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	64
4.3 Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	65
4.4 Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	65
4.5 Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	66
4.6 Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	67
4.7 Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	68
4.8 Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	68
4.9 Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	70
4.10 Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	70

4.11	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	71
4.12	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	71
4.13	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	72
4.14	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	73
4.15	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	74
4.16	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	74
4.17	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	76
4.18	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	77
4.19	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	77
4.20	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	78
4.21	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	79

4.22	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	79
4.23	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	81
4.24	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	81
4.25	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1.....	83
4.26	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1..	83
4.27	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1.....	84
4.28	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1..	84
4.29	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2.....	85
4.30	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2..	86
4.31	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2.....	86
4.32	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2..	87
4.33	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	89
4.34	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 1.....	90
4.35	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	90
4.36	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 1.....	91

4.37	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	92
4.38	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 2.....	93
4.39	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	94
4.40	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 2.....	94
4.41	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	96
4.42	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	96
4.43	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	97
4.44	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	98
4.45	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	99
4.46	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	100
4.47	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	100
4.48	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	101

4.49	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	103
4.50	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	103
4.51	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	104
4.52	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	104
4.53	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	106
4.54	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	107
4.55	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	108
4.56	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	108
4.57	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1.....	110
4.58	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1..	110
4.59	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1.....	111
4.60	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1..	111
4.61	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2.....	112
4.62	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2..	123

4.63	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	113
4.64	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2..	114
4.65	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	116
4.66	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Menyatakan Indikator Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 1.....	117
4.67	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 1.....	118
4.68	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Menyatakan Indikator Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 1.....	118
4.69	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	120
4.70	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Menyatakan Indikator Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 2.....	120
4.71	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menyatakan Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Permasalahan Nomor 2.....	121
4.72	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Menyatakan Indikator Situasi ke dalam Bahasa Matematik pada Soal Nomor 2.....	121
4.73	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	123
4.74	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	123
4.75	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	124
4.76	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 1.....	125

4.77	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	126
4.78	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	126
4.79	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	127
4.80	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menggambarkan Ide Matematis dalam Menyelesaikan Permasalahan Secara Tertulis pada Soal Nomor 2.....	128
4.81	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	130
4.82	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	130
4.83	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	131
4.84	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 1.....	131
4.85	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	132
4.86	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	133
4.87	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	133
4.88	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Indikator Menginterpretasikan Pendapatnya dengan Ide Matematis pada Soal Nomor 2.....	134

4.89	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1.....	136
4.90	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1..	136
4.91	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1.....	137
4.92	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 1..	137
4.93	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2.....	138
4.94	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2..	138
4.95	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2.....	139
4.96	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Indikator Menuliskan Simpulan dari Hasil Penyelesaian Permasalahan pada Soal Nomor 2..	139
4.97	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	142
4.98	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	142
4.99	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	143
4.100	Gambar 4.100 Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	143
4.101	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	145

4.102	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	145
4.103	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	146
4.104	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	146
4.105	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	148
4.106	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	148
4.107	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	148
4.108	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	149
4.109	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	150
4.110	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	150
4.111	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	151
4.112	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	151
4.113	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	153
4.114	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	153

4.115	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	154
4.116	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	154
4.117	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	155
4.118	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	156
4.119	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	156
4.120	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	157
4.121	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	159
4.122	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	159
4.123	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	160
4.124	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	160

4.125	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	161
4.126	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	162
4.127	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	162
4.128	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	163
4.129	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	165
4.130	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	165
4.131	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	165
4.132	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	166
4.133	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	167
4.134	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	167
4.135	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	168
4.136	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	168
4.137	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	170
4.138	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	170

4.139	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	171
4.140	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	172
4.141	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	173
4.142	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	173
4.143	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	174
4.144	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	174
4.145	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	176
4.146	Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	176
4.147	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	177
4.148	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	178
4.149	Hasil Tes S-1 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	179
4.150	Hasil Wawancara S-1 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	179

4.151	Hasil Tes S-2 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	180
4.152	Hasil Wawancara S-2 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	180
4.153	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	184
4.154	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	184
4.155	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	185
4.156	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	185
4.157	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	187
4.158	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	187
4.159	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	188
4.160	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	188
4.161	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	190

4.162	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	190
4.163	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	190
4.164	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	191
4.165	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	192
4.166	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	192
4.167	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	193
4.168	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	193
4.169	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	194
4.170	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	195
4.171	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	195
4.172	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	196
4.173	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	197
4.174	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	197

4.175 Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	198
4.176 Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	198
4.177 Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	200
4.178 Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	200
4.179 Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	201
4.180 Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	201
4.181 Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	202
4.182 Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	203
4.183 Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	203
4.184 Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	204
4.185 Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	206

4.186	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	206
4.187	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	206
4.188	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	207
4.189	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	208
4.190	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	208
4.191	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	208
4.192	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	209
4.193	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	210
4.194	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	211
4.195	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	212
4.196	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	212
4.197	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	213
4.198	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	214
4.199	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	214
4.200	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	215

4.201	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	216
4.202	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	217
4.203	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	218
4.204	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	218
4.205	Hasil Tes S-3 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	219
4.206	Hasil Wawancara S-3 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	220
4.207	Hasil Tes S-4 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	221
4.208	Hasil Wawancara S-4 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	221
4.209	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	224
4.210	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	224

4.211	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	225
4.212	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 3.....	225
4.213	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	227
4.214	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	227
4.215	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor 4.....	228
4.216	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Informasi yang Diketahui dalam Soal Secara Tepat dan Jelas pada Permasalahan Nomor.....	228
4.217	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	230
4.218	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	230
4.219	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	231
4.220	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	231
4.221	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	232
4.222	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	232
4.223	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	233

4.224	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Merumuskan Pertanyaan yang Diminta dari Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	233
4.225	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	235
4.226	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	235
4.227	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 3.....	236
4.228	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 3.....	236
4.229	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	237
4.230	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	238
4.231	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan pada Permasalahan Nomor 4.....	238
4.232	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menggali Lebih Dalam Informasi-Informasi Lain yang Relevan dengan Pertanyaan pada Permasalahan Nomor 4.....	239
4.233	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	241
4.234	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	241

4.235	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	242
4.236	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 3.....	242
4.237	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	243
4.238	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	243
4.239	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	244
4.240	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menentukan Ide/Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Soal pada Permasalahan Nomor 4.....	244
4.241	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	246
4.242	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	246
4.243	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	247
4.244	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 3.....	247
4.245	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	248
4.246	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	248
4.247	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	249

4.248	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Mencapai Simpulan dari Masalah pada Permasalahan Nomor 4.....	249
4.249	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	251
4.250	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	251
4.251	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	252
4.252	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 3.....	253
4.253	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	254
4.254	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	254
4.255	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	255
4.256	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Mengerjakan Soal dengan Runtut dan Benar pada Permasalahan Nomor 4.....	255
4.257	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	257
4.258	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	257
4.259	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	258
4.260	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 3.....	258

4.261	Hasil Tes S-5 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	259
4.262	Hasil Wawancara S-5 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	259
4.263	Hasil Tes S-6 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	260
4.264	Hasil Wawancara S-6 Berdasarkan Indikator Menjelaskan Langkah Penyelesaian Soal yang Sudah Ditemukan dengan Baik pada Permasalahan Nomor 4.....	260

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama siswa Kelas Uji Coba (VII B).....	278
2. Daftar Nama siswa Kelas Eksperimen (VII A).....	279
3. Kisi-kisi Angket <i>Self-Efficacy</i>	280
4. Angket <i>Self-Efficacy</i>	281
5. Skor dan Hasil Penggolongan Kategori <i>Self-Efficacy</i> Siswa Kelas Eksperimen (VII A).....	282
6. Perhitungan Penetapan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).....	283
7. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	285
8. Soal Tes Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	289
9. Pedoman Penskoran Tes Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	291
10. Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis.....	308
11. Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	309
12. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis.....	310
13. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis.....	319
14. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis.....	322
15. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis.....	324
16. Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis.....	327
17. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	328
18. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	331

19. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	333
20. Penggalan Silabus.....	346
21. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	358
22. Lembar Kerja Peserta Didik.....	396
23. Pedoman Wawancara.....	415
24. Daftar Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	417
25. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	418
26. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	419
27. Uji Hipotesis I.....	420
28. Uji Hipotesis II.....	422
29. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru.....	424
30. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa.....	436
31. Lembar Validasi Silabus.....	444
32. Lembar Validasi RPP.....	450
33. Lembar Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis.....	456
34. Lembar Validasi Angket <i>Self-Efficacy</i>	462
35. Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	466
36. Lembar Validasi Pengamatan Aktivitas Guru.....	472
37. Lembar Validasi Pengamatan Aktivitas Siswa.....	476
38. SK Dosen Pembimbing.....	480
39. Surat Izin Penelitian.....	481
40. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	482
41. Dokumentasi.....	484

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan menjadi salah satu hal yang penting dan utama dalam perkembangan suatu bangsa. Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan diartikan sebagai 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 ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Sebagaimana tercantum dalam UUD 1945 dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka perlu upaya untuk melakukan peningkatan mutu pendidikan demi memajukan kehidupan bangsa. Peningkatan mutu pendidikan dilakukan dalam segala bidang ilmu, salah satunya yakni matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, dan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta mampu mengembangkan daya pikir manusia. Bagi dunia keilmuan, matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diajarkan di setiap jenjang pendidikan untuk membekali siswa dengan mengembangkan kemampuan menggunakan bahasa matematika dalam mengomunikasikan ide atau gagasan matematika untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia yang tercantum di dalam kurikulum Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (BSNP, 2006) di antaranya mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Happy & Widjajanti (2014) mengemukakan bahwa pada hakikatnya matematika adalah suatu ilmu yang terstruktur dan sistematis, serta mengembangkan sikap berpikir kritis, objektif, dan terbuka. Hal ini sesuai dengan Permendikbud No. 64 Tahun 2013 bahwa melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan menunjukkan sikap logis, kritis,

analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Hendriana *et al.* (2018: 95) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh siswa yang belajar matematika karena dalam berpikir kritis, siswa tidak mudah menerima sesuatu yang diterimanya, tanpa mengetahui asalnya, namun siswa dapat mempertanggung jawabkan pendapatnya disertai dengan alasan yang logis. Oleh karena itu, mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika sangatlah penting.

Menurut Baroody, sebagaimana dikutip oleh Rosita (2014), sedikitnya ada dua alasan penting yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian. Pertama, matematika sebagai bahasa, matematika bukan hanya sebagai alat berpikir, alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah, tetapi matematika juga sebagai alat bantu yang baik untuk mengomunikasikan macam-macam ide sehingga jelas, tepat dan ringkas. Kedua, pembelajaran matematika sebagai aktivitas sosial yang melibatkan setidaknya dua pihak yaitu guru dan murid, sehingga dapat terjadi interaksi antara guru dan siswa, interaksi antar siswa, dan antara bahan ajar matematika dengan siswa yang menjadi faktor penting dalam mengembangkan potensi siswa. Proses belajar mengajar penting bagi siswa untuk mengungkapkan pemikiran dan ide-ide mereka dengan mengomunikasikannya kepada orang lain melalui bahasa. Melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematisnya. Sementara itu, menurut Anderson, sebagaimana dikutip oleh Lestari (2014), apabila berpikir kritis dikembangkan, seseorang akan cenderung untuk mencari kebenaran, berpikir divergen (terbuka dan toleran terhadap ide-ide baru), dapat menganalisis masalah dengan baik, berpikir secara sistematis, penuh rasa ingin tahu, dewasa dalam berpikir, dan dapat berpikir secara mandiri. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Johnson (2007) sebagaimana dikutip oleh Agoestanto *et al.* (2019), bahwa berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran di antara banyak kejadian dan informasi dalam kehidupan sehari-hari.

SMP Negeri 24 Semarang merupakan salah satu sekolah negeri di Kota Semarang. Berdasarkan persentase hasil Ujian Nasional SMP 24 Semarang Tahun

Pelajaran 2018/2019 pada mata pelajaran matematika, terjadi penurunan persentase pada materi bilangan yaitu pada Tahun Pelajaran 2017/2018 sebesar 61,06%, sedangkan pada Tahun Pelajaran 2019/2020 adalah sebesar 45,73%. Salah satu yang menyebabkan turunnya persentase hasil Ujian Nasional ini adalah siswa masih kesulitan dalam memahami soal cerita dan mengekspresikan ide dalam bentuk tulisan. Selain itu, faktor siswa tidak secara optimal menggunakan kemampuan berpikir kritisnya juga menyebabkan turunnya persentase hasil Ujian Nasional ini yang ditandai dengan tidak mampunya siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal cerita. Berikut adalah Hasil Ujian Nasional SMP Negeri 24 Semarang.

Tabel 1.1 Hasil UN SMP Negeri 24 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019

Materi Yang Diuji	Satuan Pendidikan	Kota/Kab	Propinsi	Nasional
Bilangan	45,73	59,99	47,17	41,22
Aljabar	56,74	68,74	57,66	52,16
Geometri dan pengukuran	45,33	56,65	47,90	43,35
Statistika dan Peluang	64,34	72,79	63,52	56,42

(Puspendik, 2019)

Tabel 1.2 Hasil UN SMP Negeri 24 Tahun Pelajaran 2017/2018

Materi Yang Diuji	Satuan Pendidikan	Kota/Kab	Propinsi	Nasional
Bilangan	61,06	57,09	48,20	44,99
Aljabar	50,52	49,42	41,47	41,88
Geometri dan pengukuran	53,87	51,71	43,07	41,40
Statistika dan Peluang	70,89	63,40	52,66	45,71

(Puspendik, 2018)

Berdasarkan hasil nilai PAS Semester Ganjil siswa kelas VII SMP Negeri 24 Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020, masih banyak siswa yang tidak tuntas atau tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75, sedangkan ketuntasan klasikalnya 75%. Dari hasil PAS tersebut, nilai rata-rata diperoleh 60 untuk nilai maksimal 100 dan hanya 59,4% siswa yang tuntas secara KKM. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu untuk mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan ketuntasan klasikal yang ditetapkan sekolah.

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu materi bilangan khususnya pada materi aritmetika sosial. Materi aritmetika sosial merupakan materi yang berkaitan dengan penggunaan atau aplikasi matematika pada kehidupan sehari-hari, sehingga permasalahan dalam materi ini berbentuk soal-soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, materi aritmetika sosial mampu

mengembangkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis yaitu dengan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pada aritmetika sosial dan pemahaman siswa ketika dihadapkan pada suatu soal cerita, kemudian siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal. Dalam menyelesaikan soal, siswa diharapkan dapat mengkritisi soal dengan merencanakan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita tersebut, kemudian dapat menyimpulkan menggunakan bahasa sendiri, sehingga siswa mampu berkomunikasi matematis secara tertulis.

Berikut adalah gambar hasil observasi kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis beberapa siswa SMP Negeri 24 Semarang pada soal materi perbandingan.

Pekerja	Hari	
64	49 hari = 1 bulan 30 hari	$\frac{64}{P} = \frac{28}{30}$
P	28 hari = 4 minggu	$25P = 64 \cdot 30$ $P = \frac{64 \cdot 30}{25}$ $P = 6 \text{ pekerja}$

Gambar 1.1 Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis Siswa 1

Pekerja	Hari	
64	49	$\frac{64}{x} = \frac{49}{28}$
x	28	$49x = 64 \cdot 28$ $x = \frac{64 \cdot 28}{49}$

Gambar 1.2 Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis Siswa 2

$$\frac{64}{x} = \frac{28}{49}$$

$$x = \frac{64 \cdot 49}{28} = 112$$

Gambar 1.3 Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Matematis Siswa 3

Terlihat dari Gambar 1.1. Gambar 1.2, dan Gambar 1.3, siswa tidak dapat menuliskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan, artinya siswa belum dapat memahami permasalahan dalam soal. Selain itu siswa belum mampu untuk menuliskan ide/konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, artinya siswa belum dapat merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian tersebut. Siswa juga belum mampu menarik kesimpulan yang diperoleh dalam penyelesaian, artinya siswa belum mampu melihat kembali hasil dan proses sehingga siswa tidak mampu mengerjakan dengan langkah yang runtut dan benar.

Sebagian besar siswa mengalami kesulitan pada saat menyelesaikan soal matematika. Siswa cenderung menggunakan rumus atau langkah cepat daripada menggunakan langkah prosedural dari penyelesaian masalah matematika. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika kelas VII A SMP Negeri 24 Semarang, pada dasarnya sebagian siswa sudah mempunyai minat untuk belajar matematika, tetapi masih banyak siswa yang pasif hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru. Siswa masih ragu-ragu dan belum yakin dalam menyampaikan ide-ide matematis. Siswa juga masih kesulitan untuk diajak berpikir secara kritis terhadap soal-soal yang bertipe HOTS atau *Higher Order Thinking Skill*. Hanya sekitar 20% siswa yang mampu menyampaikan ide-ide matematis yang mereka punya dengan ide-ide matematis yang dapat ditemukan pada permasalahan dan dapat mengkritisi soal tersebut sehingga dapat menjawab soal dengan tepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Agoestanto *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih rendah.

Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis sejalan dengan paradigma baru pembelajaran matematika. Pada paradigma lama, guru lebih dominan dan hanya bersifat mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa, sedangkan para siswa dengan diam dan pasif menerima transfer pengetahuan dari guru tersebut. Namun, pada paradigma baru pembelajaran matematika, guru merupakan manajer belajar dari masyarakat belajar di dalam kelas. Guru mengondisikan agar siswa terlibat aktif berkomunikasi dalam belajarnya dan memfasilitasi siswa untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir kritisnya.

Model pembelajaran yang diharapkan dapat memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif berkomunikasi dan memfasilitasi siswa untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir kritisnya dalam proses belajar adalah model pembelajaran *Quantum Teaching*. Dalam *Quantum Teaching*, guru tidak hanya berperan dalam mentransfer ilmu, tetapi juga sebagai rekan belajar (Mohiddin, 2016). Guru dapat masuk ke dunia siswa melalui proses pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar dengan aman, nyaman dan dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan pengembangan potensi yang dimilikinya. Sebagai salah satu model pembelajaran, *Quantum Teaching* mengintegrasikan seluruh komponen di dalam kelas dan lingkungan sekolah untuk dirancang sedemikian rupa sehingga siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan siswa mengetahui bentuk nyata dari pembelajaran yang sedang berlangsung, kemudian siswa diajak untuk memanfaatkan kemampuan prasyarat mereka (Setiasih *et al.*, 2016). Hal ini tercakup dalam kerangka pembelajaran *Quantum Teaching* yang diungkapkan oleh De Porter (2010: 10) yang dikenal dengan istilah TANDUR yaitu Tumbuhkan (minat dan motivasi), Alami (pengalaman belajar), Namai (menemukan konsep), Demonstrasikan (kesempatan menerapkan), Ulangi (mengerjakan latihan soal), dan Rayakan (pengakuan/pemberi penghargaan). Melalui prinsip TANDUR ini diharapkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis. Tahap alami diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa karena dihubungkan dengan kemampuan prasyarat dan pengalaman mereka dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian tahap namai diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa karena pada tahap ini terjadi penemuan konsep-konsep matematika yang didapatkan melalui proses berpikir secara kritis terhadap suatu permasalahan yang ada kemudian mempresentasikannya pada tahap demonstrasi secara tertulis dan lisan.

Model pembelajaran *Quantum Teaching* adalah suatu model pembelajaran yang menyenangkan dengan interaksi antara guru dan siswa yang terjalin dengan baik. *Quantum teaching* membantu dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif dengan cara memanfaatkan unsur-unsur yang ada pada siswa, misalnya lingkungan belajarnya melalui interaksi-interaksi yang terjadi di dalam kelas,

sehingga diharapkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis serta rasa percaya diri siswa dapat meningkat dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Tingkat rasa percaya diri sendiri salah satunya ialah tentang keyakinan akan kemampuan diri (*self-efficacy*). *Self-efficacy* membantu seseorang dalam menentukan pilihan, usaha mereka untuk maju, kegigihan dan ketekunan yang mereka tunjukkan dalam menghadapi kesulitan, dan derajat kecemasan atau ketenangan yang mereka alami saat mereka mempertahankan tugas-tugas yang mencakup kehidupan mereka (Sunaryo, 2018). Menurut Wilson & Janes, sebagaimana dikutip oleh Irwansyah (2013), *self-efficacy* merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan prestasi matematika siswa, sebab ketika bermatematika siswa melakukan aktivitas berpikir dan pada waktu berpikir, siswa akan memegang peranan penting di mana dirinya bukanlah faktor pasif melainkan faktor yang menentukan keberhasilannya sendiri. Siswa dengan *self-efficacy* rendah dalam mengerjakan tugas tertentu akan cenderung menghindari tugas tersebut yang dianggapnya sulit dan tak mampu diselesaikan, sebaliknya siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan terus berusaha menyelesaikan tugas seberat apapun sulitnya tugas tersebut (Sunaryo, 2018). Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika *self-efficacy* perlu diperhatikan agar siswa dapat mengomunikasikan ide, rumus, konsep, dan simbol dalam menyelesaikan suatu masalah yang dihadapinya, sehingga untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa diperlukan *self-efficacy* yang positif dalam pembelajaran guna tercapainya prestasi belajar yang maksimal. Hendriana & Kadarisma (2019) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi dan *self-efficacy* adalah dua hal yang saling berakitan satu sama lain, seseorang yang yakin akan kemampuan dirinya diharapkan kemampuan berkomunikasinya pun akan baik, begitupun sebaliknya. Sementara itu, Hari *et al.* (2018) mengungkapkan bahwa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis diperlukan sebuah aspek penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa yaitu sikap yakin akan kemampuan sendiri agar terhindar dari rasa cemas dan ragu. Sikap inilah yang diartikan sebagai daya juang dalam memecahkan masalah sehingga memperoleh hasil yang optimal. *Self-efficacy* sangat memengaruhi apa yang dilakukan siswa. Siswa yang tidak mau berusaha untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya karena tidak yakin

akan kemampuannya sendiri mengakibatkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal berpikir kritis matematis dengan tepat.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka diadakan penelitian tentang Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari *Self-Efficacy* Menggunakan *Quantum Teaching* pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 24 Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar dengan KKM yaitu 65 dan secara klasikal sekurang-kurangnya 75%?
- (2) Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar dengan KKM yaitu 65 dan secara klasikal sekurang-kurangnya 75%??
- (3) Bagaimana deskripsi kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa yang ditinjau dari *self- efficacy* dalam pembelajaran dengan model *Quantum Teaching*?

1.3 Tujuan Penelitian

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

- (1) Untuk menguji apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar.
- (2) Untuk menguji apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar.
- (3) Untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa yang ditinjau dari *self-efficacy* dalam pembelajaran dengan model *Quantum Teaching*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai bahan referensi tentang kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis yang ditinjau dari *self-efficacy* menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada siswa SMP.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Bagi siswa

Diharapkan dengan penelitian ini pembelajaran yang diterapkan akan membuat siswa lebih aktif sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan berpikir kritis matematis siswa pada proses pembelajaran dan dalam menyelesaikan soal.

(2) Bagi guru

Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat menjadi salah satu contoh variasi pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam jangka panjang, bila guru mampu menerapkan hasil penelitian ini, merasakan hasil atau dampak selama proses dan produk pembelajaran, guru diharapkan mampu mengembangkan strategi/metode pembelajaran serupa untuk materi yang lain. Hal ini akan membuat guru semakin mampu berkreasi dan berinovasi untuk melaksanakan pembelajaran matematika yang menyenangkan sesuai kebutuhan siswa dan tentunya mutu pendidikan akan semakin kuat.

(3) Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman bagi peneliti sebagai calon guru yang dapat dijadikan sebagai masukan dalam pembelajaran matematika.

1.5 Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini sangat diperlukan untuk memberikan pengertian yang sama sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda. Adapun berbagai macam penegasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1 Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematisnya secara tertulis, yang

selanjutnya disebut kemampuan komunikasi matematis tertulis. Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini diukur dengan beberapa indikator yaitu (1) Kemampuan menyatakan situasi ke dalam bahasa matematik dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal secara lengkap, (2) Kemampuan menggambarkan ide matematis dalam menyelesaikan permasalahan secara tertulis, (3) Kemampuan menginterpretasikan pendapatnya dengan ide matematis yaitu dengan membuat rencana atau langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, dan (4) Kemampuan menuliskan simpulan dari hasil penyelesaian permasalahan yang diberikan secara tertulis.

1.5.2 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam mempertimbangkan penalaran dan pembuktian untuk menyelesaikan masalah matematika dengan langkah-langkah nyata yang digunakan sebagai pedoman berpikir. Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini yaitu (1) menyatakan masalah yang ditunjukkan dengan siswa dapat menentukan informasi yang diketahui dalam soal secara tepat dan jelas, (2) menganalisis pengertian dari masalah yang ditunjukkan dengan siswa dapat merumuskan pertanyaan yang diminta dari soal, (3) mengajukan informasi relevan yang ditunjukkan dengan siswa dapat menggali lebih dalam informasi-informasi lain yang lebih dalam dan relevan dengan pertanyaan pada soal, (4) menentukan kriteria penilaian yang ditunjukkan dengan siswa dapat menentukan ide/konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, (5) mencapai simpulan yang ditunjukkan dengan siswa dapat mencapai simpulan dari masalah, (6) mengambil tindakan yang ditunjukkan dengan siswa dapat menggunakan informasi relevan yang telah diperoleh sebelumnya untuk mengerjakan soal dengan runtut dan benar, dan (7) menjelaskan tindakan yang mungkin yang ditunjukkan dengan siswa dapat menjelaskan langkah penyelesaian soal yang sudah ditemukan dengan baik.

1.5.3 Self-Efficacy

Self-efficacy atau efikasi diri dalam penelitian ini adalah keyakinan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu masalah untuk mencapai hasil yang

diinginkan. *Self-efficacy* dalam penelitian ini diukur dengan tiga indikator yaitu tingkat kesulitan, tingkat kekuatan, dan generalisasi.

1.5.4 Model Pembelajaran Quantum Teaching

Model pembelajaran *Quantum Teaching* dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang menerapkan prinsip TANDUR yang terdiri dari enam tahap yaitu (1) Tumbuhkan, (2) Alami, (3) Namai, (4) Demonstrasikan, (5) Ulangi, dan (6) Rayakan.

1.5.5 Ketuntasan Belajar

KKM dalam penelitian ini, disesuaikan dengan objek penelitian dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata siswa, kompleksitas kompetensi, dan kemampuan sumber daya dukung. KKM pada penelitian ini adalah 65. Ketuntasan belajar pada penelitian ini yaitu apabila sekurang-kurangnya 75% dari banyaknya siswa di kelas penelitian mencapai nilai minimal 65.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang (Rifa'i *et al.*, 2016: 68). Hudojo (2003: 83) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang ditandai dengan adanya perubahan terhadap tingkah laku manusia sebagai akibat dari pengalaman yang diperolehnya.

Briggs sebagaimana dikutip oleh Rifa'i & Anni (2016: 90) mengungkapkan bahwa pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang memengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga siswa itu memperoleh kemudahan, sedangkan menurut Gagne, sebagaimana dikutip oleh Rifa'i & Anni (2016: 90), pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal siswa yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Dengan demikian, pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan siswa secara sadar dan sengaja untuk memperoleh kemudahan.

Menurut Sumarmo (2012) pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan kompleks, melibatkan berbagai unsur seperti guru, siswa, matematika dan karakteristiknya, dan situasi belajar berlangsung. Suherman (2003: 68) menyatakan bahwa ada empat karakteristik atau sifat pembelajaran matematika yaitu (1) Pembelajaran matematika adalah berjenjang, (2) Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral, (3) Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif, dan (4) Pembelajaran matematika mengikuti kebenaran konsistensi, sedangkan menurut Soviawati (2011) pembelajaran matematika adalah usaha sadar guru untuk membentuk watak, peradaban, dan meningkatkan mutu kehidupan siswa serta membantu siswa dalam belajar matematika agar tercipta komunikasi

matematika yang baik sehingga matematika itu lebih mudah dipelajari dan lebih menarik. Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mempelajari matematika yang melibatkan beberapa unsur termasuk karakteristik pembelajaran matematika itu sendiri.

2.1.2 Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut NCTM (2000: 60), komunikasi matematis merupakan suatu cara siswa untuk mengungkapkan ide-ide matematis mereka baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol matematika, sedangkan menurut Pratiwi *et al.* (2013), kemampuan komunikasi matematis merupakan cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun lisan.

Komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi (Prayitno, 2013). Komunikasi matematis ini diperlukan untuk mengomunikasikan gagasan atau penyelesaian masalah matematika.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam mengungkapkan gagasan atau ide berkaitan dengan konsep atau rumus, baik secara lisan maupun tertulis. Komunikasi matematis mencakup dua lingkup yaitu komunikasi tertulis dan komunikasi matematis lisan. Dalam penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis yang diukur adalah kemampuan komunikasi matematis tertulis. Kemampuan komunikasi matematis tertulis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan dan ide dari suatu masalah matematika secara tertulis.

Menurut Baroody, sebagaimana dikutip oleh Hendriana *et al.* (2018: 60), kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diukur ke dalam lima aspek, yaitu (1) *representing* (representasi), (2) *listening* (mendengar), (3) *reading* (membaca), (4) *discussing* (diskusi), dan (5) *writing* (menulis), sedangkan menurut Brenner (1998) menjelaskan bahwa ada tiga aspek kemampuan komunikasi matematis yang dijelaskan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tiga Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis

<i>Communication About Mathematics</i>	<i>Communication In Mathematics</i>	<i>Communication With Mathematics</i>
(1) <i>Reflection on cognitive processes. Description of procedures, reasoning. Metacognition-giving reasons for procedural decisions.</i>	(1) <i>Mathematical register. Special vocabulary. Particular definitions of everyday vocabulary. Modified uses of everyday vocabulary. Syntax, phrasing. Discourse</i>	(1) <i>Problem solving tool. Investigations. Basis for meaningful action.</i>
(2) <i>Communication with others about cognition. Giving point of view. Reconciling differences.</i>	(2) <i>Representations. Symbolic. Verbal. Physical manipulatives. Diagrams, graph. Geometric.</i>	(2) <i>Alternative solutions. Interpretation of arguments using mathematics. Utilization of mathematical problem solving in conjunction with other forms of analysis.</i>

Berdasarkan tabel diatas, komunikasi matematis dilihat dari tiga aspek yang berbeda. *Communication about mathematics* yaitu kemampuan dalam mengembangkan pengetahuan siswa, *communication in mathematics* yaitu kemampuan menggunakan bahasa dan simbol dalam menginterpretasikan matematika, sedangkan *communication with mathematics* yaitu kemampuan menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah.

Sumarmo (2012) menjelaskan bahwa ada lima indikator komunikasi matematis yaitu sebagai berikut.

- (1) Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa simbol, ide, atau model matematik;
- (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar;
- (3) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis matematika;
- (4) Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis; dan
- (5) Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Berdasarkan uraian diatas, indikator kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini disesuaikan dengan indikator Sumarmo (2012) yaitu sebagai berikut.

- (1) Kemampuan menyatakan situasi ke dalam bahasa matematik dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal secara lengkap.
- (2) Kemampuan menggambarkan ide matematis dalam menyelesaikan permasalahan secara tertulis.
- (3) Kemampuan menginterpretasikan pendapatnya dengan ide matematis yaitu dengan membuat rencana atau langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah.
- (4) Kemampuan menuliskan simpulan dari hasil penyelesaian permasalahan yang diberikan secara tertulis.

2.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Rosnawati (2012: 3) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir dapat didefinisikan sebagai proses kognitif yang dipecah-pecah ke dalam langkah-langkah nyata yang kemudian digunakan sebagai pedoman berpikir, sedangkan Facione (2015) mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu kemampuan yang penuh pertimbangan untuk menampilkan pengaturan diri dalam mengemukakan pertimbangan penalaran pada pembuktian, konteks, standar, metode, dan struktur konseptual untuk membuat keputusan atau apa yang harus dilakukan. Menurut Paul dan Elder (2007), sebagaimana dikutip oleh Setyaningsih *et al.* (2014), seseorang yang berpikir kritis mampu memunculkan pertanyaan dan masalah serta merumuskannya secara jelas dan tepat.

Menurut Hendiana *et al.* (2018: 96), berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri. Berpikir kritis juga merupakan proses terorganisasi yang memungkinkan seseorang mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan yang diterimanya, sedangkan menurut Ennis, sebagaimana dikutip oleh Lestari & Yudhanegara (2017: 89), kemampuan berpikir kritis matematis yaitu kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika. Ennis (2011) juga mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang masuk akal. Berpikir yang masuk akal dan reflektif digunakan untuk mengambil keputusan (Rochmad *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan seseorang dalam mempertimbangkan penalaran dan pembuktian untuk menyelesaikan masalah matematika dengan langkah-langkah nyata yang digunakan sebagai pedoman berpikir.

Perkins & Murphy (2006: 301) mengemukakan bahwa ada empat tahap kemampuan berpikir kritis matematis, yaitu sebagai berikut.

1) Klarifikasi (*Clarification*)

Tahap klarifikasi merupakan tahap menyatakan, mengklarifikasi, menggambarkan atau mendefinisikan masalah. Tahap klarifikasi terbagi menjadi lima indikator yaitu (1) *proposes an issue for debate*; (2) *analyses, negotiates or discusses the meaning of the issue*; (3) *identifies one or more underlying assumptions in a statement in the discussion*; (4) *identifies relationship among the statement or assumptions*; dan (5) *defines or criticizes the definition of relevant terms*.

2) Asesmen (*Assesment*)

Tahap penilaian merupakan tahap menilai aspek-aspek seperti membuat keputusan pada situasi, mengemukakan fakta-fakta argumen atau menghubungkan masalah dengan masalah yang lain. Tahap penilaian terbagi menjadi lima indikator yaitu (1) *provides or asks for reasons that proffered evidence is valid*; (2) *provides or asks for reasons that proffered evidence is relevant*; (3) *specifies assessment criteria, such as the credibility of the source*; (4) *makes a value judgment on the assessment criteria or a situation or topic*; dan (5) *gives evidence for choice of assessment criteria*.

3) Penyimpulan (*Inference*)

Tahap penyimpulan yaitu tahap di mana siswa dapat menunjukkan hubungan di antara sejumlah ide, menggambarkan kesimpulan yang tepat dengan deduksi dan induksi, menggeneralisasi, menjelaskan dan membuat hipotesis. Tahap penyimpulan terbagi menjadi lima indikator yaitu (1) *makes appropriate deductions*; (2) *makes appropriate inferences*; (3) *arrives at a conclusion*; (4) *makes generalitations*; dan (5) *deduces relationships among ideas*.

4) Strategi (*Strategies*)

Tahap strategi merupakan tahap mengajukan, mengevaluasi sejumlah tindakan yang mungkin. Tahap strategi terbagi menjadi empat indikator yaitu (1) *take an action*; (2) *describe possible actions*; (3) *evaluate possible actions*; dan (4) *predicts outcomes of proposed actions*.

Facione (2015) merumuskan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang disajikan dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menurut Facione (2015)

No	Indikator	Deskripsi
1	<i>Interpretation</i>	Memahami dan mengungkapkan makna dari berbagai pengalaman yang luas, situasi, data peristiwa, keputusan, konvensi, kepercayaan, aturan, prosedur, atau kriteria.
2	<i>Analysis</i>	Mengidentifikasi keterangan dan hubungan kenyataan kesimpulan antar keterangan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lain dari penggambaran untuk menyatakan kepercayaan, keputusan, pengalaman, alasan, informasi, atau pendapat.
3	<i>Inference</i>	Mengidentifikasi dan menjamin unsur yang diperlukan untuk menggambarkan kesimpulan yang masuk akal, untuk membentuk perkiraan dan dugaan, mempertimbangkan informasi yang relevan dari data, pernyataan, prinsip, bukti, pernyataan, kepercayaan, pendapat, konsep, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk lain dari penggambaran.
4	<i>Evaluation</i>	Menilai kepercayaan pernyataan atau gambaran lain yang memperhitungkan atau mendeskripsikan tanggapan seseorang, pengalaman, situasi, keputusan, kepercayaan, atau pendapat, konsep, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk lain dari penggambaran.
5	<i>Explanation</i>	Menyatakan dan mengungkapkan penalaran dalam bentuk pembuktian, konsep, metodologi, kriteria, dan pertimbangan kontekstual terhadap hasil pemikiran seseorang, dan menampilkan alasan dalam bentuk pendapat.
6	<i>Self-regulation</i>	Kesadaran diri untuk memonitor aktivitas kognitif seseorang, undur yang digunakan pada aktivitas tersebut, mengaplikasikan kemampuan analisis, dan mengevaluasi keputusan seseorang dengan mempertimbangkan pertanyaan, konfirmasi, validasi, dan mengoreksi hasil pemikiran seseorang.

Menurut Ennis (2011), terdapat dua belas indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang terdiri dari lima tahapan yaitu sebagai berikut.

(1) *Basic clarification* (Klarifikasi dasar)

Tahapan ini terdiri dari tiga indikator yaitu (1) merumuskan pertanyaan, (2) menganalisis argumen), (3) menanyakan dan menjawab pertanyaan.

(2) *The bases for the decision* (Memberikan alasan untuk suatu keputusan)

Tahapan ini terdiri dari dua indikator yaitu (1) menilai kredibilitas sumber informasi dan (2) melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.

(3) *Inference* (Menyimpulkan)

Tahap ini terdiri dari tiga indikator yaitu (1) membuat deduksi dan menilai deduksi, (2) membuat induksi dan menilai induksi, dan (3) mengevaluasi.

(4) *Advanced clarification* (Klarifikasi lebih lanjut)

Tahapan ini terdiri dari dua indikator yaitu (1) mendefinisikan dan menilai definisi dan (2) mengidentifikasi asumsi.

(5) *Supposition and integration* (Dugaan dan keterpaduan)

Tahapan ini terdiri dari dua indikator yaitu (1) menduga, dan (2) memadukan.

Pada penelitian ini, digunakan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang mengacu pada tahap berpikir kritis matematis yang dikemukakan oleh Perkins dan Murphy (2006) yaitu sebagai berikut.

- 1) Tahap Klarifikasi, dengan indikator: (1) menyatakan masalah yang ditunjukkan dengan siswa dapat menentukan informasi yang diketahui dalam soal secara tepat dan jelas, dan (2) menganalisis pengertian dari masalah yang ditunjukkan dengan siswa dapat merumuskan pertanyaan yang diminta dari soal.
- 2) Tahap Asesmen dengan indikator: (1) mengajukan informasi relevan yang ditunjukkan dengan siswa dapat menggali lebih dalam informasi-informasi lain yang lebih dalam dan relevan dengan pertanyaan pada soal, dan (2) menentukan kriteria penilaian yang ditunjukkan dengan siswa dapat menentukan ide/konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.
- 3) Tahap Penyimpulan dengan indikator: (1) mencapai simpulan yang ditunjukkan dengan siswa dapat mencapai simpulan dari masalah.
- 4) Tahap Strategi/taktik dengan indikator: (1) mengambil tindakan yang ditunjukkan dengan siswa dapat menggunakan informasi relevan yang telah

diperoleh sebelumnya untuk mengerjakan soal dengan runtut dan benar, dan (2) menjelaskan tindakan yang mungkin yang ditunjukkan dengan siswa dapat menjelaskan langkah penyelesaian soal yang sudah ditemukan dengan baik.

2.1.4 *Self-Efficacy*

Menurut Bandura, sebagaimana dikutip oleh Subaidi (2016), *self-efficacy* adalah keyakinan seorang individu mengenai kemampuannya dalam mengorganisasi dan menyelesaikan suatu tugas yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu, sedangkan menurut Lestari & Yudhanegara (2017: 95), *self-efficacy* diartikan sebagai suatu sikap menilai atau mempertimbangkan kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas yang spesifik.

Irwansyah (2013) menjelaskan bahwa ada tiga pengertian dari *self-efficacy* yaitu (1) *self-efficacy* adalah keyakinan individu bahwa dirinya mampu melakukan tugas tertentu dengan berhasil, (2) *self-efficacy* merupakan keyakinan individu bahwa ia dapat mengatasi dan menyelesaikan suatu tugas yang mungkin dapat membuatnya malu, gagal, stress, atau sukses, (3) *self-efficacy* seseorang akan memengaruhi tindakan, upaya, ketekunan, fleksibilitas, dan realisasi tujuan dari individu sehingga *self-efficacy* yang terkait dengan kemampuan seseorang seringkali menentukan *outcome* sebelum tindakan terjadi.

Bandura sebagaimana dikutip oleh Cramer *et al.* (2009) membedakan antara kepercayaan diri (*self-confidence*) dan efikasi diri (*self-efficacy*). Menurut Bandura, kepercayaan merupakan istilah yang mengacu pada kekuatan keyakinan yang dimiliki seseorang tetapi tidak secara jelas menentukan tentang kepastian seberapa besar kekuatan keyakinan tersebut, sedangkan efikasi diri mengacu pada kemampuan seseorang yang berfokus pada pelaku yang dapat menghasilkan suatu capaian tertentu. Bandura mencatat bahwa istilah kepercayaan tidak memiliki target kepastian, sedangkan target *self-efficacy* merupakan kompetensi yang dirasakan dalam perilaku yang diberikan. Dengan kata lain *self-efficacy* mewakili keduanya yaitu penegasan kemampuan dan kekuatan keyakinan sementara kepercayaan hanya mencerminkan kekuatan kepastian tentang kinerja atau persepsi.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu tugas untuk mencapai tingkatan kinerja yang diinginkan.

Menurut Bandura, sebagaimana dikutip oleh Subaidi (2016), *Self-efficacy* dipengaruhi oleh empat faktor, yaitu (1) pengalaman keberhasilan (*past performance*), (2) pengalaman orang lain (*vicarious experience*), (3) persuasi verbal (*verbal persuasion*), dan (4) penimbunan emosional (*emotional arousal*). *Self-efficacy* seseorang juga sangat bervariasi dalam berbagai dimensi dan berimplikasi dengan kinerja seseorang. Bandura (2006: 313) menyatakan bahwa ada tiga dimensi pengukuran *self-efficacy*, yaitu *level*, *strength*, dan *generality*.

(1) Dimensi tingkat (*level*)

Dimensi level berhubungan dengan tingkat kesulitan yang diyakini oleh seseorang untuk dapat diselesaikan. Misalnya, jika seseorang dihadapkan pada masalah atau tugas-tugas yang disusun menurut tingkat kesulitan tertentu, maka *self-efficacy*nya akan jatuh pada tugas-tugas yang mudah, sedang, dan sulit sesuai dengan batas kemampuan yang dirasakan untuk memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan bagi masing-masing tingkatannya tersebut. Semakin tinggi taraf kesulitan tugas yang dialami maka semakin lemah keyakinan yang dirasakan untuk menyelesaikannya.

(2) Dimensi kekuatan (*strength*)

Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan individu mengenai kemampuan diri yang dirasakan. Dimensi ini menunjuk pada derajat kemantapan seseorang terhadap keyakinannya tentang tugas yang dikerjakan. Dimensi ini biasanya berkaitan langsung dengan dimensi tingkat (*level*). Seseorang dengan *self-efficacy* yang lemah mudah dikalahkan oleh pengalaman yang sulit, sedangkan orang yang memiliki *self-efficacy* yang kuat dalam kompetensi akan mempertahankan usahanya walaupun mengalami kesulitan.

(3) Dimensi generalisasi (*generality*)

Dimensi generalisasi menunjuk apakah keyakinan *self-efficacy* akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi. Dimensi ini berhubungan dengan tingkat pencapaian keberhasilan seseorang untuk mengatasi atau menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, indikator *self-efficacy* yang akan digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan dimensi pengukuran *self-efficacy* Bandura sebagai berikut.

Tabel 2.3 Indikator *Self-Efficacy*

Dimensi	Indikator
Tingkat Kesulitan (<i>Level</i>)	(1) Keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam mengatasi tingkat kesulitan tugas. (2) Keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam memahami dan memilih strategi dalam menyelesaikan tugas.
Tingkat Kekuatan (<i>Strength</i>)	(1) Keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam bertahan dengan usahanya untuk menghadapi tugas dan tantangan.
Generalisasi (<i>Generalitation</i>)	(1) Keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas di berbagai konteks.

2.1.5 Model Pembelajaran *Quantum*

Quantum berarti interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya (DePorter, 2000: 5). Interaksi-interaksi ini mencakup unsur-unsur untuk belajar efektif yang mengubah kemampuan dan bakat alamiah siswa menjadi cahaya atau kesuksesan yang akan bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain. Dalam model pembelajaran *Quantum Teaching*, proses belajar mengajar adalah fenomena yang kompleks. Segala sesuatunya dapat berarti, setiap kata, pikiran, tindakan, dan asosiasi, dan sampai sejauh mana guru mengubah lingkungan, presentasi, dan rancangan pengajaran maka sejauh itulah proses belajar berlangsung. Hubungan dinamis dalam lingkungan kelas merupakan landasan dan kerangka untuk belajar. Dengan begitu siswa dapat memori, membaca, menulis, dan membuat peta pikiran dengan cepat.

Quantum Teaching memiliki asas utama yaitu “Bawalah dunia mereka ke dunia kita, antarkanlah dunia kita ke dunia mereka” (DePoter, 2000: 6). Maksud dari asas ini adalah guru harus membangun jembatan autentik untuk memasuki kehidupan siswa. Dengan memasuki dunia siswa, guru mendapat hak mengajar, sehingga siswa dengan sukarela, antusias, dan semangat untuk mengikuti pembelajaran. Ada lima prinsip dari *Quantum Teaching* menurut DePoter (2000: 7) yaitu (1) Segalanya berbicara, (2) Segalanya bertujuan, (3) Pengalaman sebelum

pemberian nama, (4) Akui setiap usaha, dan (5) Jika layak dipelajari, maka layak dirayakan. Kerangka rancangan *Quantum Teaching* dikenal dengan istilah TANDUR (Depoter, 2000:10).

(1) Tumbuhkan

Dalam hal ini guru memberikan motivasi, semangat, dan rangsangan belajar, yaitu dengan melakukan praktik secara langsung apa yang disampaikan oleh guru.

(2) Alami

Ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua siswa. Siswa mengalami sendiri apa yang dilakukan dengan praktik langsung dalam menyelesaikan masalah.

Pada tahap alami ini, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena dihubungkan dengan kemampuan prasyarat dan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari.

(3) Namai

Sediakan kunci, konsep, model, rumus, strategi, sebuah masukan. Dengan melakukan praktik langsung maka siswa benar-benar bisa mencari rumus, menghitung, dengan alat bantu (media) siswa mendapat informasi (nama) yaitu dengan pengalaman yang dialami sehingga membuat pengetahuan siswa akan berarti.

Pada tahap namai ini, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis karena pada tahap namai terjadi penemuan konsep-konsep matematika. Selain itu, pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk mendefinisikan materi, sehingga diharapkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

(4) Demonstrasikan

Sediakan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan bahwa mereka tahu. Siswa diberi peluang untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan mereka dalam pelajaran, sehingga siswa bisa menunjukkan dan menyampaikan kemampuannya telah didapat, dialami sendiri oleh siswa. Dengan mendemonstrasikan siswa akan mendapatkan kesan yang sangat berharga sehingga terpatrit dalam hati.

(5) Ulangi

Mengulang materi pembelajaran akan menguatkan koreksi saraf dan menumbuhkan keyakinan siswa akan kemampuannya pada materi yang telah dialami siswa secara langsung.

(6) Rayakan

Setelah siswa secara langsung bisa menunjukkan kebolehan mendemonstrasikan maka siswa saling memuji antar teman dengan memberikan tepuk tangan. Tepuk tangan merupakan penghormatan atas usaha dan kesuksesan mereka.

Sintaks model *Quantum Teaching* yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada kerangka rancangan *Quantum Teaching* yang dikenal dengan istilah TANDUR menurut Depoter (2000: 10).

Tabel 2.4 Sintaks Model *Quantum Teaching*

Tahap	Kegiatan Guru
Tahap 1 Tumbuhkan	Guru memberikan motivasi, semangat, dan rangsangan belajar kepada siswa. Pada tahap ini siswa diberikan motivasi berupa manfaat mempelajari materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk gambar ataupun video.
Tahap 2 Alami	Guru membimbing siswa untuk mengamati atau mempraktikkan kegiatan terkait materi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
Tahap 3 Namai	Guru membimbing siswa untuk menemukan konsep dengan bantuan LKPD secara berkelompok. Pada tahap ini masing-masing kelompok saling berdiskusi untuk menemukan konsep pada LKPD dengan memecahkan permasalahan yang ada di LKPD.
Tahap 4 Demonstrasikan	Guru membantu siswa mempersiapkan hasil diskusi yaitu langkah-langkah menemukan konsep. Pada tahap ini masing-masing kelompok akan mengomunikasikan gagasan yang telah diperoleh melalui LKPD. Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau mengomentari pada kelompok yang mengomunikasikan.

Tahap 5 Ulangi	Guru mengingatkan kembali hasil kegiatan diskusi berupa konsep yang telah ditemukan. Pada tahap ini siswa diminta mencatat hasil diskusi berupa konsep yang telah ditemukan di buku tulis masing-masing.
Tahap 6 Rayakan	Guru mengapresiasi siswa yang berani mendemonstrasikan hasil kegiatan diskusi dengan memberikan tepuk tangan Bersama siswa yang lain ataupun dengan memberikan hadiah.

Model *Quantum Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang termasuk dalam *cooperative learning*. Menurut Slavin (2009), sebagaimana dikutip oleh Lestari & Yudhanegara (2017: 43), *cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran di mana siswa belajar dan bekerja secara kolaboratif dalam suatu kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang siswa dengan struktur heterogen. Dalam model *Quantum Teaching* siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok sehingga siswa dapat berinteraksi satu sama lain. Kemudian siswa mempresentasikan hasil pengerjaan kelompoknya serta mendiskusikan dengan kelompok lain.

Model *Quantum Teaching* memiliki beberapa kelebihan menurut Sunandar (2012).

- 1) Selalu berpusat pada apa yang masuk akal bagi siswa.
- 2) Menumbuhkan dan menimbulkan antusiasme siswa.
- 3) Adanya kerja sama.
- 4) Menawarkan ide dan proses dalam bentuk yang dapat dipahami oleh siswa,
- 5) Menciptakan tingkah laku dan sikap kepercayaan dalam diri siswa.
- 6) Belajar terasa menyenangkan.
- 7) Mendapatkan ketenangan psikologi.
- 8) Adanya kebebasan dalam berekspresi.

Selain memiliki kelebihan, model *Quantum Teaching* juga memiliki beberapa kekurangan sebagai berikut (Sunandar, 2012).

- 1) Memerlukan persiapan yang matang bagi guru dan lingkungan yang mendukung.
- 2) Memerlukan fasilitas yang memadai.

3) Kurang dapat mengontrol siswa.

2.1.6 Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar menurut BSNP (2006: 12) yaitu menjelaskan bahwa setiap indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0-100%, di mana kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator sebesar 75%. Ketuntasan belajar dapat dianalisis secara individual maupun klasikal. Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal harus memperhatikan: (1) intake (kemampuan rata-rata siswa), (2) kompleksitas materi (mengidentifikasi indikator sebagai penanda tercapainya kompetensi dasar), dan (3) kemampuan daya dukung (berorientasi pada sarana dan prasarana pembelajaran dan sumber belajar) yang dimiliki satuan Pendidikan (Kunandar, 2014: 83). Kriteria Ketuntasan Minimal adalah bilangan yang dijadikan patokan atau batasan minimal kemampuan siswa dinyatakan tuntas belajar untuk suatu kompetensi atau mata pelajaran (Masrukan, 2017: 20). Dalam penelitian ini, penetapan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan rata-rata siswa melalui hasil nilai PAS Semester Ganjil siswa Kelas VII SMP Negeri 24 Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020 yaitu rata-rata nilai siswa adalah 60 dengan 59,4% siswa yang tuntas secara KKM. Kemudian dengan melihat kompleksitas materi yaitu dalam hal ini dengan memperhatikan indikator kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, sehingga KKM pada penelitian ini adalah 65 dan secara klasikal sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut tuntas secara KKM.

2.1.7 Teori Belajar

Teori-teori belajar yang mendukung pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

2.1.7.1 Teori Piaget

Piaget meyakini bahwa pengalaman secara fisik dan pemanipulasian lingkungan akan mengembangkan kemampuannya. Ia juga percaya bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya dalam menggunakan ide dan berdiskusi akan membantunya memperjelas hasil pemikirannya dan menjadikan hasil pemikirannya lebih logis. Melalui pertukaran ide dengan teman lain, seorang anak yang sebelumnya memiliki pemikiran subyektif terhadap sesuatu yang diamati akan

merubah pemikirannya menjadi obyektif. Aktivitas anak seperti itu terorganisasi dalam suatu struktur kognitif yang disebut dengan “scheme” atau pola berpikir (*patterns of behavior or thinking*).

Menurut Piaget, sebagaimana dikutip oleh Rifa’i & Anni (2016: 32-35), tahap-tahap perkembangan kognitif adalah sebagai berikut.

(1) Tahap Sensorimotorik (0-2 tahun)

Tahap sensorimotorik merupakan tahap menyusun pemahaman dunia dengan mengoordinasikan pengalaman indera (sensori) dan memperlihatkan pola reflektif untuk beradaptasi dengan dunia.

(2) Tahap Praoperasional (2-7 tahun)

Tahap pemikiran ini lebih bersifat simbolis, egoisentries, dan intuitif, sehingga tidak melibatkan pemikiran operasional.

(3) Tahap Operasional Konkret (7-11 tahun)

Pada tahap ini anak mampu mengoperasikan berbagai logika, namun masih dalam bentuk benda konkret.

(4) Tahap Operasional Formal (11-dewasa)

Pada tahap ini anak sudah mampu berpikir abstrak, idealis, dan logis sehingga dapat memecahkan suatu masalah. Di samping itu anak sudah mampu menyusun rencana untuk memecahkan masalah secara sistematis.

Menurut piaget, sebagaimana dikutip oleh Rifa’i & Anni (2016: 161), terdapat tiga prinsip utama terjadinya pembelajaran yaitu sebagai berikut.

(1) Belajar aktif

Proses pembelajaran adalah proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif siswa, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan siswa belajar sendiri, misalnya melakukan percobaan, manipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri, atau membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temuannya.

(2) Belajar lewat interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi di antara subjek belajar. Apabila terjadi interaksi di antara subjek

belajar maka kognitif subjek belajar akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandangan dan alternatif tindakan.

(3) Belajar lewat pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif subjek belajar akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata daripada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan Bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan anak cenderung mengarah ke verbalisme.

Dengan demikian, relevansi penelitian ini dengan teori belajar Piaget adalah siswa dapat belajar melalui pengalaman nyata yang dialami oleh dirinya sendiri sehingga akan memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang dipelajari serta mengomunikasikan apa yang sudah mereka pelajari. Teori belajar ini sesuai dengan sintaks dalam pembelajaran *Quantum Teaching* yaitu pada langkah “Alami”. Pada langkah ini, siswa membahas materi yang dipelajari dan mengalaminya sendiri sehingga mereka menjadi aktif dan dapat berinteraksi dengan teman sebayanya untuk membantu pengetahuan kognitif mereka. Siswa yang memiliki pengetahuan kognitif dan keterampilan berinteraksi sosial akan lebih mudah mengomunikasikan gagasan mereka. Teori piaget ini juga berkaitan dengan pembelajaran yang harus berpusat pada proses berpikir dan peran siswa. Metode pembelajaran yang digunakan mengarah pada konstruktivisme, artinya siswa dihadapkan pada pemecahan masalah yang berkaitan dengan persoalan yang dekat dengan kehidupan mereka. Dengan adanya persoalan yang dekat dengan kehidupan siswa maka dapat membantu siswa dalam berpikir secara kritis untuk memecahkan suatu masalah.

2.1.7.2 Teori Kognitif-Sosial Bandura

Teori Bandura yang dijadikan dasar pada penelitian ini adalah mengenai *self-efficacy* yang mengacu pada persepsi tentang kemampuan seseorang dalam mengorganisasi dan mengimplementasi tindakan untuk menunjukkan suatu kemampuan tertentu (Bandura, 2006: 307). Bandura menyatakan bahwa *self-efficacy* memengaruhi seseorang untuk memilih aktivitas dan mengatur sikap, seberapa keras dia berusaha dan seberapa tahan dia dalam menghadapi masalah dan menolak pengalaman. Semakin tinggi tingkat *self-efficacy* semakin aktif seseorang dalam berusaha.

Bandura (2006: 313) menyatakan bahwa *self-efficacy* seseorang mengacu pada tiga dimensi, yaitu *level*, *strength*, dan *generality*. Dimensi *level* menekankan pada tingkat kesulitan yang diyakini seseorang untuk dapat diselesaikan, dimensi *strength* berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan seseorang mengenai kemampuan diri yang dirasakan, dan dimensi *generality* berkaitan dengan perasaan yang mampu dimiliki seseorang sebagai tindakan yang dimilikinya untuk menguasai tugas dalam kondisi tertentu atau di berbagai macam aktifitas dan situasi.

Dengan demikian, relevansi penelitian ini dengan teori Bandura mengenai *self-efficacy* yaitu penelitian ini berusaha untuk menggali informasi mengenai kondisi *self-efficacy* siswa untuk kemudian ditindak lanjuti dengan perlakuan melalui pembelajaran tertentu kemudian menggunakan tindakan *self-efficacy* yang dimiliki siswa itu untuk mengungkap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa.

2.2 Penelitian Yang Relevan

- 1) Penelitian oleh Setiasih *et al.* (2016) tentang penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum Teaching* membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini, terbukti dengan diperolehnya respons positif dari siswa mengenai penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching*.
- 2) Rahmi (2014) mengenai penerapan model *Quantum Teaching* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran matematika secara konvensional.
- 3) Hendriana *et al.* (2019) tentang *self-efficacy* dan kemampuan komunikasi matematis, menunjukkan bahwa semakin tinggi *self-efficacy* siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis siswa.
- 4) Hari *et al.* (2018) yang berjudul tentang pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematik, menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis dipengaruhi *self-efficacy* siswa. Jika semakin tinggi

self-efficacy yang dimiliki siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan berpikir kritis matematis siswa tersebut.

Berdasarkan keempat penelitian yang dilakukan oleh para ahli dan berbagai simpulan yang telah didapatkan, hasil penelitian tersebut sangat mendukung pada penelitian ini yaitu bagaimana langkah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari *self-efficacy* menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*.

2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide matematis berkaitan dengan konsep atau rumus, sehingga dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan matematika akan berjalan dengan baik jika kemampuan komunikasi matematisnya baik. Kemudian dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika juga dibutuhkan kemampuan berpikir kritis yang baik. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan siswa dalam mempertimbangkan penalaran dan pembuktian untuk menyelesaikan masalah matematika dengan langkah-langkah nyata yang digunakan sebagai pedoman berpikir. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menggunakan bahasa matematika dalam mengomunikasikan ide atau gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah. Pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis dikarenakan dengan berpikir kritis, siswa akan cenderung untuk mencari kebenaran, berpikir divergen (terbuka dan toleran terhadap ide-ide baru), berpikir secara sistematis, berpikir secara mandiri, dan tidak mudah menerima sesuatu yang diterimanya tanpa mengetahui asalnya, namun siswa dapat mempertanggung jawabkan pendapatnya disertai dengan alasan yang logis dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis merupakan hal penting dalam pembelajaran matematika.

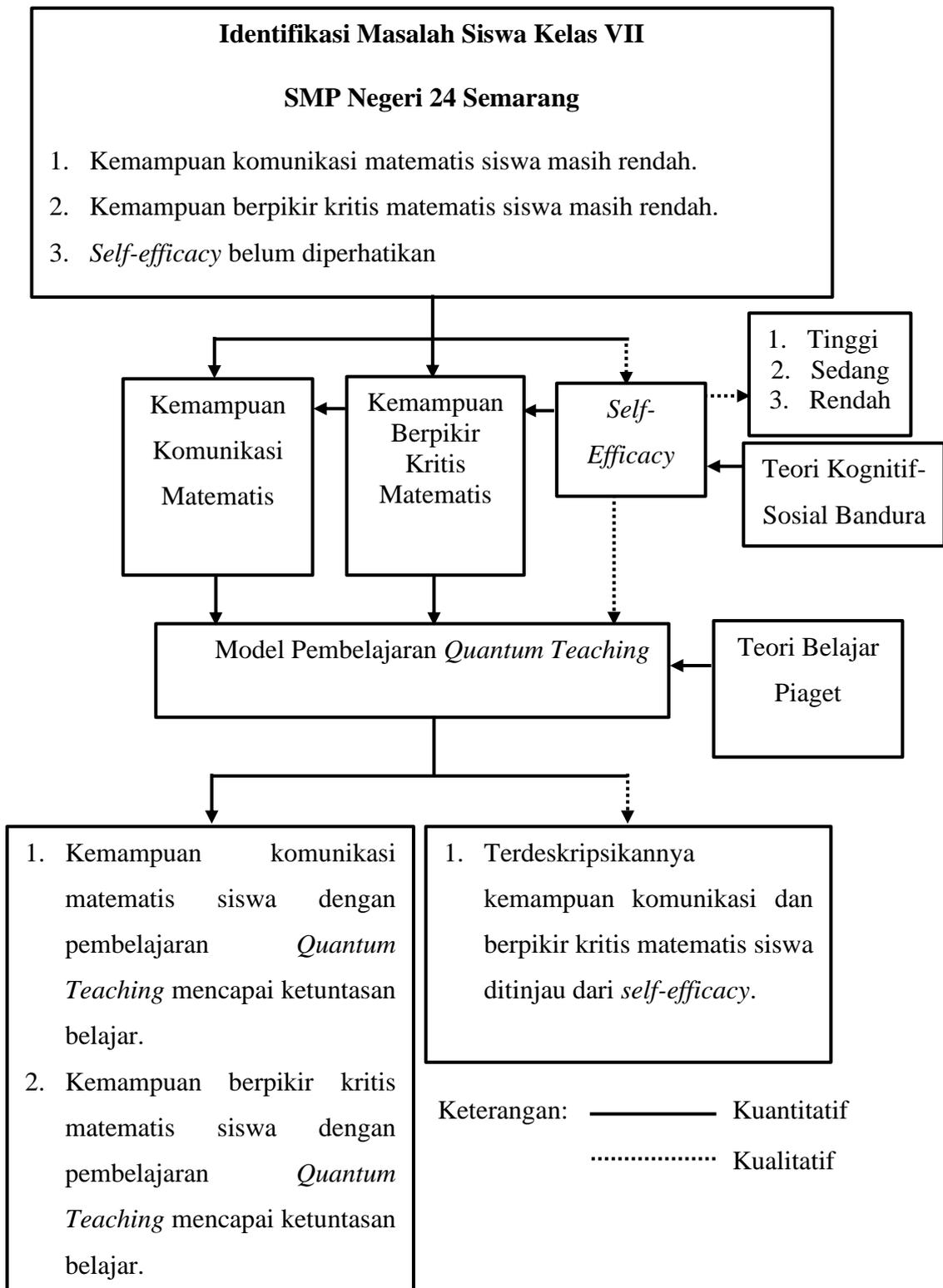
Aspek penting lainnya yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika selain kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis adalah keyakinan akan kemampuannya atau *self-efficacy*. *Self-efficacy* siswa ini perlu diperhatikan karena berkaitan dengan keyakinan dalam diri diri siswa

terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam mengatasi berbagai kesulitan. Pentingnya *self-efficacy* ini dikarenakan dapat membantu siswa dalam menentukan pilihan, usaha untuk maju, kegigihan dan ketekunan yang ditunjukkan dalam menghadapi kesulitan. Selain itu, ketika siswa melakukan aktivitas berpikir, siswa akan memegang peranan penting di mana dirinya bukanlah faktor pasif melainkan faktor yang menentukan keberhasilannya. Kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis yaitu ketika siswa mempunyai keyakinan akan kemampuan dirinya, maka siswa akan mampu mengomunikasikan ide, rumus, konsep, dan simbol dalam menyelesaikan suatu masalah matematika yang dihadapinya. Kemudian, kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis matematis yaitu ketika siswa memiliki sikap yakin akan kemampuannya, maka siswa akan berusaha memecahkan masalah dengan menyelesaikan soal-soal berpikir kritis matematis dengan tepat, sehingga memperoleh hasil yang optimal.

Quantum Teaching merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis siswa melalui kerangka TANDUR yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, dan Rayakan (Deporter, 2000: 10). Pada tahap tumbuhkan guru memberikan motivasi, semangat, dan rangsangan belajar kepada siswa berupa manfaat mempelajari materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap alami guru membimbing siswa untuk mengamati atau mempraktikkan kegiatan terkait materi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada tahap namai guru membimbing siswa untuk menemukan konsep dengan bantuan LKPD secara berkelompok. Pada tahap ini masing-masing kelompok saling berdiskusi untuk menemukan konsep pada LKPD dengan memecahkan permasalahan yang ada di LKPD. Kemudian pada tahap demonstrasikan guru membantu siswa mempersiapkan hasil diskusi yaitu langkah-langkah menemukan konsep. Pada tahap ini masing-masing kelompok akan mengomunikasikan gagasan yang telah diperoleh melalui LKPD. Selanjutnya tahap ulangi guru mengingatkan kembali hasil kegiatan diskusi berupa konsep yang telah ditemukan. Pada tahap ini siswa diminta mencatat hasil diskusi berupa konsep yang telah ditemukan di buku tulis masing-masing. Kemudian tahap yang terakhir yaitu rayakan, guru mengapresiasi

siswa yang berani mendemonstrasikan hasil kegiatan diskusi dengan memberikan tepuk tangan bersama siswa yang lain ataupun dengan memberikan hadiah.

Berdasarkan uraian diatas, karena pembelajaran model *Quantum Teaching* memberikan fasilitas bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis maka dapat diambil hipotesis bahwa kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis pada pembelajaran *Quantum Teaching* mencapai ketuntasan belajar yang telah ditentukan serta adanya pendeskripsian kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa ditinjau dari *self-efficacy* melalui model pembelajaran *Quantum Teaching*. Secara umum alur kerangka berpikir dalam penelitian ini digambarkan melalui Gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

- (1) Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar yaitu banyaknya siswa yang memperoleh nilai sekurang-kurangnya 65 lebih dari atau sama dengan 75%.
- (2) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar yaitu banyaknya siswa yang memperoleh nilai sekurang-kurangnya 65 lebih dari atau sama dengan 75%.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self-efficacy* melalui *Quantum Teaching* untuk siswa kelas VII, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- (1) Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model *Quantum Teaching* mencapai ketuntasan belajar yaitu banyaknya siswa yang memperoleh nilai sekurang-kurangnya 65 lebih dari 75%.
- (2) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model *Quantum Teaching* mencapai ketuntasan belajar yaitu banyaknya siswa yang memperoleh nilai sekurang-kurangnya 65 lebih dari 75%.
- (3) Deskripsi kecenderungan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self-efficacy* melalui *Quantum Teaching* adalah sebagai berikut. Subjek pada ketiga tingkatan *self-efficacy* mampu pada indikator menyatakan situasi ke dalam bahasa matematik dan menggambarkan ide matematis dalam menyelesaikan permasalahan secara tertulis. Subjek pada tingkat *self-efficacy* tinggi mampu pada semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Subjek pada tingkat *self-efficacy* sedang kurang mampu pada indikator menginterpretasikan pendapatnya dengan ide matematis dan menuliskan simpulan dari hasil penyelesaian permasalahan. Subjek pada tingkat *self-efficacy* rendah tidak mampu pada indikator menginterpretasikan pendapatnya dengan ide matematis dan kurang mampu pada indikator menuliskan simpulan dari hasil penyelesaian permasalahan.

Selanjutnya deskripsi kecenderungan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self-efficacy* melalui *Quantum Teaching* adalah sebagai berikut. Subjek pada ketiga tingkatan *self-efficacy* mampu pada indikator menentukan informasi yang diketahui dalam soal secara tepat dan jelas dan merumuskan pertanyaan yang diminta dari soal. Subjek pada tingkat *self-efficacy* tinggi

mampu pada semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Subjek pada tingkat *self-efficacy* sedang kurang mampu pada indikator menggali lebih dalam informasi-informasi lain yang lebih dalam dan relevan dengan pertanyaan pada soal, menentukan ide/konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, mengerjakan soal dengan runtut dan benar, serta menjelaskan langkah penyelesaian soal. Subjek pada tingkat *self-efficacy* rendah kurang mampu pada indikator menggali lebih dalam informasi-informasi lain yang lebih dalam dan relevan dengan pertanyaan pada soal, menentukan ide/konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, mencapai simpulan dari masalah dan mengerjakan soal dengan runtut dan benar serta tidak mampu pada indikator menjelaskan langkah penyelesaian soal.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Penggunaan model *Quantum Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis matematis, sehingga diharapkan dapat diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.
- (2) Adanya banyak analisis pada pekerjaan subjek dari ketiga tingkatan *self-efficacy* yang dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan meminimalisir kemungkinan miskonsepsi yang akan terjadi pada pembelajaran selanjutnya.
- (3) Pada pembuatan soal dapat mempertimbangkan beberapa hal yang berkaitan dengan kompleksitas soal berkaitan dengan identifikasi indikator sebagai penanda tercapainya kompetensi dasar pada materi yang digunakan, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y.L., & Rochmad. (2017). Analysis of Mathematics Critical Thinking Students in Junior High School Based on Cognitive Style. *Journal of Physics: Conference Series*824 (2017) 012052.
- Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y.L., Isnarto, Rochmad & Permanawati, F.I. (2019). Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 337-342.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. (2019). *Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5(1), 307-337. Tersedia di https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=P_onDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA307&dq=bandura+self+efficacy&ots=riPLx3HlvR&sig=Lx2bO3YITyIvMjeed5Kf5j0yYQY&redir_esc=y#v=onepage&q=bandura%20self%20efficacy&f=false. [diakses 31-12-2019].
- Brenner, E.M. (1998). Development of Mathematical Communication in Problem Solving Group by Language Minority Students. Tersedia di <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.119.5920&rep=rep1&type=pdf>. [diakses 31-12-2019].
- BSNP. (2006). Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Cramer, R. J., Neal, T. M. S., & Brodsky, S. L. (2009). Self-efficacy and confidence: Theoretical distinctions and implications for trial consultation. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 61(4), 319–334.
- Creswell, John. (2015). *Riset Pendidikan, Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif Edisi Kelima*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Creswell, John W. (2016). *Research Design, Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed Edisi Keempat*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Deporter, B., Rearndon, M., & Singer-Nourie, S. (2000). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking: Sn Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities. Online. Tersedia di

http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf. [diakses 31-12-2019].

- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Milbrae: Measured Reasons and The California Academic Press.
- Happy, N & Widjajanti, D.B. (2014). Keefektifan PBL Ditinjau dari Kemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif Matematis, serta *Self-Esteem* Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 49-57.
- Hari, L.V, Zanthly, L. S, & Hendriana, H. (2018). Pengaruh *Self-Efficacy* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 435-444.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, H & Kadarisma, G. (2019). *Self-Efficacy* dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Nasioanal Pendidikan Matematika*, 3(1), 153-164.
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Irwansyah, B. (2013). *Self-Efficacy* Mahasiswa Prodi PMA Dalam Pembelajaran Kalkulus. *Logaritma*, 1(20), 115-125.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lestari, K.E. (2014). Implementasi *Brain-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis Serta Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Unsika*. 2(1), 36-46.
- Lestari, K.E & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Masrukan. (2017). *Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Mohiddin, D.P. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dan Kemampuan Berpikir Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jtech*, 4(2), 90-93.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Permendikbud. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 64 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Pratiwi, D.D. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. Tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/download/3525/2459> [diakses 31-19-2019].

- Prayitno, S., Suwarsono, S., & Siswono, T.Y.E. (2013). Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau Dari Perbedaan Gender. Makalah disajikan dalam Seminar nasional Matematika dan Pendidikan matematika, 9 November 2013 di Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahmi, H. (2014). *Penerapan Model Quantum Teaching Dalam Menurunkan Tingkat Kecemasan Matematika dan Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa di MTs*. Tesis Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rochmad, Agoestanto, A., & Kurniasih, A.W. (2016). Analisis *Time-Line* dan Berpikir Kritis Dalam pemecahan Masalah Matematika Pada Pembelajaran Kooperatif Resiprokal. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 217-231.
- Rosita, C.D. (2014). Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Ditingkatkan Pada Mahasiswa. *Jurnal Euclid*, 1(1), 33-46.
- Rosnawati. (2012). Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Pembentukan Karakter Siswa. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan di Universitas Sanata Dharma, 29 Juni.
- Rifa'i, Achmad & Anni, C.T. (2016). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Schwarzer, R., Bäßler, J., Kwiatek, P., Schröder, K., & Zhang, J.X. (1997). The assessment of optimistic self-beliefs: comparison of the German, Spanish, and Chinese versions of the general self-efficacy scale. *Applied Psychology*, 46(1), 69-88.
- Setiasih, N., Umbara, U., & Habibi, M.I. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Prinsip TANDUR Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 2(2), 50-58.
- Setyaningsih, T.D., Agoestanto, A., dan Kurniasih, A.W. (2014). Identifikasi Tahap Berpikir Kritis Siswa Menggunakan PBL dalam Tugas Pengajuan Masalah Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(2), 180-187.
- Soviawati, E. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar. *Edisi Khusus*, 2, 79-85.
- Subaidi, A. (2016). *Self-Efficacy* Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Σ IGMA*, 1(2), 64-68.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*. Bandung: JICA.
- Sukestiyarno, Y.L. (2012). *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Sumarmo, U. (2012). Pendidikan Karakter Serta Pengembangan Berfikir dan Disosiasi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. Makalah disampaikan pada Seminar Pendidikan Matematika, NTT, 25 Febuari 2012. Tersedia di <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/11/Prof.Dr.-UtariSumarmo.pdf>. [diakses 31-12-2019]
- Sunaryo, Y. (2017). Pengukuran *Self-Efficacy* dalam Pembelajaran Matematika di MTs N 2 Ciamis. *TEOREMA, Jurnal Teori dan Riset Matematika*, 1(2), 39-44.
- Sunandar, S. (2012). Kelebihan dan Kekurangan Model *Quantum Teaching*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. 8 Juli 2003.
- Winaya, I.M.A. (2016). Pengaruh model *Quantum Teaching* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas V SD N. 1 Selan Bawak. *Jurnal Kajian Pendidikan Widya Accarya FKIP Universitas Dwijendra*, 55-66.