



**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DENGAN STRATEGI
PEMODELAN MATEMATIKA DITINJAU DARI *MATHEMATICS*
SELF-EFFICACY PADA *GENERATIVE LEARNING MODEL***

Skripsi

disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Hendrik Sutrisno

4101415130

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

2019

PERNYATAAN

Dengan ini, saya

Nama : Hendrik Sutrisno

NIM : 4101415130

Program Studi : Pendidikan Matematika S1

menyatakan bahwa skripsi berjudul *Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika ditinjau dari Mathematics Self-Efficacy pada Generative Learning Model* ini benar-benar karya saya sendiri bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang atau pihak lain yang terdapat dalam skripsi ini telah dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya secara pribadi siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 30 Desember 2019



Hendrik Sutrisno

4101415130

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika Ditinjau dari Mathematics Self-Efficacy pada Generative Learning Model* karya Hendrik Sutrisno 4101415130 ini telah dipertahankan dalam Ujian Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada tanggal 30 Desember 2019 dan disahkan oleh Panitia Ujian.

Semarang, 12 Maret 2020

Panitia,



Ketua,
Dr. Sugianto, M.Si.
NIP 196102191993031001

Sekretaris,

Dr. Mulyono, M.Si.
NIP 197009021997021001

Penguji I,

Dr. Isti Hidayah, M.Pd.
NIP 196503151989012002

Penguji II,

Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd.
NIP 195909191981032003

Penguji III/Pembimbing,

Dr. Iqbal Kharisudin, S.Pd., M.Sc.
NIP 197908052005011003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

1. Boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu padahal itu baik bagimu dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedangkan kamu tidak mengetahui (Q.S. Al-Baqarah (2): 216).
2. Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (Q.S. Al-Insyirah (94): 5-6).
3. Jika bukan kita yang harus mengusahakan lantas siapa lagi.
4. Tugas kita hanyalah berusaha semaksimal mungkin, untuk selanjutnya biarkan semesta yang akan mengarahkan dan memberikan tanda.

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu saya yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik saya.
2. Kakak-kakak saya yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada saya.
3. Sahabat-sahabat saya yang selalu istiqomah kebersamai saya.

Terima kasih telah menjadi bagian terpenting dalam hidup saya.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya, serta memberikan kekuatan, kesabaran, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika Ditinjau dari Mathematics Self-Efficacy pada Generative Learning Model”*. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Sugianto, M.Si., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pegetahuan Alam.
3. Dr. Mulyono, M.Si., Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pegetahuan Alam.
4. Amidi, S.Si., M.Pd., Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama penulis menjalani studi.
5. Dr. Iqbal Kharisudin, S.Pd., M.Sc., Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd., dan Dr. Isti Hidayah, M. Pd., Dosen Penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
8. Drs. Puryadi, M.Pd., Kepala SMP Negeri 41 Semarang.

9. Murwati, S.Pd., Guru Pamong Penelitian di SMP Negeri 41 Semarang yang telah membantu selama proses penelitian.
10. Siswa-siswi Kelas VIII E SMP Negeri 1 Semarang yang telah membantu proses penelitian.
11. Sahabat-sahabat saya yang selalu memberikan dukungan.
12. Teman-teman mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Unnes.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk menyempurnakan penulisan karya tulis berikutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 30 Desember 2019

Penulis

ABSTRAK

Sutrisno, H. 2019. *Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika Ditinjau dari Mathematics Self-Efficacy pada Generative Learning Model*. Skripsi, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr, Iqbal Kharisudin, S.Pd., M.Sc.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Pemodelan Matematika, *Mathematics Self-Efficacy*, *Generative Learning Model*.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menentukan cara dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang sebelumnya belum diketahui cara penyelesaiannya. Konsep matematika yang bersifat abstrak terkadang menjadi kendala siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah melalui pembelajaran dengan strategi pemodelan matematika, yaitu dengan mengubah permasalahan-permasalahan ke dalam model matematika, kemudian mencari solusi dari model matematika tersebut dengan algoritma-algoritma dalam matematika dan menginterpretasikan solusi sesuai dengan permasalahan. Tujuan Penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui apakah hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika pada *generative learning model* dapat mencapai ketuntasan belajar, (2) mengetahui apakah hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan setelah diberikan *generative learning model* dengan strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah mengalami peningkatan, (3) mengetahui hubungan antara tingkat *mathematics self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, dan (4) mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika ditinjau dari *mathematics self-efficacy* siswa pada *generative learning model*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods*, dimana metode kuantitatifnya menggunakan *Pre-Experimental Design model One-Group Pretest-Posttest Design*, sedangkan sampel diambil dengan *multistage cluster sampling* dan subjek penelitian dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika melalui *generative learning model* mencapai ketuntasan belajar, (2) kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika melalui *generative learning model* mengalami peningkatan, (3) adanya pengaruh positif antara tingkat *mathematics self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, (4) siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* tinggi cenderung mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* sedang dan rendah serta siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* sedang cenderung mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* rendah.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
BAB 1: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Fokus Penelitian	10
1.3 Pembatasan Masalah	10
1.4 Rumusan Masalah	11
1.5 Tujuan Penelitian	11
1.6 Manfaat Penelitian	12
1.6.1 Manfaat Teoritis	12
1.6.2 Manfaat Praktis	13
1.7 Penegasan Istilah	14
1.7.1 Kemampuan Pemecahan Masalah	14

1.7.2	<i>Mathematics Self-efficacy</i>	15
1.7.3	<i>Generative Learning Model</i>	15
1.7.4	Strategi Pemodelan Matematika	16
1.7.5	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	17
1.7.6	Ketuntasan Belajar	18
1.8	Sistematika Penulisan Skripsi	18
1.8.1	Bagian Awal	18
1.8.2	Bagian Isi	18
1.8.3	Bagian Akhir	19
BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA		20
2.1	Landasan Teori	20
2.1.1	Kemampuan Pemecahan Masalah	20
2.1.2	<i>Mathematics Self-efficacy</i>	23
2.1.3	Belajar dan Pembelajaran	28
2.1.4	Teori Belajar	31
2.1.5	<i>Generative Learning Model</i>	40
2.1.6	Strategi Pemodelan Matematika	43
2.1.7	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	46
2.1.8	Integrasi Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika pada <i>Generative Learning Model</i>	48
2.1.9	Ketuntasan Belajar	49
2.2	Tinjauan Materi	50
2.2.1	Uraian Materi Statistika	52

2.2.2	Penerapan Strategi Pemodelan Matematika pada Pemecahan Masalah	
	Soal Statistika	55
2.3	Penelitian yang Relevan	58
2.3.1	Penelitian Terkait <i>Generative Learning Model</i> dan Kemampuan Pemecahan Masalah	58
2.3.2	Penelitian Terkait Pemodelan matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah	58
2.3.3	Penelitian Terkait Hubungan <i>Mathematics Self-efficacy</i> dengan Kemampuan Pemecahan Masalah	59
2.4	Kerangka Berpikir	59
2.5	Hipotesis	67
BAB 3:	METODE PENELITIAN	68
3.1	Jenis Penelitian	68
3.2	Desain Penelitian	68
3.3	Pelaksanaan Penelitian	70
3.4	Populasi, Sampel, dan Subjek Penelitian	71
3.4.1	Populasi	71
3.4.2	Sampel	71
3.4.3	Subjek Penelitian	72
3.5	Variabel Penelitian	72
3.6	Prosedure Penelitian	73
3.7	Teknik Pengumpulan Data	76
3.7.1	Observasi	76

3.7.2	Kuesioner (<i>Angket</i>)	76
3.7.3	Tes	77
3.7.4	Wawancara (<i>Interview</i>)	78
3.8	Instrumen Penelitian	78
3.8.1	Instrumen Penelitian Kuantitatif	78
3.8.2	Instrumen Penelitian Kualitatif	79
3.9	Analisis Instrumen	81
3.9.1	Analisis Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	81
3.9.2	Analisis Instrumen Kuesioner <i>Mathematics Self-efficacy</i>	87
3.9.3	Analisis Pedoman Wawancara	88
3.10	Metode Analisis Data	88
3.10.1	Analisis Data Kuantitatif	88
3.10.2	Analisis Data Kualitatif	100
3.11	Keabsahan Data	103
3.11.1	Uji Kredibilitas	103
3.11.2	Uji <i>Transferability</i>	104
3.11.3	Uji <i>Dependability</i>	104
3.11.4	Uji <i>Confirmability</i>	104
BAB 4:	HASIL DAN PEMBAHASAN	105
4.1	Hasil Penelitian	106
4.1.1	Pelaksanaan Uji Coba Soal Tes	106
4.1.2	Pelaksanaan <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	108
4.1.3	Pelaksanaan Pembelajaran	109

4.1.4	Pelaksanaan <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	114
4.1.5	Pengisian Kuesioner <i>Mathematics Self-Efficacy</i>	115
4.1.6	Penentuan Subjek Penelitian	116
4.1.7	Pelaksanaan Wawancara	117
4.1.8	Analisis Data Kuantitatif	118
4.1.9	Analisis Data Kualitatif	129
4.2	Pembahasan	211
4.2.1	Ketuntasan Belajar	211
4.2.2	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	211
4.2.3	Pengaruh <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah	212
4.2.4	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Siswa.....	213
BAB V: KESIMPULAN		220
5.1	Simpulan	220
5.2	Saran	221
DAFTAR PUSTAKA		222
LAMPIRAN-LAMPIRAN		226

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Persentase Penguasaan Soal Ujian Nasional SMP/MTs Tahun Pelajaran 2017/2018	3
Tabel 1.2 Persentase Penguasaan Materi Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Pelajaran 2017/2018	4
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	22
Tabel 2.2 Indikator <i>Mathematics Self-Efficacy</i>	28
Tabel 2.3 Penerapan <i>Generative Learning Model</i> di Kelas	42
Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen	83
Tabel 3.3 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	86
Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	87
Tabel 3.5 Kategori Faktor <i>Gain</i>	96
Tabel 3.6 Daftar Analisis Varians Regresi Linear Sederhana	98
Tabel 3.7 Skala <i>Likert</i>	100
Tabel 3.8 Interpretasi Skor <i>Mathematics Self-efficacy</i>	101
Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen	267
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	107
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Uji Coba <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	107
Tabel 4.3 Kriteria Pengelompokan Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	108

Tabel 4.4 Persentase Tiap Kelompok Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	109
Tabel 4.5 Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen	110
Tabel 4.6 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru pada <i>Generative Learning Model</i>	111
Tabel 4.7 Kriteria Pengelompokan Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	114
Tabel 4.8 Persentase Tiap Kelompok Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	115
Tabel 4.9 Kriteria Pengelompokan Skor <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Siswa ...	115
Tabel 4.10 Persentase Tiap Kelompok <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Siswa	116
Tabel 4. 11 Subjek Penelitian	117
Tabel 4.12 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-01 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	129
Tabel 4.13 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-01 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	132
Tabel 4.14 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-01 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	134
Tabel 4.15 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-01 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	136
Tabel 4.16 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-02 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	138
Tabel 4.17 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-02 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	140

Tabel 4.18 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-02 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	143
Tabel 4.19 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-02 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	145
Tabel 4.20 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-03 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	147
Tabel 4.21 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-03 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	149
Tabel 4.22 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-03 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	151
Tabel 4.23 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-03 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	153
Tabel 4.24 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-04 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	155
Tabel 4.25 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-04 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	158
Tabel 4.26 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-04 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	160
Tabel 4.27 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-04 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	162
Tabel 4.28 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-05 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	165
Tabel 4.29 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-05 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	167

Tabel 4.30 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-05 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	169
Tabel 4.31 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-05 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	172
Tabel 4.32 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-06 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	174
Tabel 4.33 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-06 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	176
Tabel 4.34 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-06 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	178
Tabel 4.35 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-06 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	180
Tabel 4.36 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-07 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	182
Tabel 4.37 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-07 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	184
Tabel 4.38 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-07 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	187
Tabel 4.39 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-07 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	189
Tabel 4.40 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-08 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	192
Tabel 4.41 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-08 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	194

Tabel 4.42 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-08 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	197
Tabel 4.43 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-08 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	199
Tabel 4.44 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-09 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 1	201
Tabel 4.45 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-09 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 2	204
Tabel 4.46 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-09 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 3	206
Tabel 4.47 Uraian Indikator KPM dengan Strategi Pemodelan Matematika S-09 pada Hasil <i>Post-Test</i> KPM Butir Soal Nomor 4	209
Tabel 4.48 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan <i>Mathematics</i> <i>Self-Efficacy</i> Rendah	214
Tabel 4.49 Hasil Analisis Kualitatif dari Hasil Pekerjaan Tertulis dan Hasil Wawancara Subjek Penelitian Kategori <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Rendah	214
Tabel 4.50 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan <i>Mathematics</i> <i>Self-Efficacy</i> Sedang	215
Tabel 4.51 Hasil Analisis Kualitatif dari Hasil Pekerjaan Tertulis dan Hasil Wawancara Subjek Penelitian Kategori <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Sedang	216
Tabel 4.52 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan <i>Mathematics</i> <i>Self-Efficacy</i> Tinggi	217

Tabel 4.53 Hasil Analisis Kualitatif dari Hasil Pekerjaan Tertulis dan Hasil Wawancara Subjek Penelitian Kategori <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Sedang.....	218
--	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Skema Proses Pemodelan Matematika Menurut Blum & Leiß	44
Gambar 2.2 Strategi Pemodelan Matematika Menurut Kharisudin	46
Gambar 2.3 Alur Kerangka Berpikir Penelitian	66
Gambar 3.1 <i>Sequential Design</i> Tipe <i>Sequential Explonatory Design</i>	69
Gambar 3.2 Desain Penelitian Model <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i>	70
Gambar 3.3 Skema Prosedur Penelitian	75
Gambar 4.1 Hasil Uji Normalitas Data Awal	119
Gambar 4.2 Hasil Uji Homogenitas Data Awal	120
Gambar 4.3 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre-Test</i>	122
Gambar 4.4 Hasil Uji Normalitas Data <i>Post-Test</i>	123
Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan S-01 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i> KPM	129
Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan S-01 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i> KPM	131
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan S-01 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i> KPM	133
Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan S-01 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i> KPM	135
Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan S-02 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i> KPM	138

Gambar 4.10 Hasil Pekerjaan S-02 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i>	
KPM	140
Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan S-02 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i>	
KPM	142
Gambar 4.12 Hasil Pekerjaan S-02 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i>	
KPM	144
Gambar 4.13 Hasil Pekerjaan S-03 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i>	
KPM	146
Gambar 4.14 Hasil Pekerjaan S-03 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i>	
KPM	149
Gambar 4.15 Hasil Pekerjaan S-03 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i>	
KPM	151
Gambar 4.16 Hasil Pekerjaan S-03 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i>	
KPM	153
Gambar 4.17 Hasil Pekerjaan S-04 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i>	
KPM	155
Gambar 4.18 Hasil Pekerjaan S-04 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i>	
KPM	158
Gambar 4.19 Hasil Pekerjaan S-04 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i>	
KPM	160
Gambar 4.20 Hasil Pekerjaan S-04 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i>	
KPM	162

Gambar 4.21 Hasil Pekerjaan S-05 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i>	
KPM	165
Gambar 4.22 Hasil Pekerjaan S-05 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i>	
KPM	167
Gambar 4.23 Hasil Pekerjaan S-05 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i>	
KPM	169
Gambar 4.24 Hasil Pekerjaan S-05 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i>	
KPM	171
Gambar 4.25 Hasil Pekerjaan S-06 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i>	
KPM	173
Gambar 4.26 Hasil Pekerjaan S-06 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i>	
KPM	175
Gambar 4.27 Hasil Pekerjaan S-06 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i>	
KPM	177
Gambar 4.28 Hasil Pekerjaan S-06 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i>	
KPM	179
Gambar 4.29 Hasil Pekerjaan S-07 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i>	
KPM	182
Gambar 4.30 Hasil Pekerjaan S-07 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i>	
KPM	184
Gambar 4.31 Hasil Pekerjaan S-07 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i>	
KPM	187

Gambar 4.32 Hasil Pekerjaan S-07 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i>	
KPM	189
Gambar 4.33 Hasil Pekerjaan S-08 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i>	
KPM	192
Gambar 4.34 Hasil Pekerjaan S-08 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i>	
KPM	194
Gambar 4.35 Hasil Pekerjaan S-08 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i>	
KPM	197
Gambar 4.36 Hasil Pekerjaan S-08 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i>	
KPM	199
Gambar 4.37 Hasil Pekerjaan S-09 untuk Butir Soal Nomor 1 <i>Post-Test</i>	
KPM	201
Gambar 4.38 Hasil Pekerjaan S-09 untuk Butir Soal Nomor 2 <i>Post-Test</i>	
KPM	204
Gambar 4.39 Hasil Pekerjaan S-09 untuk Butir Soal Nomor 3 <i>Post-Test</i>	
KPM	206
Gambar 4.40 Hasil Pekerjaan S-09 untuk Butir Soal Nomor 4 <i>Post-Test</i>	
KPM	209

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Nama Siswa	227
Lampiran 1.a: Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	228
Lampiran 1.b: Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	229
Lampiran 1.c: Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	230
Lampiran 2: Daftar Nilai PTS Kelas VIII SMP Negeri 41 Semarang	231
Lampiran 3: Instrumen Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	232
Lampiran 3.a: Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	233
Lampiran 3.b: Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	235
Lampiran 3.c: Soal Uji Coba <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	237
Lampiran 3.d: Jawaban & Pedoman Penskoran Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	239
Lampiran 3.e: Jawaban & Pedoman Penskoran Soal Uji Coba <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	246
Lampiran 4: Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	253
Lampiran 4.a: Daftar Nilai Uji Coba Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	254

Lampiran 4.b: Daftar Nilai Uji Coba Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	255
Lampiran 5: Analisis Data Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	256
Lampiran 5.a: Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	257
Lampiran 5.b: Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	266
Lampiran 5.c: Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	275
Lampiran 5.d: Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	278
Lampiran 5.e: Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	281
Lampiran 5.f: Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	285
Lampiran 5.g: Perhitungan Indeks Kesukaran Uji Coba Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	289
Lampiran 5.h: Perhitungan Indeks Kesukaran Uji Coba Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	292
Lampiran 5.i: Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	295

Lampiran 5.j: Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uji Coba <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	296
Lampiran 6: Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	297
Lampiran 6.a: Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	298
Lampiran 6.b: Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	300
Lampiran 6.c: Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	302
Lampiran 6. D: Jawaban & Pedoman Penskoran Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	304
Lampiran 6.e: Jawaban & Pedoman Penskoran Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	309
Lampiran 7: Instrumen Pembelajaran	314
Lampiran 7.a: Silabus	315
Lampiran 7.b: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	319
Lampiran 7.c: Lembar Kerja Peserta Didik 1	331
Lampiran 7.d: Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik 1	337
Lampiran 7.e: Kuis 1	343
Lampiran 7.f: Jawaban & Pedoman Penskoran Kuis 1	344
Lampiran 7.g: Lembar Kerja Peserta Didik 2	347
Lampiran 7.h: Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik 2	351
Lampiran 7.i: Kuis 2	355
Lampiran 7.j: Jawaban & Pedoman Penskoran Kuis 2	356
Lampiran 7.k: Lembar Kerja Peserta Didik 3	359

Lampiran 7.l: Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik 3	363
Lampiran 7.m: Kuis 3	368
Lampiran 7.n: Jawaban & Pedoman Penskoran Kuis 3	369
Lampiran 8: Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	372
Lampiran 8.a: Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	373
Lampiran 8.b: Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	374
Lampiran 9: Instrumen <i>Mathematics Self-Efficacy</i>	375
Lampiran 9.a: Kisi-Kisi Kuesioner <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Siswa	376
Lampiran 9.b: Kuesioner <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Siswa	377
Lampiran 10: Hasil Kuesioner <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Siswa	379
Lampiran 10.a: Hasil Skor <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Siswa	380
Lampiran 10.b: Hasil MSI Skor <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Siswa	382
Lampiran 11: Subjek Penelitian	384
Lampiran 11.a: Pengelompokan Siswa Berdasarkan Tingkat <i>Mathematics Self-Efficacy</i>	385
Lampiran 11.b: Penentuan Subjek Penelitian	386
Lampiran 11.c: Kode Subjek Penelitian	388
Lampiran 12: Analisis Data Awal	389
Lampiran 12.a: Uji Normalitas Data Awal	390
Lampiran 12.b: Uji Homogenitas Data Awal	392
Lampiran 12.c: Perhitungan Nilai KKM	394
Lampiran 13: Analisis Data Akhir	395
Lampiran 13.a: Uji Normalitas	396

Lampiran 13.b: Uji Hipotesis 1	400
Lampiran 13.c: Uji Hipotesis 2	405
Lampiran 13.d: Uji Hipotesis 3.....	409
Lampiran 14: Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah	412
Lampiran 15: Hasil Wawancara pada Subjek Penelitian	414
Lampiran 16: Lembar Validasi dan Pengamatan Aktivitas Guru	440
Lampiran 16.a: Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	441
Lampiran 16.b: Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ...	443
Lampiran 16.c: Lembar Validasi Kuesioner <i>Mathematics Self-Efficacy</i> ..	446
Lampiran 16.d: Lembar Validasi Pedoman Wawancara	448
Lampiran 16.e: Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Pertemuan 1	450
Lampiran 16.f: Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Pertemuan 2	453
Lampiran 16.g: Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Pertemuan 3	456
Lampiran 17: Surat Ijin Penelitian	459
Lampiran 18: Dokumentasi Penelitian	460

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan. Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 dijelaskan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan mempunyai suatu peranan yang sangat penting bagi manusia baik secara individu, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan juga merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi kemajuan suatu bangsa. Maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh baik atau tidaknya pendidikan yang dilaksanakan. Negara-negara maju mempunyai pendidikan yang baik. Di negara yang mempunyai pendidikan yang baik tersebut, warganya mempunyai tingkat kehidupan yang lebih baik pula. Dalam hal ini terlihat bahwa pendidikan dapat dan harus membawa kepada kehidupan yang lebih baik (Murtiyasa, 2016). Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia ialah melalui proses pembelajaran di sekolah. Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Pelajaran matematika merupakan pelajaran pokok dalam setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar, menengah sampai dengan perguruan tinggi. Mata pelajaran ini sangat penting peranannya, baik untuk kepentingan pengembangan matematika itu sendiri maupun untuk aplikasi pada mata pelajaran lain. Menurut Santos, Belecina, & Diaz (2015) Matematika sangat penting dalam kehidupan. Penerapan matematika terbukti tidak hanya di bidang pendidikan, tetapi di hampir setiap aspek yang dapat kita pikirkan: ketika kita menganggarkan pendapatan bulanan kita, mengelola waktu kita, dan bahkan dalam infrastruktur yang kita lihat di luar. Matematika juga menjadi sumber untuk pengembangan ilmu pengetahuan lain. Matematika mempunyai daya abstraksi yang mampu mengabstraksikan permasalahan yang sering muncul baik dalam matematika itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari sehingga mampu menyelesaikan permasalahan dengan cepat dan tepat (Lubis & Surya, 2017).

Pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan utama yang dikembangkan di sekolah khususnya dalam pembelajaran matematika hal ini sejalan dengan NCTM (2000), yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah menjadi tujuan utama dari belajar matematika sesuai dengan yang tercantum di dalam Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 yaitu: (1) memahami konsep

matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan menghadapi masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat dilihat dari hasil belajar matematika yang dicapai siswa.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia masih belum sejalan dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Di Indonesia, untuk mengevaluasi hasil belajar siswa salah satunya melalui diadakannya ujian nasional. Berdasarkan data Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional, hasil analisis butir soal sekaligus daya serap ujian nasional tahun pelajaran 2017/2018 jenjang SMP pada ujian nasional matematika di SMPN 41 Semarang adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Persentase Penguasaan Soal Ujian Nasional SMP/MTs Tahun Pelajaran 2017/2018

	Sekolah	Kota	Provinsi	Nasional
Persentase	49,01	54,43	45,63	43,34

Secara nasional, persentase penguasaan soal ujian nasional matematika hanya mencapai 43,34%. Persentase penguasaan soal ujian ujian nasional matematika provinsi Jawa Tengah sebesar 45,63%. Kota Semarang mempunyai persentase penguasaan soal ujian nasional sebesar 54,43% dan SMP Negeri 41 Semarang mempunyai persentase penguasaan soal ujian nasional matematika sebesar 49,91%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia khususnya di SMP Negeri 41 Semarang masih perlu untuk ditingkatkan.

Materi statistika merupakan salah satu materi yang mempunyai persentase penguasaan materi yang kurang. Berdasarkan data Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional, hasil analisis butir soal sekaligus daya serap Ujian Nasional tahun pelajaran 2017/2018 pada materi statistika di SMP Negeri 41 Semarang, propinsi Jawa Tengah menunjukkan hasil seperti pada tabel 1.2 berikut ini.

Tabel 1.2 Persentase Penguasaan Materi Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Pelajaran 2017/2018

Kemampuan yang Diuji	Persentase Penguasaan Materi			
	Sekolah	Kota	Propinsi	Nasional
Menentukan rata-rata nilai data yang lain jika rata-rata nilai n data keseluruhan dan rata-rata nilai data seseorang.	32,72	47,32	35.19	35.17

Dari hasil tersebut terlihat bahwa penguasaan materi statistika khususnya pada indikator untuk menentukan rata-rata nilai data yang lain jika rata-rata nilai n data keseluruhan dan rata-rata nilai data seseorang di SMP Negeri 41 Semarang masih belum optimal. Selain itu, menurut hasil wawancara dengan guru mata pelajaran

matematika di SMP Negeri 41 Semarang, kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Negeri 41 Semarang memang masih belum optimal dan perlu untuk ditingkatkan. Siswa masih kesulitan untuk mengidentifikasi soal, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, serta menentukan penyelesaian dari suatu soal. Siswa juga masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.

Menurut Yumiati (2011), rendahnya prestasi matematika siswa dapat disebabkan oleh banyak faktor, seperti guru dan proses pembelajaran Matematika yang telah dirancang oleh guru. Instruksi matematika saat ini, terutama untuk sekolah menengah pertama, masih belum dapat memperluas kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Banyak siswa masih tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar yang hanya mengubah konstanta dari pertanyaan sebelumnya. Siswa hanya dapat menjawab pertanyaan jika pertanyaannya sama dengan pertanyaan yang sudah diajarkan oleh guru. Hal ini membuat siswa merasa kesulitan dalam mempelajari matematika sehingga siswa merasa takut dan tidak senang terhadap mata pelajaran matematika. Akibatnya siswa merasa khawatir mengingat mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam ujian nasional. Siswa yang merasa tidak menyukai mata pelajaran matematika mengindikasikan bahwa *mathematics self-efficacy* siswa tersebut masih tergolong rendah.

Self-efficacy merupakan keyakinan diri seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan (Bandura, 1997). Menurut Somakim (2006), *Self-efficacy* dapat

digali dari empat sumber, yaitu (1) Pengalaman otentik (*authentic mastery experiences*), (2) Pengalaman orang lain (*vicarious experience*), (3) Pendekatan sosial atau verbal dan (4) Indeks psikologis. Pengalaman otentik adalah suatu indikator tentang kemampuan berdasarkan pada kinerja dalam penilaian atau pelajaran masa lalu. Kegagalan/keberhasilan pengalaman yang lalu akan menurunkan/meningkatkan *Self-efficacy* seseorang untuk pengalaman yang serupa kelak. Seseorang dapat mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk membuat pertimbangan tentang kemampuan dirinya sendiri berdasarkan kompetensi, perbandingan informasi dengan pencapaian orang lain, dan dengan memperhatikan keberhasilan/kegagalan orang lain. Pendekatan sosial atau verbal, yaitu pendekatan yang dilakukan dengan meyakini seseorang bahwa ia memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu, misal umpan balik dari guru atau orang lain. Indeks psikologis yaitu status fisik dan emosi yang mempengaruhi kemampuan seseorang. Emosi yang tinggi, seperti kecemasan pada pelajaran matematika akan merubah kepercayaan diri seseorang tentang kemampuannya.

Berdasarkan Pajares & Miller (1994), *self-efficacy* merupakan faktor kuat yang dapat memprediksi kemampuan pemecahan masalah. Secara umum individu dengan tingkat *self-efficacy* yang tinggi senang untuk menunjukkan hasil terbaik, menggunakan strategi yang efektif dan berupaya keras untuk mencapai target. Rendahnya *self-efficacy* menyebabkan peserta didik cenderung menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika karena tidak adanya kepercayaan bahwa dia mempunyai kemampuan di bidang tersebut. Sesuai dengan penjelasan di atas,

ketidakpercayaan terhadap kemampuan diri adalah salah satu indikasi labilnya sikap yang harus diatasi.

Menyadari pentingnya keterampilan pemecahan masalah matematika, para guru juga dituntut untuk menyampaikan pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dan bebas untuk mengekspresikan ide dan alasan untuk masalah yang diberikan. Oleh karena itu, siswa akan lebih memahami pengetahuan yang membentuk diri mereka sendiri dan proses pembelajaran akan lebih optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui penerapan model pembelajaran generatif atau *Generative Learning Model*.

Generative Learning Model merupakan model pembelajaran yang berdasarkan teori belajar konstruktivisme. Menurut Wittrock (1974), *Generative Learning* atau pembelajaran generatif adalah model pembelajaran di mana siswa tidak secara pasif menerima informasi, tetapi mereka secara aktif terlibat dalam pembelajaran itu. Menurut Wena (2009) Model pembelajaran generatif atau dapat diartikan sebagai *Generative Learning model* adalah suatu model pembelajaran yang berdasar pada sifat konstruktivisme, di mana siswa belajar aktif berpartisipasi dalam proses belajar dan dalam mengkonstruksi makna dari informasi yang ada disekitarnya berdasarkan pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang telah dimiliki sebelumnya dan menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari, akhirnya siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan baru. Dalam *Generative Learning Model*, pembelajaran berpusat pada siswa yang mencoba untuk membangun pemahaman konsep sendiri. Guru tidak secara aktif menyampaikan konsep kepada siswa, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator untuk membantu siswa

menemukan konsep sendiri. Pembelajaran seperti ini bisa menjadikan belajar lebih bermakna sehingga bisa masuk ke memori jangka panjang siswa karena siswa sendiri yang menemukan konsep materi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Khasanah & Dahlan (2001) dan Sulistiawati (2017) yang terbukti bahwa *Generative Learning Model* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penerapan *generative learning model* dalam penelitian ini menggunakan bantuan media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Trianto (2010: 111), LKPD merupakan panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang mendasar untuk memaksimalkan pemahaman sesuai indikator pencapaian hasil belajar. LKPD juga bisa diartikan sebagai lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD akan memuat paling tidak; judul, KD yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan (Sugiarto, 2010:17). Penggunaan LKPD bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep materi yang akan diajarkan. LKPD berisikan latihan-latihan soal yang dapat membantu siswa memahami konsep materi yang akan diajarkan.

Selain itu, konsep matematika yang bersifat abstrak terkadang menjadi kendala siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Karena hal ini, siswa menganggap konsep matematika terlalu sulit untuk untuk dipahami. Padahal seharusnya dengan konsep matematika yang abstrak itulah, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk memahami konsep dan kemudian

dapat menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah melalui pembelajaran dengan strategi pemodelan matematika. Menurut Nursyarifah, Suryana, & Muiz (2016), pemodelan matematika merupakan proses berpikir dan proses menggambarkan suatu hubungan matematika dengan masalah dunia nyata yang dianggap sulit menjadi lebih mudah dan lebih jelas dengan dituangkan dalam bentuk model atau gambar. Menurut Wedelin & Adawi (2014), proses pemodelan meliputi; penyederhanaan masalah dan pembuatan model matematika, bekerja secara matematis pada model, penginterpretasian dan konfirmasi hasil. Dalam kegiatan pembelajaran, pemodelan matematika berguna untuk memastikan bahwa siswa dapat membangun konsep-konsep dan hubungan-hubungan baru, untuk membantu siswa membangun hubungan konsep-konsep dan simbol-simbol guna membangun sebuah model, dan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap hubungan-hubungan matematis dari objek atau masalah yang diberikan (Hartono & Karnasih, 2017). Berdasarkan penelitian Santos et al., (2015), terlihat bahwa dengan menggunakan pemodelan matematika kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya di SMP Negeri 41 Semarang masih rendah sehingga kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk diajarkan di sekolah-sekolah. *Mathematics Self-efficacy* merupakan salah satu faktor yang diprediksi dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, penggunaan strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah dan

penggunaan *generative learning model* diyakini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, peneliti bermaksud akan melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika Ditinjau dari *Mathematics Self-efficacy* pada *Generative Learning Model*”.

1.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah dengan strategi pemodelan matematika ditinjau dari *mathematics self-efficacy* siswa pada *generative learning model*. Di dalam penelitian ini, menguji apakah hasil penerapan strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah melalui *generative learning model* dapat mencapai ketuntasan belajar. Penelitian ini juga menguji apakah penerapan strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah melalui *generative learning model* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa serta menguji apakah terdapat pengaruh tingkat *mathematics self-efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dan melihat diskripsi kemampuan pemecahan siswa berdasarkan tingkat *mathematics self-efficacy* siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini terdapat pada; (1) populasi, sampel, dan subjek penelitian, (2) materi pembelajaran dan (3) variabel penelitian. Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 41 Semarang, yang kemudian dipilih sampel penelitian kelas VIII F. Subjek penelitian dipilih berdasarkan tingkat *mathematics self-efficacy* siswa. Materi yang digunakan

untuk penelitian adalah materi statistika. Kemampuan yang diukur dibatasi hanya pada kemampuan pemecahan masalah dengan strategi pemodelan matematika yang ditinjau dari *mathematics self-efficacy* siswa pada *generative learning model*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Apakah hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika pada *generative learning model* dapat mencapai ketuntasan belajar?
- (2) Apakah terjadi peningkatan hasil tes antara sebelum dan setelah diberikan *generative learning model* dengan strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah siswa?
- (3) Apakah terdapat hubungan antara tingkat *mathematics self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa?
- (4) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika ditinjau dari *mathematics self-efficacy* siswa pada *generative learning model*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Untuk mengetahui apakah hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika pada *generative learning model* dapat mencapai ketuntasan belajar.
- (2) Untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil tes antara sebelum dan setelah diberikan *generative learning model* dengan strategi pemodelan matematika.
- (3) Untuk mengetahui hubungan antara tingkat *mathematics self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
- (4) Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika ditinjau dari *mathematics self-efficacy* siswa pada *generative learning model*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini baik secara teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan sebagai berikut.

- (1) Penelitian ini menjabarkan bahan kajian teori mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika pada *generative learning model*.
- (2) Memberikan pengetahuan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika pada *generative learning model* dapat meningkat.

- (3) Menjadi referensi untuk penelitian lanjutan dan pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan di kelas.

1.6.2 Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut

1.6.2.1 Bagi Siswa

Manfaat praktis dari penelitian ini bagi siswa diharapkan sebagai berikut.

- (1) Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengorganisir belajarnya.
- (2) Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- (3) Dapat menciptakan suasana pembelajaran yang efektif, karena siswa terlibat langsung dalam pembelajaran

1.6.2.2 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi bagi guru untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran di kelas sehingga dapat memberikan pemahaman dan arahan untuk siswa dalam belajar matematika. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan panduan kepada guru untuk mengembangkan pembelajaran dengan strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah. Selain itu, *generative learning model* bisa menjadi alternatif serta rekomendasi model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan strategi pemodelan matematika bisa digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

1.6.2.3 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika.

1.6.2.4 Bagi Peneliti

Manfaat praktis dari penelitian ini bagi siswa diharapkan sebagai berikut.

- (1) Menambah wawasan pengetahuan bahwa penerapan strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah melalui *generative learning model* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- (2) Menambah wawasan pengetahuan tentang adanya pengaruh *mathematics self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

1.7 Penegasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran makna yang berbeda-beda terhadap penelitian ini, maka perlu diberikan penegasan-penegasan pada beberapa istilah sehingga bisa memberikan interpretasi yang sama dari pembaca. Adapun penegasan-penegasan istilah tersebut adalah sebagai berikut.

1.7.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Polya (1973), pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Dalam The National Council of Teachers of Mathematics (2000), pemecahan masalah dikaitkan dalam tugas yang mana metode solusinya tidak diketahui sebelumnya. Untuk menemukan solusi, siswa harus menggunakan pengetahuan mereka, dan melalui proses ini, mereka akan sering mengembangkan pemahaman baru dalam matematika. Pemecahan masalah adalah bagian yang terintegrasi dari semua pembelajaran matematika, dan karena itu tidak boleh menjadi bagian yang terisolasi dari program matematika. Konteks masalah dapat bervariasi dari pengalaman erat kehidupan siswa atau keseharian di sekolah hingga aplikasi yang melibatkan sains

atau dunia kerja. Pada penelitian ini, yang dimaksud kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menentukan cara untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang sebelumnya belum diketahui cara penyelesaiannya.

1.7.2 Mathematics Self-efficacy

Self-efficacy merupakan keyakinan diri seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan (Bandura, 1997). Menurut Maddux (2000) *Self-efficacy* bukanlah keterampilan yang bisa dirasakan. *Self-efficacy* tidak berkaitan dengan keyakinan tentang kemampuan untuk melakukan tindakan motorik yang spesifik dan sepele, tetapi dengan keyakinan tentang kemampuan untuk mengoordinasikan dan mengatur keterampilan dan kemampuan dalam situasi yang berubah dan menantang. Pada penelitian ini, yang dimaksud *mathematics self-efficacy* yaitu keyakinan diri terhadap kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang dalam hal ini adalah soal matematika.

1.7.3 Generative Learning Model

Menurut Wittrock (1974), *generative learning* atau pembelajaran generatif adalah model pembelajaran di mana siswa tidak secara pasif menerima informasi, tetapi mereka secara aktif terlibat dalam pembelajaran itu. Mereka membangun pemahaman yang berarti tentang informasi yang ditemukan di lingkungan. Dalam Wena (2009: 183), model pembelajaran generatif atau dapat diartikan sebagai *generative learning model* adalah suatu model pembelajaran yang berdasarkan sifat

konstruktivisme, di mana siswa belajar aktif dalam proses belajar. Dalam mengkonstruksi makna dari informasi yang ada disekitarnya, model ini berdasar pada pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang telah dimiliki sebelumnya dan menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari sehingga akhirnya siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan baru. Jadi yang dimaksud *generative learning model* dalam penelitian ini adalah suatu model pembelajaran di mana siswa membangkitkan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya sehingga dapat menghasilkan suatu pemahaman sendiri tentang topik tertentu sesuai dengan situasi yang dimiliki.

1.7.4 Strategi Pemodelan Matematika

Kata “strategi” adalah turunan dari kata dalam bahasa Yunani, *strategos*. Adapun *strategos* dapat diterjemahkan sebagai “komandan militer” pada zaman demokrasi Athena. Dalam Wikipedia, strategi adalah pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan pelaksanaan gagasan, perencanaan, dan eksekusi sebuah aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Menurut Kamus Bahasa Indonesia, strategi diartikan sebagai rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus. Dengan demikian, strategi adalah suatu pendekatan tentang suatu perencanaan dalam menentukan cara dan upaya untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Ang (AME, 2009) pemodelan matematika dapat dianggap sebagai proses di mana ada urutan tugas yang dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan representasi matematika yang wajar dari masalah dunia nyata. Sangat sering, dalam praktiknya, proses ini lebih seperti siklus di mana model dibangun,

divalidasi dan disempurnakan. Pemodelan matematika merupakan proses berpikir dan proses menggambarkan suatu hubungan matematika dengan masalah dunia nyata yang dianggap sulit menjadi lebih mudah dan lebih jelas dengan dituangkan dalam bentuk model atau gambar (Nursyarifah et al., 2016).

Jadi yang dimaksud strategi pemodelan matematika dalam penelitian ini yaitu suatu rencana atau cara untuk membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dengan memodelkan masalah tersebut ke dalam model matematika, kemudian mencari solusi dari model matematika tersebut dengan algoritma-algoritma dalam matematika kemudian menginterpretasikan solusi sesuai dengan permasalahan.

1.7.5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik diartikan sebagai lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD akan memuat paling tidak; judul, KD yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/ bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan (Sugiarto, 2010:17). Menurut Trianto (2010: 111), LKPD merupakan panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang mendasar untuk memaksimalkan pemahaman sesuai indikator pencapaian hasil belajar. LKPD pada penelitian ini berfungsi sebagai media pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa memahami konsep materi yang diajarkan oleh guru.

1.7.6 Ketuntasan Belajar

Dalam Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014, ketuntasan belajar adalah tingkat minimal pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan meliputi ketuntasan penguasaan substansi dan ketuntasan belajar dalam konteks kurun waktu belajar. Ketuntasan belajar yang dimaksud adalah apabila rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa memenuhi rata-rata kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan kriteria ketuntasan klasikal. Pada penelitian ini, KKM yang digunakan untuk tes kemampuan pemecahan masalah siswa dihitung menggunakan rumus Batas Lulus Aktual (BLA). Ketuntasan klasikal pada penelitian ini adalah apabila proporsi siswa yang tuntas KKM lebih dari atau sama dengan 75%.

1.8 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir, yang masing-masing diuraikan sebagai berikut.

1.8.1 Bagian Awal

Bagian ini terdiri dari halaman judul, pernyataan, pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

1.8.2 Bagian Isi

Bagian ini merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, sebagai berikut.

1.8.2.1 BAB I: Pendahuluan

Bagian ini meliputi latar belakang, fokus penelitian, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

1.8.2.2 BAB II: Landasan Teori dan Hipotesis

Bagian ini membahas teori yang melandasi permasalahan skripsi serta penjelasan yang merupakan landasan teoritis yang diterapkan dalam skripsi, pokok bahasan yang terkait dengan pelaksanaan penelitian, kerangka berfikir, dan hipotesis penelitian.

1.8.2.3 BAB III: Metode Penelitian

Bagian ini berisi jenis penelitian, desain penelitian, pelaksanaan penelitian, populasi, sampel, dan subjek penelitian, variabel penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis instrumen, metode analisis data, serta keabsahan data.

1.8.2.4 BAB IV: Hasil penelitian dan pembahasan.

Bagian ini berisi hasil penelitian dan pembahasannya.

1.8.2.5 BAB V: Penutup

Bagian ini berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran dari peneliti.

1.8.3 Bagian Akhir

Bagian ini terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

2.1.1.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam The National Council of Teachers of Mathematics (2000), Pemecahan masalah dikaitkan dalam tugas yang mana metode solusinya tidak diketahui sebelumnya. Menurut Polya (1973), Pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Untuk menemukan solusi, siswa harus menggunakan pengetahuan mereka, dan melalui proses ini, mereka akan sering mengembangkan pemahaman baru dalam matematika. Siswa juga membutuhkan banyak kesempatan untuk memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata. Pada dasarnya, inti dari belajar memecahkan masalah adalah supaya siswa terbiasa mengerjakan soal-soal yang tidak hanya mengandalkan ingatan baik saja, tetapi siswa juga diharapkan dapat mengaitkan dengan situasi nyata yang pernah dialaminya atau yang pernah dipikirkannya.

Pemecahan masalah adalah bagian yang terintegrasi dari semua pembelajaran matematika, dan karena itu tidak boleh menjadi bagian yang terisolasi dari program matematika. Konteks masalah dapat bervariasi dari pengalaman erat kehidupan siswa atau keseharian di sekolah hingga aplikasi yang melibatkan sains atau dunia kerja. Menurut Lestari & Yudhanegara (2015), kemampuan pemecahan

masalah adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan dalam bidang matematika. Masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang secara algoritmik. Masalah non-rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Masalah rutin terapan adalah masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah rutin non-terapan adalah masalah rutin yang prosedur penyelesaiannya melibatkan berbagai algoritma matematika. masalah non-rutin terapan adalah masalah yang penyelesaiannya menuntut perencanaan dengan mengaitkan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah non-rutin non-terapan adalah masalah yang hanya berkaitan dengan hubungan matematika semata.

Polya (1973) menjelaskan dua jenis masalah matematika, yaitu masalah untuk mencari (*problem to solve*) dan masalah untuk membuktikan (*problem to prove*). Masalah untuk mencari bertujuan untuk mencari, menentukan, atau mendapatkan nilai objek tertentu yang tidak diketahui dalam soal dan memberi kondisi yang sesuai, sedangkan masalah untuk membuktikan berkaitan dengan prosedur untuk menentukan suatu pernyataan benar atau tidak benar. Jadi kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menentukan cara untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang sebelumnya belum diketahui cara penyelesaiannya.

2.1.1.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Polya (1973), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian masalah, yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) membuat perencanaan (*Devising a plan*); (3) melaksanakan perencanaan (*carrying out the plan*); dan (4) melihat kembali (*looking back*). Siswa tidak mungkin menyelesaikan masalah tersebut dengan benar jika siswa belum bisa memahami masalahnya. Selanjutnya para siswa harus mampu menyusun rencana atau strategi di mana ini sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyusun penyelesaian suatu masalah. Jika rencana penyelesaian masalah telah dibuat, langkah selanjutnya adalah siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun dan dianggap tepat. Langkah terakhir dari proses penyelesaian masalah menurut polya adalah melakukan pengecekan atas apa yang dilakukan. Mulai dari fase pertama hingga fase ketiga. Dengan model seperti ini maka kesalahan yang tidak perlu terjadi dapat dikoreksi kembali sehingga siswa dapat menemukan jawaban yang benar-benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

Berdasarkan langkah penyelesaian masalah di atas, maka indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Keterangan
1. Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecakupan unsur yang diperlukan.
2. Membuat perencanaan (<i>Devising a plan</i>)	2. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.

- | | |
|--|--|
| 3. Melaksanakan perencanaan
(<i>carrying out the plan</i>). | 3. Menerapkan strategi untuk
menyelesaikan masalah. |
| 4. Melihat kembali (<i>looking back</i>). | 4. Menjelaskan atau menginterpretasikan
hasil penyelesaian masalah. |
-

2.1.2 *Mathematics Self-efficacy*

2.1.2.1 *Pengertian Mathematics Self-efficacy*

Self-efficacy merupakan keyakinan diri seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan (Bandura, 1997). Di lain sisi, Maddux (2000) menguraikan beberapa makna dan karakteristik dari *self-efficacy* sebagai berikut.

- (1) *Self-efficacy* merupakan kemampuan yang berkenaan dengan apa yang diyakini atau keyakinan yang dimiliki seseorang untuk melakukan atau menyelesaikan sesuatu keterampilan yang dimilikinya dalam situasi atau kondisi tertentu. Biasanya terungkap dari pernyataan “Saya yakin dapat mengerjakannya”.
- (2) *Self-efficacy* bukan menggambarkan tentang motif, dorongan, atau kebutuhan lain yang dikontrol.
- (3) *Self-efficacy* ialah keyakinan seseorang tentang kemampuannya dalam mengkoordinir, mengarahkan keterampilan dan kemampuan dalam mengubah serta menghadapi situasi yang penuh dengan tantangan.
- (4) *Self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap apa yang mampu dilakukannya.
- (5) Proporsi *self-efficacy* dalam domain harga diri (*self-esteem*) secara langsung berperan penting dalam menempatkan diri seseorang.

- (6) *Self-efficacy* secara sederhana menggambarkan keyakinan seseorang untuk menampilkan perilaku produktif.

Menurut Bandura (1997), *self-efficacy* memiliki beberapa aspek yaitu sebagai berikut.

- (1) *Outcome Expectanc*

Outcome expectancy merupakan harapan terhadap kemungkinan hasil dari suatu perilaku. Suatu perkiraan bahwa tingkah laku tertentu akan menyebabkan akibat tertentu yang bersifat khusus.

- (2) *Efficacy Expectancy*

Harapan akan membentuk perilaku secara tepat. Suatu keyakinan bahwa seseorang dapat berhasil dalam bertindak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Aspek ini menentukan seberapa banyak usaha yang dikeluarkan dan berapa lama mereka akan bertahan dalam menghadapi hambatan.

- (3) *Outcome Value*

Outcome value merupakan nilai hasil yang mempunyai konsekuensi-konsekuensi yang terjadi apabila suatu tindakan dilakukan.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, *self-efficacy* pada dasarnya mengarah pada kepercayaan dan kemampuan diri untuk mengatur, melaksanakan, dan mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan. *Self-efficacy* merujuk pada kekuatan keyakinan, namun pada beberapa kasus seseorang dapat sangat percaya diri, tetapi pada akhirnya gagal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* ialah keyakinan individu bahwa dirinya mampu melaksanakan tugas tertentu dengan berhasil, sedangkan yang dimaksud dengan *mathematics self-efficacy*

dalam penelitian ini yaitu keyakinan diri terhadap kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang dalam hal ini adalah soal matematika dengan berhasil.

2.1.2.2 Sumber Mathematics Self-efficacy

Persepsi *Self-efficacy* dapat dibentuk dengan menginterpretasi informasi dari empat sumber (Bandura, 1997) yakni sebagai berikut.

(1) Pengalaman Keberhasilan (*Performance Experiences*)

Pengalaman keberhasilan merupakan prestasi yang pernah dicapai pada masa yang telah lalu. Sebagai sumber, pengalaman keberhasilan menjadi pengubah *self-efficacy* yang paling kuat pengaruhnya karena prestasi atau kegagalan pengalaman yang lalu akan mempengaruhi *self-efficacy* seseorang untuk pengalamannya yang serupa kelak. Persepsi atas kegagalan atau keberhasilan atas sesuatu pada umumnya akan melemahkan atau meningkatkan *self-efficacy* seseorang. Semakin seseorang mengalami keberhasilan dalam hidupnya maka semakin tinggi taraf *self-efficacy*-nya, dan sebaliknya semakin seseorang mengalami kegagalan, maka semakin rendah taraf *self-efficacy*-nya.

Keberhasilan akan memberi dampak efficacy yang berbeda-beda, pada proses pencapaiannya. Semakin sulit tugas, keberhasilan akan membuat *self-efficacy* semakin tinggi. Kegagalan menurunkan *self-efficacy* jika seseorang merasa sudah berbuat sebaik mungkin. Kegagalan dalam suasana emosional atau stress, dampaknya tidak seburuk dalam kondisi optimal. Kegagalan sesudah orang memiliki *self-efficacy* yang kuat, dampaknya tidak seburuk jika kegagalan itu terjadi pada orang dengan *self-efficacy* yang belum kuat.

Individu yang biasa berhasil, sesekali gagal tidak mempengaruhi *self-efficacy*-nya.

(2) Pengalaman Perumpamaan (*Vicarious Experience*)

Self-efficacy dipengaruhi juga oleh seseorang terhadap perilaku orang lain. Hal ini didasarkan pada teori belajar observasional yang menyatakan bahwa seseorang dapat belajar secara terus-menerus dengan mengamati tingkah laku orang lain. Siswa menggunakan informasi hasil observasinya untuk membentuk harapan tentang perilaku dan konsekuensinya, terutama tergantung pada tingkat keyakinan mana dirinya mempunyai keamanan dengan orang yang diobservasinya. Orang yang diamati dengan tingkah lakunya disebut sebagai model. Pengalaman orang lain ini biasanya diperoleh melalui model di dalam interaksi sosial. Pengalaman ini secara umum pengaruhnya lebih lemah terhadap *self-efficacy* jika dibandingkan dengan mengalaminya sendiri. Pengalaman ini biasanya diperoleh dengan cara mengobservasi, meniru, berimajinasi, dan melalui media lainnya.

Self-efficacy akan meningkat ketika mengamati keberhasilan orang lain, sebaliknya *self-efficacy* akan menurun ketika melihat orang dengan kemampuan yang hampir sama dengan dirinya gagal. Jika model yang diamati berbeda dengan diri pengamat, pengaruh pengalaman ini tidak begitu besar. Sebaliknya jika kegagalan dialami oleh model yang setara dengan dirinya, mungkin pengamat tidak mau mengerjakan apa yang pernah gagal dikerjakan model yang diamatinya dalam jangka waktu yang relatif lama. Model

pengalaman orang lain ini sangat berpengaruh apabila ia mendapat situasi yang serupa dan kurang memiliki pengalaman dalam pengalaman tersebut.

(3) Persuasi Verbal

Persuasi verbal merupakan pendekatan yang dilakukan dengan perkataan untuk meyakini seseorang bahwa ia memiliki kemampuan atau tidak untuk melakukan sesuatu. Sumber ini memberikan dampak terbatas pada *self-efficacy*, tetapi pada kondisi yang tepat persuasi dari orang lain dapat mempengaruhi *self-efficacy*. Kondisi yang tepat itu adalah rasa percaya kepada pemberi persuasi, kemahiran dari pemberi persuasi, dan sifat realistik dari apa yang dipersuasikan. Pernyataan negatif tentang kompetensi seseorang dalam area tertentu sangat berakibat buruk terhadap mereka yang sudah kehilangan kepercayaan diri.

(4) Keadaan atau Kondisi Fisiologis dan Emosi

Keadaan fisik dan emosional berpengaruh terhadap *self-efficacy*, biasanya kegagalan atau keberhasilan akan memunculkan reaksi fisiologis, baik yang menyenangkan atau sebaliknya. Reaksi fisiologis yang tidak menyenangkan dapat menyebabkan seseorang meragukan kemampuannya dalam menyelesaikan sesuatu. Emosi yang kuat, takut, cemas, stres dapat mengurangi *self-efficacy* seseorang. Namun, peningkatan emosi (tidak berlebihan) dapat meningkatkan *self-efficacy*.

2.1.2.3 Indikator Mathematics Self-efficacy

Self-efficacy seseorang sangat bervariasi dalam berbagai dimensi dan berimplikasi dengan kinerja seseorang. Bandura (1997) menyatakan bahwa

pengukuran *self-efficacy* yang dimiliki seseorang mengacu pada tiga dimensi, sebagai berikut.

Tabel 2.2 Indikator *Mathematics Self-efficacy*

Dimensi	Indikator
1. Dimensi <i>magnitude</i> , yaitu bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya	a) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas. b) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas. c) Mengembangkan kemampuan dan prestasi. d) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan. e) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur. f) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
2. Dimensi <i>strength</i> , yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya.	a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik. b) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. c) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki. d) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas. e) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal. f) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya.
3. Dimensi <i>generality</i> , yaitu menunjukkan apakah keyakinan <i>self-efficacy</i> akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi.	a) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif. b) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan. c) Suka mencari situasi baru. d) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif. e) Mencoba tantangan baru.

2.1.3 Belajar dan Pembelajaran

Setiap orang baik disadari ataupun tidak, selalu melaksanakan kegiatan belajar. Menurut Rifa'i & Anni (2012: 66), belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar mencakup segala sesuatu yang

dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Belajar memegang peranan penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan bahkan persepsi seseorang. Belajar menurut Bell Gredler dalam Winataputra & Ratnaningsih (2006: 5) adalah proses yang dilakukan oleh manusia untuk mendapatkan aneka ragam kompetensi, ketrampilan, dan sikap. Kompetensi, ketrampilan, dan sikap tersebut diperoleh secara bertahap dan berkelanjutan mulai dari bayi sampai masa tua melalui rangkaian proses belajar sepanjang hayat. Belajar juga didefinisikan sebagai perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan (Gagne dalam Rifa'i & Anni, 2012: 66).

Sementara itu, dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pengertian pembelajaran menurut Briggs sebagaimana dikutip dalam Rifa'i (2012: 157) adalah seperangkat peristiwa (*events*) yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan. Seperangkat peristiwa tersebut membangun suatu pembelajaran yang bersifat internal jika siswa melakukan *self instruction* dan bersifat eksternal jika bersumber antara lain dari pendidik. Unsur utama dari pembelajaran adalah pengalaman siswa sebagai seperangkat *event* sehingga terjadi proses belajar. Adapun menurut Gagne dalam Rifa'i (2012: 157) pembelajaran merupakan peristiwa eksternal peserta didik yang dirancang untuk proses internal belajar. Peristiwa belajar ini dirancang agar memungkinkan peserta didik memproses informasi nyata dalam rangka mencapai tujuan yang telah

ditetapkan. Pengertian lain menurut Winataputra & Ratnaningsih (2006: 8), pembelajaran merupakan konsep pedagogis yang secara teknis dapat diartikan sebagai upaya sistematis dan sistemik untuk menciptakan lingkungan belajar yang potensial menghasilkan proses belajar yang bermuara pada berkembangnya potensi individu sebagai peserta didik. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan komponen-komponen yang saling berkaitan agar dapat mencapai tujuan pendidikan. Komponen-komponen yang harus ada dalam pembelajaran adalah: tujuan, subjek belajar, materi pembelajaran, strategi, media, evaluasi, dan penunjang (Rifa'i, 2012: 159).

Berdasarkan uraian di atas, belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Tampak bahwa antara belajar dan pembelajaran satu sama lain memiliki keterkaitan substansial dan fungsional. Keterkaitan substansial belajar dan pembelajaran terletak pada terjadinya perubahan perilaku dalam diri individu. Keterkaitan fungsional belajar dengan pembelajaran adalah pembelajaran sengaja dilakukan untuk menghasilkan belajar dengan kata lain belajar merupakan parameter pembelajaran. Belajar merupakan suatu proses yang bersifat internal, artinya dialami sendiri oleh peserta didik berdasarkan pengalaman mereka, sementara pembelajaran lebih bersifat eksternal yang sengaja direncanakan. Proses belajar sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal. Oleh karena itu di dalam pembelajaran, pendidik harus mampu menarik perhatian peserta didik agar mampu melakukan aktivitas belajar secara optimal dan memperoleh hasil belajar seperti yang diharapkan.

2.1.4 Teori Belajar

Berikut adalah beberapa teori belajar yang menjadi dasar dalam penelitian ini.

2.1.4.1 Teori Belajar Konstruktivisme

Dalam Suyono & Hariyanto (2011: 105), konstruktivisme adalah sebuah filosofi pembelajarana yang dilandasi premis bahwa dengan merefleksikan pengalaman, kita membangun, mengkonstruksi pengetahuan pemahaman kita tentang dunia tempat kita hidup. Menurut Rifa'i & Anni (2012: 114), belajar dalam pandangan konstruktivisme adalah lebih dari sekadar mengingat. Peserta didik yang memahami dan mampu menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, mereka harus mampu memecahkan masalah, menemukan (discovery) sesuatu untuk dirinya sendiri, dan berkuat dengan berbagai gagasan. Peserta didik harus menemukan dan mentransformasikan informasi kompleks kedalam dirinya sendiri. Teori ini memandang peserta didik sebagai individu yang selalu memeriksa informasi baru yang berlawanan dengan prinsip-prinsip yang telah ada dan merevisi prinsip-prinsip tersebut apabila sudah dianggap tidak dapat digunakan lagi. Hal ini memberikan implikasi bahwa peserta didik harus terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Adapun sejumlah prinsip-prinsip pemandu dalam konstruktivisme menurut Suyono & Hariyanto (2011: 107) adalah sebagai berikut.

- (1) Belajar merupakan pencarian makna. Oleh sebab itu, pembelajaran harus dimulai dengan isu-isu yang mengakomodasi siswa untuk secara aktif mengkonstruksi makna.

- (2) Pemaknaan memerlukan pemahaman bahwa keseluruhan (*wholes*) itu sama pentingnya seperti bagian-bagiannya, sedangkan bagian-bagian harus dipahami dalam konteks keseluruhan. Oleh karenanya, proses pembelajaran berfokus terutama pada konsep-konsep primer dan bukan kepada fakta-fakta yang terpisah.
- (3) Supaya dapat mengajar dengan baik, guru harus memahami model-model mental yang dipergunakan siswa terkait bagaimana cara pandang mereka tentang dunia serta asumsi-asumsi yang disusun yang menunjang model mental tersebut.
- (4) Tujuan pembelajaran adalah bagaimana setiap individu mengkonstruksi makna, tidak sekadar mengingat jawaban apa yang benar dan menolak makna milik orang lain. Karena pendidikan pada fitrahnya memang antardisiplin, satu-satunya cara yang menyakinkan untuk mengukur hasil belajar adalah melakukan penilaian terhadap bagian-bagian dari proses pembelajaran, menjamin bahwa setiap siswa akan memperoleh informasi tentang kualitas pembelajaran.

Teori belajar konstruktivisme inilah yang mendasari penelitian ini menggunakan *generative learning model* di mana dalam model pembelajaran ini siswa belajar tidak hanya dengan mengingat tetapi siswa juga aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan dalam mengkontruksi makna dari informasi yang ada disekitar berdasarkan pengalamannya.

2.1.4.2 Teori Belajar Peaget

Piaget dalam Rifa'i & Anni (2011: 207) mengemukakan prinsip utama pembelajaran adalah sebagai berikut.

(1) Belajar Aktif

Proses pembelajaran adalah proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif anak, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri.

(2) Belajar melalui pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata daripada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Pembelajaran disekolah hendaknya dimulai dengan memberikan pengalaman pengalaman nyata dari pada dengan pemberitahuan-pemberitahuan.

Teori belajar Peaget ini mendukung penggunaan *generative learning model* pada penelitian ini di mana siswa secara aktif mencari informasi untuk mengkonstruksi sebuah pengetahuan baru yang sesuai dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya melalui pemecahan masalah. Selain itu, siswa juga dapat belajar melalui pengalaman dunia nyata baik yang dialami oleh dirinya sendiri maupun pengalaman orang lain sehingga akan memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang mereka pelajari serta mengkomunikasikan apa yang sudah dipelajari.

2.1.4.3 Teori Belajar Vygotsky

Teori Vygotsky menekankan pada hakikat sosiokultural dari pembelajaran. Menurut Rifa'i & Anni (2012:39), teori Vygotsky mengandung pandangan bahwa

pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan diantara orang dan lingkungan yang mencakup objek, alat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain. Dalam Lestari & Yudhanegara (2015), Vygotsky menyatakan bahwa dalam mengkonstruksi suatu konsep, siswa perlu memperhatikan lingkungan social. Teori ini menekankan bahwa belajar dilakukan dengan adanya interaksi terhadap lingkungan sosial ataupun fisik seseorang sehingga teori ini dikenal dengan teori interaksi social atau konstruktivisme social.

Slavin (dalam Lestari & Yudhanegara, 2015) menyatakan, terdapat dua konsep penting dalam teori Vygotsky, yaitu *Zone of Proximal Development (ZPD)* dan *scaffolding*. ZPD merupakan jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan penyelesaian masalah secara mandiri dengan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan penyelesaian masalah dibawah bimbingan orang dewasa (guru) atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu. Sementara itu, *scaffolding* merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran untuk belajar dan menyelesaikan masalah, kemudian mengurangi bantuan tersebut secara bertahap dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah dia dapat melakukannya.

Teori Vygotsky ini menjadi pandangan pada kegiatan diskusi dalam *generative learning* di mana kelompok perlu dirancang oleh guru agar terbentuk kelompok dengan anggota yang memiliki kemampuan yang heterogen. Dengan

perbedaan kemampuan ini maka proses diskusi dapat berlangsung lebih baik karena akan timbul ketergantungan positif antar anggota kelompok dalam proses pembelajaran. Peran guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator dan pendukung dalam proses diskusi.

2.1.4.4 Teori Belajar Ausubel

Menurut Lestari & Yudhanegara (2015), teori ini terkenal dengan teori belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum pembelajaran dimulai. Ausubel membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Dalam belajar menerima, siswa hanya menerima dan menghafalkan materi, sedangkan dalam belajar menemukan, siswa tidak menerima pelajaran begitu saja, tetapi konsep ditemukan oleh siswa.

Menurut Dahar (dalam Rifa'i & Anni, 2012: 174), belajar bermakna adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Dalam Rifa'i & Anni (2012), Pembelajaran dapat menimbulkan belajar bermakna jika memenuhi persyaratan, yaitu; (1) materi yang akan dipelajari bermakna secara potensial, dan (2) anak yang belajar bertujuan melaksanakan belajar bermakna. Kebermaknaan materi pelajaran secara potensial tergantung dari materi itu memiliki kebermaknaan logis dan gagasan-gagasan yang relevan harus terdapat dalam struktur kognitif peserta didik. Berdasarkan pandangannya tentang belajar bermakna, maka David Ausubel mengajukan empat prinsip pembelajaran sebagai berikut.

(1) Kerangka Cantolan (*Advance Organizer*)

Pengaturan awal atau bahan pengait dapat digunakan pendidik dalam membantu mengaitkan konsep lama dengan konsep baru yang lebih tinggi maknanya. Penggunaan pangatur awal yang tepat dapat meningkatkan pemahaman berbagai macam materi pelajaran, terutama materi pelajaran yang mempunyai struktur yang teratur.

(2) Diferensiasi progresif

Dalam proses belajar bermakna perlu ada pengembangan dan elaborasi konsep-konsep. Caranya, unsur yang paling umum dan inklusif diperkenalkan dahulu kemudian baru yang lebih mendetail, berarti proses pembelajaran dari umum ke khusus.

(3) Belajar Superordinat

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

(4) Penyesuaian Integratif

Pada suatu saat, peserta didik kemungkinan akan menghadapi kenyataan bahwa dua atau lebih nama konsep digunakan untuk menyatakan konsep yang sama atau bila nama yang sama diterapkan pada lebih satu konsep. Untuk

mengatasi pertentangan kognitif itu, Ausubel mengajukan konsep pembelajaran penyesuaian integratif. Caranya, materi pelajaran disusun sedemikian rupa, sehingga pendidik dapat menggunakan hierarkhi-hierarkhi konseptual ke atas dan ke bawah selama informasi disajikan.

Teori belajar Ausubel ini mendukung penggunaan *generative learning model* pada penelitian ini di mana siswa tidak langsung menerima konsep materi dari guru, melainkan siswa yang secara aktif menemukan konsep materi itu sendiri. Selain itu, dalam pembelajaran ini meminta siswa mengaitkan konsep lama dengan konsep baru sehingga siswa mengalami proses belajar bermakna.

2.1.4.5 Teori Belajar Bruner

Dalam Trianto (2010: 79), teori Bruner yang selanjutnya disebut dengan pembelajaran penemuan (inkuiri) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pentingnya pemahaman tentang struktur materi (ide kunci) dari suatu ilmu yang dipelajari, perlunya belajar aktif sebagai dasar dari pemahaman sebenarnya, dan nilai dari berpikir secara induktif dalam belajar (pembelajaran yang sebenarnya terjadi melalui penemuan pribadi). Menurut Bruner, belajar akan lebih bermakna bagi siswa jika mereka memusatkan perhatiannya untuk memahami struktur materi yang dipelajari. Aplikasi ide-ide Bruner dalam pembelajaran menurut Woolfolk (dalam Trianto, 2010: 80), digambarkan sebagai berikut: (1) memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari; (2) membantu siswa mencari hubungan antara konsep; (3) mengajukan pertanyaan dan membiarkan siswa mencoba menemukan sendiri jawabannya; (4) mendorong siswa untuk membuat dugaan yang bersifat intuitif.

Dalam Schunk (2012: 618-619), orang-orang menampilkan pengetahuan dalam tiga cara, yang muncul dalam urutan perkembangan; *enactive*, *iconic*, dan *symbolic*. Berikut adalah model representasi pengetahuan Brunner.

- (1) Representasi *Enactive*, mencakup respon motorik atau cara untuk memanipulasi lingkungan.
- (2) Representasi *Iconic*, bayangan mental bebas tindakan. Visual objek dan kejadian yang dapat diubah.
- (3) Representasi *symbolic*, menggunakan sistem simbol (misalnya, Bahasa dan angka matematika) untuk mengodekan pengetahuan. Sistem tersebut membuat kita dapat memahami konsep abstrak (misalnya, variabel x dalam $3x - 5 = 10$) dan mengubah informasi simbolik sebagai hasil dari pengajaran verbal.

Keterkaitan teori Brunner dalam penelitian ini adalah pada penggunaan strategi pemodelan matematika di mana permasalahan-permasalahan akan diubah dalam model matematika, kemudian dicari solusi dari model tersebut untuk selanjutnya solusi tersebut diinterpretasikan lagi sesuai dengan konteks masalah.

2.1.4.6 Teori Belajar Bandura

Teori belajar Bandura ini dikenal dengan teori kognitif sosial. Dalam Schunk (2012: 222), teori kognitif sosial berpandangan bahwa orang belajar dari lingkungan-lingkungan sosial mereka. Menurut teori Bandura, fungsi manusia dipandang sebagai serangkaian interaksi-interaksi timbal balik diantara faktor-faktor personal, perilaku-perilaku, dan peristiwa-peristiwa lingkungan. Pembelajaran adalah aktivitas pengolahan informasi di mana pengetahuan direpresentasikan secara kognitif dalam bentuk simbol-simbol yang berfungsi

sebagai panduan-panduan untuk tindakan. Teori kognitif social menyajikan sebuah perspektif *agentic* (ke-pelakuan-an) dari perilaku manusia dalam pengertian orang dapat belajar untuk menentukan tujuan-tujuan dan mengatur sendiri kognisi-kognisi, emosi-emosi, perilaku-perilaku, dan lingkungan-lingkungan mereka supaya dapat memfasilitasi pemenuhan tujuan-tujuan tersebut. Proses-proses pengaturan diri utama terdiri dari observasi diri, penilaian diri, dan reaksi diri.

Dalam Schunk (2012: 223), menurut teori kognitif sosial, mengamati model tidak dapat menjamin pembelajaran atau kemampuan untuk menjalankan perilaku yang dipelajari setelahnya. Model memberikan informasi tentang kemungkinan-kemungkinan akibat dari tindakan dan memotivasi pengamat untuk melakukan tindakan yang sama. Pengaruh-pengaruh yang penting dalam pembelajaran diantaranya adalah tujuan, harapan atas hasil, nilai-nilai dan efikasi diri. Tujuan atau hal yang diusahakan untuk dicapai seseorang dapat meningkatkan pembelajaran melalui efek-efek tujuan tersebut terhadap kemajuan yang dirasakan, efikasi diri dan evaluasi diri. Ketika mengerjakan suatu tugas, orang membandingkan kemajuan mereka dengan tujuan yang akan dicapai. Persepsi terhadap kemajuan ini meningkatkan efikasi diri dan mempertahankan motivasi.

Menurut Bandura (1997), *self-efficacy* atau efikasi diri merupakan keyakinan diri seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan. Efikasi diri mengacu pada kapabilitas-kapabilitas yang dirasakan untuk belajar atau menjalankan tindakan-tindakan pada level-level yang telah ditentukan. Orang mengukur efikasi diri mereka berdasarkan prestasi-prestasi kinerja mereka, akibat-

akibat dari pefngamatan terhadap model-model, bentuk-bentuk persuasi, dan indicator-indikator fisiologis. Efikasi diri dapat mempengaruhi pilihan aktivitas, usaha, kegigihan, dan prestasi diri. efikasi diri telah dibuktikan dalam penelitian sebagai hal yang dapat memprediksikan perubahan perilaku untuk tipe partisipan yang berbeda (misalnya; orang dewasa, anak-anak) dalam berbagai setting (Schunk, 2012: 224).

Hubungan teori belajar Bandura dengan penelitian ini adalah mengenai *self-efficacy* yaitu penelitian ini berusaha untuk menggali informasi mengenai kondisi *self-efficacy* peserta didik untuk kemudian ditindaklanjuti dengan perlakuan melalui *generative learning* kemudian menggunakan tingkatan *self-efficacy* yang dimiliki peserta didik itu untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah peserta didik tersebut.

2.1.5 Generative Learning Model

2.1.5.1 Pengertian Generative Learning Model

Menurut Wittrock (1974), *generative learning* atau pembelajaran generatif adalah model pembelajaran di mana siswa tidak secara pasif menerima informasi, tetapi mereka secara aktif terlibat dalam pembelajaran itu. Mereka membangun pemahaman yang berarti tentang informasi yang ditemukan di lingkungan. Dalam Wena (2009), model pembelajaran generatif atau dapat diartikan sebagai *generative learning model* adalah suatu model pembelajaran yang berdasarkan sifat konstruktivisme, di mana siswa belajar aktif berpartisipasi dalam proses belajar dan dalam mengkontruksi makna dari informasi yang ada disekitarnya berdasarkan pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang telah dimiliki sebelumnya dan

menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari, akhirnya siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan baru. Jadi yang dimaksud *generative learning model* dalam penelitian ini adalah suatu model pembelajaran di mana siswa tersebut membangkitkan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya sehingga dapat menghasilkan suatu pemahaman sendiri tentang topik tertentu sesuai dengan situasi yang dimiliki.

2.1.5.2 Sintaks Generative Learning Model

Dalam Wena (2009: 178-180), *generative Learning Model* terdiri atas empat tahap sebagai berikut.

(1) Eksplorasi

Tahap pertama yaitu tahap eksplorasi yang disebut juga tahap pendahuluan. Pada tahap eksplorasi guru membimbing siswa untuk melakukan eksplorasi terhadap pengetahuan, ide, atau konsep awal yang diperoleh dari pengalaman sehari-harinya atau diperoleh dari pembelajaran pada tingkat kelas sebelumnya. Untuk mendorong siswa agar mampu melakukan eksplorasi, guru dapat memberikan stimulus berupa beberapa aktivitas dan tugas-tugas seperti melalui demonstrasi/penelusuran terhadap suatu permasalahan yang dapat menunjukkan data dan fakta yang terkait dengan konsepsi yang akan dipelajari.

(2) Pemfokusan

Tahap kedua yaitu tahap pemfokusan atau pengenalan konsep atau intervensi. Pada tahap pemfokusan siswa melakukan pengujian hipotesis melalui kegiatan laboratorium atau dalam model pembelajaran yang lain. Pada tahap ini, guru bertugas sebagai fasilitator yang menyangkut kebutuhan sumber, memberi

bimbingan dan arahan, dengan demikian para siswa dapat melakukan proses sains.

(3) Tantangan

Tahapan ketiga yaitu tahap tantangan. Setelah siswa memperoleh data selanjutnya menyimpulkan dan menulis dalam lembar kerja. Para siswa diminta mempresentasikan temuannya melalui diskusi kelas. Melalui diskusi kelas akan terjadi proses tukar pengalaman diantara siswa.

(4) Penerapan konsep

Tahap keempat adalah tahap penerapan. Pada tahap ini, siswa diajak untuk dapat memecahkan masalah dengan menggunakan konsep barunya atau konsep benar dalam situasi baru yang berkaitan dengan hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini siswa perlu diberi banyak latihan soal. Dengan adanya latihan soal, siswa akan semakin memahami konsep (isi pembelajaran) secara lebih mendalam dan bermakna.

Tabel 2.3 Tahapan *Generative Learning Model*

Tahap	Diskripsi
Eksplorasi	Pada tahap eksplorasi, guru membimbing siswa untuk melakukan eksplorasi terhadap pengetahuan. Ide, atau konsepsi awal yang diperoleh dari pembelajaran pada tingkat sebelumnya.
Pemfokusan	Tahap pemfokusan merupakan tahap pengenalan konsep dimana siswa melakukan pengujian hipotesis melalui kegiatan laboratorium atau kegiatan lainnya. Guru bertugas sebagai fasilitator yang menyediakan kebutuhan sumber, serta memberi bimbingan dan arahan.
Tantangan	Siswa berlatih untuk berani mengeluarkan ide, kritik, berdebat, menghargai adanya perbedaan pendapat. Guru berperan sebagai moderator dan fasilitator agar jalannya diskusi lebih terarah.
Penerapan Konsep	Pada tahap ini, siswa diajak untuk menyelesaikan masalah dengan mengaplikasikan konsep barunya pada hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.6 Strategi Pemodelan Matematika

2.1.6.1 Pengertian Strategi Pemodelan Matematika

Kata "strategi" adalah turunan dari kata dalam bahasa Yunani, *strategos*. Adapun *strategos* dapat diterjemahkan sebagai "komandan militer" pada zaman demokrasi Athena. Dalam Wikipedia, strategi adalah pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan pelaksanaan gagasan, perencanaan, dan eksekusi sebuah aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Menurut Kamus Bahasa Indonesia, strategi diartikan sebagai rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus. Dengan demikian, strategi adalah suatu pendekatan tentang suatu perencanaan dalam menentukan cara dan upaya untuk mencapai suatu tujuan.

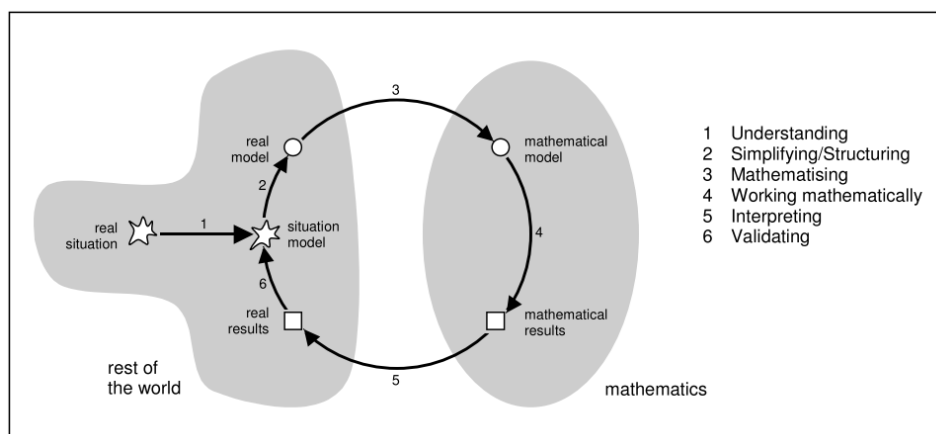
Pemodelan matematika adalah proses di mana situasi kehidupan nyata dan hubungan dalam situasi ini diekspresikan dengan menggunakan matematika (Haines & Crouch, 2007). Verschaffel, Greer, & Corte (2002) menyatakan bahwa pemodelan matematika adalah proses siklus di mana masalah kehidupan nyata diterjemahkan ke dalam bahasa matematika, diselesaikan dalam simbolik sistem, dan solusi diuji kembali dalam sistem kehidupan nyata. Menurut Ang (AME, 2009) pemodelan matematika dapat dianggap sebagai proses di mana ada urutan tugas yang dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan representasi matematika yang wajar dari masalah dunia nyata. Sangat sering, dalam praktiknya, proses ini lebih seperti siklus di mana model dibangun, divalidasi dan disempurnakan. Pemodelan matematika merupakan proses berpikir dan proses menggambarkan suatu hubungan matematika dengan masalah dunia nyata yang dianggap sulit menjadi lebih mudah

dan lebih jelas dengan dituangkan dalam bentuk model atau gambar (Nursyarifah et al., 2016).

Jadi yang dimaksud strategi pemodelan matematika dalam penelitian ini yaitu suatu rencana atau cara untuk membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dengan mengubah masalah tersebut ke dalam bentuk model matematika, kemudian mencari solusi dari model matematika tersebut dengan algoritma-algoritma dalam matematika dan menginterpretasikan solusi sesuai dengan permasalahan.

2.1.6.2 Langkah Pemodelan Matematika

Blum & Leiß (2005), menggambarkan skema proses pemodelan matematika seperti pada gambar berikut ini.



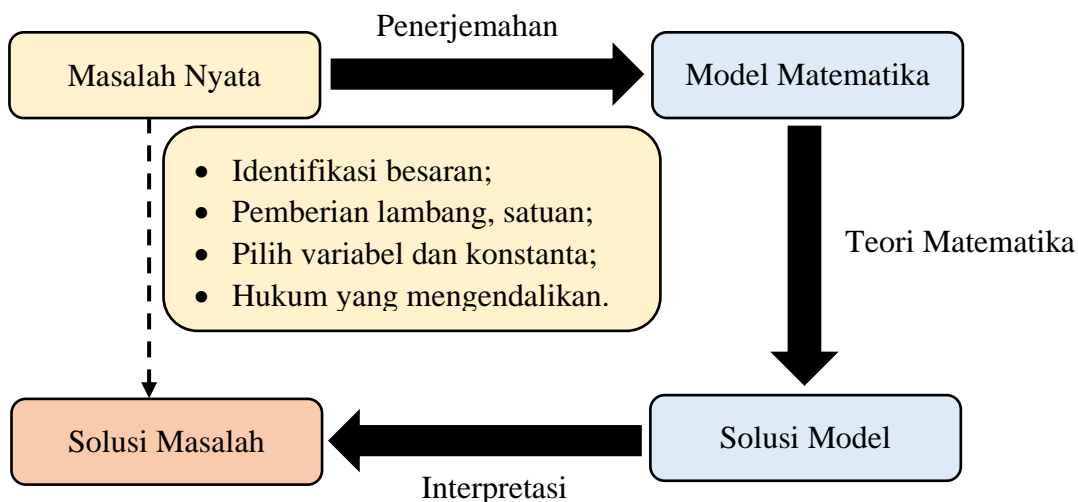
Gambar 2.1 Skema Proses Pemodelan Matematika Menurut Blum & Leiß

Melihat skema proses pemodelan matematika Blum & Leiß diatas, langkah-langkah pemodelan matematika yaitu: (1) memahami masalah (*understanding*); (2) menyederhanakan atau menyusun struktur masalah (*simplifying/structuring*); (3) menyusun model matematika (*mathematising*); (4) menyelesaikan masalah secara

matematika (*working mathematically*); (5) menafsirkan solusi berdasarkan masalah (*interpreting*); (6) memvalidasi solusi dari masalah (*validating*)

Dalam proses penyusunan model matematika dari masalah yang sederhana langkah pertama adalah memahami informasi yang terkandung dalam masalah nyata. Dalam rangka pemecahan masalah ada hal-hal yang sudah diketahui dengan jelas dan ada hal-hal yang diperlukan tetapi belum diketahui. Hal-hal yang belum diketahui atau hal-hal yang ditanyakan akan menjadi variabel dalam penyusunan model, sedangkan hal-hal yang diketahui dengan pasti akan menjadi konstanta. Langkah selanjutnya adalah menentukan hubungan antar variabel dan konstanta serta memilih simbol-simbol untuk setiap variabel. Selanjutnya menyusun formula hubungan antar variabel dan konstanta. Penulisan model matematika harus memperhatikan keakuratan simbol serta makna dibalik simbol, sehingga model matematika tersebut benar-benar merepresentasikan data-data yang ada. Kemudian setelah memperoleh model matematika dari masalah-masalah tersebut, selanjutnya mencoba untuk mencari solusi dari model-model tersebut dengan operasi dan algoritma-algoritma matematika. Setelah solusi model tersebut telah ditemukan kemudian solusi tersebut diinterpretasikan/ditafsirkan sesuai dengan konteks masalah yang sebenarnya. Setelah solusi sudah dirasa sesuai dengan konteks, kemudian solusi tersebut divalidasi kembali untuk mengetahui apakah solusi tersebut menjawab permasalahan atau tidak.

Menurut Kharisudin (2018), langkah-langkah pemodelan matematika dapat digambarkan seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.2 Strategi Pemodelan Matematika Menurut Kharisudin

Langkah-langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pemodelan matematika adalah sebagai berikut.

- (1) Mengidentifikasi semua besaran yang terlibat dalam masalah. Besaran yang teridentifikasi diberi lambang, ditentukan satuannya (dalam suatu sistem satuan), dan pilah-pilah mana variabel dan mana yang berupa konstanta.
- (2) Menentukan hukum yang mengendalikan masalah. Hukum-hukum tersebut membentuk model matematika yang menentukan hubungan setiap variabel dan konstanta.
- (3) Menentukan solusi model.
- (4) Menginterpretasi solusi model yang berupa solusi masalah.

2.1.7 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik diartikan sebagai lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD akan memuat paling tidak; judul, KD yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/ bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus

dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan (Sugiarto, 2010:17). Menurut Trianto (2010: 111), LKPD merupakan panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang mendasar untuk memaksimalkan pemahaman sesuai indikator pencapaian hasil belajar. LKPD pada penelitian ini berfungsi sebagai media pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa memahami konsep materi yang diajarkan oleh guru.

Prastowo (2013: 206) menjelaskan bahwa terdapat empat poin penting yang menjadi tujuan penyusunan lembar kerja siswa atau LKPD yaitu; (1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk memberi interaksi dengan materi yang diberikan, (2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, (3) Melatih kemandirian belajar peserta didik, (4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik. Manfaat penggunaan media LKPD dalam proses pembelajaran menurut Arsyad (2011: 25) antara lain yaitu :

- (1) Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga proses belajar semakin lancar dan dapat meningkatkan hasil belajar.
- (2) Meningkatkan motivasi siswa dengan mengarahkan perhatian siswa, sehingga memungkinkan siswa belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- (3) Penggunaan media dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- (4) Siswa akan mendapatkan pengalaman yang sama mengenai suatu peristiwa dan memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan lingkungan sekitar.

Penerapan *generative learning model* dalam penelitian ini menggunakan bantuan media LKPD. Penggunaan LKPD tersebut bertujuan untuk membantu

siswa memahami konsep materi yang akan diajarkan. LKPD berisikan latihan-latihan soal yang dapat membantu siswa memahami konsep materi statistika. LKPD tersebut disusun dengan mengimplementasikan strategi pemodelan matematika dalam pemecahan masalah dengan tujuan siswa mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan lebih mudah.

2.1.8 Integrasi Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika pada *Generative Learning Model*

Pengintegrasian pemecahan masalah dengan strategi pemodelan matematika pada *generative learning model* bisa dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. 4 Integrasi Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika pada *Generative Learning Model*

Tahapan Pembelajaran	Diskripsi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Langkah Pemodelan Matematika
Eksplorasi	Pada tahap eksplorasi, guru membimbing siswa untuk melakukan eksplorasi terhadap pengetahuan. Ide, atau konsepsi awal yang diperoleh dari pembelajaran pada tingkat sebelumnya.		
Pemfokusan	Tahap pemfokusan merupakan tahap pengenalan konsep dimana siswa melakukan pengujian hipotesis melalui kegiatan laboratorium atau kegiatan lainnya.	Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	Mendefinisikan variabel dan pemberian lambang.
	Guru bertugas sebagai fasilitator yang	Membuat perencanaan (<i>Devising a plan</i>)	Membangun model matematika.
		Melaksanakan perencanaan	Menyelesaikan model.

	menyediakan kebutuhan sumber, serta memberi bimbingan dan arahan.	(<i>carrying out the plan</i>)	Melihat kembali (<i>looking back</i>)	Interpretasi dan solusi masalah
Tantangan	Siswa berlatih untuk berani mengeluarkan ide, kritik, berdebat, menghargai adanya perbedaan pendapat. Guru berperan sebagai moderator dan fasilitator agar jalannya diskusi lebih terarah.			
Penerapan	Pada tahap ini, siswa diajak untuk menyelesaikan masalah dengan mengaplikasikan konsep barunya pada hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari.	Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	Mendefinisikan variabel dan pemberian lambang.	
		Membuat perencanaan (<i>Devising a plan</i>)	Membangun model matematika.	
		Melaksanakan perencanaan (<i>carrying out the plan</i>)	Menyelesaikan model.	
		Melihat kembali (<i>looking back</i>)	Interpretasi dan solusi masalah	

2.1.9 Ketuntasan Belajar

Dalam Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014, ketuntasan belajar adalah tingkat minimal pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan meliputi ketuntasan penguasaan substansi dan ketuntasan belajar dalam konteks kurun waktu belajar. Ketuntasan belajar yang dimaksud disini adalah apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan kriteria ketuntasan klasikal. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan dengan mengacu pada standar kompetensi lulusan dengan memperhatikan aspek karakteristik peserta didik (*intake*),

karakteristik mata pelajaran (kompleksitas materi/kompetensi), dan kondisi satuan pendidikan (daya dukung) pada proses pencapaian kompetensi.

Masrukan (2014) menyatakan bahwa di dalam menentukan KKM adalah dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik, kompleksitas kompetensi, serta kemampuan sumber daya pendukung meliputi warga sekolah, sarana dan prasarana dalam penyelenggaraan pembelajaran. Masrukan (2014) juga menyatakan bahwa kriteria ketuntasan klasikal sekurang-kurangnya 75% peserta didik yang mengikuti pembelajaran mencapai kriteria tertentu (KKM), dengan pembelajaran untuk kompetensi berikutnya dapat dilanjutkan. Penelitian ini menggunakan KKM untuk tes kemampuan pemecahan masalah yang dihitung dengan menggunakan rumus Batas Lulus Aktual. Menurut Matondang (2009), batas lulus aktual didasarkan atas nilai rata-rata aktual atau nilai rata-rata yang dapat dicapai oleh kelompok siswa. Rumus untuk menghitung batas lulus aktual menurut Matondang (2009), adalah sebagai berikut.

$$\text{Batas Lulus Aktual} = \bar{x} + 0,25 SD$$

Keterangan :

\bar{x} : nilai rata-rata kelas

SD : simpangan baku atau standar deviasi

Sedangkan untuk kriteria ketuntasan klasikal pada penelitian ini menggunakan proporsi 75%.

2.2 Tinjauan Materi

Statistika merupakan salah satu materi yang diajarkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII dengan kompetensi dasar:

3.10. Mengidentifikasi data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus, dari sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

4.10. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

Pada penelitian ini akan berfokus pada kompetensi menentukan rata-rata nilai data yang lain jika rata-rata nilai n data keseluruhan dan rata-rata nilai data seseorang karena berdasarkan hasil ujian nasional 2017/2018, persentase penguasaan materi siswa pada kompetensi ini masih rendah.

Selain itu, Pembelajaran materi statistika di kelas lebih ditekankan terhadap kemampuan pemahaman konsep permodelan matematika, bagaimana cara siswa mampu memodelkan permasalahan sehari-hari berkaitan dengan materi statistika ke dalam bentuk matematika. Karena kendala utama siswa pada materi ini adalah kesulitan untuk merubah suatu permasalahan ke bentuk model matematika. Ketika siswa sudah bisa menguasai konsep statistika namun siswa tersebut kesulitan memodelkan permasalahan maka siswa tersebut juga akan mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian setelah siswa mampu memodelkan permasalahan ke dalam model matematika dengan baik, siswa akan mulai dituntun untuk dapat memahami langkah-langkah penyelesaian.

2.2.1 Uraian Materi Statistika

2.2.2.1 Pengertian

Statistik adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyajian data. Data adalah suatu informasi yang diperoleh dari pengamatan atau penelitian. Macam-macam data di antaranya:

- (1) Data kuantitatif yaitu data berupa angka contoh: data-data nilai ujian
- (2) Data kualitatif yaitu data yang berupa kata-kata (bukan angka) contoh: data tentang hobi seseorang

Populasi adalah kumpulan dari seluruh objek yang mempunyai sifat atau karakteristik yang sama yang menjadi objek/sasaran pengamatan. Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil sebagai objek pengamatan langsung dan dapat dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan.

2.2.2.2 Penyajian Data

Penyajian data dapat disajikan dalam beberapa bentuk.

- (1) Tabel
- (2) Diagram Batang
- (3) Diagram Lingkaran
- (4) Diagram Gambar (Piktogram)
- (5) Diagram Garis

2.2.2.3 Ukuran Pemusatan Data

- (1) Rata-rata (Mean)

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Seluruh Data}}{\text{Banyaknya data}}$$

Ditulis dalam bentuk rumus :

Data tunggal :

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

dengan x_i = data ke- i dan n = banyak data

Data Kelompok :

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + f_3x_3 + \dots + f_nx_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{n}$$

dengan f_i = banyaknya frekuensi ke i

Rata-rata gabungan:

$$\bar{x}_{gab} = \frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2 + \dots + n_k \bar{x}_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i \bar{x}_i}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

dengan \bar{x}_i = rata-rata ke- i dan n_i = banyak data ke- i

(2) Modus (Mo)

Modus adalah data yang paling sering muncul atau data yang mempunyai frekuensi terbesar.

(3) Median (Me)

Median suatu kumpulan data adalah nilai yang membagi data menjadi 50% bagian bawah dan 50% bagian atas. Untuk menemukan median kumpulan data, sebelumnya data harus diurutkan dari data yang nilainya paling kecil ke data yang nilainya paling besar. Jika banyak data ganjil, maka median data adalah nilai di tengah daftar yang diurutkan. Jika banyak data genap, maka median data adalah rata-rata dari dua nilai yang paling dekat dengan tengah daftar yang diurutkan.

Rumus menentukan nilai tengah dari suatu data.

$$Me = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}$$

(4) Kuartil

Kuartil adalah aturan yang membagi data menjadi empat bagian.

Rumus umum untuk menentukan nilai kuartil:

$$Q_i = x_{\left(\frac{i(n+1)}{4}\right)}$$

Dengan, Q_i = kuartil ke- i , dan $i = 1, 2, 3$.

a) Q_1 = Kuartil Pertama (Kuartil Bawah)

$$Q_1 = x_{\left(\frac{n+1}{4}\right)}$$

b) Q_2 = Kuartil Kedua (Median)

$$Q_2 = x_{\left(\frac{2(n+1)}{4}\right)} = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}$$

c) Q_3 = Kuartil Ketiga (Kuartil Atas)

$$Q_3 = x_{\left(\frac{3(n+1)}{4}\right)}$$

Contoh :

Tentukan nilai kuartil dari data berikut ini.

4, 3, 6, 5, 3, 5, 7.

Penyelesaian:

3, 3, 4, 5, 5, 6, 7



Q_1 Q_2 Q_3

$$Q_1 = x_{\left(\frac{7+1}{4}\right)} = x_{\left(\frac{8}{4}\right)} = x_2 = 3$$

$$Q_2 = x_{\left(\frac{2(7+1)}{4}\right)} = x_{\left(\frac{2(8)}{4}\right)} = x_4 = 5$$

$$Q_3 = x_{\left(\frac{3(7+1)}{4}\right)} = x_{\left(\frac{3(8)}{4}\right)} = x_6 = 6$$

2.2.2.4 Ukuran Penyebaran Data

Jenis ukuran penyebaran data dibagi menjadi 3 yaitu:

(1) Jangkauan (*Range*)

Jangkauan adalah selisih antara data yang terbesar dengan data yang terkecil.

Jangkauan (range) = data terbesar – data terkecil = $x_{max} - x_{min}$

(2) Jangkauan Interkuartil (Hampanan)

Jangkauan Kuartil (H) = Kuartil atas – Kuartil bawah = $Q_3 - Q_1$

(3) Jangkauan Semi Kuartil/Simpangan Kuartil

Jangkauan Semi Kuartil (SK) = $\frac{1}{2}$ Jangkauan Interkuartil = $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$

Sumber: As'ari, Tohir, Valentino, Imron, & Taufiq (2017), Stephens, n.d.

2.2.2 Penerapan Strategi Pemodelan Matematika pada Pemecahan Masalah

Soal Statistika.

Pemodelan matematika adalah proses merubah permasalahan-permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang akan dicari solusinya menggunakan algoritma-algoritma matematika untuk selanjutnya diinterpretasikan kembali sesuai dengan konteks permasalahan dunia nyata. Langkah-langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pemodelan matematika adalah sebagai berikut.

- (1) Mengidentifikasi semua besaran yang terlibat dalam masalah. Besaran yang teridentifikasi diberi lambang, ditentukan satuannya (dalam suatu sistem satuan), dan pilah-pilah mana variabel dan mana yang berupa konstanta.
- (2) Menentukan hukum yang mengendalikan masalah. Hukum-hukum tersebut membentuk model matematika yang menentukan hubungan setiap variabel dan konstanta.
- (3) Menentukan solusi model.
- (4) Menginterpretasi solusi model yang berupa solusi masalah.

Contoh penyelesaian masalah menggunakan pemodelan matematika dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. 5 Contoh Penerapan Pemecahan Masalah dengan Strategi Pemodelan Matematika.

Soal	Pembahasan	Indikator KMP
1. Rata-rata berat badan Ani, Budi dan Candra adalah 63 kg. jika berat badan Budi dan Candra adalah 61 kg dan 72 kg. Berapakah Berat badan Ani ?	Diketahui: a : berat badan Ani b : berat badan Budi = 61 kg c : berat badan Candra = 72 kg \bar{x} : rata-rata berat badan mereka = 63 kg Ditanya: a = berat badan Ani <i>(Mendefinisikan variabel dan pemberian lambang)</i>	Memahami masalah <i>(understanding the problem)</i>
	Penyelesaian: $\bar{x} = \frac{\text{Jumlah Seluruh Data}}{\text{Banyak data}}$ $\Leftrightarrow \bar{x} = \frac{a + b + c}{3}$ $\Leftrightarrow 63 = \frac{a + 61 + 72}{3}$ <i>(Membangun model matematika)</i>	Membuat perencanaan <i>(Devising a plan)</i>
	$\Leftrightarrow 189 = a + 133$ $\Leftrightarrow 189 - 133 = a$ $\Leftrightarrow a = 56$ <i>(Menyelesaikan model)</i>	Melaksanakan perencanaan <i>(carrying out the plan)</i>

	Mengecek kembali kebenaran jawaban dengan mensubstitusikan jawaban ke dalam rumus serta melihat kembali kesesuaian jawaban dengan permasalahan pada soal. Jadi berat badan Ani adalah 56 kg. <i>(Interpretasi dan solusi masalah)</i>	Melihat kembali <i>(looking back)</i>
2. Rata-rata nilai matematika dari 5 siswa adalah 7,2. Jika ditambah dengan nilai Rani dan Pupy maka rata-ratanya menjadi 7,5. Jika Pupy mendapatkan nilai 8, maka berapakah nilai Rani ...	<p>Diketahui: \bar{x}_1: rata-rata nilai matematika 5 siswa = 7,2 \bar{x}_2: rata-rata nilai matematika 7 siswa = 7,5 r: nilai matematika Rani p: nilai matematika Pupy = 8 Ditanya: x_6 = nilai matematika Rani <i>(Mendefinisikan variabel dan pemberian lambang)</i></p> <hr/> <p>Penyelesaian: $\bar{x}_1 = \frac{\text{jumlah nilai 5 siswa}}{5}$ $\Leftrightarrow 5\bar{x}_1 = \text{jumlah nilai 5 siswa} \dots\dots\dots (1)$</p> $\bar{x}_2 = \frac{\text{jumlah nilai 7 siswa}}{7}$ $\Leftrightarrow 7\bar{x}_2 = \text{jumlah nilai 5 siswa} + r + p \dots\dots\dots (2)$ Substitusikan persamaan (1) pada (2), sehingga diperoleh persamaan (3): $7\bar{x}_2 = \text{jumlah nilai 5 siswa} + r + p$ $\Leftrightarrow 7\bar{x}_2 = 5\bar{x}_1 + r + p$ <i>(Membangun model matematika)</i> <hr/> <p>Substitusikan nilai x_7, \bar{x}_1, dan \bar{x}_2 pada persamaan (3), sehingga diperoleh: $\Leftrightarrow 7(7,5) = 5(7,2) + r + 8$ $\Leftrightarrow 52,5 = 36 + r + 8$ $\Leftrightarrow 52,5 = 44 + r$ $\Leftrightarrow 52,5 - 44 = r$ $\Leftrightarrow r = 8,5$ <i>(Menyelesaikan model)</i></p> <hr/> <p>Mengecek kembali kebenaran jawaban dengan mensubstitusikan jawaban ke dalam rumus serta melihat kembali kesesuaian jawaban dengan permasalahan pada soal. Jadi nilai matematika Rani adalah 8,5. <i>(Interpretasi dan solusi model)</i></p>	Memahami masalah <i>(understanding the problem)</i> Membuat perencanaan <i>(Devising a plan)</i> Melaksana-kan perencanaan <i>(carrying out the plan)</i>

2.3 Penelitian yang Relevan

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang pernah dilakukan oleh beberapa peneliti yang selanjutnya dijadikan sebagai referensi.

2.3.1 Penelitian Terkait Generative Learning Model dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Penelitian ini mengacu pada penelitian Wittrock (1974) tentang sebuah model generatif pada pembelajaran matematika. Pada penelitian yang dilakukan oleh Andriana, Ikhsan, Munzir, & Khairunnisak (2018), dapat dilihat bahwa instrumen *generative learning model* memenuhi kriteria validitas. Tes ketrampilan pemecahan masalah matematika siswa pada materi *Polyhedron* dalam kategori bagus. Hasil rata-rata validitas dan reliabilitas dikategorikan ke dalam kriteria tinggi, indeks kesulitan menjadi kriteria sedang dan diferensiasi ke dalam kriteria baik. Penelitian lain mengenai *generative learning model* juga pernah dilakukan oleh Alba, Chotim, & Junaedi (2014), Mawaddah & Anisah (2015) and Sholikati, Masrukan, & Mulyono (2019). Pada penelitian tersebut terlihat bahwa penerapan *generative learning model* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

2.3.2 Penelitian Terkait Pemodelan matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemodelan merupakan bagian dari pemecahan masalah dan mempunyai banyak kesamaan unsur (Noble, 1982). Berdasarkan penelitian Santos et al. (2015), terlihat bahwa kemampuan pemodelan matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penggunaan pemodelan matematika juga lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengurangi kecemasan

matematika siswa kelas 9 dibandingkan dengan penggunaan praktik terbimbing. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eric (2009). Dalam penelitian tersebut, pemodelan matematika apabila diterapkan dengan tepat dalam kurikulum dapat memungkinkan siswa untuk mengalami pemecahan masalah yang lebih bermakna.

2.3.3 Penelitian Terkait Hubungan Mathematics Self-efficacy dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan penelitian Fajariah, Dwidayati, & Cahyono (2017); Ulya & Hidayah (2016), terdapat hubungan antara *self efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu mencapai semua aspek pemecahan masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali hasil pekerjaan, sedangkan siswa dengan *self-efficacy* sedang dan rendah belum mencapai secara maksimal keempat aspek dari kemampuan pemecahan masalah.

2.4 Kerangka Berpikir

Pembelajaran dikatakan berhasil dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Untuk menunjang keberhasilan pembelajaran matematika maka siswa harus memahami aspek-aspek yang terdapat dalam matematika seperti pemahaman konsep, penalaran, komunikasi matematis, pemecahan masalah, dan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan utama yang dikembangkan di sekolah khususnya dalam pembelajarn matematika. Hal ini sejalan dengan NCTM (2000), yang menyatakan bahwa pemecahan masalah

merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah menjadi tujuan utama dari belajar matematika sesuai dengan yang tercantum di dalam Buku Guru Matematika SMP Edisi Revisi 2017 yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan menghadapi masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia masih belum sejalan dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan data Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional, hasil analisis butir soal sekaligus daya serap ujian nasional tahun pelajaran 2017/2018 jenjang SMP pada ujian nasional matematika hasilnya masih belum optimal. SMP Negeri 41 Semarang mempunyai persentase penguasaan materi soal ujian nasional matematika hanya mencapai 43,34%. Hal ini

lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain yang diujikan. Sedangkan untuk materi statistika, persentase penguasaan materi di sekolah tersebut hanya 32,72%. Selain itu, menurut hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 41 Semarang, kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Negeri 41 Semarang memang masih belum optimal dan perlu untuk ditingkatkan. Siswa masih kesulitan untuk mengidentifikasi soal, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, serta menentukan penyelesaian dari suatu soal. Siswa juga masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang berbeda dengan apa yang dicontohkan. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih belum optimal dan perlu untuk ditingkatkan.

Menurut Yumiati (2011), rendahnya prestasi siswa matematika dapat disebabkan oleh banyak faktor, seperti guru dan proses pembelajaran matematika yang telah dirancang oleh guru. Instruksi matematika saat ini, terutama untuk sekolah menengah pertama, masih belum dapat memperluas kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Banyak siswa masih tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar yang hanya mengubah konstanta dari pertanyaan sebelumnya. Siswa hanya dapat menjawab pertanyaan jika pertanyaannya sama dengan pertanyaan yang sudah diajarkan oleh guru. Hal ini membuat siswa merasa kesulitan dalam mempelajari matematika sehingga siswa merasa takut dan tidak senang terhadap mata pelajaran matematika. Akibatnya siswa merasa khawatir mengingat mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam ujian nasional. Siswa yang merasa tidak menyukai mata pelajaran

matematika mengindikasikan bahwa *self-efficacy* siswa tersebut masih tergolong rendah.

Self-efficacy merupakan keyakinan diri seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan (Bandura, 1997). Berdasarkan Pajares & Miller (1994), *mathematics self-efficacy* merupakan faktor kuat yang dapat memprediksi kemampuan pemecahan masalah. Secara umum individu dengan tingkat *mathematics self-efficacy* yang tinggi senang untuk menunjukkan hasil terbaik, menggunakan strategi yang efektif dan berupaya keras untuk mencapai target. Rendahnya *mathematics self-efficacy* menyebabkan peserta didik cenderung menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika karena tidak adanya kepercayaan bahwa dia mempunyai kemampuan di bidang tersebut. Sesuai dengan penjelasan di atas, ketidakpercayaan terhadap kemampuan diri adalah salah satu indikasi labilnya sikap yang harus diatasi.

Menyadari pentingnya keterampilan pemecahan masalah matematika, para guru juga dituntut untuk menyampaikan pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dan bebas untuk mengekspresikan ide dan alasan untuk masalah yang diberikan. Oleh karena itu, siswa akan lebih memahami pengetahuan yang membentuk diri mereka sendiri dan proses pembelajaran akan lebih optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui penerapan model pembelajaran generatif atau *Generative Learning Model*.

Generative Learning Model merupakan model pembelajaran yang berdasarkan teori belajar konstruktivisme. Menurut Wittrock (1974), *Generative*

Learning atau pembelajaran generatif adalah model pembelajaran di mana siswa tidak secara pasif menerima informasi, tetapi mereka secara aktif terlibat dalam pembelajaran itu. Menurut Wena (2009) Model pembelajaran generatif atau dapat diartikan sebagai *Generative Learning model* adalah suatu model pembelajaran yang berdasarkan sifat konstruktivisme, di mana siswa belajar aktif berpartisipasi dalam proses belajar dan dalam mengkonstruksi makna dari informasi yang ada disekitarnya berdasarkan pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang telah dimiliki sebelumnya dan menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari, akhirnya siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan baru. *Generative Learning Model*, pembelajaran berpusat pada siswa yang mencoba untuk membangun pemahaman konsep sendiri. Guru tidak secara aktif menyampaikan konsep kepada siswa, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator untuk membantu siswa menemukan konsep sendiri. Pembelajaran seperti ini bisa menjadikan belajar lebih bermakna sehingga bisa masuk ke memori jangka panjang siswa karena siswa sendiri yang menemukan konsep materi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Khasanah & Dahlan (2001); Sulistiawati (2017) yang terbukti bahwa *Generative Learning Model* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

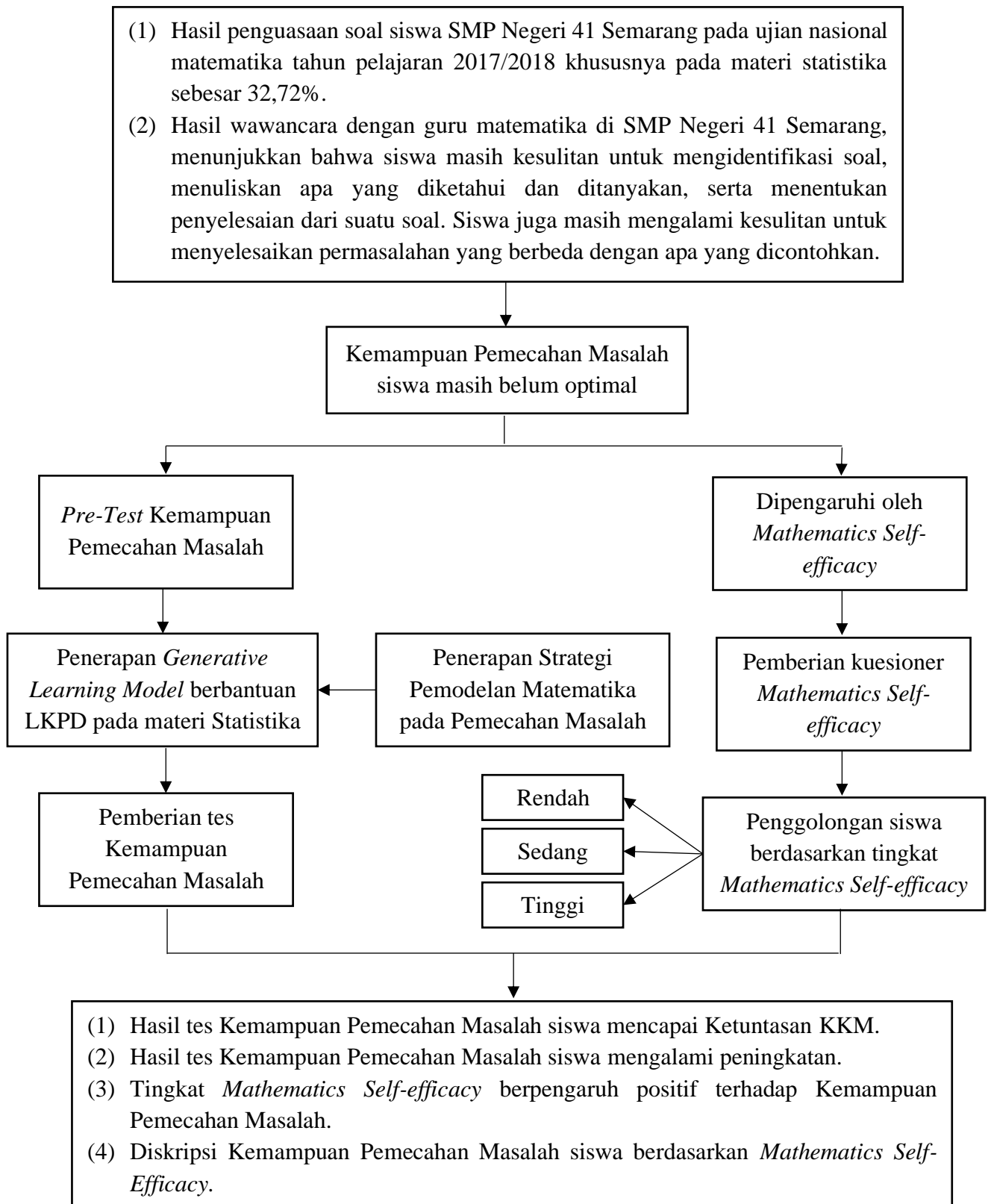
Penerapan *generative learning model* dalam penelitian ini menggunakan bantuan media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Trianto (2010: 111), LKPD merupakan panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang mendasar untuk memaksimalkan pemahaman sesuai indikator pencapaian hasil belajar. LKPD juga bisa diartikan sebagai lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD akan memuat paling tidak; judul, KD yang

akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan (Sugiarto, 2010:17). Penggunaan LKPD bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep materi yang akan diajarkan. LKPD berisikan latihan-latihan soal yang dapat membantu siswa memahami konsep materi yang akan diajarkan.

Selain itu, konsep matematika yang bersifat abstrak terkadang menjadi kendala siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Karena hal ini, siswa menganggap konsep matematika terlalu sulit untuk dipahaminya. Padahal seharusnya dengan konsep matematika yang abstrak itulah, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk memahami konsep dan kemudian dapat menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah melalui pembelajaran dengan strategi pemodelan matematika. Menurut Nursyarifah, Suryana, & Muiz (2016), Pemodelan matematika merupakan proses berpikir dan proses menggambarkan suatu hubungan matematika dengan masalah dunia nyata yang dianggap sulit menjadi lebih mudah dan lebih jelas dengan dituangkan dalam bentuk model atau gambar. Berdasarkan penelitian (Santos et al., 2015), terlihat bahwa dengan menggunakan pemodelan matematika kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat.

Oleh karena itulah, kemampuan pemecahan masalah dengan strategi pemodelan matematika yang digolongkan berdasarkan tingkat *mathematics self-efficacy* siswa pada *generative learning model* diharapkan dapat membantu guru

untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan dapat memberikan gambaran kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan *mathematics self-efficacy* sehingga dapat memberikan solusi untuk kedepannya. Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini dapat terangkum dalam gambar 2.3 berikut ini.



Gambar 2.3 Alur Kerangka Berpikir Penelitian

2.5 Hipotesis

Menurut Sugiyono (2016:96), Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan diatas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika pada *generative learning model* dapat mencapai ketuntasan belajar.
- (2) Terjadi peningkatan hasil tes antara sebelum dan setelah diberikan generative learning model dengan strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah siswa.
- (3) Tingkat *Mathematics Self-efficacy* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah dengan strategi pemodelan matematika ditinjau dari *mathematics self-efficacy* siswa melalui *generative learning model* yang dilaksanakan pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 41 Semarang diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika melalui *generative learning model* pada materi statistika kelas VIII mencapai ketuntasan belajar.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan strategi pemodelan matematika melalui *generative learning model* pada materi statistika kelas VIII mengalami peningkatan.
3. Adanya pengaruh positif antara tingkat *mathematics self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
4. Siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* tinggi cenderung mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* sedang dan rendah serta siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* sedang cenderung mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* rendah.

5.2 Saran

1. Strategi pemodelan matematika pada pemecahan masalah melalui *generative learning model* dapat digunakan oleh guru mata pelajaran matematika kelas 8 SMP Negeri 41 Semarang sebagai referensi pembelajaran pada materi statistika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Tingkat *mathematics self-efficacy* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga guru mata pelajaran matematika kelas 8 SMP Negeri 41 Semarang perlu memberikan perlakuan yang tepat terutama pada siswa dengan tingkat *mathematics self-efficacy* rendah dan sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alba, F. M., Chotim, M., & Junaedi, I. (2014). Keefektifan Model Pembelajaran Generative dan Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 3.
- Andriana, Ikhsan, M., Munzir, S., & Khairunnisak, C. (2018). Generative Learning Model to Improve Mathematics Problem Solving Skills on Polyhedron, *Jurnal of*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012075>
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Buku Siswa Matematika Kelas VIII Semester 2. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud* (Edisi Revi). Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentiono, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Buku Guru Matematika* (Revisi 201). Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Association of Mathematics Educators. (2009). *Mathematical Problem Solving: Yearbook 2009*. (B. Kaur, Y. B. Har, & M. Kapur, Eds.). Toh Tuck, Singapura: Word Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Blum, W., & Leiß, D. (2005). "Filling Up" – The Problem of Independence-Preserving Teacher Interventions in Lessons with Demanding. In *CERME 4* (Vol. 4, pp. 1611–1705).
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (Third Edit). SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2012). *Education Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (Fourth Edi). Boston: Pearson Education.
- Eric, C. C. M. (2009). Mathematical Modelling as Problem Solving for Children in the Singapore Mathematics Classrooms, *32*(1), 36–61.
- Fajariah, E. S., Dwidayati, N. K., & Cahyono, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Self-Efficacy Siswa dalam Implementasi Model Pembelajaran Arias Berpendekatan Saintifik. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 259–265.
- Haines, C., & Crouch, R. (2007). Mathematical Modelling and Applications : Ability and Competence Frameworks. In *Modelling and Applications in Mathematics Education: The 14th ICMI Study* (pp. 417–424). New York: Springer.

- Hake, R. R. (2005). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hartono, J. A., & Karnasih, I. (2017). Pentingnya Pemodelan Matematika dalam Pembelajaran Matematika.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2014). Peraturan Mendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah (MTs), (20), 1–109.
- Khasanah, U., & Dahlan, J. A. (2001). Implementation of Generative Teaching Model to Improve Junior High School Students ' Mathematical Problem Solving Ability. *Proceeding of The 1st UR International Conference on Educational Sciences*, 978–979.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Anna, Ed.). Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lubis, N. C. P., & Surya, E. (2017). Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, (December).
- Maddux, J. E. (2000). Self-Efficacy : The Power of Believing You Can.
- Masrukan. (2014). *Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika: Mencakup Asesmen Afektif dan Karakter*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Matondang, Z. (2009). *Evaluasi pembelajaran*. Medan: Program Pascasarjana Unimed.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.
- Murtiyasa, B. (2016). Isu-isu Kunci dan Tren Penelitian Pendidikan Matematika, (Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I)), 1–10.
- Noble, R. D. (1982). Mathematical Modelling In The Context Of Problem Solving, 3, 215–219.
- Nursyarifah, N., Suryana, Y., & Muiz, D. L. M. (2016). Penggunaan Pemodelan Matematik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Siswa Sekolah Dasar, 000, 138–149.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1994). Role of Self-Efficacy and Self-Concept Beliefs in Mathematical Problem Solving : A Path Analysis, 86(2), 193–203.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Menengah. (2014).

- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Prastowo, A. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Yogyakarta: Diva PRESS.
- Rifa'i, A., & Anni, C. T. (2012). *Psikologi pendidikan. Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU-MKDK Unnes 2012.
- Santos, M. L. L. P., Belecina, R. R., & Diaz, R. V. (2015). Mathematical Modeling : Effects On Problem Solving Performance and Math Anxiety of STUDENTS. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 65(2013), 103–115. <https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.65.103>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective (Terjemahan)*. (E. Setyowati, Ed.) (Edisi keen). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sholikati, Masrukan, & Mulyono. (2019). The Effectiveness of Generative Learning in terms of Learning Independence of Students Problem Solving Abilities in the Phytagorean Theorem Material. *Journal of Primary Education*, 10(2), 152–159.
- Somakim. (2006). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self-Efficacy Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Dengan Penggunaan Pendekatan Matematika Realistik*.
- Stephens, L. J. (n.d.). *Shaum's Outlines: Beginning Statistics* (Second Edi). New York: Mc Graw Hill. <https://doi.org/10.1002/gps.4691>
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: PT. Tarsito.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Sulistiawati, D. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 2348(02), 219–226.
- Suyono, & Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran: Teori Konsep Dasar*. (A. S. Wardan, Ed.). Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- The National Council of Teachers of Mathematics, I. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston.
- Tim penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Trianto. (2010a). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. (2010b). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Ulya, R., & Hidayah, I. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Self-Efficacy Siswa Dalam Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 178–183.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003).
- Verschaffel, L., Greer, B., & Corte, E. De. (2002). Everyday Knowledge and Mathematical Modeling of School Word Problems. In *Symbolizing, Modeling and Tool Use in Mathematics Education* (pp. 257–276). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Wardono. (2017). *Statistika Penelitian Pendidikan*. (S. Mariani, Ed.). Semarang: FMIPA UNNES Press.
- Wedelin, D., & Adawi, T. (2014). Teaching Mathematical Modelling and Problem Solving - A Cognitive Apprenticeship Approach to Mathematics and Engineering Education. *IJEP*, 4(5), 49–55. <https://doi.org/10.3991/ijep.v4i5.3555>
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Winataputra, U. S., & Ratnaningsih, D. J. (2006). *Belajar dan Pembelajaran pada Pendidikan Tinggi Jarak Jauh: Kajian Teoretis dan Praktek* (Edisi Kesa). Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wittrock, M. C. (1974). A Generative Model of Mathematics Learning. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 5(4), 181–196.
- Yumiati. (2011). The Implementation of Generative Learning With Open-Ended Approach to Improve Mathematics Student Achievements on Muhammadiyah 44 Pamulang, 5, 978–979.