



**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS SISWA PADA MODEL
GUIDED DISCOVERY LEARNING
BERBANTUAN MEDIA *POWERPOINT* DITINJAU
DARI *SELF-EFFICACY***

Skripsi

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

oleh

Sofyan Faizun Nahar

4101414081

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

2018

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 1 November 2018



Sofyan Faizun Nahar
4101414081

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Model *Guided Discovery Learning* Berbantuan Media *Powerpoint* Ditinjau dari *Self-Efficacy*

disusun oleh

Sofyan Faizun Nahar

4101414081

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada tanggal 15 Oktober 2018.



Panitia:
Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 196412231988031001

Ketua Penguji

Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198202252005011001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Walid, S.Pd., M.Si.
NIP. 197408192001121001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
NIP. 196807221993031005

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Dr. Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi), S.Pd., M.Pd.
NIP. 197810202008122001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Orang-orang yang cerdas adalah orang-orang yang mampu mempersiapkan bekal untuk kehidupan akheratnya kelak.
2. Kebahagiaan akan tercipta ketika kita mampu mensyukuri setiap nikmat yang diberikan oleh Allah SWT.
3. Sesuatu yang baik itu berawal dari paksaan, menjadi kebiasaan, kemudian akan berubah menjadi amalan-amalan yang didasari dengan keikhlasan.

PERSEMBAHAN

1. Untuk kedua orang tuaku tercinta, Ibu Rokhimah dan Bapak Tasirin yang selalu memberikan dukungan, do'a dan motivasi.
2. Untuk adekku tersayang, Imtinan Nuzulail yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
3. Untuk sahabat-sahabatku, Dangu, Hafni, Rusman, Ichsan, Aldi, Chandra, Yuslim, Yoga, Muslih dan Nur Barokah yang telah menguatkan pada setiap langkah perjuanganku.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Model *Guided Discovery Learning* Berbantuan Media *Powerpoint* Ditinjau dari *Self-Efficacy*”. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan sumbangan pemikiran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika.
4. Dr. Walid, S.Pd., M.Si. dan Dr. Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi), S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd., Dosen Penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi.
6. Dr. Wardono, M.Si., Dosen Wali yang telah memeberikan bimbingan dan motivasi selama penulis menjalani studi.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
8. Drs. Sukamto, Kepala SMP Negeri 10 Magelang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

9. Naningsih, S.Pd., Guru Matematika kelas VII SMP Negeri 10 Magelang yang telah memberikan bimbingan selama penelitian.
10. Siswa-siswi kelas VII A dan VII E SMP Negeri 10 Magelang yang telah membantu proses penelitian.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Semarang, 1 November 2018



Penulis

ABSTRAK

Nahar, S. F. 2018. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Model *Guided Discovery Learning* Berbantuan Media *Powerpoint* Ditinjau dari *Self-Efficacy*. Skripsi, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Walid, S.Pd., M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dr. Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi), S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Matematis (KPM), *Self-Efficacy* (SE), *Guided Discovery Learning* (GDL), *Media Powerpoint*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki ketuntasan belajar siswa secara klasikal dan peningkatan KPM siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model GDL berbantuan media *Powerpoint* serta mendeskripsikan KPM siswa pada model GDL berbantuan media *Powerpoint* ditinjau dari SE.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *mixed methods*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 10 Magelang tahun pelajaran 2017/2018. Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling*, sehingga diperoleh kelas VII E sebagai kelas eksperimen. Subjek penelitian kualitatif diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga diperoleh 7 subjek yang dipilih berdasarkan kategori SE. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, skala, dokumen dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) KPM siswa pada model GDL berbantuan media *Powerpoint* belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal, dan (2) mengalami peningkatan, (3) Siswa pada SE kelompok atas dengan KPM pada kelompok tengah mampu melakukan indikator 1, 2, 3, dan cenderung mampu melakukan indikator 4, 5, 6. Siswa pada SE kelompok tengah dengan KPM pada kelompok atas mampu melakukan keenam indikator. Siswa pada SE kelompok tengah dengan KPM pada kelompok tengah mampu melakukan indikator 1, 2, 3, dan cenderung mampu melakukan indikator 4, 5, 6. Siswa pada SE kelompok tengah dengan KPM pada kelompok bawah cenderung mampu melakukan indikator 1, kurang mampu melakukan indikator 2, 3, 4, 6, dan tidak mampu melakukan indikator 5. Siswa pada SE kelompok bawah dengan KPM pada kelompok atas mampu melakukan indikator 1, 2, 4, 5, 6, dan cenderung mampu melakukan indikator 3. Siswa pada SE kelompok bawah dengan KPM pada kelompok tengah cenderung mampu melakukan indikator 1, 2, cukup mampu melakukan indikator 3, 4, dan kurang mampu melakukan indikator 5, 6. Siswa pada SE kelompok bawah dengan KPM pada kelompok bawah cukup mampu melakukan indikator 1, kurang mampu melakukan indikator 2, 3, 4, 6, dan tidak mampu melakukan indikator 5.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, siswa pada kelompok SE tengah dan bawah perlu dibiasakan untuk menarik kesimpulan dengan kalimat sehari-hari dari suatu permasalahan pada indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi dan memeriksa kesahihan dari suatu argumen dengan melakukan pengecekan terhadap hasil pekerjaannya.

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Fokus Penelitian	9
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.5.1 Manfaat Teoritis	10
1.5.2 Manfaat Praktis	10
1.6 Penegasan Istilah	11
1.6.1 Kemampuan Penalaran Matematis	11
1.6.2 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis	12
1.6.3 <i>Self-Efficacy</i>	12
1.6.4 Model <i>Guided Discovery Learning</i>	12

1.6.5	Media <i>Powerpoint</i>	12
1.6.6	Ketuntasan Belajar Secara Klasikal	13
1.7	Sistematika Penulisan Skripsi	13
2.	TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1	Landasan Teori	15
2.1.1	Kemampuan Penalaran Matematis	15
2.1.1.1	Penalaran Matematis	15
2.1.1.2	Kemampuan Penalaran Matematis dan Indikatornya	17
2.1.1.3	Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis	19
2.1.2	<i>Self-Efficacy</i>	20
2.1.3	Model <i>Guided Discovery Learning</i>	23
2.1.3.1	Sintaks <i>Guided Discovery Learning</i>	24
2.1.3.2	Kelebihan & Kekurangan <i>Guided Discovery Learning</i> ..	25
2.1.4	Media <i>Powerpoint</i>	26
2.1.5	Model <i>Guided Discovery Learning</i> Berbantuan Media <i>Powerpoint</i>	29
2.1.6	Keterkaitan antara Kemampuan Penalaran Matematis, <i>Self-</i> <i>Efficacy</i> , Model <i>Guided Discovery Learning</i> , dan Media <i>Powerpoint</i>	30
2.1.7	Teori Belajar Pendukung	32
2.1.7.1	Teori Bruner	32
2.1.7.2	Teori Piaget	33
2.1.7.3	Teori Konstruktivisme	35

2.1.7.4 Teori Behavioristik	36
2.2 Penelitian yang Relevan	40
2.3 Kerangka Berpikir	41
2.4 Hipotesis	43
3. METODE PENELITIAN	44
3.1 Desain Penelitian	44
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	45
3.3 Populasi dan Sampel	45
3.3.1 Populasi	45
3.3.2 Sampel	45
3.4 Subjek Penelitian	46
3.5 Data dan Sumber Data Penelitian	47
3.5.1 Data Penelitian	47
3.5.2 Sumber Data Penelitian	47
3.6 Variabel Penelitian	48
3.6.1 Variabel Independen	48
3.6.2 Variabel Dependen	48
3.6.3 Variabel Kontrol	48
3.7 Metode Pengumpulan Data	49
3.7.1 Metode Pengumpulan Data Kuantitatif	49
3.7.2 Metode Pengumpulan Data Kualitatif	50
3.7.2.1 Wawancara	50
3.7.2.2 Dokumen	51

3.8 Instrumen Penelitian	51
3.8.1 Perangkat Pembelajaran	52
3.8.2 Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis	52
3.8.3 Skala <i>Self-Efficacy</i>	53
3.8.4 Instrumen Pedoman Wawancara	53
3.9 Analisis Data Uji Coba Instrumen Tes	54
3.9.1 Uji Validitas	54
3.9.2 Uji Reliabilitas	55
3.9.3 Tingkat Kesukaran	56
3.9.4 Daya Pembeda	57
3.10 Analisis Data Kuantitatif	58
3.10.1 Uji Normalitas	58
3.10.2 Uji Homogenitas	60
3.10.3 Uji Hipotesis 1	61
3.10.4 Uji Hipotesis 2	62
3.11 Analisis Data Kualitatif	64
3.11.1 Analisis Data Wawancara	64
3.11.1.1 Mempersiapkan dan Mengorganisasikan Data	65
3.11.1.2 Mengeksplorasi dan Mengode Data	65
3.11.1.3 Mengkode untuk Membangun Deskripsi dan Tema .	66
3.11.1.4 Mempresentasikan dan Melaporkan Temuan	66
3.11.1.5 Menginterpretasi Temuan	67
3.12 Prosedur Penelitian	67

3.13 Pengujian Keabsahan Data	68
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	71
4.1 Hasil Penelitian	72
4.1.1 Kronologi Penelitian	72
4.1.1.1 Pelaksanaan Uji Coba Soal Tes	72
4.1.1.2 Pelaksanaan <i>Pretest</i>	73
4.1.1.3 Pelaksanaan Pembelajaran	73
4.1.1.4 Pelaksanaan <i>Posttest</i>	76
4.1.1.5 Penentuan Subjek Penelitian	77
4.1.1.6 Pelaksanaan Wawancara	78
4.1.2 Analisis Data Kuantitatif	78
4.1.2.1 Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	78
4.1.2.2 Uji Homogenitas Data Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	81
4.1.2.3 Hasil Analisis Data Ketuntasan Belajar Klasikal Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	82
4.1.2.4 Hasil Analisis Data Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	84
4.1.2.5 Analisis Hasil Pekerjaan pada Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	88
4.1.3 Analisis Data Kualitatif	92

4.1.3.1 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Kelompok Atas <i>Self-Efficacy</i>	92
4.1.3.2 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Kelompok Tengah <i>Self-Efficacy</i>	108
4.1.3.3 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Kelompok Bawah <i>Self-Efficacy</i>	155
4.2 Pembahasan	202
4.2.1 Pembahasan Kuantitatif	202
4.2.1.1 Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal	202
4.2.1.2 Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa..	204
4.2.2 Pembahasan Kualitatif	206
4.2.2.1 Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Subjek Penelitian	206
4.2.2.2 Gambaran Pelaksanaan <i>Guided Discovery Learning</i> Berbantuan Media <i>Powerpoint</i>	216
4.2.2.3 Pendapat Siswa tentang <i>Guided Discovery Learning</i> Berbantuan Media <i>Powerpoint</i>	226
5. PENUTUP	229
5.1 Simpulan	229
5.2 Saran	232
DAFTAR PUSTAKA	233

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Klasifikasi Kemampuan Penalaran Matematis 20
2.2	Jenis Representasi Pengetahuan Menurut Bruner 32
3.1	Klasifikasi <i>Self-Efficacy</i> 46
3.2	Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Soal KPM 52
3.3	Kriteria Daya Pembeda 58
4.1	Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen 73
4.2	Hasil Pengamatan Aktivitas Guru dalam Model <i>Guided Discovery Learning</i> Berbantuan Media <i>Powerpoint</i> 74
4.3	Kriteria Pengelompokan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Terhadap Hasil <i>Posttest</i> 76
4.4	Persentase Tiap Kelompok Kemampuan Penalaran Matematis Siswa terhadap Hasil <i>Posttest</i> 77
4.5	Subjek Penelitian 78
4.6	Output Hasil Uji Normalitas Data <i>Prestest</i> KPM 79
4.7	Output Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> KPM 79
4.8	Tabel 4.8 Uji Normalitas Data Tes KPM Ditinjau dari SE 80
4.9	Output Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> 81
4.10	Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> KPM Ditinjau dari SE..... 82
4.11	Ketuntasan Belajar Siswa 82
4.12	Rata-rata Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari <i>Self-Efficacy</i> 84

4.13 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Tes</i> dan <i>N gain</i> KPM Ditinjau dari <i>Self-Efficacy</i>	86
4.14 Rata-rata Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Indikatornya	89
4.15 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-01 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 1	93
4.16 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-01 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 2	97
4.17 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-01 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 3	100
4.18 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-01 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 4	105
4.19 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-02 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 1	109
4.20 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-02 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 2	112
4.21 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-02 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 3	116
4.22 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-02 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 4	120
4.23 Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-03 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 1	124

4.24	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-03 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 2	128
4.25	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-03 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 3	132
4.26	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-03 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 4	137
4.27	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-04 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 1	141
4.28	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-04 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 2	144
4.29	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-04 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 3	148
4.30	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-04 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 4	152
4.31	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-05 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 1	156
4.32	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-05 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 2	160
4.33	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-05 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 3	164
4.34	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-05 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 4	168

4.35	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-06 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 1	172
4.36	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-06 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 2	176
4.37	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-06 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 3	180
4.38	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-06 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 4	184
4.39	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-07 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 1	188
4.40	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-07 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 2	191
4.41	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-07 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 3	195
4.42	Uraian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek S-07 pada Hasil Tes Tertulis Butir Soal Nomor 4	199
4.43	Hasil Analisis Kualitatif Kemampuan Penalaran Matematis pada <i>Self-Efficacy</i> Kelompok Tengah	208
4.44	Hasil Analisis Kualitatif Kemampuan Penalaran Matematis pada <i>Self-Efficacy</i> Kelompok Bawah	212

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Hasil Pekerjaan Siswa yang Kurang Tepat	4
2.1 Kajian Penelitian yang Relevan	40
2.2 Bagan Kerangka Berpikir	42
3.1 Langkah-langkah pada <i>Sequential Explanatory Design</i>	44
4.1 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis siswa ditinjau dari <i>Self-Efficacy</i>	85
4.2 Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis siswa ditinjau dari <i>Self-Efficacy</i>	87
4.3 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis siswa ditinjau dari indikatornya	90
4.4 Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis siswa ditinjau dari indikatornya	91
4.5 Hasil Pekerjaan Tertulis S-01 untuk Butir Soal Nomor 1	93
4.6 Hasil Pekerjaan Tertulis S-01 untuk Butir Soal Nomor 2	96
4.7 Hasil Pekerjaan Tertulis S-01 untuk Butir Soal Nomor 3	100
4.8 Hasil Pekerjaan Tertulis S-01 untuk Butir Soal Nomor 4	104
4.9 Hasil Pekerjaan Tertulis S-02 untuk Butir Soal Nomor 1	108
4.10 Hasil Pekerjaan Tertulis S-02 untuk Butir Soal Nomor 2	112
4.11 Hasil Pekerjaan Tertulis S-02 untuk Butir Soal Nomor 3	116
4.12 Hasil Pekerjaan Tertulis S-02 untuk Butir Soal Nomor 4	120
4.13 Hasil Pekerjaan Tertulis S-03 untuk Butir Soal Nomor 1	124

4.14 Hasil Pekerjaan Tertulis S-03 untuk Butir Soal Nomor 2	128
4.15 Hasil Pekerjaan Tertulis S-03 untuk Butir Soal Nomor 3	132
4.16 Hasil Pekerjaan Tertulis S-03 untuk Butir Soal Nomor 4	136
4.17 Hasil Pekerjaan Tertulis S-04 untuk Butir Soal Nomor 1	140
4.18 Hasil Pekerjaan Tertulis S-04 untuk Butir Soal Nomor 2	144
4.19 Hasil Pekerjaan Tertulis S-04 untuk Butir Soal Nomor 3	148
4.20 Hasil Pekerjaan Tertulis S-04 untuk Butir Soal Nomor 4	152
4.21 Hasil Pekerjaan Tertulis S-05 untuk Butir Soal Nomor 1	155
4.22 Hasil Pekerjaan Tertulis S-05 untuk Butir Soal Nomor 2	159
4.23 Hasil Pekerjaan Tertulis S-05 untuk Butir Soal Nomor 3	163
4.24 Hasil Pekerjaan Tertulis S-05 untuk Butir Soal Nomor 4	167
4.25 Hasil Pekerjaan Tertulis S-06 untuk Butir Soal Nomor 1	171
4.26 Hasil Pekerjaan Tertulis S-06 untuk Butir Soal Nomor 2	175
4.27 Hasil Pekerjaan Tertulis S-06 untuk Butir Soal Nomor 3	179
4.28 Hasil Pekerjaan Tertulis S-06 untuk Butir Soal Nomor 4	183
4.29 Hasil Pekerjaan Tertulis S-07 untuk Butir Soal Nomor 1	187
4.30 Hasil Pekerjaan Tertulis S-07 untuk Butir Soal Nomor 2	191
4.31 Hasil Pekerjaan Tertulis S-07 untuk Butir Soal Nomor 3	195
4.32 Hasil Pekerjaan Tertulis S-07 untuk Butir Soal Nomor 4	199
4.33 Guru Membuka Pembelajaran dan Menyampaikan Tujuan Pembelajaran	216
4.34 Guru Memberikan Bimbingan dan Siswa Berdiskusi untuk Menyelesaikan Permasalahan	217

4.35	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi LKS 1 dan LTS 1	218
4.36	Guru Menyampaikan Manfaat Pembelajaran dan Menyajikan Video Motivasi	219
4.37	Antusias Siswa dalam Pembelajaran dan Siswa Menuliskan Hasil Diskusi LKS 2	219
4.38	Hasil Diskusi LKS 2	220
4.39	Guru Menyampaikan Manfaat Pembelajaran dan Menggali Pengetahuan Prasyarat Siswa	221
4.40	Hasil Diskusi LKS 3	222
4.41	Guru Memberikan Bimbingan dan Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Mewakili Kelompoknya	223
4.42	Guru Menjelaskan Manfaat Pembelajaran dan Menyajikan Video Motivasi	223
4.43	Hasil Diskusi LKS 4	224
4.44	Antusias Siswa dalam Pembelajaran dan Guru Memberikan Konfirmasi terhadap Hasil Pekerjaan Siswa	225
4.45	Siswa Mengerjakan Soal Kuis dan Guru Menutup Kegiatan Pembelajaran	225
4.46	Hasil Pengisian Angket Terbuka	226
4.47	Hasil Pengisian Angket Terbuka	227
4.48	Hasil Pengisian Angket Terbuka	227

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Siswa Kelas Uji Coba	239
2. Daftar Siswa Kelas Eksperimen	240
3. Daftar Nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) Genap 2017/2018	241
4. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	242
5. Soal Uji Coba	244
6. Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba	247
7. Daftar Nilai Uji Coba Soal	254
8. Perhitungan Validitas Butir Soal Tes Uji Coba	255
9. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Tes Uji Coba	263
10. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Uji Coba	265
11. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Tes Uji Coba	267
12. Rekapitulasi Analisis Butir Soal Tes Uji Coba	271
13. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis	272
14. Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis	274
15. Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis	276
16. Penggalan Silabus	281
17. RPP 1	293
18. LKS 1	299
19. Kunci Jawaban LKS 1	300
20. LTS 1	301

21. Kunci Jawaban LTS 1	302
22. PR 1	304
23. Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran PR 1	305
24. RPP 2	307
25. LKS 2	313
26. Kunci Jawaban LKS 2	315
27. LTS 2	317
28. Kunci Jawaban LTS 2	318
29. Kuis 1	320
30. Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran Kuis 1	321
31. RPP 3	323
32. LKS 3	329
33. Kunci Jawaban LKS 3	330
34. LTS 3	331
35. Kunci Jawaban LTS 3	332
36. PR 2	334
37. Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran PR 2	335
38. RPP 4	337
39. LKS 4	343
40. Kunci Jawaban LKS 4	345
41. LTS 4	347
42. Kunci Jawaban LTS 4	348
43. Kuis 2	350

44. Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran Kuis 2	351
45. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru 1	353
46. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru 2	357
47. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru 3	361
48. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru 4	365
49. Daftar Nilai <i>Pretest</i>	369
50. Daftar Nilai <i>Posttest</i>	370
51. Skala <i>Self-Efficacy</i>	371
52. Hasil Pengelompokan <i>Self-Efficacy</i>	372
53. Pemilihan Subjek Penelitian	373
54. Kode Subjek Penelitian	374
55. Uji Normalitas Data Tes KPM	375
56. Uji Homogenitas Data Tes KPM	379
57. Uji Hipotesis 1	381
58. Uji Hipotesis 2	383
59. Pedoman Wawancara	386
60. Hasil Wawancara	388
61. SK Dosen Pembimbing	408
62. Surat Izin Observasi	409
63. Surat Izin Penelitian	410
64. Surat Keterangan Penelitian	411
65. Dokumentasi	412

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Fehr (1963: 394), matematika menduduki tempat tertinggi dari semua cabang ilmu pengetahuan dan telah memberikan kontribusi bagi ilmu-ilmu lain untuk memecahkan masalah di bidangnya masing-masing, sehingga matematika sering disebut sebagai ratu dan pelayan bagi ilmu-ilmu lain. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari ilmu-ilmu lainnya serta merupakan kunci dalam menghadapi kehidupan sosial, ekonomi, dan bidang-bidang lainnya. Matematika juga memiliki banyak peran dalam menyokong ilmu-ilmu terapan sehingga dapat berkembang dan bisa menjadi ilmu yang bermanfaat bagi kelangsungan hidup manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini pun tidak lepas dari peranan matematika sehingga penguasaan dan pemahaman matematika diperlukan untuk menciptakan inovasi-inovasi baru yang bisa bermanfaat bagi umat manusia.

Menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 dijelaskan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan-kemampuan sebagai berikut.

- (1) Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
- (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada

dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).

- (4) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, 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.
- (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
- (7) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
- (8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, Kemampuan Penalaran Matematis menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika, sehingga Kemampuan Penalaran Matematis menjadi salah satu kompetensi yang penting bagi siswa dan perlu menjadi fokus untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil survei PISA (OECD, 2015: 5) menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 63 dari 70 negara yang disurvei pada bidang matematika. Skor performa siswa pada bidang matematika yang dicapai Indonesia adalah sebesar 386. Skor tersebut berada cukup jauh di bawah rata-rata skor semua negara yang disurvei yaitu sebesar 490. Berdasarkan hasil survei tersebut menunjukkan bahwa performa siswa pada bidang matematika di Indonesia masih rendah.

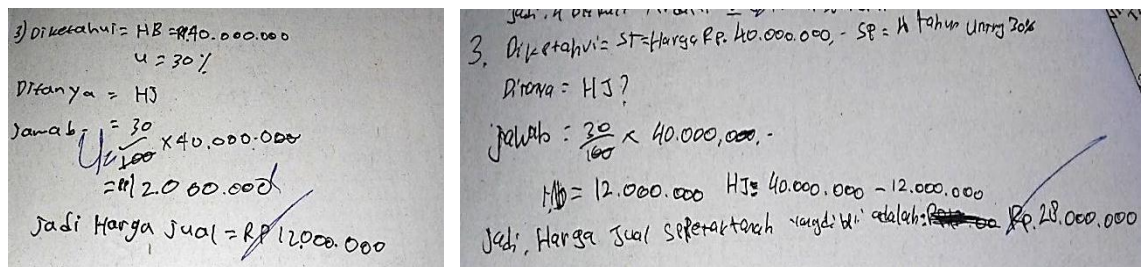
Berdasarkan penelitian pendahuluan di SMP Negeri 10 Magelang yang dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2017 dan observasi yang dilaksanakan pada tanggal 24 Februari 2018, kemampuan penalaran matematis sebagian besar siswa masih belum optimal. Masih cukup banyak siswa yang kesulitan dalam mengikuti dan memahami pembelajaran matematika yang disajikan dengan pendekatan saintifik pada Kurikulum 2013. Hal ini terlihat dari hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) Genap 2017/2018, nilai rata-rata seluruh kelas VII hanya 62,93 dan masih di bawah KKM yaitu 67. Banyaknya siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar sebanyak 86 orang sedangkan banyaknya siswa yang belum mencapai nilai ketuntasan belajar sebanyak 123 orang. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa Kemampuan Penalaran Matematis sebagian besar siswa belum optimal.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 10 Magelang diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penalaran matematis. Berikut ini disajikan salah satu soal PTS yang digunakan peneliti untuk data awal beserta beberapa jawaban siswa yang menunjukkan kurangnya Kemampuan Penalaran Matematis siswa.

1) Petikan Soal PTS Nomor 3

Pak Sanip membeli sepetak tanah dengan harga Rp 40.000.000,-. Satu tahun kemudian Pak Sanip menjual tanah tersebut dengan mengalami untung 30 %. Tentukan harga jual tanah milik Pak Sanip tersebut!

2) Hasil Pekerjaan Siswa



(a)

(b)

Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa yang Kurang Tepat

Pada Gambar 1.1a) menunjukkan siswa belum dapat melakukan manipulasi dan operasi matematis untuk menghitung Harga Jual (HJ). Ketika siswa baru menghitung keuntungan (U) tetapi siswa sudah menyimpulkan bahwa hasil tersebut merupakan Harga Jual (HJ). Pada gambar 1.1b) juga menunjukkan bahwa siswa belum dapat melakukan manipulasi matematis untuk menghitung HJ. Berdasarkan gambar tersebut siswa menggunakan rumus $HJ=HB-U$, padahal seharusnya $HJ=HB+U$. Berdasarkan pekerjaan siswa tersebut menunjukkan bahwa Kemampuan Penalaran Matematis siswa masih rendah sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penalaran matematis.

Menurut Dewi (2013: 231) menjelaskan bahwa untuk memahami materi matematika diperlukan kegiatan penalaran yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Parjayanti dkk. (2013: 65) juga menjelaskan bahwa kemampuan penalaran dibutuhkan oleh siswa dalam belajar matematika karena pola berpikir yang dikembangkan dalam matematika sangat membutuhkan dan melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dalam menarik kesimpulan

dari beberapa data yang mereka dapatkan. Siswa yang dibekali dengan Kemampuan Penalaran Matematis yang baik diharapkan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan berbagai masalah (masalah matematis maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari). Sejalan dengan pentingnya Kemampuan Penalaran Matematis siswa, maka Kemampuan Penalaran Matematis siswa perlu ditingkatkan. Berbagai upaya perlu dilakukan oleh guru sebagai pendidik dengan memperbaiki kualitas pembelajaran matematika di sekolah. Pemilihan model pembelajaran matematika yang tepat dan efektif penting untuk mendukung dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas. Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan untuk meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis siswa adalah model *Guided Discovery Learning*. Hal ini berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Masrukan (2014) dan Sari (2015) yang menyatakan bahwa model *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Achera dkk. (2015) menyimpulkan bahwa model *Guided Discovery Learning* efektif untuk pembelajaran di bidang geometri. Menurut Eggen & Kauchak (2012: 177), *Guided Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk mendorong keterlibatan dan motivasi siswa seraya membantu mereka mendapatkan pemahaman mendalam tentang topik-topik yang jelas. Menurut Suprihatiningrum (2013: 246) menjelaskan bahwa dalam model *Guided Discovery Learning*, guru memberikan petunjuk kepada siswa agar bekerja lebih terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Proses belajar pada model ini akan berdampak

positif terhadap kemampuan bernalar siswa karena siswa dituntut untuk menganalisis sendiri data-data yang diperoleh sehingga dapat menemukan suatu konsep sendiri dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuliani & Saragih (2015: 117), *Guided Discovery Learning* sengaja dirancang untuk meningkatkan keaktifan siswa yang lebih besar, proses berorientasi, untuk menemukan informasi mereka sendiri yang diperlukan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Selain Kemampuan Penalaran Matematis yang tergolong rendah, penelitian pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 10 Magelang juga memberikan informasi bahwa siswa kurang mempunyai keyakinan dalam diri dikarenakan siswa merasa kemampuan kognitifnya masih dibawah rata-rata, dengan kata lain *Self-Efficacy* siswa masih rendah. Ketika pembelajaran matematika berlangsung kebanyakan siswa cenderung pasif, terutama ketika sesi tanya jawab dan diskusi. Sebagian besar siswa merasa kemampuannya kurang dan merasa tidak mampu untuk menyelesaikan soal-soal matematika, sehingga ketika dihadapkan pada tugas yang berkaitan dengan permasalahan matematika mereka cenderung menghindar dan menganggap sulit tugas yang diberikan. Rendahnya keyakinan siswa terhadap kemampuannya memungkinkan untuk menjadi penghambat berkembangnya potensi yang dimiliki siswa. Oleh karena itu, perlu mengkaji untuk memahami *Self-Efficacy* siswa kaitannya dengan kemampuan matematika siswa.

Menurut penelitian yang dilakukan Gaskill dan Murphy sebagaimana dikutip oleh Mukhid (2009: 118) menunjukkan bahwa *Self-Efficacy* secara

signifikan mempengaruhi prestasi akademik dan menjadi dasar indikator yang paling kuat atas prediksi performansi dalam tugas-tugas matemática. Setiap siswa tentunya mengetahui akan kelebihan dan kekurangan yang ada pada diri mereka. Ketika mereka mempunyai kelebihan akan sesuatu, maka akan timbul keyakinan pada dirinya bahwa mereka mampu melakukan sesuatu tersebut dengan baik. Siswa yang memiliki *Self-Efficacy* rendah akan merasa tidak mampu untuk menyelesaikan permasalahan matemática, sehingga mereka cenderung menghindar dan akan menganggap itu sebagai suatu kegagalan. Namun, ketika ada siswa yang mempunyai keyakinan akan kemampuannya untuk bisa terus belajar dan menganggap tidak bisa itu sebagai kurangnya usaha, maka mereka inilah siswa yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi. Siswa yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi selalu berusaha untuk belajar matemática yang mereka anggap susah, sehingga mereka bisa memecahkan persoalannya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Pajares dan Miller sebagaimana dikutip oleh Kurniawati & Siswono (2014: 37) menunjukkan bahwa *Self-Efficacy* terhadap matemática pada siswa memberikan kontribusi dalam memprediksi kinerja mereka saat memecahkan permasalahan matemática.

Menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014, matemática adalah ilmu yang mempunyai objek yang abstrak. Jika ingin memahami konsep abstrak matemática harus dibantu dengan menggunakan benda konkret. Khusus untuk meningkatkan daya abstraksi siswa, diperlukan perangkat pendukung untuk suatu proses pembelajaran matemática yang dalam hal ini mengenai materi geometri yaitu media pembelajaran. Menurut Hamalik sebagaimana dikutip oleh Arsyad

(2014: 19), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Seiring dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin maju, pembelajaran matematika pun semakin dipermudah. SMP Negeri 10 Magelang merupakan sekolah yang dilengkapi dengan fasilitas yang cukup lengkap, termasuk LCD proyektor yang tersedia hampir di setiap kelas. Namun, fasilitas tersebut belum digunakan secara optimal. Menurut Fitawati dkk. (2012: 9) menjelaskan bahwa pemanfaatan fasilitas yang tersedia secara optimal dapat mendukung tercapainya pembelajaran yang efektif. Salah satu bentuk pemanfaatan LCD proyektor dalam proses pembelajaran adalah penyampaian materi menggunakan media *Powerpoint*. Penggunaan media *Powerpoint* dengan memanfaatkan fitur animasi-animasi yang ada memungkinkan siswa lebih mudah untuk memahami konsep Geometri di SMP secara lebih efisien dan praktis. Menurut Levie & Levie sebagaimana dikutip oleh Arsyad (2014 : 12), dari hasil-hasil penelitian tentang belajar stimulus visual dan verbal, menyimpulkan bahwa stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali dan menghubungkan-hubungkan fakta dan konsep. Oleh karena itu, media pembelajaran yang akan digunakan peneliti adalah media *Powerpoint* dengan memaksimalkan fungsi fitur-fitur animasi untuk menyajikan konsep geometri dalam pembelajaran matematika secara lebih efisien dan praktis.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Model *Guided Discovery Learning* Berbantuan Media *Powerpoint* Ditinjau dari *Self-Efficacy*”.

1.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah menganalisis Kemampuan Penalaran Matematis siswa kelas VII SMP Negeri 10 Magelang. Analisis ini melalui pembelajaran pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* ditinjau dari *Self-Efficacy* pada materi segiempat.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Apakah Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* mencapai ketuntasan belajar secara klasikal?
- (2) Apakah Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* mengalami peningkatan?
- (3) Bagaimana Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* ditinjau dari *Self-Efficacy*?

1.4 Tujuan Penelitian

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

- (1) Mengetahui apakah Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.
- (2) Mengetahui apakah Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* mengalami peningkatan.
- (3) Mendeskripsikan Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* ditinjau dari *Self-Efficacy*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap upaya peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis siswa dan referensi model pembelajaran serta media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mendapatkan informasi tentang *Self-Efficacy* dan untuk meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

(2) Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi tentang model pembelajaran alternatif yang dapat untuk meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis siswa serta dapat memberikan referensi kepada guru tentang media pembelajaran matematika yang lebih efektif dan inovatif.

(3) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka perbaikan dan pengembangan proses pembelajaran agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

(4) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan pengetahuan tentang Kemampuan Penalaran Matematis siswa dan *Self-Efficacy* sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan proses pembelajaran matematika agar menjadi lebih baik.

1.6 Penegasan Istilah

Penegasan istilah dimaksudkan untuk memperoleh pengertian yang sama tentang istilah dan membatasi ruang lingkup permasalahan sesuai dengan tujuan dari penelitian ini. Adapun penegasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.6.1 Kemampuan Penalaran Matematis

Menurut Rohana (2015: 109), Kemampuan Penalaran Matematis adalah kemampuan memahami ide matematis secara lebih mendalam, mengamati data

dan menggali ide yang tersirat, menyusun dugaan, analogi dan generalisasi, menalar secara logis.

1.6.2 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dalam penelitian ini adalah kajian yang dilakukan terhadap hasil tes Kemampuan Penalaran Matematis siswa secara mendalam.

1.6.3 *Self-Efficacy*

Menurut Bandura (1997: 3), *Self-Efficacy* didefinisikan sebagai keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

1.6.4 Model *Guided Discovery Learning*

Menurut Hanafiah sebagaimana dikutip oleh Yurniwati (2017: 78-79), *Guided Discovery* adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam upaya maksimal untuk mencari, memeriksa dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan pengetahuan mereka sendiri, sikap wawasan dan keterampilan sebagai manifestasi dari perubahan dalam dirinya.

1.6.5 Media *Powerpoint*

Menurut *Association of Education and Communication Technology* (AECT) sebagaimana dikutip oleh Sutirman (2013: 15), media didefinisikan sebagai sistem transmisi (bahan dan peralatan) yang tersedia untuk menyampaikan pesan tertentu. Menurut Bretz sebagaimana dikutip oleh Sutirman (2015: 16), media dibagi menjadi tiga macam yaitu media yang dapat didengar

(audio), media yang dapat dilihat (visual), dan media yang dapat bergerak. Menurut Arsyad (2014: 10), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar.

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran yang berupa visual (image) yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien. Media pembelajaran yang dimaksud adalah media *Powerpoint* dengan memaksimalkan fungsi fitur-fitur animasi untuk menyajikan konsep geometri dalam pembelajaran matematika secara lebih efisien dan praktis.

1.6.6 Ketuntasan Belajar Secara Klasikal

Menurut Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016, Kriteria Ketuntasan Minimal yang selanjutnya disebut KKM adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi kelulusan, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan. KKM mata pelajaran matematika di sekolah penelitian yaitu sebesar 67. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada penelitian ini yaitu minimal 75%.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu:

- (1) Bagian awal skripsi terdiri atas halaman judul, surat pernyataan keaslian tulisan, halaman pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

(2) Bagian inti skripsi terdiri atas lima bab yakni sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi teori-teori yang mendasari permasalahan dalam skripsi serta penjelasan yang merupakan landasan teoritis yang diterapkan dalam penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang pendekatan penelitian, data dan sumber data, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik analisis data, dan pemeriksaan keabsahan data.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang memaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V Penutup

Pada bab ini berisi tentang penutup yang mengemukakan simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan simpulan yang diperoleh.

(3) Bagian akhir skripsi berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan Teori berisi teori-teori yang mendukung penelitian ini berkaitan dengan Kemampuan Penalaran Matematis, *Self-Efficacy*, model *Guided Discovery Learning*, media *Powerpoint*, keterkaitan antara Kemampuan Penalaran Matematis, *Self-Efficacy*, model *Guided Discovery Learning*, dan media *Powerpoint*.

2.1.1 Kemampuan Penalaran Matematis

2.1.1.1 Penalaran Matematis

Menurut Shadiq (2014: 2), penalaran adalah suatu proses atau suatu aktifitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Menurut Lither sebagaimana dikutip oleh Hapizah (2014: 74) mendefinisikan bahwa penalaran sebagai suatu arah pikiran untuk menghasilkan suatu pernyataan dalam mencapai kesimpulan pada waktu menyelesaikan suatu masalah. Menurut Sumartini (2015: 4), secara garis besar penalaran terbagi menjadi dua, yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif merupakan penarikan kesimpulan dari hal yang umum menuju hal yang khusus berdasarkan fakta-fakta yang ada. Penalaran induktif merupakan suatu proses berpikir dengan mengambil suatu kesimpulan

yang bersifat umum atau membuat suatu pernyataan baru dari kasus-kasus yang khusus.

Menurut Rohana (2015: 109), penalaran matematis merupakan proses pengambilan kesimpulan tentang sejumlah ide berdasarkan fakta-fakta yang ada melalui pemikiran yang logis dan kritis dalam menyelesaikan masalah matematika. Menurut Masrukan (2014: 134) menjelaskan bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatihkan melalui belajar materi matematika. Juariah & Sari (2014: 144) juga menjelaskan bahwa aktivitas matematika menuntut siswa untuk berpikir dan bernalar dengan mengaitkan beberapa ide. Menurut Baroody sebagaimana dikutip oleh Rohana (2015: 108-109), ada empat alasan mengapa penalaran penting untuk matematika dan kehidupan sehari-hari antara lain sebagai berikut.

1. *The reasoning needed to do mathematics*, penalaran diperlukan untuk mengerjakan matematika. Ini artinya penalaran berperan penting dalam pengembangan dan aplikasi matematika.
2. *The need for reasoning in school mathematics*, penalaran dibutuhkan dalam pelajaran matematika di sekolah. Hal ini jelas terlihat bahwa untuk menguasai konsep matematika dengan benar diperlukan penalaran dalam pembelajaran matematika.
3. *Reasoning involved in other content area*, artinya keterampilan-keterampilan penalaran dapat diterapkan pada ilmu-ilmu lainnya. Dapat dikatakan bahwa penalaran menunjang pengembangan ilmu lainnya.

4. *Reasoning needed for everyday life*, artinya penalaran berguna untuk kehidupan sehari-hari. Ini berarti penalaran berguna untuk mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.1.2 Kemampuan Penalaran Matematis dan Indikatornya

Menurut Rohana (2015: 109), Kemampuan Penalaran Matematis adalah kemampuan memahami ide matematis secara lebih mendalam, mengamati data dan menggali ide yang tersirat, menyusun dugaan, analogi dan generalisasi, menalar secara logis. Kemampuan Penalaran Matematis membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Oleh karena itu, Kemampuan Penalaran Matematis harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika.

Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 sebagaimana dikutip oleh Wardhani (2008: 14) diuraikan bahwa indikator siswa memiliki Kemampuan Penalaran Matematis terdiri atas:

- (1) mengajukan dugaan,
- (2) melakukan manipulasi matematika,
- (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi,
- (4) menarik kesimpulan dari pernyataan,
- (5) memeriksa kesahihan suatu argumen,
- (6) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Indikator Kemampuan Penalaran Matematis siswa dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

(1) Mengajukan dugaan.

Menurut Magdas (2015: 64) suatu dugaan adalah pernyataan yang mungkin benar namun belum terbukti secara formal. Pada penelitian ini mengajukan dugaan yang dimaksud adalah siswa mampu menentukan dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal serta menentukan hal apa yang harus dikerjakan dahulu untuk menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

(2) Melakukan manipulasi matematika.

Menurut Marcus dalam Magdas (2015: 59) menjelaskan bahwa mengubah notasi adalah cara yang baik untuk menguji tingkat pemahaman matematis. Pada penelitian ini melakukan manipulasi matematika adalah siswa mampu untuk melakukan langkah-langkah dengan tepat dan mampu melakukan operasi matematika dengan benar sehingga siswa dapat menemukan hasil yang benar.

(3) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Menurut Rohana (2015: 109) penalaran matematis adalah proses untuk menarik kesimpulan tentang beberapa ide berdasarkan fakta yang tersedia melalui logika. Pada penelitian ini, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi adalah siswa mampu menggambarkan permasalahan, dan atau menyubtitusikan nilai ke dalam rumus matematika.

- (4) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

Kemampuan menarik kesimpulan adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam menarik kesimpulan dari berbagai pernyataan dengan tepat dan logis. Pada penelitian ini, menarik kesimpulan yang dimaksud adalah siswa mampu menemukan nilai yang merupakan jawaban dari suatu permasalahan yang diberikan.

- (5) Memeriksa kesahihan suatu argumen.

Kesahihan menurut KBBI adalah perihal sah, kebenaran, kesempurnaan, ketepatan pengukuran yang dimiliki oleh alat ukur. Siswa menulis kembali permasalahan tersebut dari awal sampai dengan penyelesaian apakah ada argumen-argumen yang saling kontradiksi dan lain sebagainya. Pada penelitian ini, memeriksa kesahihan yang dimaksud adalah mengecek kembali pekerjaan siswa.

- (6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Menurut KBBI, generalisasi adalah perihal membentuk gagasan atau simpulan umum dari suatu kejadian, hal, dan sebagainya. Pernyataan yang ada dapat dicari pola atau sifatnya setelah itu memuat generalisasi. Pada penelitian ini, menentukan pola atau sifat gejala matematis untuk membuat generalisasi adalah menulis kesimpulan dari permasalahan dalam bentuk kalimat sehari-hari.

2.1.1.3 Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis

Pada penelitian ini siswa dikelompokkan berdasarkan hasil tes ke dalam tiga kelompok Kemampuan Penalaran Matematis yaitu; kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah berdasarkan Riyanto & Siroj (2014: 116). Interval

nilai untuk tiap-tiap tingkat Kemampuan Penalaran Matematis siswa disajikan oleh tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Klasifikasi Kemampuan Penalaran Matematis

Kelompok	Interval Nilai
Atas	nilai $\geq \bar{x} + s$
Tengah	$\bar{x} - s \leq \text{nilai} < \bar{x} + s$
Bawah	nilai $< \bar{x} - s$

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata hasil tes Kemampuan Penalaran Matematis

s : simpangan baku hasil tes Kemampuan Penalaran Matematis

2.1.2 *Self-Efficacy*

Bandura adalah tokoh yang memperkenalkan istilah *Self-Efficacy*. Menurut Bandura (1997: 3), *Self-Efficacy* didefinisikan sebagai keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Menurut Rustika (2012:18), *Self-Efficacy* memegang peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, seseorang akan mampu menggunakan potensi dirinya secara optimal apabila *Self-Efficacy* mendukungnya.

Menurut Bandura (1997: 79-112) terdapat 4 sumber yang mempengaruhi *Self-Efficacy* antara lain sebagai berikut.

a. *Enactive Mastery Experience* (Pengalaman Menguasai Sesuatu)

Pengalaman menguasai sesuatu yang mempengaruhi *Self-Efficacy* yaitu performa masa lalu. Hal ini merupakan sumber yang paling berpengaruh terhadap *Self-Efficacy* karena pengalaman dari diri sendiri menyediakan paling banyak bukti autentik apakah seseorang dapat mengumpulkan apa

yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan. Performa yang berhasil akan membangun *Self-Efficacy* yang kuat, akan tetapi kegagalan akan melemahkannya apabila *Self-Efficacy* belum dibangun secara kuat. Oleh karena itu, *Self-Efficacy* yang kuat dibentuk oleh pengalaman-pengalaman dalam mengatasi rintangan melalui usaha yang gigih.

b. *Vicarious Experience* (Pengalaman Orang Lain)

Self-Efficacy meningkat saat seseorang mengobservasi pencapaian keberhasilan orang lain yang mempunyai kompetensi yang setara, namun akan berkurang saat seseorang melihat rekan sebaya gagal.

c. *Verbal Persuasion* (Persuasi Verbal)

Informasi tentang kemampuan yang disampaikan secara verbal oleh seseorang yang berpengaruh biasanya digunakan untuk meyakinkan seseorang bahwa ia cukup mampu melakukan suatu tugas. Orang-orang yang dipengaruhi secara verbal cenderung memiliki usaha yang lebih besar daripada mereka yang memiliki keraguan pada diri sendiri terlebih saat kesulitan itu muncul.

d. *Physiological and Emotional States* (Keadaan Fisiologis dan Emosional)

Penilaian individu akan kemampuannya dalam mengerjakan suatu tugas sebagian dipengaruhi oleh keadaan fisiologis. Gejolak emosi dan keadaan fisiologis yang dialami individu memberikan suatu isyarat terjadinya suatu hal yang tidak diinginkan sehingga situasi yang menekan cenderung dihindari.

Menurut Bandura sebagaimana dikutip oleh Kurniawati & Siswono (2014: 37) menyatakan bahwa *Self-Efficacy* pada diri tiap individu akan berbeda antara satu individu dengan yang lainnya berdasarkan 3 dimensi yaitu:

1. Dimensi tingkat (*level*)

Dimensi ini berkaitan dengan derajat kesulitan tugas ketika individu merasa mampu untuk melakukannya. Apabila individu dihadapkan pada tugas-tugas yang disusun menurut tingkat kesulitannya, maka *self-efficacy* individu mungkin akan terbatas pada tugas-tugas yang mudah, sedang, atau tugas-tugas yang paling sulit, sesuai dengan batas kemampuan yang dirasakan dapat memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan masing-masing tingkat. Dimensi ini memiliki implikasi terhadap pemilihan tingkah laku yang akan dicoba atau dihindari. Individu akan mencoba tingkah laku yang dirasa mampu dilakukan dan menghindari tingkah laku yang berada di luar batas kemampuan yang dirasakannya.

2. Dimensi kekuatan (*strenght*)

Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kekuatan dari keyakinan atau pengharapan individu mengenai kemampuannya. Pengharapan yang lemah mudah digoyahkan oleh pengalaman-pengalaman yang tidak mendukung. Sebaliknya, pengharapan yang mantap mendorong individu tetap bertahan dalam usahanya. Meskipun mungkin ditemukan pengalaman yang kurang menunjang. Dimensi ini biasanya berkaitan dengan dimensi *level*, yaitu makin tinggi taraf kesulitan tugas, makin lemah keyakinan yang dirasakan untuk menyelesaikannya.

3. Dimensi generalisasi (*generality*)

Dimensi ini berkaitan dengan luas bidang tingkah laku di mana individu merasa yakin akan kemampuannya, apakah terbatas pada suatu aktivitas atau situasi yang bervariasi.

2.1.3 Model *Guided Discovery Learning*

Menurut Suprihatiningrum (2013: 244), pembelajaran penemuan dibedakan menjadi dua, yaitu pembelajaran penemuan bebas (*Free Discovery Learning*) dan pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery Learning*). Pada pembelajaran *Guided Discovery* lebih menekankan guru sebagai fasilitator melalui petunjuk-petunjuk yang diberikan untuk mengarahkan siswa agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Eggen & Kauchak (2012: 177), *Guided Discovery Learning* adalah suatu pendekatan mengajar dimana guru memberi siswa contoh-contoh topik spesifik dan memandu siswa untuk memahami topik tersebut. Menurut Effendi (2012: 4), dalam metode penemuan terbimbing, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang lalu dengan pengetahuan yang sedang ia peroleh. Menurut Hanafiah sebagaimana dikutip oleh Yurniwati (2017: 78-79), *Guided Discovery* adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam upaya maksimal untuk mencari, memeriksa dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan pengetahuan mereka sendiri, sikap wawasan dan keterampilan sebagai manifestasi dari perubahan dalam dirinya. Berdasarkan beberapa pendapat

di atas, pengertian *Guided Discovery Learning* dalam penelitian ini menggunakan pengertian yang dijelaskan oleh Hanafiah.

2.1.3.1 Sintaks *Guided Discovery Learning*

Menurut Joyce & Weil (1980: 15), sintaks adalah rangkaian aktivitas yang harus dilakukan dalam pembelajaran yang disebut fase-fase. Sintaks model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dijelaskan oleh Menurut Syah (2008: 244), yaitu sebagai berikut.

1) *Stimulation*

Guru mengajukan permasalahan dan menyuruh siswa membaca uraian yang memuat permasalahan, mengajukan pertanyaan serta melakukan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan untuk pemecahan masalah.

2) *Problem Statement*

Siswa diberi kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan, kemudian memilih salah satu yang dipandang paling menarik dan fleksibel untuk dipecahkan. Permasalahan yang dipilih ini selanjutnya dirumuskan dalam bentuk hipotesis, yaitu jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan.

3) *Data Collection*

Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan.

4) *Data Prosesing*

Semua informasi hasil mengamati dan diskusi kemudian diklasifikasi dan dihitung serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

5) *Verification*

Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran data, kemudian hipotesis yang telah dirumuskan itu dicek apakah terjawab atau tidak.

6) *Generalization*

Tahap selanjutnya berdasarkan hasil verifikasi tadi, siswa belajar menarik kesimpulan atau generalisasi dari permasalahan tersebut.

2.1.3.2 Kelebihan dan Kekurangan *Guided Discovery Learning*

Menurut Carin & Sund sebagaimana dikutip oleh Ulfah (2016: 150), bahwa “*guided discovery teaching provides opportunities for greater involvement, giving students more chances to gain insight*”. Pembelajaran menggunakan *Guided Discovery* menyediakan kesempatan untuk keterlibatan lebih besar, memberikan kesempatan lebih banyak untuk memperoleh wawasan. Selain itu, Eggen & Kauchak (2012: 211) juga menyebutkan kelebihan dari *Guided Discovery Learning* yaitu pemahaman siswa yang diperoleh dari pembelajaran ini lebih mendalam dan bertahan lama dalam ingatan siswa dibandingkan dengan pemahaman yang diperoleh dari pembelajaran metode ceramah.

Menurut Markaban sebagaimana dikutip oleh Asri & Noer (2015: 895) menjelaskan bahwa kelebihan *Guided Discovery Learning* yaitu sebagai berikut; (1) siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena ia berfikir dan menggunakan kemampuannya untuk menemukan hasil akhir, (2) memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, (3) materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama hilang, karena siswa

dilibatkan langsung dalam proses penemuannya, (4) mendukung kemampuan *problem solving* siswa, (5) siswa memahami benar bahan pelajaran, karena siswa mengalami sendiri proses menemukannya, sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat, (6) menemukan sendiri menimbulkan rasa puas, kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi hingga minat belajar meningkat, (7) siswa yang memperoleh pengetahuan dengan metode penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks, (8) metode ini melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri, (9) situasi belajar menjadi lebih menggairahkan.

Menurut Markaban sebagaimana dikutip oleh Asri & Noer (2015: 895) menjelaskan bahwa kekurangan *Guided Discovery Learning* yaitu sebagai berikut; (1) metode ini banyak menyita waktu, dan tidak menjamin siswa bersemangat mencari penemuan-penemuan, (2) tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini, (3) tidak semua topik cocok disampaikan dengan metode ini, (4) tidak setiap guru mempunyai selera atau kemampuan mengajar dengan cara penemuan, (5) tidak semua anak mampu melakukan penemuan. Apabila bimbingan guru tidak sesuai dengan kesiapan intelektual siswa, ini dapat merusak struktur pengetahuannya, dan bimbingan yang terlalu banyak dapat mematikan inisiatifnya, (6) kelas yang banyak siswanya akan sangat merepotkan guru dalam memberikan bimbingan dan pengarahan belajar dengan penemuan.

2.1.4 Media Powerpoint

Menurut *Association of Education and Communication Technology (AECT)* sebagaimana dikutip oleh Sutirman (2013: 15), media didefinisikan

sebagai sistem transmisi (bahan dan peralatan) yang tersedia untuk menyampaikan pesan tertentu. Menurut Bretz sebagaimana dikutip oleh Sutirman (2015: 16), media dibagi menjadi tiga macam yaitu media yang dapat didengar (audio), media yang dapat dilihat (visual), dan media yang dapat bergerak.

Upaya mengoptimalkan proses pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan media pembelajaran sebagai alat bantu yang dapat membantu guru dalam proses transfer pengetahuan. Menurut Arsyad (2014: 10), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar. Menurut Sanaky sebagaimana dikutip oleh Elpira & Ghufro (2015: 95), media pembelajaran memiliki kemampuan merangsang minat belajar siswa, menghadirkan objek secara langsung atau replikanya, membuat hal yang abstrak menjadi konkrit, memberikan kesamaan persepsi, mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, jarak serta penyajian ulang informasi secara konsisten dan memberikan suasana belajar yang santai, dan menarik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang tepat, akan berpengaruh dalam mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran secara lebih optimal. Seperti yang dijelaskan oleh Tallabi (2001) sebagaimana dikutip oleh Ngure (2014: 5), bahwa pembelajaran menggunakan ide dan teknik dengan berbantuan media akan menghasilkan hasil yang lebih efektif.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki karakteristik yang khas jika dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Matematika memiliki

objek yang abstrak yang tidak dapat diamati oleh pancaindera. Keabstrakan matematika seringkali menyebabkan kesulitan siswa dalam bernalar. Oleh karena itu, perlu adanya visualisasi matematika dengan media visual untuk mempermudah pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika seperti menggunakan media *Powerpoint*. Menurut Levie & Lents sebagaimana dikutip oleh Sutirman (2013: 16-17), media visual dalam pembelajaran mempunyai 4 fungsi antara lain sebagai berikut.

- 1) Fungsi atensi media visual berfungsi menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada pelajaran yang disajikan secara visual. Media gambar atau animasi yang diproyeksikan melalui LCD (*Liquid Crystal Display*) dapat memfokuskan dan mengarahkan perhatian mereka kepada pelajaran yang akan mereka terima. Hal ini berpengaruh terhadap penguasaan materi pelajaran yang lebih baik oleh siswa.
- 2) Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat keterlibatan emosi dan sikap siswa pada saat menyimak tayangan materi pelajaran yang disertai dengan visualisasi.
- 3) Fungsi kognitif media visual terlihat dari kajian-kajian ilmiah yang mengemukakan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar tersebut.
- 4) Fungsi kompensatoris dari media pembelajaran dapat dilihat dari hasil penelitian bahwa media visual membantu pemahaman dan ingatan isi materi bagi siswa yang lemah dalam membaca.

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran yang berupa visual (image) yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien. Media pembelajaran yang dimaksud adalah media *Powerpoint* dengan memaksimalkan fungsi fitur-fitur animasi untuk menyajikan konsep geometri dalam pembelajaran matematika secara lebih efisien dan praktis.

2.1.5 Model *Guided Discovery Learning* Berbantuan Media *Powerpoint*

Menurut Markaban sebagaimana dikutip oleh Asri & Noer (2015: 895) menjelaskan bahwa kekurangan *Guided Discovery Learning* adalah banyak menyita waktu, dan tidak menjamin siswa bersemangat mencari penemuan-penemuan. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam pembelajaran *Guided Discovery Learning* diperlukan media *Powerpoint* sebagai media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam belajar dan lebih mengefisiensikan pembelajaran matematika. Hal ini diperkuat oleh Mahanani dkk. (2013: 233) yang menjelaskan bahwa media *Powerpoint* merupakan media pembelajaran yang digunakan sebagai sarana pendukung supaya kegiatan pembelajaran lebih efisien dan menarik minat siswa untuk belajar. Arsyad (2014: 10) juga menjelaskan bahwa media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar. Selanjutnya, Nurdin & Adriantoni (2016) menjelaskan juga bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar dan pembelajaran akan sangat membantu efektivitas proses penyampaian pesan atau

materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

Model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* artinya bahwa dalam pembelajaran *Guided Discovery Learning* akan dibantu dengan media *Powerpoint* yang memanfaatkan fitur-fitur animasi untuk menyajikan konsep geometri secara efisien dan lebih praktis.

2.1.6 Keterkaitan antara Kemampuan Penalaran Matematis, *Self-Efficacy*, Model *Guided Discovery Learning*, dan Media *Powerpoint*

Menurut Rohana (2015: 109), Kemampuan Penalaran Matematis adalah kemampuan memahami ide matematis secara lebih mendalam, mengamati data dan menggali ide yang tersirat, menyusun dugaan, analogi dan generalisasi, menalar secara logis. Berdasarkan pengertian di atas, Kemampuan Penalaran Matematis sangat mendukung untuk keberlangsungan dalam proses pembelajaran *Guided Discovery Learning*, karena dalam pembelajaran tersebut dibutuhkan kemampuan untuk bernalar secara logis, mengkaitkan antar konsep dengan melakukan manipulasi matematis, sehingga dapat menarik kesimpulan yang logis. Begitu pun sebaliknya, pembelajaran *Guided Discovery Learning* memungkinkan untuk meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis siswa, karena dalam pembelajaran tersebut siswa dilatih untuk bernalar dengan mengaitkan beberapa konsep yang telah dimiliki untuk menemukan suatu konsep yang baru. Hal ini diperkuat dengan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh Masrukan (2014) dan Sari (2015), bahwa model *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Menurut Markaban sebagaimana dikutip oleh Asri & Noer (2015: 895) menjelaskan bahwa kekurangan *Guided Discovery Learning* adalah banyak menyita waktu, dan tidak menjamin siswa bersemangat mencari penemuan-penemuan. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam pembelajaran *Guided Discovery Learning* diperlukan media *Powerpoint* sebagai media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam belajar dan lebih mengefisiensikan pembelajaran matematika. Hal ini diperkuat oleh Arsyad (2014: 10) yang menjelaskan bahwa media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar.

Menurut Collins sebagaimana dikutip oleh Mukhid (2009:116) mengungkapkan bahwa siswa yang berkemampuan matemática, memiliki keyakinan *Self-Efficacy* yang lebih kuat. Mereka lebih cepat membuat strategi, memecahkan problem lebih cepat, memilih mengerjakan kembali problem yang belum mereka pecahkan, dan melakukannya dengan lebih akurat dari pada siswa dengan kemampuan sama yang memiliki *Self-Efficacy* rendah. Ketika siswa memiliki *Self-Efficacy* yang tinggi, memungkinkan mereka untuk maju meraih usaha yang lebih besar dalam memenuhi atau menyelesaikan tugas dan mengenyampingkan rintangan yang mereka hadapi dibanding orang yang memiliki *Self-Efficacy* yang rendah. Dengan demikian, siswa yang memiliki tingkat *Self-Efficacy* yang lebih tinggi akan memiliki niat yang lebih tinggi pula dan lebih mungkin untuk tetap mengerjakan tugas, meski menghadapi rintangan dari luar.

2.1.7 Teori Belajar Pendukung

Beberapa teori belajar yang mendukung dalam penelitian ini antara lain.

2.1.7.1 Teori Bruner

Menurut Bruner sebagaimana dikutip oleh Schunk (2012), jika seseorang mempelajari sesuatu pengetahuan (misalnya suatu konsep matematika), pengetahuan itu perlu dipelajari dalam representasi tertentu agar pengetahuan itu dapat diinternalisasi dalam pikiran (struktur kognitif) orang tersebut. Model representasi pengetahuan Bruner terbagi atas tiga macam seperti yang disajikan dalam tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2.2 Jenis Representasi Pengetahuan Menurut Bruner

Model	Jenis Representasi
<i>Enactive</i>	Respon motorik. Cara untuk memanipulasi objek dan aspek lingkungan.
<i>Iconic</i>	Bayangan mental bebas tindakan. Visual objek dan kejadian yang dapat diubah.
<i>Symbolic</i>	Sistem simbol (misalnya, bebas dan angka matematika) sedikit dan acak.

Representasi enaktif mencakup respons motorik, atau cara untuk memanipulasi lingkungan. Tindakan seperti mengendarai sepeda dan menguraikan simpul dilakukan oleh tindakan yang melibatkan otot. Stimulus didefinisikan oleh tindakan yang mendesaknya. Dalam diri balita, sebuah bola (stimulus) mempresentasikan sesuatu yang dilempar dan dipantulkan (tindakan). Representasi ikonik mengacu pada gambaran mental bebas tindakan. Anak-anak memperoleh kemampuan untuk memikirkan objek yang tidak hadir secara fisik. Mereka secara mental mengubah objek dan pikiran mengenai sifat-sifat mereka

terpisah dari tindakan yang bisa dilakukan dengan objek tersebut. Representasi ikonik membuat kita dapat mengenali objek.

Representasi simbolik menggunakan sistem simbol (misalnya, bahasa, 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. Sistem simbolik menampilkan pengetahuan dengan fitur sedikit dan acak (Bruner, 1964) dalam (Schunk, 2012: 619). Tahap simbolik ini memberikan peluang anak untuk menyusun gagasannya secara padat, misalnya menggunakan gambar yang saling berhubungan ataupun menggunakan bentuk-bentuk rumus tertentu (Rifai & Anni, 2012).

Berasarkan uraian di atas, pembelajaran *Guided Discovery Learning* terkait dengan teori Bruner, karena teori Bruner lebih menekankan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika untuk menemukan suatu konsep, membedakan contoh dan bukan contoh serta mengaitkan antara satu konsep dengan konsep lainnya sehingga siswa mendapatkan pemahaman yang lebih mengenai konsep tersebut.

2.1.7.2 Teori Piaget

Piaget mengajukan empat konsep pokok dalam menjelaskan perkembangan kognitif. Keempat konsep yang dimaksud adalah skema, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrium.

1) Skema

Menurut Rifa'i & Anni (2012:31), skema merupakan kategori pengetahuan yang membantu seseorang dalam memahami dan menafsirkan dunianya sendiri.

“The infant’s learning consists of developing and organizing his or her physical and mental activities into well-defined sequences of actions called schemas” (Bell, 1978:98). Jadi skema adalah pembelajaran pada bayi yang terdiri dari pengembangan dan pengorganisasian kegiatan fisik dan mentalnya yang urutan tindakannya terdefinisi dengan baik.

Menurut Piaget, skema meliputi kategori pengetahuan dan proses memperoleh pengetahuan. Dalam kehidupan, seseorang memiliki banyak pengalaman, dan informasi yang diperoleh melalui pengalaman itu kemudian digunakan untuk memodifikasi, menambahkan, atau mengubah skema yang telah dimiliki sebelumnya (Rifa’i & Anni, 2012:31).

2) Asimilasi

Konsep selanjutnya yang diajukan oleh Piaget adalah asimilasi. Pikiran seseorang tidak hanya menerima informasi baru, tetapi juga menampung informasi lama untuk kemudian diatur kembali. *“Assimilation is the process through which new information and experiences are incorporated into mental structure”* (Bell 1978: 100). Jadi, asimilasi adalah proses memasukkan informasi dan pengalaman ke dalam skema yang telah dimiliki. Proses ini agak bersifat subjektif, karena seseorang cenderung memodifikasi pengalaman atau informasi yang agak atau sesuai dengan keyakinan yang telah dimiliki sebelumnya.

3) Akomodasi

Menurut Bell (1978:100), *“accommodation is the resulting restructuring of the mind as a consequence of new information and experiences”*. Akomodasi merupakan proses mengubah skema yang telah dimiliki dengan informasi atau

pengalaman yang baru. Akomodasi itu melibatkan kegiatan perubahan skema, atau gagasan yang telah dimiliki karena adanya informasi atau pengalaman baru. Skema baru itu dikembangkan terus selama dalam proses akomodasi (Rifa'i & Anni, 2012:32).

4) Ekuilibrium

Menurut pandangan Piaget, setiap anak mencoba memperoleh keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi dengan cara menerapkan mekanisme ekuilibrium (Rifa'i & Anni, 2012:32). Anak mengalami kemajuan karena adanya perkembangan kognitif, maka penting untuk mempertahankan keseimbangan antara menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (asimilasi) dengan mengubah perilaku karena adanya pengetahuan baru (akomodasi).

Berdasarkan uraian di atas teori Piaget berkaitan dengan model *Guided Discovery Learning* terutama pada bagian asimilasi dan akomodasi. Siswa dapat menggunakan pengalaman yang diperoleh untuk memodifikasi, menambahkan, atau mengubah pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

2.1.7.3 Teori Konstruktivisme

Menurut Rifa'i dan Anni (2012: 189), teori konstruktivisme merupakan teori psikologi tentang pengetahuan yang menyatakan bahwa manusia membangun dan memaknai pengetahuan dari pengalamannya sendiri. Teori ini dikembangkan oleh Seymour Papert. Esensi dari pembelajaran konstruktivisme adalah siswa secara individu menemukan dan mentransfer informasi yang kompleks apabila menghendaki informasi itu menjadi miliknya. Pembelajaran

konstruktivisme memandang bahwa siswa secara terus menerus memeriksa informasi baru yang berlawanan dengan aturan-aturan lama dan merevisi aturan-aturan tersebut jika tidak sesuai lagi.

Menurut Rifa'i dan Anni (2012: 190), teori konstruktivisme merupakan teori yang menggambarkan bagaimana belajar itu terjadi pada individu, berkenaan dengan apakah siswa itu menggunakan pengalamannya untuk memahami pelajaran atau mengikuti pembelajaran dalam membuat suatu model. Sesuai dengan hal tersebut, siswa membangun pengetahuannya di luar dari pengalaman-pengalamannya.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* terkait dengan teori konstruktivisme karena menurut teori ini siswa membangun dan memaknai pengetahuan dari pengalamannya sendiri. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat dari Rifa'i dan Anni (2012: 190), bahwa salah satu pembelajaran yang sangat berpengaruh terhadap prinsip-prinsip konstruktivisme adalah pembelajaran *Discovery*.

2.1.7.4 Teori Behavioristik

Menurut Rifa'i dan Anni (2012: 90), aspek penting yang dikemukakan oleh aliran behavioristik yaitu bahwa hasil belajar (perubahan perilaku) itu tidak disebabkan oleh kemampuan internal manusia, tetapi karena faktor stimulus yang menimbulkan respon. Untuk itu agar aktivitas pembelajaran siswa di kelas dapat mencapai hasil belajar yang optimal, maka stimulus harus dirancang sedemikian rupa sehingga akan memunculkan respon siswa yang diharapkan.

Menurut Rifa'i dan Anni (2012: 94), terdapat beberapa stimulus yang mempengaruhi perilaku yaitu sebagai berikut.

a. Petunjuk

Petunjuk ini bentuknya beraneka ragam dan memberikan pemahaman kepada setiap orang mengenai kapan harus mengubah perilakunya dan kapan tidak mengubah perilakunya.

b. Diskriminasi

Diskriminasi dilakukan agar siswa dapat membedakan mana perilaku yang diharapkan dan tidak diharapkan sesuai petunjuk yang diberikan oleh guru.

c. Generalisasi

Setiap siswa belajar membedakan perilaku di berbagai lingkungan. Agar generalisasi itu terjadi pada diri individu maka generalisasi itu harus direncanakan.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* terkait dengan teori Behaviorisme, karena hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh lingkungan melalui stimulus yang diberikan guru berupa petunjuk dan bimbingan dari guru agar siswa memperoleh pengetahuan yang diharapkan.

2.2 Penelitian yang Relevan

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2015) dengan judul “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing” menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran penemuan

terbimbing lebih baik daripada siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional.

- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Achera dkk. (2015) dengan judul “*The Effect of Group Guided Discovery Approach on The Performance of Students in Geometry*” menyimpulkan bahwa:
 - a) Kelompok yang diajar menggunakan pendekatan *Guided Discovery* lebih baik dalam matematika daripada kelompok yang diajar dengan menggunakan metode ceramah tradisional.
 - b) Penggunaan pendekatan *Group Guided Discovery* secara signifikan dan positif mempengaruhi kinerja siswa di bidang Geometri.
 - c) Siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk melakukan kegiatan dalam *Group Guided Discovery*.
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Masrukan (2014) dengan judul “*Discovery Learning dengan Asesmen Kinerja untuk Meningkatkan Penalaran Matematis*” diperoleh bahwa model *Discovery Learning* dengan asesmen kinerja dapat meningkatkan penalaran matematis.
- 4) Penelitian yang dilakukan oleh Fajri dkk. (2016) dengan judul “*Peningkatan Kemampuan Spasial dan Self-Efficacy Siswa melalui Model Discovery Learning Berbasis Multimedia*” diperoleh bahwa persentase *Self-Efficacy* memberi respon positif terhadap aspek percaya kemampuan sendiri sebelum penerapan model *Discovery Learning* berbasis multimedia adalah 64% (kriteria baik), sedangkan sesudah penerapan model *Discovery Learning* berbasis multimedia adalah sebesar 81% (kriteria baik sekali).

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diperoleh simpulan sebagai berikut.

- 1) Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.
- 2) Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* berbantuan *Powerpoint* mengalami peningkatan.
- 3) Berdasarkan analisis Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada model *Guided Discovery Learning* berbantuan *Powerpoint* ditinjau dari *Self-Efficacy* diperoleh simpulan sebagai berikut.
 - a) Siswa pada *Self-Efficacy* kelompok atas dengan Kemampuan Penalaran Matematis yang tergolong pada kelompok tengah mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, dan cenderung mampu untuk menarik kesimpulan dari pernyataan, memeriksa kesahihan dari suatu argumen, dan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

- b) Siswa pada *Self-Efficacy* kelompok tengah dengan Kemampuan Penalaran Matematis yang tergolong pada kelompok atas mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan, memeriksa kesahihan dari suatu argumen, dan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.
- c) Siswa pada *Self-Efficacy* kelompok tengah dengan Kemampuan Penalaran Matematis yang tergolong pada kelompok tengah mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, dan cenderung mampu untuk menarik kesimpulan dari pernyataan, memeriksa kesahihan dari suatu argumen, dan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.
- d) Siswa pada *Self-Efficacy* kelompok tengah dengan Kemampuan Penalaran Matematis yang tergolong pada kelompok bawah cenderung mampu mengajukan dugaan, kurang mampu melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan, menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, dan tidak mampu memeriksa kesahihan dari suatu argumen.

- e) Siswa pada *Self-Efficacy* kelompok bawah dengan Kemampuan Penalaran Matematis yang tergolong pada kelompok atas mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan dari pernyataan, memeriksa kesahihan dari suatu argumen, menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, dan cenderung mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
- f) Siswa pada *Self-Efficacy* kelompok bawah dengan Kemampuan Penalaran Matematis yang tergolong pada kelompok tengah cenderung mampu mengajukan dugaan dan melakukan manipulasi matematika, cukup mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, dan menarik kesimpulan dari pernyataan, serta kurang mampu memeriksa kesahihan dari suatu argumen dan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.
- g) Siswa pada *Self-Efficacy* kelompok bawah dengan Kemampuan Penalaran Matematis yang tergolong pada kelompok bawah cukup mampu mengajukan dugaan, kurang mampu melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan, menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk

membuat generalisasi, dan tidak mampu memeriksa kesahihan dari suatu argumen.

5.2 Saran

- 1) Guru Matematika kelas VII SMP Negeri 10 Magelang sebaiknya menerapkan pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* berbantuan media *Powerpoint* untuk meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis siswa pada materi Luas dan Keliling Persegi dan Persegi Panjang.
- 2) Siswa pada kelompok *Self-Efficacy* tengah dan bawah perlu dibiasakan untuk menarik kesimpulan dengan kalimat sehari-hari dari suatu permasalahan pada indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi dan dibiasakan untuk memeriksa kesahihan dari suatu argumen dengan melakukan pengecekan terhadap hasil pekerjaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achera, L. J., Belecina, R. R., & Garvida, M. D. 2015. The Effect of Group Guided Discovery Approach on The Performance of Students in Geometry. *International Journal of Multidisciplinary Research and Modern Education (IJMRME)*, 1(2): 331-342. Tersedia di <http://rdmodernresearch.org/wp-content/uploads/2016/05/208.pdf> [diakses 27-03-2017].
- Ainun, N. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Madrasah Aliyah Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament. *Jurnal Peluang*, 4(1): 55-63. Tersedia di <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/5859> [diakses 01-07-2017].
- Ardiyanto, B. E. 2016. Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VII Pada Pembelajaran React dengan Pendekatan Realistik Berbantuan Edmodo. (Bachelor Dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Arifin, Z. 2017. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asri, E. Y. & Noer, S. H. 2015. Guided Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015*. Tersedia di <http://seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/files/banner/PM-127.pdf> [diakses 11-02-2018].
- Azwar, S. 2005. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Baharuddin & Wahyuni, E. N. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bandura, A. 1997. *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bell, F. H. 1978. *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary Schools)*. United States of America: Brown Company.
- Creswell, J. W. 2014. *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran (4th ed.)*. Translated by Fawaid, A. & R. K. Pancasari. 2016. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

-
2015. *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif* (5th ed.). Translated by Soetjipto, H. P. & S. M. Soetjipto. 2015. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Desmawati, Mariyana, R. & Mulyani, S. H. 2015. Hubungan antara Self-Efficacy dengan Kemampuan Komunikasi Matematik pada Siswa SMP N 2 Padang Panjang. *Psyche 165 Journal*, 8(2):14-28. Tersedia di <http://lppm.upiyptk.ac.id/psyche165/index.php/Psyche165/article/view/59> [diakses 11-03-2018].
- Dewi, N. R. 2013. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Melalui Brain-Based Learning Berbantuan Web. *Prosiding Seminar Nasional Matematika VII*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Effendi, L. A. 2012. Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2): 1-10. Tersedia di http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf [diakses 07-02-2018].
- Eggen, P. & Kauchak, D. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran* (6th ed.). Translated by Wahono, S. 2012. Jakarta: PT Indeks.
- Elpira, N. & Ghufron, A. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Powerpoint terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(1): 94-104. Tersedia di <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/5207> [diakses 04-02-2018].
- Fajri, H. N., Johar, R., & Ikhsan, M. 2016. Peningkatan Kemampuan Spasial dan Self-Efficacy Siswa melalui Model Discovery Learning Berbasis Multimedia. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 9(2):180-196. Tersedia di <http://jurnalbeta.ac.id/index.php/betaJTM/article/view/14> [diakses 05-03-2018].
- Fehr, H. 1963. The Role of Physics in the Teaching of Mathematics. *The Mathematics Teacher*, 56(6): 394-399.
- Fitawati, D. W., Sugiarto, & Kharis, M. 2012. Keefektifan Pembelajaran STAD dengan Microsoft Powerpoint. *Unnes Journal of Mathematics Educations*, 1(1): 7-12.
- Ghufron, M. N. 2013. Efikasi Diri dan Hasil Belajar Matematika: Meta-analisis. *Buletin Psikologi*, 21(1): 20-30. Tersedia di <https://journal.ugm.ac.id/buletinpsikologi/article/view/9843> [diakses 05-03-2018].

- Hake, R. R. 1998. Interactive-Engagement vs. Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1): 64-74. Tersedia di <https://eric.ed.gov/?id=ED441679> [diakses 11-03-2018].
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hapizah. 2014. Pengembangan Instrumen Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1): 73-81. Tersedia di <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/3280/0>. [diakses 26-01-2017].
- Joyce, B. & Weil, M. *Models of Teaching* (2nd ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Juariah & Sari, R.. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Formulate Share Listen Create (FSLC) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(2): 143-149. Tersedia di <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/3320>. [diakses 29-01-2018].
- Kurniawati, A. D. & Siswono, T. Y. E. 2014. Pengaruh Kecemasan dan Self-Efficacy Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Segiempat Siswa Kelas VII MTs Negeri Ponorogo. *Mathedunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2):36-41. Tersedia di jurnalmahasiswa.unesa.ac.id [diakses 05-03-2018].
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Magdas, I. 2015. Analogical Reasoning in Geometry Education. *Acta Didactica Napocensia*. 8(1): 57-65. Tersedia di <https://eric.ed.gov/?id=EJ1064450>. [diakses 19-09-2018].
- Mahanani, E. P., Suhito, & Mashuri. 2013. Keefektifan Model Course Review Horay Berbantuan Powerpoint pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3): 231-137.
- Masrukan. 2014. Discovery Learning dengan Asesmen Kinerja untuk Meningkatkan Penalaran Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika VIII*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Moleong, L. J. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mukhid, A. 2009. Self-Efficacy: Perspektif Teori Kognitif Sosial dan Implikasinya terhadap Pendidikan. *Tadris*, 4(1): 106-122.

- Munir. 2012. *Multimedia: Konsep dan Aplikasinya dalam Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Ngure, G., Begi, N., Kimani, E., & Mweru, M. 2014. Utilization of Instructional Media For Quality Training In Pre-Primary School Teacher Training Colleges In Nairobi County, Kenya. *Researchjournali's Journal of Education*, 2(7): 1-22. Tersedia di <http://researchjournali.com> [diakses 01-07-2017].
- Nurdin, S. & Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Organisation for Economic Cooperation and Development. 2016. *PISA 2015 Result in Focus*. Tersedia <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf> [diakses 23-01-2018].
- Pamungkas, A. S. & Setani, Y. 2017. Peranan Pengetahuan Awal dan Self Esteem Matematis terhadap Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1): 61-68. Tersedia di <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano> [diakses 10-10-2018].
- Parjayanti, A. D. & Wardono. 2013. Studi Komparasi Model Pembelajaran antara Inkuiri dan Advance Organizer untuk Penalaran Matematis. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 4(1): 64-72. Tersedia di <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/2883/2968>. [diakses 29-01-2018].
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. 2014. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. 2016. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Persada, A. R. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning) terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa (Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VII SMPN 2 Sindangagung Kabupaten Kuningan pada Pokok Bahasan Segiempat). *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 5(2): 23-33. Tersedia di <http://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/eduma/article/view/1012> [diakses 01-07-2017].
- Priyatno, D. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Mediakom.
- Rahman, T. & Maya, N. 2017. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis.

- Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2): 167-174. Tersedia di <http://journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalpythagoras/article/view/899> [diakses 11-02-2018].
- Ramdani, Y. 2011. Enhancement of Mathematical Reasoning Ability at Senior High School by The Application of Learning with Open Ended Approach. *Proceedings International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education*. Department of Mathematics Education, Yogyakarta State University. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/2131/> [diakses 08-02-2018].
- Rifai, A. & Anni, C. T. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Riyanto, B. & Siroj, R. A. 2014. Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2): 111-127. Tersedia di <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/581> [diakses 08-02-2018].
- Rohana. 2015. The Enhancement of Student's Teacher Mathematical Reasoning Ability through Reflective Learning. *Journal of Education and Practice*, 6(20): 108-114. Tersedia di <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/24204> [diakses 27-03-2017].
- Ruslan, A. S. & Santoso, B. 2013. Pengaruh Pemberian Soal Open-Ended Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 4(2): 138-150. Tersedia di <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/3138> [diakses 08-02-2018].
- Rustika, I. M. 2012. Efikasi Diri: Tinjauan Teori Albert Bandura. *Buletin Psikologi*, 20(1): 18-25. Tersedia di <https://journal.ugm.ac.id/buletinpsikologi/article/viewFile/11945/8799> [diakses 05-03-2018].
- Sari, R. N. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2): 12-18. Tersedia di <http://journal.unrika.ac.id/index.php/jurnaldms/article/view/8> [diakses 11-02-2018].
- Schunk, D. H. 2012. *Learning Theories An Educational Perspective* (6th ed.). Boston: Pearson Education.
- Schwarzer, R., Babler, J., Kwiatek, P., Schroder, K., & Zhang, J. X. 1997. The Assessment of Optimistic Self-beliefs: Comparison of the German, Spanish, and Chinese Versions of the General Self-efficacy Scale. *Applied*

- Psychology: an International Review*, 46(1): 69-88. Tersedia di <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.14640597.1997.tb01096.x>. [diakses 10-10-2018].
- Shadiq, F. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika.
- Siegel, S. 1986. *Statistik Non Parametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: PT Gramedia.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika* (6th ed.). Bandung: PT Tarsito.
- Sumartini, T. S. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1): 1-10.
- Suprihatiningrum, J. 2013. *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasinya*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syah, M. 2008. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ulfah, M. 2016. Perbandingan Keefektifan antara Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Budaya Lokal Ditinjau dari Prestasi dan Motivasi Belajar. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2): 149-159.
- Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yamin, S. & Kurniawan, H. 2009. *SPSS Complete: Teknik Analisis Terlengkap dengan Software SPSS*. Jakarta: Penerbit Salemba Infotek.
- Yuliani, K. & Saragih, B. 2015. The Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical Thinking Mathematically Ability of Students at Islamic Junior High School of Medan. *Journal of Education and Practice*, 6(24): 116-128. Tersedia di <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/25266> [diakses 27-03-2017].
- Yurniwati, Y. & Hanum, L. 2016. Improving Mathematics Achievement of Indonesian 5th Grade Students Through Guided Discovery Learning. *Journal on Mathematics Education*, 8(1): 77-84. Tersedia di <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/3209> [diakses 21-01-2018].