



**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN
MENURUT KEIRSEY PADA PEMBELAJARAN
*REACT***

Skripsi

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

oleh

Evi Fitriani
4101415026

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Tipe
Kepribadian menurut Keirseay pada Pembelajaran *REACT*

disusun oleh

Evi Firiani

4101415026

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Universitas
Negeri Semarang pada hari Selasa, tanggal 7 Mei 2019.



Prof. Dr. Sudarmin, M.Si.
196601231992031003

Ketua Penguji

Dr. Nuriana R.D. (Nino Adhi), S.Pd., M.Pd.
197810202008122001

Anggota Penguji/
Penguji II

Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.
195004251979031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
196807221993031005

Anggota Panguji/
Pembimbing I

Amidi, S.Si., M.Pd.
198703012014041001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas dari 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, Mei 2019



Evi Fitriani

4101415026

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Karena Lillah takkan Lelah
2. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). (QS Al Insyirah : 7)
3. Don't stop when you are Tired. Stop when you are Done. (David Goggins)

PERSEMBAHAN

1. Untuk orang tuaku, Pak Ratmono, Almh. Bu Rani, dan Bu Sudi Ekowati yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat.
2. Untuk saudara-saudaraku, mbak Didin Fariatun, mbak Siti Rokhayatun, mas Muslikhun, mas Rahman Sidik, dan saudara kembarku Eva Fitriana yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
3. Untuk teman terbaik, mas Tri Utomo Saputro atas semangat yang telah diberikan dalam langkah perjuanganku ini.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan hidayah serta inayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian menurut Keirsey pada Pembelajaran REACT”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Sudarmin, M.Si, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
4. Amidi S.Si, M.Pd, Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi), S.Pd., M.Pd. dan Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd., Dosen Penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd., Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama penulis menjalani studi.

7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Zubaedi, S.Pd.I., Kepala Mts Al Khoiriyyah yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
9. Nailil Muna A., S.Pd., Guru Matematika kelas VIII MTs Al Khoiriyyah yang telah memberikan bimbingan selama penelitian.
10. Siswa-siswi kelas VIII MTs Al Khoiriyyah 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 memberi manfaat kepada penulis dan para pembaca dalam meningkatkan pendidikan yang ada di Indonesia.

Semarang, Mei 2019

Penulis

ABSTRAK

Fitriani, E. 2019. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian menurut Keirsey pada Pembelajaran *REACT*. Skripsi, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Amidi, S.Si, M.Pd.

Kata Kunci : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa, Tipe Kepribadian, Model Pembelajaran *REACT*

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki ketuntasan belajar siswa secara klasikal dan mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa melalui model pembelajaran *REACT* berdasarkan tipe kepribadian menurut Keirsey. Desain penelitian yang digunakan adalah *sequential explanatory design*.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran (*mixed method*) dengan model penggabungan kuantitatif dan kualitatif. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII MTs Al Khoiriyah Semarang, sedangkan sampelnya adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen. Sampel diambil dengan menggunakan teknik acak kelas. Subjek penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga diperoleh 7 subjek penelitian yang dipilih berdasarkan penggolongan tipe kepribadian. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket, dokumentasi dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII dengan model pembelajaran *REACT* mencapai ketuntasan belajar, (2) siswa dengan tipe kepribadian *Idealist* mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan koneksi matematis, (3) siswa dengan tipe kepribadian *Artisan* mampu menerapkan hubungan antar topik matematika, dan terdapat perbedaan kemampuan dalam menerapkan dan menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari, (4) siswa dengan tipe kepribadian *Guardian* mampu menerapkan hubungan antar topik matematika, dan terdapat perbedaan kemampuan dalam menerapkan dan menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari, (5) siswa dengan tipe kepribadian *Rational* mampu menerapkan hubungan antar topik matematika, dan tidak mampu menerapkan dan menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penerapan model pembelajaran *REACT* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru agar siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, dan perlunya bimbingan terhadap masing-masing tipe kepribadian siswa.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Fokus Penelitian.....	7
1.3 Rumusan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.5.1 Secara Umum.....	8
1.5.2 Secara Khusus.....	9
1.6 Penegasan Istilah.....	9
1.6.1 Model Pembelajaran REACT.....	9
1.6.2 Kemampuan Koneksi Matematis Siswa.....	10
1.6.3 Tipe Kepribadian menurut Keirsey.....	10
1.6.4 Ketuntasan.....	10
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi.....	10
1.7.1 Bagian Awal.....	11
1.7.2 Bagian Isi.....	11
1.7.3 Bagian Akhir.....	11
BAB 2 Tinjauan Pustaka.....	12
2.1 Landasan Teori.....	12

2.1.1	Belajar	12
2.1.2	Teori Belajar yang Mendukung	14
2.1.2.1	Teori Belajar Vygotsky	14
2.1.2.2	Teori Belajar Konstruktivisme	15
2.1.2.3	Teori Belajar Brunner	16
2.1.3	Koneksi Matematis.....	17
2.1.4	Model Pembelajaran REACT	19
2.1.5	Tipe Kepribadian.....	25
2.1.6	Materi Penelitian	29
2.1.6.1	Menentukan Teorema Pythagoras	29
2.2	Penelitian yang Relevan.....	32
2.3	Kerangka Berpikir.....	34
2.4	Hipotesis	36
BAB 3 Metode Penelitian.....		37
3.1	Jenis Penelitian.....	37
3.2	Desain Penelitian	37
3.3	Tempat Penelitian	38
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	39
3.5	Variabel Penelitian.....	39
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.6.1	Dokumentasi	40
3.6.2	Tes	40
3.6.3	Angket.....	40
3.6.4	Wawancara.....	41
3.7	Instrumen Penelitian	42
3.7.1	Perangkat Pembelajaran	42
3.7.2	Angket Penggolongan Tipe Kepribadian	42
3.7.3	Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis	43
3.7.4	Pedoman Wawancara	43
3.8	Teknik Analisis Data.....	44
3.8.1	Analisis Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis.....	44

3.8.1.1	Validitas.....	44
3.8.1.2	Reliabilitas.....	45
3.8.1.3	Taraf Kesukaran Butir Soal.....	46
3.8.1.4	Daya Pembeda Butir Soal.....	47
3.8.2	Analisis Data Kuantitatif.....	48
3.8.2.1	Uji Normalitas.....	49
3.8.2.2	Uji Homogenitas.....	50
3.8.2.3	Uji Ketuntasan Tes (Uji Hipotesis).....	51
3.8.2.3.1	Uji Ketuntasan Individual.....	51
3.8.2.3.2	Uji Ketuntasan Klasikal.....	52
3.8.3	Analisis Data Kualitatif.....	53
3.8.3.1	Analisis Sebelum di Lapangan.....	53
3.8.3.2	Analisis Selama di Lapangan.....	53
3.8.3.2.1	<i>Data Reduction</i> (Reduksi Data).....	54
3.8.3.2.2	<i>Data Display</i> (Penyajian Data).....	55
3.8.3.2.3	<i>Conclusion Drawing/Verification</i>	55
3.8.3.3	Keabsahan Data.....	55
3.9	Langkah-langkah Penelitian.....	56
BAB 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....		59
4.1	HASIL PENELITIAN.....	60
4.1.1	Pelaksanaan Pembelajaran.....	60
4.1.2	Hasil Analisis Data.....	65
4.1.2.1	Hasil Uji Coba Soal.....	65
4.1.2.2	Hasil Analisis Kuantitatif.....	66
4.1.2.2.1	Uji Normalitas Data Awal.....	66
4.1.2.2.2	Uji Homogenitas.....	67
4.1.2.2.3	Uji Normalitas Data Akhir.....	67
4.1.2.2.4	Uji Ketuntasan Belajar (Uji Hipotesis).....	68
4.1.2.3	Hasil Analisis Kualitatif.....	70
4.1.2.3.1	Analisis Sebelum di Lapangan.....	70
4.1.2.3.2	Analisis Selama di Lapangan.....	70

4.1.2.3.3	Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Tipe Kepribadian menurut Keirsey pada Pembelajaran <i>REACT</i>	74
4.2	PEMBAHASAN	125
4.2.1	Pembahasan Kuantitatif	125
4.2.2	Pembahasan Kualitatif	127
4.2.2.1	Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Tipe Kepribadian Idealist.....	127
4.2.2.2	Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Tipe Kepribadian Artisan.....	128
4.2.2.3	Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Tipe Kepribadian Guardian	130
4.2.2.4	Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Tipe Kepribadian Rational.....	132
4.2.2.5	Deskripsi Model Pembelajaran <i>REACT</i> dengan Penggolongan Tipe Kepribadian terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa.....	132
4.2.3	Temuan Hasil Penelitian	134
BAB 5	Penutup.....	137
5.1	Simpulan	137
5.2	Saran	138
	DAFTAR PUSTAKA.....	140
	LAMPIRAN	144

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen	45
Tabel 3.2 Kriteria Indeks Kesukaran	47
Tabel 4.1 Jadwal Pembelajaran.....	61
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Tes Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis	65
Tabel 4.3 Uji Normalitas Data Awal Siswa	66
Tabel 4.4 Uji Homogenitas	67
Tabel 4.5 Uji Normalitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis	68
Tabel 4.6 Hasil Penggolongan Tipe Kepribadian Siswa Kelas VIII-A	71
Tabel 4.7 Rata-rata Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Tipe Kepribadian	73
Tabel 4.8 Subjek Penelitian.....	74
Tabel 4.9 Perbedaan Ketercapaian Indikator Kemampuan Koneksi Matematis pada Subjek Penelitian.....	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pendekatan Luas Persegi dan Luas Segitiga	29
Gambar 2.2 Luas Segitiga pada Bangun Persegi	30
Gambar 2.3 Tiga Jenis Segitiga	31
Gambar 2.4 Diagram Kerangka Berpikir	35
Gambar 3.1 Rancangan Metode Campuran Sekuensial Eksplanatori.....	38
Gambar 3.2 Skema Penelitian	58
Gambar 4.1 Hasil Tes Tertulis Subjek I-01 Butir Soal Nomor 1 & 2.....	76
Gambar 4.2 Hasil Tes Tertulis Subjek I-01 Butir Soal Nomor 3 & 4.....	79
Gambar 4.3 Hasil Tes Tertulis Subjek I-01 Butir Soal Nomor 5 & 6.....	81
Gambar 4.4 Hasil Tes Tertulis Subjek I-02 Butir Soal Nomor 1 & 2.....	83
Gambar 4.5 Hasil Tes Tertulis Subjek I-02 Butir Soal Nomor 3 & 4.....	86
Gambar 4.6 Hasil Tes Tertulis Subjek I-02 Butir Soal Nomor 5 & 6.....	88
Gambar 4.7 Hasil Tes Tertulis Subjek A-01 Butir Soal Nomor 1 & 2	90
Gambar 4.8 Hasil Tes Tertulis Subjek A-01 Butir Soal Nomor 3 & 4	92
Gambar 4.9 Hasil Tes Tertulis Subjek A-01 Butir Soal Nomor 5 & 6	95
Gambar 4.10 Hasil Tes Tertulis Subjek A-02 Butir Soal Nomor 1 & 2	97
Gambar 4.11 Hasil Tes Tertulis Subjek A-02 Butir Soal Nomor 3 & 4	99
Gambar 4.12 Hasil Tes Tertulis Subjek A-02 Butir Soal Nomor 5 & 6	101
Gambar 4.13 Hasil Tes Tertulis Subjek G-01 Butir Soal Nomor 1 & 2	103
Gambar 4.14 Hasil Tes Tertulis Subjek G-01 Butir Soal Nomor 3 & 4	106
Gambar 4.15 Hasil Tes Tertulis Subjek G-01 Butir Soal Nomor 5 & 6	108
Gambar 4.16 Hasil Tes Tertulis Subjek G-02 Butir Soal Nomor 1 & 2	110
Gambar 4.17 Hasil Tes Tertulis Subjek G-02 Butir Soal Nomor 3 & 4	112
Gambar 4.18 Hasil Tes Tertulis Subjek G-02 Butir Soal Nomor 5 & 6	115
Gambar 4.19 Hasil Tes Tertulis Subjek R-01 Butir Soal Nomor 1 & 2	117
Gambar 4.20 Hasil Tes Tertulis Subjek R-01 Butir Soal Nomor 3 & 4	120
Gambar 4.21 Hasil Tes Tertulis Subjek R-01 Butir Soal Nomor 5 & 6	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Siswa Kelas Uji Coba.....	144
Lampiran 2 Daftar Siswa Kelas Eksperimen	145
Lampiran 3 Daftar Nilai Kemampuan Koneksi Matematis Awal Siswa Kelas VIII-A.....	146
Lampiran 4 Kisi-kisi dan Butir Tes Koneksi Matematis	147
Lampiran 5 Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	149
Lampiran 6 Rubrik Penskoran Soal Tes Uji Coba.....	151
Lampiran 7 Daftar Nilai Uji Coba	156
Lampiran 8 Perhitungan Validitas Butir Soal Tes Uji Coba.....	157
Lampiran 9 Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Tes Uji Coba.....	162
Lampiran 10 Perhitungan Taraf Kesukaran Butir Soal Tes Uji Coba	165
Lampiran 11 Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Tes Uji Coba	167
Lampiran 12 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Tes Uji Coba	169
Lampiran 13 Penggalan Silabus.....	170
Lampiran 14 RPP Pertemuan 1	179
Lampiran 15 LKPD Pertemuan 1	189
Lampiran 16 LTPD Pertemuan 1	194
Lampiran 17 RPP Pertemuan 2.....	198
Lampiran 18 LKPD Pertemuan 2.....	209
Lampiran 19 LTPD Pertemuan 2	216
Lampiran 20 RPP Pertemuan 3	222
Lampiran 21 LKPD Pertemuan 3.....	233
Lampiran 22 LTPD Pertemuan 3	240
Lampiran 23 Daftar Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis	245
Lampiran 24 Naskah Asli Angket Penggolongan Tipe Kepribadian.....	246
Lampiran 25 Terjemahan Angket Penggolongan Tipe Kepribadian	247
Lampiran 26 Validasi 1 Angket Penggolongan Tipe Kepribadian	250
Lampiran 27 Validasi 2 Angket Penggolongan Tipe Kepribadian	255
Lampiran 28 Angket Penggolongan Tipe Kepribadian Valid.....	261

Lampiran 29 Hasil Penggolongan Tipe Kepribadian.....	265
Lampiran 30 Pemilihan Subjek Penelitian.....	266
Lampiran 31 Kode Subjek Penelitian	267
Lampiran 32 Lembar Validasi Pedoman Wawancara	268
Lampiran 33 Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Koneksi Matematis	269
Lampiran 34 Uji Homogenitas Data Tes Kemampuan Koneksi Matematis.....	274
Lampiran 35 Uji Ketuntasan Individual.....	276
Lampiran 36 Uji Ketuntasan Klasikal.....	279
Lampiran 37 Pedoman Wawancara	281
Lampiran 38 Hasil Wawancara.....	283
Lampiran 39 SK Dosen Pembimbing	293
Lampiran 40 Surat Ijin Penelitian	294
Lampiran 41 Surat Keterangan Penelitian	295
Lampiran 42 Dokumentasi.....	296

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan mempunyai peranan penting bagi kehidupan manusia. Dalam segala aktivitas yang kita lakukan selalu membutuhkan adanya pendidikan. Tujuan dari pendidikan itu sendiri adalah mampu meningkatkan kecerdasan masyarakat sehingga mampu membangun bangsa lebih maju lagi. Peningkatan kualitas pendidikan dilakukan dengan memperkuat empat pilar yang dirumuskan oleh UNESCO yaitu (1) *Learning to know* (belajar untuk mengetahui), (2) *Learning to do* (belajar untuk melakukan), (3) *Learning to be* (belajar menjadi sesuatu), (4) *Learning to live together* (belajar hidup bersama).

Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, diantaranya adalah dengan mengembangkan kurikulum untuk pembelajaran di sekolah, salah satu pembelajaran penting adalah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika memuat beberapa aspek di dalamnya. Salah satu aspek dalam pembelajaran matematika adalah aspek kognitif yang mencakup perilaku-perilaku yang menekankan pada kemampuan intelektual, seperti kemampuan matematis (*mathematical abilities*) yaitu pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan matematika dan kemampuan berpikir dalam matematika.

Berdasarkan NCTM 2000 menyebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar standar matematika yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi

(*connections*), dan representasi (*representation*). Dalam pembelajaran matematika, materi yang diajarkan dalam setiap jenjang pendidikan saling berhubungan dengan jenjang pendidikan selanjutnya. Pujiastuti *et al.* (2018) mengungkapkan bahwa pelajaran matematika SD/MI berkelanjutan dengan pelajaran matematika di SMP, SMP berkelanjutan dengan pelajaran matematika di SMA, dan SMA berkelanjutan dengan pelajaran matematika di Perguruan Tinggi. Selain itu, permasalahan dalam matematika seringkali berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, Salout *et al.* (2013) dan Das (2011) menyimpulkan bahwa peserta didik harus mampu mengoneksikan materi-materi dari berbagai mata pelajaran yang lain, teknologi, dan manfaatnya bagi masyarakat untuk memecahkan permasalahan matematika tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian Mhlolo *et al.* (2012) dan Karakoc & Alacaci (2015) dikatakan bahwa koneksi matematis merupakan bagian yang sangat penting dalam belajar matematika. Hal ini karena pada dasarnya salah satu tujuan belajar matematika bagi siswa adalah agar siswa mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam memecahkan masalah atau soal-soal matematika, sebagai sarana untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, analitis, dan kreatif.

Sejalan dengan pendapat sebelumnya, Gordah (2012) menyatakan dalam pembelajaran matematika perlu ada penekanan materi bahwa ada keterkaitan antara matematika dengan matematika sendiri maupun dengan bidang lain. Matematika terdiri atas beberapa cabang dan tiap cabang tidak bersifat tertutup yang masing-masing berdiri sendiri, tetapi suatu keseluruhan yang padu. Melalui koneksi matematis diupayakan agar bagian-bagian itu saling berhubungan,

sehingga siswa tidak memandang sempit terhadap matematika. Jadi dalam menyelesaikan permasalahan matematika, kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting yang harus dikuasai oleh siswa.

Menurut Sugiman (2008), tingkat kemampuan koneksi matematis siswa kelas IX SMP di Yogyakarta mencapai rata-rata 53,8%. Capaian ini masih tergolong rendah. Saminanto & Kartono (2015) juga menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII SMPN 16 Semarang masih rendah yaitu hanya berada pada nilai 34,96%. Hal ini sama dengan keadaan yang ada pada MTs Al Khoiriyyah Semarang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MTs Al Khoiriyyah dan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti banyak siswa yang masih kesulitan dalam menghubungkan satu materi dengan materi yang lain. Hampir semua siswa juga kesulitan dalam mengekspresikan ide matematis ketika siswa dihadapkan dalam suatu permasalahan dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan materi matematika. Berikut ini akan disajikan salah satu hasil ulangan materi pola bilangan siswa kelas VIII MTs Al Khoiriyyah Semarang.

a. 4, 8, 12, 16, 20
 $\underbrace{\quad}_4 \underbrace{\quad}_4 \underbrace{\quad}_4 \underbrace{\quad}_4 = 16 \text{ kursi.}$

b diketahui: 25 kursi
 ditanya: Banyak kursi seluruhnya di gedung pertunjukan?
 dijawab: $N = (n+1)$
 $= 25 + 30 (N+1)$
 $= 55 + 1$
 $= 56$

Gambar 1.1 Hasil Ulangan Pola Bilangan Siswa Kelas VIII MTs Al Khoiriyyah Semarang

Adapun soal dari hasil ulangan di atas adalah “Dalam sebuah gedung pertunjukkan terdapat 25 kursi pada baris pertama, 30 kursi pada baris kedua, 35 pada baris ketiga, dan seterusnya, dimana banyak kursi pada setiap baris berikutnya selalu bertambah 5 kursi dari baris sebelumnya. Jika dalam gedung tersebut terdapat 20 baris kursi, tentukan: a. banyak kursi pada baris ke-20; b. banyak kursi seluruhnya dalam gedung pertunjukkan tersebut”. Dari hasil ulangan tersebut diperoleh rata-rata siswa dari 17 siswa hanya mencapai 47,5. Rata-rata yang diperoleh masih jauh dari KKM yang ditentukan yakni 71. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa belum bisa mengoneksikan informasi yang diperoleh dari soal dengan penyelesaian menggunakan materi pola bilangan.

Untuk mengatasi masalah kemampuan koneksi matematis pada siswa diperlukan model pembelajaran yang sesuai agar siswa mampu terlibat secara aktif dalam pembelajaran serta mampu mengaplikasikan pada dunia nyata. Salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa adalah model pembelajaran *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, & Transferring*). Pembelajaran *REACT* meliputi lima tahap yaitu : (1) *Relating* (mengaitkan), (2) *Experiencing* (mengalami), (3) *Applying* (menerapkan), (4) *Cooperating* (bekerjasama), dan (5) *Transferring* (memindahkan).

Dalam hal ini Wulandari *et al.* (2015) mengungkapkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *REACT* akan ditumbuhkan partisipasi aktif siswa terutama pada fase *cooperating*, karena pada fase tersebut siswa dituntut

untuk mampu belajar dalam konteks saling berbagi (*sharing*), saling menanggapi (*responding*), dan berkomunikasi dengan siswa lain.

Usaha untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas diperlukan pembelajaran yang membangun, inspiratif, menyenangkan, dan memotivasi. Pada pembelajaran *REACT* memberikan peluang untuk berkembangnya kemampuan koneksi matematis siswa. Salah satu tahapan model pembelajaran *REACT* yaitu *Relating* yang merupakan tahapan pembelajaran kontekstual yang paling kuat. Selain itu pada tahap *relating* siswa juga dituntut untuk mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimilikinya atau dengan konsep pembelajaran yang telah diperoleh. Hal ini sejalan dengan indikator yang ingin dicapai pada kemampuan koneksi matematis siswa, yaitu mampu mengaitkan materi matematika yang satu dengan yang lainnya dan mampu mengaplikasikan pada dunia nyata. Kegiatan pengaitan ini juga mempermudah siswa mengingat informasi-informasi yang ditemukan karena mereka menemukan informasi tersebut sendiri tidak hanya diberi tahu oleh guru, sehingga siswa dapat memahami konsep yang sedang dipelajari. Setelah siswa memahami materi, siswa akan antusias untuk mengerjakan soal-soal tersebut dan mengerjakan soal-soal tersebut dengan mudah.

Selain itu, Ozbay (2015) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual melalui model pembelajaran *REACT* yang berpusat pada siswa merupakan pilihan yang tepat untuk membangun koneksi antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan dapat dimanfaatkan. Ültay (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran *REACT* berpengaruh terhadap perubahan konseptual siswa

dan efektif memperbaiki konsep karena pembelajaran tersebut memfasilitasi mereka dengan kegiatan langsung dan contoh kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, perlu diterapkan model pembelajaran REACT untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Dalam pembelajaran, tentunya sangat umum dijumpai situasi dimana peserta didik sudah siap mengikuti pembelajaran, dan ada sebagian juga yang tidak siap bahkan tidak mau mengikuti pembelajaran. Di dalam dunia pendidikan, perbedaan tingkah laku akan sangat nampak pada individu-individu yang berperan didalamnya. Perbedaan tingkah laku ini oleh para ahli psikologi sering disebut dengan kepribadian. Menurut Hall & Lindzey (1993: 27) kepribadian adalah sesuatu yang memberi tata-tertib dan keharmonisan terhadap segala macam tingkah laku berbeda-beda yang dilakukan oleh si individu. Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa kepribadian mencakup usaha-usaha menyesuaikan diri yang beraneka ragam namun khas yang dilakukan oleh individu. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kepribadian merupakan bagian dari individu yang paling mencerminkan atau mewakili sikap dari seorang individu tersebut, dan membedakan individu itu dengan yang lain.

Seorang pendidik harus mampu membuat strategi yang tepat agar siswa mampu menerima materi dengan baik. Selain pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai, penyesuaian dengan kepribadian siswa juga diperlukan. Seperti yang diungkapkan Duckworth (2012) bahwa tipe kepribadian peserta didik turut mempengaruhi minat dan prestasi peserta didik itu sendiri. Hal tersebut dikarenakan setiap siswa mempunyai caranya masing-masing dalam menerima

materi. Ada sebagian siswa yang mampu merespon dengan cepat saat pembelajaran, ada pula yang membutuhkan waktu lama untuk dapat memahami materi yang diajarkan.

Menurut Keirsey (1998) penggolongan tipe kepribadian dibedakan menjadi empat tipe yakni : *Guardian*, *Artisan*, *Idealist*, dan *Rational*. Penggolongan tersebut berdasarkan pada bagaimana seseorang memperoleh energi (*Extraverted* atau *Introverted*), bagaimana seseorang memperoleh informasi (*Sensory* atau *Intuitive*), bagaimana seseorang membuat keputusan (*Thinking* atau *Feeling*), dan bagaimana gaya hidupnya (*Judging* atau *Perceiving*). Dalam kegiatan pembelajaran agar lebih mencapai hasil yang maksimal guru harus mampu menentukan cara terbaik dalam memberikan materi yang diajarkan. Penting bagi guru untuk mengetahui kebutuhan siswa berdasarkan kepribadian mereka masing-masing.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti mengadakan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Menurut Keirsey Pada Pembelajaran *REACT*”.

1.2 Fokus Penelitian

Penelitian ini akan menganalisis kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *REACT*. Kemampuan koneksi matematis siswa dianalisis berdasarkan tipe kepribadian mereka. Tipe kepribadian dalam penelitian ini menggunakan penggolongan Keirsey yaitu tipe *Guardian*, *Artisan*, *Rational*, dan *Idealist*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII dengan model pembelajaran *REACT* dapat mencapai ketuntasan belajar?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tipe kepribadian menurut Keirsey?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa dengan model pembelajaran *REACT* dapat mencapai kriteria ketuntasan belajar.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tipe kepribadian menurut Keirsey.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat bagi para pembaca, antara lain sebagai berikut.

1.5.1 Secara Umum

Memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan yaitu mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tipe kepribadian siswa sehingga mampu meningkatkan kegiatan pembelajaran agar dapat mencapai hasil yang lebih maksimal.

1.5.2 Secara Khusus

a) Bagi Peneliti

- 1) Menambah wawasan peneliti tentang pelaksanaan model pembelajaran REACT
- 2) Mengetahui keefektifan model pembelajaran REACT terhadap pencapaian kemampuan siswa pada kemampuan koneksi matematis
- 3) Menjadi pengalaman bagi peneliti dalam memilih model pembelajaran yang tepat

b) Bagi Siswa

- 1) Mendapatkan pengalaman tentang penerapan model pembelajaran REACT
- 2) Mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis
- 3) Menumbuhkan semangat belajar siswa pada pembelajaran yang menyenangkan, menarik, dan memudahkan siswa memahami materi yang dibahas

c) Bagi Guru

- 1) Memberikan alternatif model pembelajaran yang berbeda dari biasanya
- 2) Memberikan informasi mengenai kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tipe kepribadiannya

1.6 Penegasan Istilah

1.6.1 Model Pembelajaran REACT

Model pembelajaran REACT adalah model pembelajaran yang meliputi lima unsur, yaitu: *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerjasama), dan *Transferring* (memindahkan).

1.6.2 Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Siswa menunjukkan kemampuan koneksi matematis ketika mampu memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis sebagai berikut.

- 1) mampu menerapkan hubungan antar topik matematika,
- 2) mampu menerapkan dan menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain,
dan
- 3) mampu menerapkan dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

1.6.3 Tipe Kepribadian menurut Keirsey

Setiap individu mempunyai karakteristik sendiri yang membedakan dirinya dengan orang lain. Para ahli psikologi menyebutnya sebagai kepribadian. Keirsey menggolongkan kepribadian menjadi empat yakni : *Guardian*, *Artisan*, *Idealist*, dan *Rational*.

1.6.4 Ketuntasan

Uji ketuntasan dalam penelitian ini yang diukur adalah uji ketuntasan individual dan uji ketuntasan klasikal. Ketuntasan individual yang digunakan adalah ketuntasan yang disesuaikan dengan KKM yang berlaku pada sekolah penelitian yaitu 71. Sedangkan untuk ketuntasan klasikal, Masrukan (2017: 21) menyebutkan bahwa kriteria yang ditetapkan adalah sekurang-kurangnya 75% peserta didik yang mengikuti pembelajaran mencapai KKM.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

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

1.7.1 Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto dan persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.7.2 Bagian Isi

Bagian ini merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu :

BAB I : Pendahuluan meliputi latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi

BAB II : Kajian pustaka meliputi landasan teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

BAB III : Metode penelitian meliputi jenis penelitian, desain penelitian, tempat penelitian, subjek penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan alur penelitian.

BAB IV : Hasil dan pembahasan meliputi hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V : Penutup meliputi simpulan dan saran.

1.7.3 Bagian Akhir

Bagian akhir skripsi berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar

Belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi (bahkan dari dalam kandungan) sampai ke liang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif). Perubahan tersebut terjadi akibat dari interaksi dengan lingkungannya, tidak karena pertumbuhan fisik akibat masa pubertas, tidak karena kelelahan, maupun karena penyakit atau pengaruh obat-obatan. Jadi, tidak semua jenis perubahan adalah hasil belajar. Berikut adalah beberapa pengertian belajar dari berbagai sumber.

1. Belajar merupakan semua aktivitas yang dilakukan seseorang yang menyebabkan adanya perubahan tingkah laku dari sebelum belajar dan setelah belajar. (Wahab, 2015: 19)
2. Belajar merupakan kegiatan yang bertujuan agar menimbulkan adanya perubahan dalam diri seseorang, yang meliputi perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sebagainya. (Dalyono, 2015: 49)

3. Belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dari serangkaian kegiatan seperti membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. (Sardiman, 2007: 20)

Menurut Siregar & Nara (2014) setidaknya belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

- a. Adanya kemampuan baru atau perubahan. Perubahan tingkah laku tersebut bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), maupun nilai dan sikap (afektif).
- b. Perubahan itu tidak berlangsung sesaat saja, melainkan menetap atau dapat disimpan.
- c. Perubahan itu tidak terjadi begitu saja, melainkan harus dengan usaha. Perubahan terjadi akibat adanya interaksi dengan lingkungan.
- d. Perubahan tidak semata-mata disebabkan oleh pertumbuhan fisik atau kedewasaan, tidak karena kelelahan, penyakit atau pengaruh obat-obatan.

Belajar sangat dekat kaitannya dengan pendidikan. Menurut Jamaris (2013: 2), pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar yang bertujuan membimbing dan mengarahkan perkembangan anak ke arah dewasa. Dewasa dalam hal ini berarti bertanggung jawab atas dirinya, keluarganya, masyarakat dan bangsanya. Selanjutnya, bertanggung jawab atas segala risiko yang sudah menjadi pilihannya.

Dimiyati & Mudjiono (2006) menyimpulkan bahwa belajar, perkembangan, dan pendidikan merupakan suatu peristiwa dan tindakan sehari-hari. Pada belajar dan perkembangan, siswa sendiri yang akan mengalami,

melakukan, dan menghayatinya. Sebaliknya, pendidikan adalah proses interaksi yang mempunyai tujuan. Interaksi terjadi antara guru dan siswa, yang bertujuan meningkatkan perkembangan mental sehingga menjadi mandiri dan utuh. Secara umum dapat dikatakan bahwa pendidikan merupakan satuan tindakan yang memungkinkan terjadinya belajar dan perkembangan. Pendidikan merupakan proses interaksi yang mendorong terjadinya belajar. Dengan adanya belajar maka terjadilah perkembangan fisik dan mental siswa.

2.1.2 Teori Belajar yang Mendukung

Teori belajar adalah konsep dan prinsip belajar yang bersifat teoritis dan telah teruji kebenarannya melalui eksperimen. Terdapat beberapa teori belajar yang melandasi penggunaan model pembelajaran *REACT*. Teori-teori belajar tersebut adalah sebagai berikut.

2.1.2.1 Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky percaya bahwa kemampuan kognitif berasal dari hubungan sosial dan kebudayaan (Rifa'i & Anni, 2015: 37). Teori Vygotsky mengandung pandangan bahwa pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan di antara orang dan lingkungan, yang mencakup obyek, artifak, alat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain. Sehingga dapat dikatakan bahwa fungsi kognitif berasal dari situasi sosial. Vygotsky mengemukakan beberapa ide tentang *zone of proximal development (ZPD)*.

ZPD adalah serangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak secara sendirian, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang

lebih mampu. Untuk memahami batasan ZPD anak, yaitu dengan cara memahami tingkat tanggung jawab anak atau tugas tambahan yang dapat dikerjakan anak dengan bantuan instruktur yang mampu. Diharapkan setelah bantuan ini anak akan mampu melakukan tugasnya tanpa bantuan orang lain.

Dalam penelitian ini teori belajar Vygotsky merupakan bentuk pembelajaran kooperatif pada tahap *cooperating* dalam pelaksanaannya. Dalam penerapannya memungkinkan siswa untuk berdiskusi dan bekerjasama memecahkan suatu permasalahan atau tugas yang diberikan serta berperan aktif mengikuti pembelajaran sehingga siswa yang kemampuan koneksi matematisnya masih rendah akan mendapat bantuan dari teman satu kelompoknya.

2.1.2.2 Teori Belajar Konstruktivisme

Menurut Rifa'i & Anni (2015: 83), 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 konstruktivistik adalah peserta didik secara individu menemukan dan mentransfer informasi yang kompleks apabila menghendaki informasi itu menjadi miliknya. Pembelajaran konstruktivistik memandang bahwa peserta didik secara terus-menerus memeriksa informasi baru yang berlawanan dengan aturan-aturan lama dan merevisi aturan-aturan tersebut jika tidak sesuai lagi. Melalui pembelajaran konstruktivisme, peserta didik ditempa agar memahami teori dan latihan sehingga mampu mengaplikasikan teori dan latihan tersebut dalam dunia nyata di sekolah (Amidi, 2014). Hal ini sangat

berhubungan dengan indikator kemampuan koneksi matematis siswa yaitu mampu menerapkan dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa dibiasakan memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Dengan dasar itu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkonstruksi” bukan “menerima” pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Menurut Amidi (2018), metode pembelajaran yang bersifat terbuka diperlukan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Siswa akan menjadi pusat kegiatan, bukan guru.

2.1.2.3 Teori Belajar Brunner

Brunner dalam memahami karakteristik perkembangan kognitif tidak didasarkan pada usia tertentu. Kemudian berdasarkan pengamatannya terhadap perilaku anak, Brunner pada akhirnya memiliki keyakinan bahwa ada tiga tahapan perkembangan kognitif. Ketiga tahap perkembangan yang dimaksud yaitu tahap enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik.

Tahap enaktif, pada tahap ini anak memahami lingkungannya. Tahap ikonik, pada tahap ini informasi dibawa anak melalui imageri. Karakteristik tunggal pada obyek yang diamati dijadikan sebagai pegangan, dan pada akhirnya anak mengembangkan memori visual. Tahap simbolik, pada tahap ini tindakan tanpa pemikiran terlebih dahulu dan pemahaman perseptual sudah berkembang. Bahasa, logika, dan matematika memegang peran penting.

Tahap pembelajaran yang dipaparkan oleh Brunner dapat digunakan untuk pembelajaran matematika, terutama pada materi teorema pythagoras. Dalam

penelitian ini materi teorema pythagoras untuk siswa tingkat SMP, tahap yang dicapai ialah ikonik dan simbolik. Tahap ikonik melalui gambar-gambar pada soal kontekstual. Tahap simbolik ialah ketika pemecahan masalah matematika menggunakan rumus dan metode yang ada. Kedua tahap tersebut akan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis mereka masing-masing.

2.1.3 Koneksi Matematis

Koneksi matematis (*mathematical connection*) merupakan salah satu dari lima kemampuan standar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika yang ditetapkan dalam NCTM (2000: 29) yaitu: kemampuan pemecahan masalah (*problem solving ability*), kemampuan penalaran (*reasoning ability*), kemampuan komunikasi (*communication ability*), kemampuan membuat koneksi (*connection ability*), dan kemampuan representasi (*representation ability*).

Menurut NCTM (2000: 64), indikator untuk kemampuan koneksi matematis yaitu: (a) Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika; (b) Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh; (c) Mengenali dan mengaplikasikan satu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika. Penjelasan untuk indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut:

a. Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.

Dalam hal ini, koneksi dapat membantu siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari dengan konteks baru yang akan

dipelajari oleh siswa dengan cara menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya sehingga siswa dapat mengingat kembali tentang konsep sebelumnya yang telah siswa pelajari, dan siswa dapat memandang gagasan-gagasan baru tersebut sebagai perluasan dari konsep matematika yang sudah dipelajari sebelumnya.

Siswa mengenali gagasan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam menjawab soal dan siswa memanfaatkan gagasan dengan menuliskan gagasan-gagasan tersebut untuk membuat model matematika yang digunakan dalam menjawab soal.

- b. Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.

Pada tahap ini siswa mampu melihat struktur matematika yang sama dalam *setting* yang berbeda, sehingga terjadi peningkatan pemahaman tentang hubungan antar satu konsep dengan konsep lainnya.

- c. Mengenali dan mengaplikasikan satu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika.

Konteks-konteks eksternal matematika pada tahap ini berkaitan dengan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu mengoneksikan antara kejadian yang ada pada kehidupan sehari-hari (dunia nyata) ke dalam model matematika.

Menurut Suherman yang dikutip oleh Lestari dan Yudhanegara (2015: 82), kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi

lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata. Selanjutnya, Suherman mengemukakan indikator kemampuan koneksi matematis yang meliputi: mencari hubungan, memahami hubungan, menerapkan matematik, representasi ekuivalen, membuat peta konsep, keterkaitan berbagai algoritma, dan operasi hitung, serta membuat alasan tiap langkah pengerjaan matematik.

Berdasarkan penjelasan di atas, indikator koneksi matematis yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Koneksi antar topik dalam matematika
2. Koneksi matematika dalam bidang ilmu lain
3. Koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari

2.1.4 Model Pembelajaran REACT

Pada sebuah pembelajaran, keaktifan siswa selalu diharapkan sebagai wujud umpan balik yang baik. Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan strategi yang tepat untuk menjadikan pembelajaran berlangsung secara aktif. Uno & Mohamad (2013: 76) menyebutkan ciri-ciri pembelajaran yang aktif sebagaimana dikemukakan dalam panduan pembelajaran *ALIS (Active Learning In School, 2009)* adalah sebagai berikut: (1) pembelajaran berpusat pada siswa, (2) pembelajaran terkait kehidupan nyata, (3) pembelajaran mendorong anak untuk berpikir tingkat tinggi, (4) pembelajaran melayani gaya belajar anak yang berbeda-beda, (5) pembelajaran mendorong anak untuk berinteraksi multiarah (siswa-guru), (6) pembelajaran menggunakan lingkungan sebagai media atau sumber belajar, (7) pembelajran berpusat pada anak, (8) penataan lingkungan belajar memudahkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar, (9) guru memantau

proses belajar siswa, dan (10) guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja anak.

Salah satu upaya untuk mewujudkan pembelajaran yang aktif adalah dengan menerapkan adanya pembelajaran kontekstual. Menurut Putra S.R. (2013: 242) dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Guru lebih banyak untuk melakukan strategi daripada memberikan informasi. Tugas guru dalam mengelola kelas sebagai tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Rusman (2013: 189) menyatakan bahwa dengan pembelajaran kontekstual, pembelajaran akan lebih bermakna, sekolah lebih dekat dengan lingkungan masyarakat. (bukan dari segi fisik), akan tetapi secara fungsional apa yang dipelajari di sekolah senantiasa bersentuhan dengan situasi dan permasalahan kehidupan yang terjadi di lingkungannya (keluarga dan masyarakat). Salah satu model pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran kontekstual adalah model pembelajaran *REACT* (*relating, experiencing, applying, cooperating, & transferring*).

Ozbay (2015) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual melalui model pembelajaran REACT yang berpusat pada siswa merupakan pilihan yang tepat untuk membangun koneksi antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan dapat dimanfaatkan, karena banyak siswa yang termotivasi untuk mengembangkan kemampuan matematika yang mereka miliki. Menurut Crawford (2001) sejumlah model pembelajaran telah dikembangkan dalam psikologi kognitif, salah satunya adalah *REACT*. Model ini berfokus pada pengajaran dan

belajar dalam konteks prinsip dasar konstruktivisme. *REACT* adalah akronim dari *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*.

- a. *Relating* (mengaitkan) adalah tahapan pembelajaran kontekstual yang paling kuat. Hal ini juga merupakan jantung konstruktivisme. Dalam kegiatan *Relating* (mengaitkan) siswa diajak belajar dengan mengaitkan materi yang sedang dipelajarinya dengan konteks pengalaman kehidupan nyata atau pengetahuan sebelumnya. Guru menggunakan tahapan ini ketika menghubungkan konsep baru untuk sesuatu hal yang asing bagi siswa, sehingga guru menghubungkan apa yang siswa sudah tahu dengan informasi baru.
- b. *Experiencing*, setelah kegiatan *Relating* yaitu menghubungkan informasi baru dengan pengalaman hidup atau pengalaman sebelumnya, kegiatan *Experiencing* (mengalami) membawa siswa untuk menerapkan informasi tersebut ke dalam kelas. Guru juga dapat membantu siswa untuk mengontruksi pengetahuan baru tentang apa yang ada di dalam kelas. Tahapan ini dilakukan melalui kegiatan eksplorasi dan penemuan-penemuan. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan menunjukkan benda sederhana (bentuk nyata) atau alat peraga untuk model abstrak sebagai konsep konkret.
- c. *Applying* (menerapkan), didefinisikan sebagai penerapan pembelajaran dengan menempatkan konsep untuk digunakan. Jelas, siswa menerapkan konsep ketika mereka terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah dan proyek-proyek yang diberikan. Guru dapat memberikan motivasi untuk

memahami konsep dengan menetapkan latihan yang realistis dan relevan. Latihan-latihan tersebut memiliki dua fokus utama, yakni: menimbulkan situasi yang sangat realistis dan menunjukkan kegunaan konsep akademis di beberapa bidang kehidupan. Keduanya penting untuk aplikasi masalah menjadi motivasi. Jika tugas terlalu mudah, siswa menjadi bosan atau mereka akan merasa yakin bahwa telah menguasai materi yang telah dipelajari dan kehilangan motivasi untuk belajar konsep-konsep baru. Jika tugas terlalu sulit, siswa tidak dapat membuat kemajuan yang signifikan, dan mereka menjadi yakin untuk tidak mampu menguasai konsep. Oleh karena itu, hendaknya tugas yang ada adalah “menantang tapi masuk akal” agar siswa dapat membuat kemajuan dalam membangun (atau memperkuat) konsep-konsep baru.

- d. *Cooperating* (bekerjasama). Banyak latihan menyelesaikan masalah, terutama ketika mereka melibatkan situasi yang realistis yang kompleks adalah fokus dari kegiatan ini. ketika siswa bekerja secara individual terkadang tidak dapat membuat kemajuan yang signifikan. Mereka bisa menjadi frustrasi kecuali guru memberi panduan langkah demi langkah. Di sisi lain, ketika siswa bekerja dalam kelompok kecil, seringkali mereka bisa menangani masalah-masalah kompleks dengan sedikit bantuan dari luar. Guru dapat menyelesaikan persoalan ini dalam hal latihan menyelesaikan masalah dengan menggunakan tahapan bekerja sama, yaitu belajar dalam konteks berbagi, merespon, dan berhubungan dengan siswa lainnya. Saat bekerja dengan rekan-rekan mereka dalam kelompok-kelompok kecil

tersebut, sebagian besar siswa bisa mengajukan pertanyaan tanpa merasa malu. Mereka juga akan lebih mudah untuk menjelaskan pemahaman konsep mereka kepada orang lain atau mengusulkan pemecahan untuk kelompok. Dengan mendengarkan pendapat orang lain dalam kelompok, siswa mengevaluasi dan merumuskan sendiri pendapat-pendapat yang didapat. Mereka belajar untuk menghargai pendapat orang lain karena kadang-kadang strategi yang berbeda terbukti menjadi pendekatan yang lebih baik untuk mengatasi masalah tersebut. Ketika sebuah kelompok berhasil dalam mencapai tujuan bersama, anggota kelompok akan mendapatkan kepercayaan diri dan motivasi lebih tinggi daripada siswa bekerja sendiri.

- e. *Transferring* (memindahkan), dalam pembelajaran konvensional, peran utama guru adalah untuk menyampaikan fakta atau prosedur. Sedangkan peran siswa harus menghafal fakta-fakta dan mempraktekkan prosedur dengan keterampilan kerja, latihan dan presentasi. Siswa yang dapat mengingat dan mengulangi fakta dan prosedur dengan tepat maka hasil tesnya akan baik. Sebaliknya, di kelas konstruktivis atau kontekstual, peran guru diperluas termasuk untuk menciptakan berbagai pengalaman belajar dengan fokus pada pemahaman yang lebih daripada menghafal. Guru dalam pembelajaran kontekstual menggunakan tahapan yang telah dibahas di atas (mengaitkan, mengalami, menerapkan, dan kerja sama) dan mereka menetapkan berbagai tugas untuk memfasilitasi pemahaman dalam belajar. Selain keterampilan kerja dan kemampuan menjelaskan (presentasi), mereka

menetapkan pengalaman, kegiatan dan masalah yang realistis dimana siswa memperoleh pemahaman awal dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep. Siswa yang belajar dengan pemahaman juga dapat belajar untuk mentransfer pengetahuan. Mentransfer adalah tahapan pengajaran yang kita definisikan sebagai penggunaan pengetahuan dalam konteks baru atau situasi yang belum tercakup dalam kelas.

Dari penjelasan di atas mengenai model pembelajaran *REACT*, secara garis besar dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *REACT* dalam penelitian ini dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut.

1. *Relating*, adalah tahapan pembelajaran dimana guru mengaitkan materi atau konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata atau pengetahuan yang dimiliki siswa.
2. *Experiencing*, yaitu kegiatan setelah siswa mampu mengaitkan kemudian mereka mampu melakukan pencarian dan penyelidikan secara aktif untuk menemukan pengetahuan baru. Kegiatan ini bisa dimunculkan pada saat pengerjaan LKPD.
3. *Applying* yaitu tahapan dimana siswa mampu menerapkan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari atau dalam suatu permasalahan.
4. *Cooperating*, tahapan dimana siswa mampu bekerja secara berkelompok untuk memecahkan permasalahan. Dengan tercapainya hasil yang diinginkan maka siswa akan mendapatkan kepercayaan diri dan motivasi yang lebih tinggi dibanding dengan siswa yang bekerja secara individu.

5. *Transferring* adalah tahapan tentang bagaimana cara siswa mengomunikasikan hasil yang telah diperoleh dan mampu menerapkannya dalam situasi dan konteks baru.

2.1.5 Tipe Kepribadian

Kegiatan seseorang dalam melakukan tindakan yang tepat dipengaruhi oleh faktor bagaimana seseorang berperilaku. Begitu juga dengan siswa dalam menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah, hal tersebut juga dipengaruhi oleh tingkah laku mereka. Hasil pengamatan terhadap kondisi siswa akan memberikan kemudahan bagi guru dalam mengatasi segala perbedaan dari setiap siswa. Perbedaan tersebut paling mudah diamati dalam tingkah laku secara nyata. Perbedaan tingkah laku inilah yang disebut kepribadian. Kepribadian adalah ciri khas yang menetap pada diri seseorang dalam berbagai situasi dan kondisi.

Beberapa ahli psikologi berpendapat bahwa perbedaan di antara manusia terjadi karena pengaruh dari kepribadian yang berbeda-beda. Menurut Ngalim Purwanto yang dikutip dalam Baharuddin (2010: 195), tipe watak manusia menurut Jung dibagi menjadi dua golongan besar yaitu:

1. Tipe *extrovert*, orang-orang yang perhatiannya lebih diarahkan ke luar dirinya, kepada orang lain, kepada masyarakat.
2. Tipe *introvert*, orang yang perhatiannya mengarah kepada dirinya, kepada *aku-nya*.

Sedangkan menurut Keirsey (1998) tipe kepribadian digolongkan menjadi 4 tipe, yaitu *Rational*, *Idealist*, *Artisan* dan *Guardian*. Keirsey menamakan

penggolongan tipe kepribadiannya sebagai *The Keirsey Temperament Sorter* (KTS). Penggolongan tersebut berdasarkan pada bagaimana seseorang memperoleh energi (*Extraverted* atau *Introverted*), bagaimana seseorang memperoleh informasi (*Sensory* atau *Intuitive*), bagaimana seseorang membuat keputusan (*Thinking* atau *Feeling*), dan bagaimana gaya hidupnya (*Judging* atau *Perceiving*).

Keirsey juga berpendapat, bahwa apa yang nampak di tingkah laku seseorang, merupakan cerminan dari apa yang dipikirkannya. Di dalam dunia pendidikan, hasil pemikiran seorang peserta didik, akan dapat dilihat melalui hasil pekerjaannya terhadap soal yang diberikan kepadanya, baik dalam latihan maupun dalam tes. Keirsey & Bates dalam Yuwono (2010) mendeskripsikan gaya belajar untuk masing-masing tipe kepribadian sebagai berikut.

- a. Tipe *Guardian* menyukai guru yang dengan gamblang menjelaskan materi dan memberikan perintah secara tepat dan nyata. Materi harus diawali dengan keadaan nyata. Sebelum mengerjakan tugas, tipe *Guardian* menghendaki instruksi yang mendetail, dan apabila memungkinkan termasuk kegunaan dari tugas tersebut. Peserta didik tipe *Guardian* sangat patuh kepada guru. Segala pekerjaan yang diberikan kepada *Guardian* dikerjakan secara tepat waktu.

Tipe ini mempunyai ingatan yang kuat, menyukai pengulangan dan dril dalam menerima materi, dan penjelasan terstruktur. Meskipun tidak selalu berpartisipasi dalam kelas diskusi, tetapi tipe ini menyukai saat tanya-jawab.

Guardian tidak menyukai gambar, namun lebih condong kepada kata-kata. Materi yang disajikan harus dihubungkan dengan materi masa lalu, dan kegunaan di masa datang. Jenis tes yang disukai adalah tes objektif. *Guardian* sangat menyukai penghargaan berupa pujian dari guru.

- b. Tipe *Artisan* pada dasarnya menyukai perubahan dan tidak tahan terhadap kestabilan. *Artisan* selalu aktif dalam segala keadaan dan selalu ingin menjadi perhatian dari semua orang, baik guru maupun teman-temannya. Bentuk kelas yang disukai adalah kelas dengan banyak demonstrasi, diskusi, presentasi, karena dengan demikian tipe ini dapat menunjukkan kemampuannya.

Artisan akan bekerja dengan keras apabila dirangsang dengan suatu konteks. Segala sesuatunya ingin dikerjakan dan diketahui secara cepat, bahkan sering cenderung terlalu tergesa-gesa. *Artisan* akan cepat bosan, apabila pengajar tidak mempunyai teknik yang berganti-ganti dalam mengajar.

- c. Tipe *Rational* menyukai penjelasan yang didasarkan pada logika. Mereka mampu menangkap abstraksi dan materi yang memerlukan intelektualitas yang tinggi. Setelah diberikan materi oleh guru, biasanya *Rational* mencari tambahan materi melalui membaca buku.

Rational menyukai guru yang dapat memberikan tugas tambahan secara individu setelah pemberian materi. Dalam menerima materi, *Rational* menyukai guru yang menjelaskan selain materinya, namun juga mengapa atau dari mana asalnya materi tersebut. Bidang yang disukai biasanya sains,

matematika, dan filsafat, meskipun tidak menutup kemungkinan akan berhasil di bidang yang diminati.

Cara belajar yang paling disukai oleh *Rational* adalah eksperimen, penemuan melalui eksplorasi, dan pemecahan masalah yang kompleks. Kelompok ini cenderung mengabaikan materi yang dirasa tidak perlu atau membuang waktu, oleh karenanya, dalam setiap pemberian materi, guru harus dapat meyakinkan kepentingan suatu materi terhadap materi yang lain.

- d. Tipe *Idealist* menyukai materi tentang ide dan nilai-nilai. Lebih menyukai untuk menyelesaikan tugas secara pribadi daripada diskusi kelompok. Dapat memandang persoalan dari berbagai perspektif. Menyukai membaca, dan juga menyukai menulis. Oleh sebab itu, *Idealist* kurang cocok dengan bentuk tes objektif, karena tidak dapat mengungkap kemampuan dalam menulis.

Kreativitas menjadi bagian yang sangat penting bagi seorang *Idealist*. Kelas besar sangat mengganggu *Idealist* dalam belajar, sebab *Idealist* lebih menyukai kelas kecil dimana setiap anggotanya mengenal satu dengan yang lain.

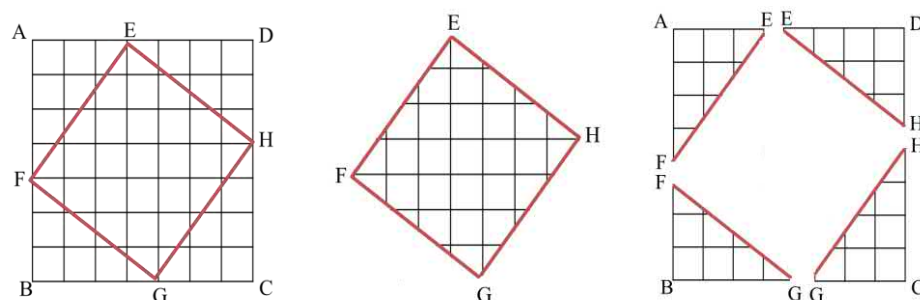
Dalam penelitian ini tipe kepribadian yang digunakan dalam adalah tipe kepribadian menurut Keirsey yang dibagi menjadi empat yakni *Guardian*, *Artisan*, *Rational*, dan *Idealist*. Hal tersebut dikarenakan karakteristik yang ada pada tipe *Guardian* yang menyukai pembelajaran diawali dengan keadaan nyata, yang merupakan salah satu indikator kemampuan koneksi matematis siswa yaitu

mampu menerapkan dan menggunakan matematika pada kehidupan sehari-hari. Selain itu, tipe *Rational* dalam menerima materi juga lebih menyukai adanya pengetahuan yang diberikan guru tentang keterkaitan antara materi yang satu dengan yang lain. Dengan mengetahui pentingnya materi yang akan dipelajari dalam kaitannya dengan materi lain atau dengan aplikasi pada kehidupan sehari-hari, maka akan membuat siswa *Rational* lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Selanjutnya, karakteristik tipe kepribadian *Idealist* dan *Artisan* yang menyukai kelas-kelas kecil dengan adanya diskusi kelompok diharapkan mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis mereka pada pembelajaran dengan metode kerja sama.

2.1.6 Materi Penelitian

2.1.6.1 Menentukan Teorema Pythagoras

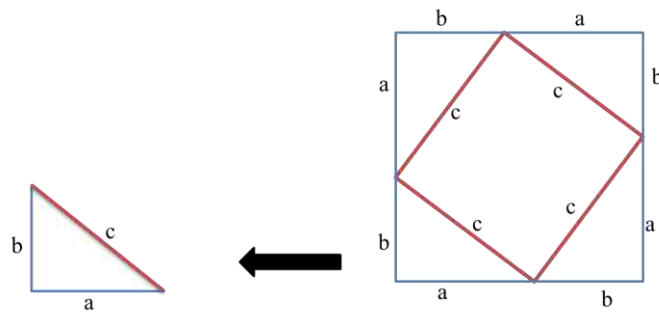
Terdapat beberapa cara dalam membuktikan teorema pythagoras, yaitu dengan pendekatan luas persegi, luas segitiga sama sisi, luas trapesium, dan luas bentuk bangun datar lainnya. Berikut adalah pembuktian dengan pendekatan luas persegi dan luas segitiga. (Adinawan, 2017: 4)



Gambar 2.1 Pendekatan Luas Persegi dan Luas Segitiga

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa bangun datar ABCD adalah bangun persegi dengan panjang sisi 7 satuan panjang. Persegi ABCD tersusun dari 4

segitiga siku-siku dengan ukuran sama (EAF, FBG, GCH, dan HDE) dan 1 persegi (EFGH). Untuk mempermudah pembuktian teorema pythagoras, Gambar 2.1 dapat kita ubah kedalam Gambar 2.2 dibawah ini:



Gambar 2.2 Luas Segitiga pada Bangun Persegi

Kita dapat menentukan hubungan dari sisi-sisi segitiga siku-siku yang panjang sisinya a , b , dan c .

$$4 \times L \text{ segitiga siku - siku} + L \text{ persegi kecil} = L \text{ persegi besar}$$

$$4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times b\right) + c^2 = (a + b)^2$$

$$2ab + c^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Berdasarkan analisis hasil di atas, maka dapat dinyatakan bahwa hubungan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku tersebut dinamakan Teorema Pythagoras. Pada segitiga siku-siku terdapat hipotenusa, yakni sisi yang paling panjang dan berada di hadapan sudut siku-siku. Teorema Pythagoras menyatakan bahwa dalam segitiga siku-siku berlaku jumlah kuadrat sisi siku-sikunya sama dengan kuadrat hipotenusanya. Jika a , b , dan c adalah sisi-sisi suatu segitiga dan c adalah sisi terpanjang, serta memenuhi persamaan $a^2 + b^2 = c^2$, maka segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. Jika a , b , dan c panjang suatu segitiga dan ketiganya

merupakan bilangan asli, serta memenuhi teorema Pythagoras, maka a , b , c disebut tripel Pythagoras. Berdasarkan teorema Pythagoras, kita dapat membuat pernyataan ebagai berikut. (As'ari *et al.*, 2017: 24)

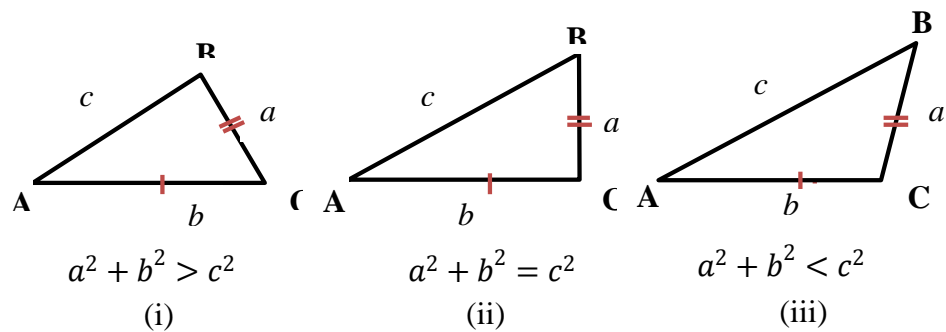
Teorema Pythagoras menyatakan bahwa:

Untuk $\triangle ABC$, jika $\angle C$ adalah sudut siku-siku, maka $c^2 = a^2 + b^2$.

2.1.6.2 Menentukan Jenis Segitiga

Dengan menggunakan kebalikan dari teorema Pythagoras, kita bisa menguji apakah segitiga yang telah diketahui panjang ketiga sisinya merupakan segitiga siku-siku atau bukan segitiga siku-siku. Selain itu, kita juga bisa menentukan segitiga lancip atau segitiga tumpul dengan menggunakan kebalikan dari teorema Pythagoras. (As'ari *et al.*, 2017: 27)

Perhatikan Gambar 2.3 berikut.



Gambar 2.3 Tiga Jenis Segitiga

Untuk $\triangle ACB$ dengan panjang sisi-sisinya a , b , dan c :

- Jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka $\triangle ACB$ merupakan segitiga siku-siku di C . Sisi c dihadapan sudut C .
- Jika $c^2 > a^2 + b^2$, maka $\triangle ACB$ merupakan segitiga

Contoh

Suatu segitiga dengan panjang ketiga sisinya berturut-turut 17 cm, 25 cm, dan 38 cm. Apakah segitiga yang dimaksud adalah segitiga siku-siku?

Penyelesaian Alternatif

Misalkan panjang sisi yang terpanjang dari segitiga tersebut adalah c , maka :

$$a = 17 \text{ cm}, b = 25 \text{ cm}, \text{ dan } c = 38 \text{ cm}.$$

$$c^2 = 38^2 = 1444$$

$$a^2 + b^2 = 17^2 + 25^2 = 289 + 625 = 914$$

Karena $c^2 \neq a^2 + b^2$, berarti bahwa segitiga yang dimaksud bukan segitiga siku-siku.

Karena $c^2 > a^2 + b^2$, maka segitiga tersebut merupakan segitiga tumpul.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penerapan model pembelajaran *REACT* telah banyak memberikan kontribusi dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran melalui penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Trimiyaniti (2016) yang berjudul “Bahan Ajar Berbasis *REACT* untuk Mengembangkan Karakter Diri Siswa dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII” menyimpulkan bahwa bahan ajar berbasis *REACT* mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dan mampu mengembangkan karakter siswa, khususnya karakter rasa ingin tahu, disiplin, jujur, tanggungjawab, dan mandiri. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Sari (2015) yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *REACT* Berbantuan *Worksheet* terhadap Pemecahan Masalah dan Kerja Sama Siswa Kelas VII”. Hasil penelitian tersebut adalah model

pembelajaran *REACT* berbantuan *worksheet* terhadap pemecahan masalah dan kerja sama siswa pada pembelajaran matematika materi segiempat efektif.

Anandita (2015) pada penelitiannya yang berjudul "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok" menyatakan bahwa: (1)tingkat kemampuan koneksi matematis siswa adalah sebagai berikut: (a) 1 siswa termasuk dalam kategori "baik sekali";(b) 2 siswa termasuk dalam kategori "baik";(c) 6 siswa termasuk dalam kategori "cukup";(d) 10 siswa termasuk dalam kategori "kurang"; dan (e) 18 siswa termasuk dalam kategori "kurang sekali". Berdasarkan hasil peneltian tersebut tingkat kemampuan koneksi matematis siswa sebagian besar berada ada kategori "kurang mampu", maka diperlukan pengajaran yang lebih mendalam oleh guru mengenai kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di kelas.

Terkait dengan tipe kepribadian, Pertiwi (2014) dalam penelitiannya yang berjudul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Model 4K Berdasarkan Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas VII" menyimpulkan bahwa dalam pembelajaran pendidik harus mengetahui apa yang dibutuhkan siswa sesuai dengan tipe kepribadiannya. Dalam penelitian tersebut disarankan guru memberikan pemahaman *Rational* untuk menuliskan alasan dalam menjawab soal, membiasakan dan membimbing *Idealist* menuliskan alasan dalam menjawab soal, memberikan pemahaman *Artisan*, *Rational*, dan *Idealist* mengenai makna istilah dan simbol matematika suatu materi di awal pembelajaran, dan membiasakan *Guardian* dan *Idealist* membuat simpulan secara tertulis.

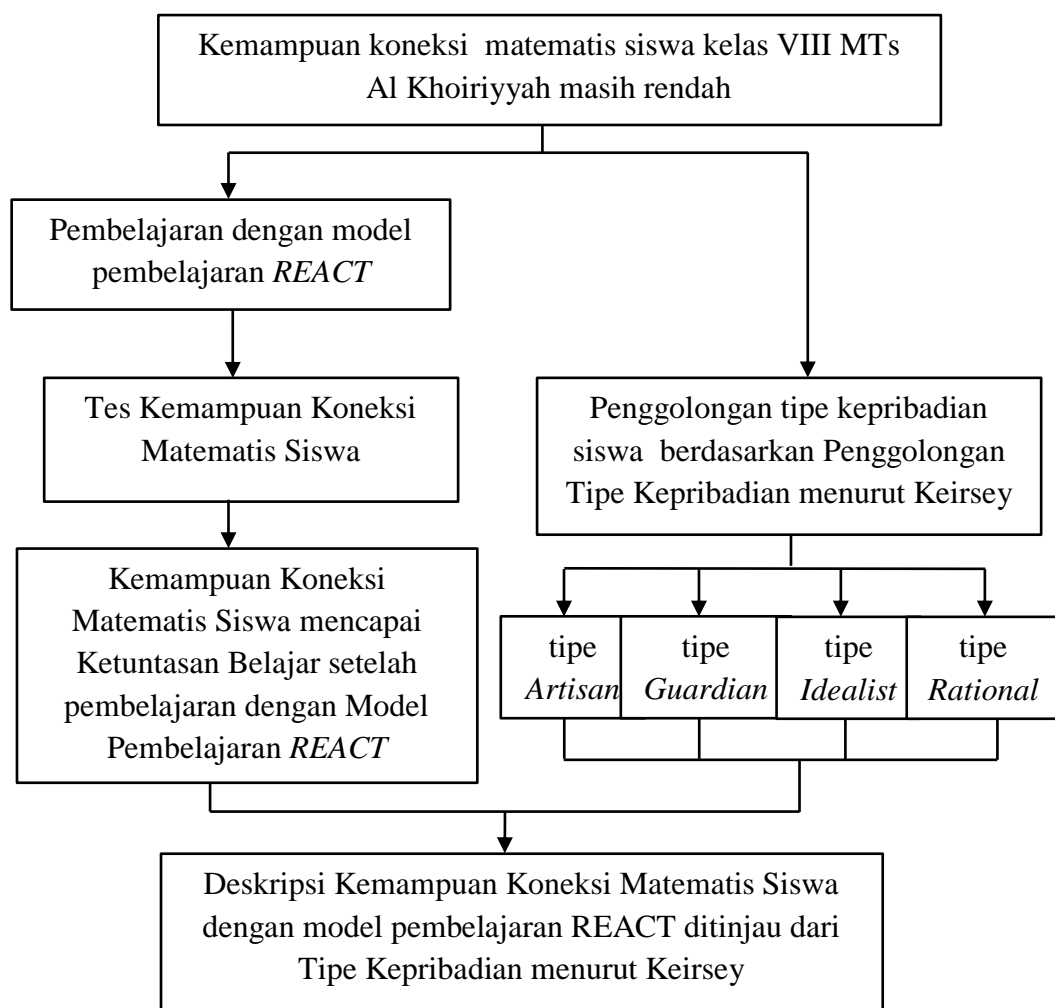
2.3 Kerangka Berpikir

Salah satu tujuan adanya pembelajaran matematika di kelas adalah agar siswa mampu mengembangkan kemampuan mengaitkan (mengoneksikan) materi matematika dalam ide atau pemikiran dalam menyelesaikan masalah matematika. Namun, kesalahan yang masih sering terjadi adalah siswa menghafalkan rumus-rumus yang telah diberikan guru sehingga dalam menyelesaikan masalah tidak dapat memisahkan komponen-komponen yang ada dalam soal tersebut. Selain itu, siswa juga masih kesulitan untuk menentukan rumus yang tepat jika dihadapkan dengan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pengembangan model pembelajaran telah banyak dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan melibatkan partisipasi siswa dalam memecahkan masalah, salah satunya adalah model pembelajaran *REACT*. Model pembelajaran *REACT* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk membangun rasa kerja sama dan sikap percaya diri siswa sehingga terdorong untuk melakukan kegiatan bermakna pada saat pembelajaran di kelas. Dengan penerapan model pembelajaran *REACT*, kegiatan pembelajaran ada relevansinya dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti memiliki nilai, bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka.

Selain penerapan model pembelajaran yang tepat, dalam pembelajaran pendidik harus cermat terhadap segala yang dibutuhkan oleh siswa yang memiliki karakter berbeda-beda. Dalam hal ini akan dijelaskan tentang bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dilihat dari tipe kepribadian *Keirsey*. Dengan mengetahui tipe kepribadian siswa tersebut, maka pendidik akan lebih memahami

tingkat kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan kepribadian yang dimilikinya tanpa membandingkan dengan siswa lainnya. Dengan begitu pendidik juga akan memberikan penilaian yang lebih bermakna terhadap pencapaian siswa. Kerangka berpikir berdasarkan apa yang telah dikemukakan di atas akan disajikan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Diagram Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir, maka disusun hipotesis sebagai berikut.

1. Kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs Al Khoiriyyah Semarang tahun ajaran 2018/2019 dengan model pembelajaran REACT mencapai ketuntasan belajar.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada bab 4 di atas diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa kelas VIII dengan model pembelajaran REACT mencapai ketuntasan belajar.
2. Berdasarkan analisis kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tipe kepribadian menurut Keirsey diperoleh simpulan sebagai berikut.
 - a. Kemampuan koneksi matematis yang paling baik adalah siswa dengan tipe kepribadian *Idealist* karena mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan koneksi matematis.
 - b. Siswa dengan tipe kepribadian *Artisan* mampu menerapkan hubungan antar topik matematika, dan terdapat perbedaan kemampuan dalam menerapkan dan menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari. Perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa *Artisan* tersebut disebabkan karena adanya sikap tergesa-gesa dalam menyelesaikan permasalahan sehingga sering terjadi kesalahan dalam perhitungan.
 - c. Siswa dengan tipe kepribadian *Guardian* mampu menerapkan hubungan antar topik matematika, dan terdapat perbedaan kemampuan dalam menerapkan dan menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari. Perbedaan kemampuan pada siswa

berkepribadian *Guardian* disebabkan oleh ketidaktelitian siswa dalam menangkap informasi yang ada pada soal sehingga jawaban yang diberikan tidak maksimal.

- d. Siswa dengan tipe kepribadian *Rational* hanya mampu menerapkan hubungan antar topik matematika, dan tidak mampu menerapkan dan menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran secara berkelompok siswa *Rational* cenderung pasif. Tipe *Rational* akan lebih terbantu jika berkelompok dengan tipe *Guardian*, karena siswa *Guardian* mempunyai sikap sosial yang lebih tinggi dibandingkan tipe kepribadian yang lain sehingga dalam memecahkan masalah mereka akan selalu mengutamakan hasil diskusi bersama.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada bab 4 di atas, saran untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran *REACT* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru agar siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
2. Siswa dengan tipe kepribadian *Artisan* perlu mendapat bimbingan dalam membiasakan diri untuk bekerja lebih cermat dengan tidak tergesa-gesa agar mendapat hasil yang lebih maksimal.

3. Siswa dengan tipe kepribadian *Guardian* perlu mendapat bimbingan dalam membiasakan diri untuk lebih teliti dalam menjawab dan menggunakan konsep yang ada agar tidak membuat kesalahan dalam menjawab soal.
4. Siswa dengan tipe kepribadian *Rational* perlu mendapat bimbingan dari guru agar mampu bekerja secara aktif dalam diskusi kelompok sehingga mampu menyelesaikan permasalahan baik secara individu maupun secara berkelompok dengan benar.
5. Penelitian pendahuluan yang dilakukan sebaiknya merupakan materi prasyarat dari materi yang akan diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. C. (2017). *Matematika SMP Jilid 2B Kelas VIII Semester 2 Berdasarkan Kurikulum 2013 Revisi*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Amidi. (2018). Kemampuan Kreatif Mahasiswa Semester 1 pada Mata Kuliah Matematika Dasar. *Prosiding Seminar nasional Matematika*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Amidi, S.B. Waluya, & N. Hindarto. (2014). Pembelajaran Konstruktivistik Berbasis Humanistik Berbantuan *E-Learning* pada Materi Segitiga Kelas VII. *Kreano*, 5(2):121-132.
- Anandita, G.P. (2015). “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok”. *Skripsi*. FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ardiyanto, B. E. (2016). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VII pada Pembelajaran *React* dengan Pendekatan Realistik Berbantuan Edmodo. (Bachelor Dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- As'ari, A.R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 2 Edisi Revisi 2017*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Baharuddin. (2010). *PSIKOLOGI PENDIDIKAN: Refleksi Teoretis Terhadap Fenomena*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Creswell, J. W. (2015). *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif* (5th ed). Translated by Soetjipto. H. P. & S. M. Soetjipto.(2015). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. (2016). *RESEARCH DESIGN: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Crawford, L.M. (2001). *Teaching Contextually: Research, Rationale and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science*. *CORD*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Dalyono, M. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Das, K.P. (2011). Reading and Mathematics connection: English Language Learner Students' Perspective. *Journal of Mathematical Sciences & Mathematics Education*. 3(2):48-55.

- Dewi, N.R. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi dan *Self-Efficacy* Mahasiswa Melalui *Brain-Based Learning* Berbantuan *Web*. Disertasi Universitas Pendidikan Indonesia.
- Dimiyati & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Duckworth, A.L., & Allred, K.M. (2012). *Handbook of Temperament: Temperament in the classroom*. New York: Guilford Press.
- Gordah, E.K. (2012). Upaya Guru Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Pendekatan Open Ended. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18(3):264-279.
- Hall, C.S., & Lindzey, G. (1993). *Psikologi Kepribadian 1 Teori-Teori Psikodinamik (Psikis)*. Yogyakarta : Kanisius.
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Jamaris, M. (2013). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pendidikan*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Karakoc, G., & Alacaci, C. (2015). Real World Connections in High School Mathematics Curriculum and Teaching. *Turkish Journal of Computer And Mathematic Education*, 6(1):31-46.
- Keirsey, D. (1998). *Please Understand Me II*. United States: Prometheus Nemesis Books.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sardiman. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Masrukan. (2017). *Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika, Mencakup Asesmen Afektif dan Karakter..* Semarang : FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Mhlolo, M.K., Venkat, H., and Schäfer, M. (2012). The nature and quality of the mathematical connections teachers make. *Journal of Mathematics and Science Education, University of the Witwatersrand, South Africa*, 33(1):1-9.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

- Ozbay, A. S., & Kayaoglu, M. N. (2015). The Use of REACT Strategy for the Incorporation of the Context of Physics into the Teaching English to the Physics English Prep Students. *Journal of History Culture and Art Research*.
- Pertiwi, A.D. (2014). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis melalui Pembelajaran Model 4K Berdasarkan Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas VII. *Kreano*. 5(2).
- Priyatno, D. (2010). *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Mediakom.
- Pujiastuti, E., Mulyono, & Soedjoko, E. (2018). Pengungkapan Koneksi Matematis Sebagai Sarana Penelusuran Kemampuan dan Proses Memecahkan Masalah Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Semarang: universitas Negeri Semarang.
- Putra, S.R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Putri, R. & Santosa, R. (2015). Keefektifan Strategi REACT Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, *Self Efficacy*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2): 1-11.
- Rifa'i, D. A., & Anni, D. C. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Universitas Negeri Semarang: Pusat Pengembangan MKU/MKDK-LP3.
- Rusman, M. (2013). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Salout, S.S., Behzadi, M.H., Shaharani, A., & Manuchehri, M. (2013). Students' Conception about the Relation of Mathematics to Real-Life. *Mathematics Education Trends and Research* 2 of 7 <http://www.ispacs.com/journals/metr/2013/metr-00009/>.
- Saminanto & Kartono. (2015). Analysis of Mathematical Connection Ability in Linear Equation With One Variable Based on Connectivity Theory. *International Journal of Education and Research*, 3(4): 259-270. Tersedia di <http://www.ijern.com/journal/2015/April-2015/22.pdf> (diakses 18-9-2018).
- Sari, N. (2015). "Keefektifan Model Pembelajaran REACT Berbantuan *Worksheet* terhadap Pemecahan Masalah dan Kerja Sama Siswa Kelas VII". *Skripsi*. FMIPA Universitas Negeri Semarang.

- Siregar, E., & Nara, H. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiman. (2008). Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Pythagoras*, 4(1), 56-66.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- _____. (2016). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukestiyarno, Y.L, MS. (2012). *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sunarto, M.J.D. (2011). Menanamkan Pendidikan Karakter Berbasis Perbedaan Tipe Kepribadian pada Mata Kuliah Matriks dan Transformasi Linear di STIKOM Surabaya. *Edumatica*.
- Trimiyanti. (2016). “Bahan Ajar Berbasis REACT untuk Mengembangkan Karakter Diri Siswa dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII”. *Skripsi*. FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Ültay, Neslihan. (2014). Determination Of Student Teachers’ Views About React Strategy. *Articles Ümmü Gülsüm Durukan Giresum University*. 8(1):298-302.
- Uno, H & Mohamad, N. (2013). *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kratif, Efektif, Menarik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wahab, R. (2015). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Wulandari, N. C., Dwijanto, & Sunarmi. (2015). Pembelajaran Model REACT dengan Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kerjasama. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(3):266-274.
- Yuwono, A. (2010). *Profil Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian*. Tesis Universitas Sebelas Maret.