



**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
SMP KELAS VIII BERDASARKAN TIPE KEPERIBADIAN KEIRSEY
DALAM *SETTING* PBL**

Skripsi:

Disusun sebagai salah satu syarat
untuk memenuhi gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

MULYODORO

4101412142

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

2017

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas VIII Berdasarkan Tipe Kepribadian Keirsey dalam *setting* PBL" bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, Mei 2017



Mulyodoro

4101412142

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas VIII
Berdasarkan Tipe Kepribadian Keirseley dalam *setting* PBL.

disusun oleh

Mulyodoro

.4101412142

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal

Panitia:



Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si., Akt.
19641223 198803 1 001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
19680722 199306 1 005

Ketua Penguji

Dr. Isti Hidayah, M.Pd.
19650315 198901 2 002

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Dr. Iwan Junaedi, S.Si., M.Pd.
19710328 199903 1 001

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd.
19820225 200501 1 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Hidup adalah sebuah pilihan. Pilihlah yang terbaik untuk masa yang panjang, bukan hanya masa sekarang.

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

Hanya Allah tempat bergantung. (QS. Al Ikhlas: 2)

PERSEMBAHAN

Untuk Bapak, Ibu, dan Kakak atas bantuan serta doa yang diberikan.

Untuk rekan-rekan Dudu Kost atas bantuannya.

Untuk teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2012 khususnya teman-teman rombel dosen wali Bapak Dwijanto.

PRAKATA

Puji syukur alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas VIII Berdasarkan Tipe Kepribadian Keirseley dalam *setting* PBL”

Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, bantuan, dukungan, dan kerjasama 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. Zaenuri, S.E, M.Si., Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. Iwan Junaedi, S.Si., M.Pd., Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan pengarahan.
5. Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan pengarahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. H. Saerozi, S.Pd. Kepala SMP Negeri 1 Tegowanu yang telah memberi izin penelitian.

8. Budi Handayani, S.Pd., M.Pd., Guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Tegowanu yang telah membimbing selama penelitian.
9. Siswa kelas VIII H SMP Negeri 1 Tegowanu yang telah membantu proses penelitian.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, Mei 2017

Penulis



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Mulyodoro. 2017. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas VIII Berdasarkan Tipe Kepribadian Keirsej dalam setting PBL*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Iwan Junaedi, M.Pd. dan Pembimbing Pendamping Dr. Ardhi Prabowo, M.Si.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, *Problem Based Learning*, Tipe Kepribadian.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) kualitas pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, (2) kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VIII dalam pembelajaran matematika dengan *setting* model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berdasarkan tipe kepribadian Keirsej, dan (3) Apa saja masalah yang dialami masing-masing tipe kepribadian Keirsej disetiap langkah penyelesaian masalah dalam *setting* pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Subyek penelitian ini adalah 8 siswa kelas VIII SMP N 1 Tegowanu tahun pelajaran 2015/2016. Hasil penelitian ini yaitu (1) kualitas pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) yang dibagi dalam kategori (a) tahap perencanaan masuk dalam kategori sangat valid, artinya perangkat pembelajaran dapat langsung digunakan, (b) tahap implementasi masuk dalam kategori sangat baik untuk aktivitas guru maupun aktivitas siswa, artinya bahwa guru menyampaikan pembelajaran dengan sangat jelas dan siswa sangat aktif selama proses pembelajaran, dan (c) Tahap Evaluasi masuk kategori sangat baik untuk nilai tugas dimana seluruh siswa mendapatkan nilai diatas KKM, sedangkan nilai kuis masuk kategori baik dimana sebanyak 25 dari 30 siswa mendapatkan nilai diatas KKM yaitu 70. (2) Kemampuan pemecahan masalah dari kedelapan subyek penelitian diperoleh hasil yang bervariasi untuk setiap langkah penyelesaian pemecahan masalah. (3) Masalah yang dialami masing-masing tipe kepribadian adalah (a) tipe *Artisan* kesulitan dalam menerjemahkan soal kedalam bentuk gambar dan melakukan perhitungan, (b) tipe *Idealist* kurang teliti dalam menerjemahkan informasi yang ada pada soal, (c) tipe *Guardian* mengalami masalah pada pemahaman soal sehingga tidak bisa membuat prencana penyelesaian masalah, dan (d) tipe *Rational* tidak mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Guru dalam menyampaikan materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar khususnya prisma dan limas dapat menggunakan model PBL untuk ketuntasan klasikal khususnya pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Terkait dengan kemampuan pemecahan masalah pada tiap tipe kepribadian siswa, guru sebaiknya memberikan pemahaman dan bimbingan kepada siswa tipe *Guardian*, *Artisan*, dan *Idealist* dalam menggambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian. Memberikan latihan dan bimbingan pada siswa tipe *Artisan* dan *Guardian* dalam menyusun rumus yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Pembatasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah.....	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
1.7. Penegasan Istilah.....	7
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Hakikat Matematika	10
2.2. Belajar	11
2.3. Pembelajaran	18
2.4. Pembelajaran Matematika	19
2.5. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	19
2.6. Kualitas Pembelajaran	22

2.7. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	24
2.8. Tipe Kepribadian	27
2.9. Penelitian yang Relevan	31
2.10. Kerangka Berpikir	34
3. METODE PENELITIAN.....	37
3.1. Pendekatan Penelitian	37
3.2. Desain Penelitian	37
3.3. Tempat Penelitian	38
3.4. Subyek Penelitian	39
3.5. Data dan Sumber Data Penelitian.....	39
3.6. Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.7. Keabsahan Data.....	47
3.8. Teknik Analisis Data.....	48
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1. Kualitas Pembelajaran Matematika model PBL	51
4.2. Hasil Data Kemampuan Pemecahan Masalah	57
4.3. Masalah yang Dialami dalam Memecahkan Masalah.....	80
5. PENUTUP.....	82
5.1. Simpulan.....	82
5.2. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	88



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Data Penguasaan Materi Soal TIMSS 2011.....	2
2.1. Tahapan Perkembangan Kognitif Anak.....	12
2.2 Sintaks Model PBL.....	22
3.1. Hasil Analisis Validitas Instrumen uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	43
3.2 Kriteria Reliabilitas.....	45
3.3 Tolok Ukur Taraf Kesukaran Soal Uraian.....	46
4.1 Hasil Penilaian Kualitas Pembelajaran pada Model Pembelajaran PBL.....	51
4.2 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran PBL.....	53
4.3 Rentang Rata-rata Skor Penilaian Lembar Kegiatan Guru dan Siswa.....	54
4.4 Data Perolehan Nilai Akhir Pembelajaran.....	54
4.5 Hasil Pengamatan Kinerja Guru.....	54
4.6 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	55
4.7 Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Subyek Penelitian.....	57
4.8 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe <i>Artisan</i>	76
4.9 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe <i>Idealist</i>	77
4.10 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe <i>Guardian</i>	78
4.11 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe <i>Rational</i>	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Bagan Skema Kerangka Berpikir.....	36
4.1. Grafik Kemampuan Memahami Masalah Subyek Penelitian.....	58
4.2. Grafik Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Subyek Penelitian.....	59
4.3. Grafik Kemampuan Menyelesaikan Masalah Subyek Penelitian.....	59
4.4 Contoh Hasil Pekerjaan A10.....	62
4.5 Contoh Hasil Pekerjaan A24.....	64
4.6 Contoh Hasil Pekerjaan I27.....	66
4.7 Contoh Hasil Pekerjaan I30.....	68
4.8 Contoh Hasil Pekerjaan G16.....	70
4.9 Contoh Hasil Pekerjaan G22.....	71
4.10. Contoh Hasil Pekerjaan R26.....	73
4.11. Contoh Hasil Pekerjaan R29.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Instrumen Angket Penggolongan Tipe Kepribadian.....	89
2. Lembar Validasi Angket Penggolongan Tipe Kepribadian.....	92
3. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba.....	95
4. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	98
5. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Uji Coba.....	101
6. Analisis Hasil Tes Uji Coba.....	107
7. Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	121
8. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	124
9. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	126
10. Silabus.....	129
11. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	147
12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	151
13. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	203
14. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru.....	211
15. Pedoman Wawancara.....	219
16. Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	221
17. Hasil Angket Penggolongan Tipe Kepribadian Subyek Penelitian.....	222
18. Surat Ketetapan Dosen Pembimbing.....	238
19. Surat Ijin Observasi dan Penelitian.....	239
20. Dokumentasi.....	240

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pendidikan bisa menjadi salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Adanya pendidikan yang berkualitas di Indonesia menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas dan berpotensi sebagai modal bagi Indonesia untuk menjadi negara yang maju. Hal ini sesuai dengan UU nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 yang menyatakan bahwa Pendidikan nasional bertujuan mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

National Council of Teaching Mathematics (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siswa. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu

kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Sehingga penelitian ini menjadikan kemampuan pemecahan masalah sebagai ukuran prestasi akademis siswa.

Tabel 1. Data Penguasaan Materi Soal TIMSS 2011

Negara	<i>Knowing</i>	<i>Applying</i>	<i>Reasoning</i>
Singapura	82 (0.8)	73 (1.0)	62 (1.1)
Korea	80 (0.5)	73 (0.6)	65 (0.6)
Jepang	70 (0.6)	64 (0.6)	56 (0.7)
Malaysia	44 (1.2)	33 (1.0)	23 (0.9)
Thailand	38 (1.0)	30 (0.8)	22 (0.8)
Indonesia	37 (0.7)	23 (0.6)	17 (0.4)
Rata-rata Internasional	49 (0.1)	39 (0.1)	30 (0.1)

Sumber: Mullis, et al. (2012)

Dari data penguasaan materi soal TIMSS 2011, terlihat bahwa perolehan skor siswa Indonesia masih dibawah rata-rata internasional. Dari data tersebut juga terlihat perolehan skor untuk aspek *knowing*, *applying*, dan *reasoning* siswa Indonesia sangat rendah. Ini juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa di Indonesia masih rendah dan belum dikembangkan secara optimal.

Menurut Polya (1973: 6-19), dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), membuat rencana (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan melihat kembali (*looking back*).

Berdasarkan langkah-langkah Polya tersebut, langkah pertama dalam memecahkan masalah adalah memahami masalah tersebut. Dalam memahami suatu masalah tiap siswa memiliki perbedaan pemahaman antara satu dengan yang lainnya. Hal tersebut berpengaruh pula terhadap fase-fase selanjutnya yang menyebabkan perbedaan dalam menyelesaikan masalah. Banyak faktor yang

mempengaruhi adanya perbedaan dalam memahami permasalahan . Salah satunya ialah kepribadian.

Keirsey (1998) menggolongkan kepribadian menjadi empat tipe, yaitu tipe *guardian*, tipe *artisan*, tipe *rational*, dan tipe *idealist*. Tipe kepribadian *guardian* adalah tipe kepribadian dimana seseorang mempunyai kecenderungan untuk menerima informasi kemudian digunakan untuk mengambil keputusan dengan menggunakan *sensing* dan *judging*. Mereka berhati-hati untuk mengikuti aturan, dan menghormati hak-hak orang lain. Tipe kepribadian *artisan* adalah tipe kepribadian dimana seseorang mempunyai kecenderungan untuk menerima informasi dengan menggunakan inderanya (*sensing*) untuk kemudian dipastikan sebagai sesuatu yang benar (*perceiving*). Tipe kepribadian *rational* adalah tipe kepribadian dimana seseorang mempunyai kecenderungan untuk menerima informasi kemudian digunakan untuk mengambil keputusan dengan menggunakan *intuitif* dan *thinking*. Tipe kepribadian *idealist* adalah tipe kepribadian dimana seseorang mempunyai kecenderungan untuk menerima informasi kemudian digunakan untuk mengambil keputusan dengan menggunakan *intuitif* dan *feeling*.

Marpaung (2008) menyatakan bahwa cara siswa belajar dan cara berpikir siswa berbeda, dimana perbedaan tersebut paling mudah diamati dalam tingkah laku secara nyata. Perbedaan tingkah laku pada setiap individu, peserta didik terjadi karena pengaruh dari kepribadian yang berbeda-beda. Tipe kepribadian siswa turut mempengaruhi minat dan prestasi siswa itu sendiri (Duckworth, 2012). Masing-masing siswa memiliki tingkat kesukaan yang

berbeda antara satu dengan yang lainnya sehingga menyebabkan tingkat daya tangkap siswa dalam pembelajaran juga berbeda. Hal tersebut diperkuat oleh Yuwono (2010) yang menyatakan bahwa perbedaan tingkah laku pada setiap individu, siswa, maupun guru terjadi karena pengaruh kepribadian yang berbeda-beda. Ini berarti bahwa tipe kepribadian mempengaruhi tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Salah satu model pembelajaran yang mendukung kemampuan pemecahan masalah adalah *Problem Based Learning* (PBL). Amir (2009) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* menyajikan masalah yang kemudian diselesaikan melalui penyelidikan dan diterapkan dengan pemecahan masalah. Menurut Arends (2007) tahapan dalam model *Problem Based Learning* sangat sesuai dengan fase-fase kemampuan pemecahan masalah oleh Polya. Hal ini diperkuat oleh Awang & Ramly (2008) yang mengatakan bahwa *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Problem Based Learning* memupuk kemampuan *problem solving* (Al-Tabany, 2014). Oleh karena itu model pembelajaran PBL cocok untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena hal tersebut, peneliti mengambil judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas VIII Berdasarkan Tipe Kepribadian Keirseley dalam *setting* PBL”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan diantaranya sebagai berikut.

- (1) Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di Indonesia masih rendah.
- (2) Adanya perbedaan kepribadian pada masing-masing siswa.
- (3) Guru dalam mengajar kurang memperhatikan tipe kepribadian dari masing-masing siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi oleh:

- (1) Tipe kepribadian dalam penelitian ini menggunakan penggolongan Keirsey yaitu tipe *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*.
- (2) Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini merupakan pemecahan masalah yang ditinjau dari fase-fase Polya.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Bagaimana kualitas pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah?
- (2) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VIII dalam *setting* model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berdasarkan tipe kepribadian Keirsey?

- (3) Apa saja masalah yang dialami masing-masing tipe kepribadian Keirsey disetiap langkah penyelesaian masalah dalam *setting* pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hal-hal sebagai berikut ini.

- (1) Kualitas pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
- (2) Kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VIII dalam pembelajaran matematika dengan *setting* model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berdasarkan tipe kepribadian Keirsey.
- (3) Masalah yang dialami masing-masing tipe kepribadian Keirsey disetiap langkah penyelesaian masalah dalam *setting* pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini dijabarkan dalam manfaat teoritis dan manfaat praktis adalah sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

- (1) Dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan tipe kepribadian siswa.

- (2) Dapat menjadi referensi guru untuk meningkatkan mutu pembelajaran berdasarkan tipe kepribadian siswa.

1.6.2 Manfaat Praktis

- (1) Memperoleh pelajaran dan pengalaman dalam mengamati dan menganalisis tipe kepribadian siswa dalam pembelajaran matematika khususnya dalam pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL).
- (2) Memberikan informasi terkait gambaran tipe kepribadian siswa dalam pembelajaran matematika. Sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan pembelajaran.

1.7 Penegasan Istilah

Agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda dari pembaca, maka perlu diberikan penegasan terhadap beberapa istilah yang digunakan. Adapun penegasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.7.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini melalui tahap penyelesaian masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (1973), yaitu: (1) memahami masalah (*understand the problem*), (2) mendapatkan rencana dari penyelesaian (*obtain eventually a plan of the solution*), (3) melaksanakan rencana (*carry out the plan*), dan (4) memeriksa

kembali penyelesaian terhadap langkah yang telah dikerjakan (*examine the solution obtained*).

1.7.2 Tipe Kepribadian

Penggolongan kepribadian dalam penelitian ini menggunakan penggolongan kepribadian Keirsey. Keirsey (1998) yang menggolongkan kepribadian dalam empat tipe, yaitu tipe kepribadian *guardian*, tipe kepribadian *artisan*, tipe kepribadian *rational*, dan tipe kepribadian *idealist*. Keirsey menamakan penggolongan tipe kepribadiannya sebagai *The Keirsey Temperament Sorter* (KTS). Penggolongan ini didasarkan pada bagaimana seseorang memperoleh energinya (*extrovert* atau *introvert*), bagaimana seseorang mengambil informasi (*sensing* atau *intuitive*), bagaimana seseorang membuat keputusan (*thinking* atau *feeling*), dan bagaimana gaya dasar hidupnya (*judging* atau *perceiving*). Sehingga peneliti memilih menggunakan penggolongan tipe kepribadian Keirsey.

1.7.3 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang keterampilan pemecahan masalah (Amir, 2009). Langkah-langkah dari PBL dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah model PBL menurut Arends (2007), yaitu: (1) memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa; (2) mengorganisasikan siswa untuk meneliti; (3) membantu investigasi mandiri dan kelompok; (4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

1.7.4 Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek, yaitu: (1) perencanaan proses pembelajaran, (2) pelaksanaan proses pembelajaran, dan (3) penilaian hasil pembelajaran. Penilaian tentang perencanaan proses meliputi validasi perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus dan RPP. Penilaian pelaksanaan proses pembelajaran menilai aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran PBL. Penilaian hasil pembelajaran dapat diukur dari hasil pengerjaan lembar masalah (LM) dan hasil tes formatif disetiap pertemuan. Pembelajaran dikatakan berkualitas jika perencanaan proses pembelajaran dan pelaksanaan proses pembelajaran memenuhi kriteria minimal baik, serta penilaian hasil pembelajaran menunjukkan lebih dari 75% dari seluruh siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu nilai 70 dari total nilai 100.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Hakikat Matematika

Kata matematika berasal dari kata Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari kata Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Kata itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi berdasarkan asal katanya, maka kata matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Menurut James dalam Subekti (2011: 6), matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep yang saling berhubungan satu dengan lainnya. James juga menyatakan bahwa matematika terbagi menjadi tiga bidang, meliputi aljabar, analisis, dan geometri. Namun demikian ada pendapat lain yang menyatakan bahwa adanya matematika disebabkan oleh pikiran manusia yang berkenaan dengan ide atau nalar yang terbagi atas empat bidang yaitu aljabar, aritmetika, analisis, dan geometri.

Lebih lanjut, Sujono mengemukakan pengertian matematika, sebagaimana dikutip oleh Satoto (2012: 14), yaitu:

...matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar, menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat, representasinya menggunakan lambang-lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan.

2.2. Belajar

Masalah pengertian belajar ini, para ahli psikologi dan pendidikan mengemukakan rumusan yang berlainan sesuai dengan bidang keahlian mereka masing-masing. Witherington, dkk (Supardi, : 250) menyatakan bahwa belajar adalah suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara atau pola-pola tingkah laku yang baru. Menurut Jihad (Evia dkk, 2011:51) “Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya”.Berbagai teori yang mengkaji konsep belajar telah banyak dikembangkan oleh para ahli. Teori-teori belajar yang mendukung penelitian ini diuraikan sebagai berikut. Hergenhahn dan Olson (Heni Mularsih, 2010:66) berpendapat bahwa belajar adalah sebagai perubahan yang relatif tetap di dalam perilaku atau perilaku potensial sebagai hasil dari proses pengalaman dan bukan atribut dari perubahan atau pertumbuhan kondisi fisik yang diakibatkan oleh sakit, keletihan atau obat-obatan.

2.2.1. Teori Belajar Piaget

Piaget mengajukan empat konsep pokok dalam menjelaskan perkembangan kognitif. Keempat konsep tersebut adalah skemata, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrium. Menurut Piaget, sebagaimana dikutip oleh Rifai & Anni (2011: 207), dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi diantara subyek belajar. Menurut Piaget, anak memiliki rasa ingin tahu bawaan dan secara terus menerus berusaha memahami dunia di sekitarnya. Rasa ingin tahu ini memotivasi anak secara aktif membangun tampilan dalam otak anak tentang lingkungan yang anak hayati. Selain itu perkembangan kognitif anak lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme. Piaget dengan teori konstruktivisnya berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh siswa apabila siswa dengan objek/orang dan siswa selalu mencoba membentuk pengertian dari interaksi tersebut.

Tahap perkembangan kognitif Piaget, menurut Trianto (2010:71), mengemukakan bahwa ada empat tahap perkembangan kognitif anak yang termuat dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2.1. Tahapan Perkembangan Kognitif Anak

Tahap	Perkiraan Usia	Kemampuan-Kemampuan Utama
Sensorimotor	Lahir sampai 2 tahun	Terbentuknya konsep “kepermanenan obyek” dan kemajuan gradual dari perilaku refleksif ke perilaku yang mengarah kepada tujuan.
Praoperasional	2 sampai 7 tahun	Perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol

		untuk menyatakan obyek-obyek dunia. Pemikiran masih egosentris dan sentrasi.
Operasi kongkret	7 sampai 11 tahun	Perbaikan dalam kemampuan untuk berpikir secara logis. Kemampuan-kemampuan baru termasuk penggunaan operasi-operasi yang dapat balik. Pemikiran tidak lagi sentrasi tetapi desentrasi, dan pemecahan masalah tidak begitu dibatasi oleh keegoisentrasi.
Operasi formal	11 tahun sampai dewasa	Pemikiran abstrak dan murni simbolis mungkin dilakukan. Masalah-masalah dapat dipecahkan melalui penggunaan eksperimentasi sistematis.

Konsep Piaget yang mendasari penelitian ini adalah bahwa siswa menemukan sendiri konsep yang akan dipelajari seperti yang tertera dalam tahapan-tahapan model *Problem Based Learning*. Model PBL menghadirkan rasa ingin tahu siswa dihadirkan melalui pemberian permasalahan. Selain itu siswa secara aktif mencari informasi untuk mengkonstruksi sebuah pengetahuan baru sesuai dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

2.2.2. Teori Belajar Bruner

J.A. Bruner mengemukakan empat pokok utama dalam belajar yang perlu diintegrasikan dalam kurikulum sekolah dan pembelajarannya, yaitu peranan pengalaman struktur pengetahuan, kesiapan mempelajari sesuatu, intuisi dan cara membangkitkan motivasi belajar (Rifa'i, 2011:208). Suherman, et al., (2003:44) mengemukakan bahwa menurut Bruner proses belajar anak melewati 3 tahap yaitu tahap enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik. Masing-masing tahap menurut

Bruner memiliki keunikan sendiri dan masing-masing tahap mempunyai kaitan antara tahap yang satu dengan tahap yang lainnya.

1) Tahap Enaktif

Dalam tahap ini, anak secara langsung terlihat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek.

2) Tahap Ikonik

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan anak berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan dalam tahap enaktif.

3) Tahap simbolik

Dalam tahap ini anak memanipulasi symbol-symbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan dengan objek riil.

Suatu proses belajar akan berlangsung secara optimal jika pembelajaran diawali dengan tahap enaktif, dan kemudian jika tahap belajar yang pertama ini dirasa cukup, siswa beralih ke tahap belajar yang kedua, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasi ikonik. Selanjutnya kegiatan belajar itu dilanjutkan pada tahap ketiga, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasi simbolik.

Tahap proses belajar yang dikemukakan Bruner ini dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang akan dianalisis dalam penelitian ini.

Dimulai dari siswa mengotak-atik atau memanipulasi objek, lalu representasi ikonik dilanjutkan dengan representasi simbolik. Sehingga proses belajar siswa dimulai dari tahapan enaktif, simbolik, dan simbolik mampu membantu siswa dalam proses berpikir memecahkan masalah. Implikasi teori Bruner dalam proses pembelajaran menurut Rifa'i (2011) adalah sebagai berikut.

- 1) Anak memiliki cara berpikir yang berbeda dengan orang dewasa. Guru perlu memperhatikan fenomena atau masalah kepada anak.
- 2) Pengalaman baru yang berinteraksi dengan struktur kognitif dapat menarik minat dan mengembangkan pemahaman anak.

2.2.3. Teori Belajar David Ausubel

Sesuai dengan pandangannya tentang belajar bermakna, maka David Ausubel mengajukan empat prinsip pembelajaran (Rifa'i, 2011:210). Empat prinsip pembelajaran tersebut diuraikan sebagai berikut:

- 1) Kerangka Cantolan (*Advance Organizer*)

Pengatur awal atau bahan pengait dapat digunakan siswa dalam membantu mengaitkan konsep lama dengan konsep baru yang lebih tinggi maknanya. Sehingga siswa bisa membangun konsep baru dari konsep lama yang dimiliki sebelumnya.

- 2) Diferensiasi Progresif

Dalam proses belajar bermakna perlu ada pengembangan dan elaborasi konsep-konsep. Pembelajaran dilakukan dari umum ke khusus, yaitu dengan memperkenalkan hal yang paling umum dan inklusif terlebih dahulu kemudian baru yang lebih mendetail.

3) Belajar Superordinat

Belajar superordinat adalah proses struktur kognitif yang mengalami pertumbuhan ke arah deferensiasi. Belajar superordinat akan terjadi bila konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya merupakan konsep yang lebih luas dan inklusif.

4) Penyesuaian Integratif

Penyesuaian integratif dilakukan apabila kemungkinan terdapat dua atau lebih nama konsep digunakan untuk menyatakan konsep yang sama atau bila nama yang sama diterapkan pada lebih satu konsep.

Teori belajar Ausubel terdiri dari langkah-langkah yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa sesuai dengan penelitian ini.

2.2.4. Teori Belajar Vygotsky

Teori Vygotsky mengandung pandangan bahwa pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan diantara orang dan lingkungan, yang mencakup obyek, artifak, alat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain (Rifa'i, 2011:34). Menurut Vygotsky, sebagaimana dikutip oleh Arends (2007: 47), siswa memiliki dua tingkat perkembangan yang berbeda, yaitu: tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial.

Terdapat beberapa ide Vygotsky tentang belajar, salah satu ide dalam teori belajar Vygotsky adalah *zone of proximal development (ZPD)* yang berarti

serangkaian tugas yang terlalu sulit untuk dikuasai anak secara sendirian, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu (Rifa'i, 2011: 35). ZPD menurut Vygotsky sebagaimana dikutip Hasse dalam (Rifa'i, 2011) menunjukkan pentingnya pengaruh sosial terutama pengaruh intruksi atau pengajaran terhadap perkembangan kognitif anak. Ide dasar lain dari teori belajar ide Vygotsky adalah *scaffolding*, yaitu pemberian bantuan kepada anak selama tahap-tahap awal perkembangannya dan mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang lebih besar segera setelah anak dapat melakukannya (Trianto, 2011: 27).

Implikasi teori Vygotsky dalam proses pembelajaran menurut Rifa'i (2011:36) adalah sebagai berikut.

- 1) Sebelum mengajar, seorang guru hendaknya dapat memahami ZPD siswa batas bawah sehingga bermanfaat untuk menyusun struktur materi pembelajaran.
- 2) Untuk mengembangkan pembelajaran yang berkomunitas, seorang guru perlu memanfaatkan tutor sebaya di dalam kelas.
- 3) Dalam pembelajaran, hendaknya guru menerapkan teknik *scaffolding* agar siswa dapat belajar atas inisiatifnya sendiri sehingga mereka dapat mencapai keahlian pada batas atas ZPD.

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan bahwa kaitan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan teori belajar Vygotsky adalah dapat dikaitkannya diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dan menemukan

informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa melalui kegiatan belajar dalam hal interaksi sosial dengan yang lain. Diskusi kelompok tersebut yang membantu siswa dalam menerapkan ide menyelesaikan masalah.

2.3. Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling memengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran (Hamalik, 1995:57). Menurut Bruner dalam Anni (2007:61), pembelajaran harus mampu mendorong siswa untuk mempelajari apa yang dimiliki. Siswa belajar melalui keterlibatan aktif terhadap konsep dan prinsip-prinsip, sedangkan guru mendorong siswa agar memiliki pengalaman dan melaksanakan eksperimen yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk dirinya sendiri. Sedangkan menurut Suyitno (2004:2) pembelajaran adalah upaya guru menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa yang amat beragam agar terjadi interaksi yang optimal antara guru dan siswa serta antar siswa. Jika guru dan siswa terjadi interaksi yang optimal maka pembelajaran juga menjadi optimal.

Dimiyati & Mudjiono (2002:157), menyebutkan pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan demikian pembelajaran bisa diartikan sebagai pendidikan dalam lingkup persekolahan atau proses sosialisasi individu siswa dengan sekolah, seperti guru, sumber atau fasilitas, dan teman sesama siswa. Suryosubroto (2009)

menyatakan bahwa pembelajaran meliputi tiga tahap, yaitu: (1) tahap sebelum mengajar (pra instruksional), (2) tahap pengajaran (instruksional), dan (3) tahap sesudah pengajaran (evaluasi dan tindak lanjut).

2.4. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika menurut Soedjadi (2000:37) adalah kegiatan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. BSNP (2006:146), merumuskan lima tujuan umum pembelajaran matematika adalah: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

2.5. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Arends (2012: 396), *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada masalah yang autentik dan menarik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri,

menumbuhkembangkan keterampilan pemecahan masalah dan menemukan solusi dari masalah yang diberikan.

Problem Based Learning dikembangkan untuk pertama kali oleh Prof. Howard Barrows sekitar tahun 1970-an dalam pembelajaran ilmu medis di McMaster University Canada (Amir, 2009). Model pembelajaran ini menyajikan suatu masalah yang nyata bagi siswa sebagai awal pembelajaran kemudian diselesaikan melalui penyelidikan dan diterapkan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah.

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (*real world*) untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. *Problem Based Learning* adalah pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan sistemik untuk memecahkan masalah atau tantangan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Amir, 2009).

Dalam model *Problem Based Learning* pembelajarannya lebih mengutamakan proses belajar, dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa, mencapai keterampilan mengarahkan diri. Guru dalam model ini berperan sebagai penyaji masalah, penanya, mengadakan dialog, membantu menemukan masalah, dan pemberi fasilitas pembelajaran. Selain itu, guru

memberikan dukungan yang dapat meningkatkan pertumbuhan inkuiri dan intelektual siswa. Model ini hanya dapat terjadi jika guru dapat menciptakan lingkungan kelas yang terbuka dan membimbing pertukaran gagasan.

Beberapa karakteristik proses *Problem Based Learning* menurut Tan (Amir, 2007) diantaranya:

- a. Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran
- b. Masalah yang digunakan merupakan masalah nyata yang disajikan secara mengambang.
- c. Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk. Solusinya menuntut siswa menggunakan dan mendapatkan konsep dari beberapa ilmu yang sebelumnya telah diajarkan atau lintas ilmu ke bidang lainnya.
- d. Masalah membuat siswa tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru.
- e. Sangat mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*)
- f. Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja.
- g. Pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif. Siswa bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan (*peer teaching*), dan melakukan presentasi.

Model *Problem Based Learning* memiliki 5 tahapan utama yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil, dan menganalisis dan

mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Lebih lengkapnya disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 2.2. Sintaks Model *Problem Based Learning*

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Guru
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa	Guru membagi siswa ke dalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Sumber: Trianto (2007)

2.6. Kualitas Pembelajaran

Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang berorientasi pada hasil yang baik diperlukan suatu pembelajaran yang memenuhi standar, dari berbagai macam model pembelajaran yang ada harus dilakukan suatu analisis apakah pembelajaran tersebut baik untuk digunakan atau tidak. Dalam hal ini perlu

diketahui apakah suatu model pembelajaran berkualitas atau tidak. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kualitas berarti derajat atau taraf; mutu. Sehingga dalam penelitian ini dianalisis bagaimana kualitas pembelajaran model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Ditjen Dikti (2008) menyatakan bahwa pembelajaran berkualitas merupakan pembelajaran yang secara sinergis mampu menghasilkan proses, hasil, dan dampak belajar yang optimal yang memungkinkan terwujudnya “*better student learning capacity*”. Menurut Ragan (dalam Bryan, 2010) menjelaskan bahwa indikator pembelajaran berkualitas meliputi hal-hal berikut ini:

- 1) Tujuan pembelajaran dan penyajian dinilai baik, tersaji dan dikomunikasikan/tersampaikan dengan baik. Artinya bahwa pembelajaran harus mempunyai tujuan yang jelas dan disampaikan kepada siswa dengan baik.
- 2) Menghasilkan interaksi pembelajaran yang aktif, berulang-ulang, bermakna antar sesama siswa, antara guru dengan siswa, dan kesesuaian materi dengan penggunaan media pembelajaran.
- 3) Penilaian dan pengukuran menggunakan instrumen/aktivitas yang memfasilitasi respon siswa, umpan balik, terlaksana sesuai tujuan.
- 4) Media dan instrumen pembelajaran di desain dengan baik, dapat mendukung isi, mendukung interaksi, menyediakan akses bagi siswa, dan mencerminkan keberagaman.
- 5) Siswa mendukung pembelajaran dengan mendukung jalannya pembelajaran, menyediakan sumber belajar.

Dari hal-hal di atas dapat disimpulkan bahwa instrumen pembelajaran berkualitas yang perlu digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Tahap persiapan: ketersediaan instrumen pembelajaran yang baik meliputi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), media pembelajaran berupa LM (Lembar Masalah), kisi-kisi dan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika, dan pedoman wawancara.
- 2) Tahap pelaksanaan: ketersediaan lembar pengamatan aktivitas siswa dan lembar pengamatan kinerja guru.
- 3) Tahap penilaian dan evaluasi: ketersediaan lembar validasi tes kemampuan pemecahan masalah matematika, lembar validasi pedoman wawancara, lembar validasi RPP, dan lembar pedoman penskoran.

2.7. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematika didukung oleh kemampuan guru dalam mengajarkan dan memfasilitasi serta dalam memilih metode pembelajaran yang cocok untuk mengajarkan pemecahan masalah. Dengan kata lain, peran guru sangat penting dalam pembelajaran pemecahan masalah. Selain hal tersebut, dalam memecahkan masalah juga dibutuhkan suatu usaha untuk mencari jalan keluar atau suatu jawaban. Jawaban yang diperoleh tersebut harus memperhatikan langkah-langkah atau urutan tertentu. Menurut Polya (1973: 6-19), dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan. Keempat langkah tersebut adalah sebagai berikut.

- (1) *Understanding the problem* (memahami masalah), langkah ini meliputi:

- (a) Apakah yang tidak diketahui, keterangan apa yang diberikan, atau bagaimana keterangan soal.
 - (b) Apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan.
 - (c) Apakah keterangan tersebut tidak cukup, atau keterangan itu berlebihan.
 - (d) Buatlah gambar atau tulisan notasi yang sesuai.
- (2) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), langkah-langkah ini meliputi:
- (a) Pernahkah anda menemukan soal seperti ini sebelumnya, pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain.
 - (b) Rumus mana yang akan digunakan dalam masalah ini.
 - (c) Perhatikan apa yang ditanyakan.
 - (d) Dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan disini.
- (3) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian), langkah ini menekankan ada pelaksanaan rencana penyelesaian yakni meliputi:
- (a) Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum.
 - (b) Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar.
 - (c) Melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
- (4) *Looking back* (memeriksa kembali proses dan hasil) bagian terakhir dari langkah Polya yang menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, langkah ini terdiri dari:
- (a) Memeriksa kembali perhitungan yang telah dikerjakan.
 - (b) Dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain.
 - (c) Perlukah menyusun strategi baru yang lebih baik.

Menurut penelitian In'am (2014), dalam hal memahami, mayoritas siswa melakukan dengan baik. Berhadapan dengan merencanakan penyelesaian masalah, hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa membuat rencana tersebut. Kemudian untuk melaksanakan rencana penyelesaian, semua siswa melakukannya, tetapi untuk memeriksa kembali proses dan hasil, sebagian besar siswa tidak membuat tinjauan apapun. Menurut Karatas & Baki (2013), dalam proses pemecahan masalah ketika langkah-langkah pemecahan masalah yang Polya sarankan dilakukan dengan sukses dan efisien, kemampuan pemecahan masalah dan prestasi siswa meningkat secara signifikan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika siswa harus diberi kegiatan dalam lingkungan belajar yang diperkaya dengan kegiatan pemecahan masalah.

Fase pertama adalah memahami masalah. Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Setelah siswa dapat memahami masalahnya dengan benar, selanjutnya mereka harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah. Kemampuan melakukan fase kedua ini sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah. Jika rencana penyelesaian suatu masalah telah dibuat, baik secara tertulis atau tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat. Langkah terakhir dari proses penyelesaian masalah menurut Polya adalah memeriksa kembali penyelesaian terhadap langkah yang telah dikerjakan mulai dari fase

pertama sampai fase penyelesaian ketiga. Dengan cara seperti ini maka berbagai kesalahan yang tidak perlu dapat terkoreksi kembali sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

2.7.1. Indikator Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004, sebagaimana dikutip oleh Wardhani (2008: 18), antara lain adalah:

- (1) Kemampuan menunjukkan pemahaman masalah.
- (2) Kemampuan mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- (3) Kemampuan menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- (4) Kemampuan memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- (5) Kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- (6) Kemampuan membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- (7) Kemampuan menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

2.8. Tipe Kepribadian

Kepribadian merupakan keseluruhan cara seorang individu bereaksi dan berinteraksi dengan individu lain. Para psikolog dan filsuf sepakat bahwa manifestasi kepribadian dapat dilihat dari: (1) kenyataan yang bersifat biologis (*umweit*), (2) kenyataan psikologis (*eignweit*), dan (3) kenyataan sosial (*mitweit*).

Ketiga kenyataan ini menjadi satu kesatuan yang disebut kepribadian. Hal tersebut sejalan dengan definisi kepribadian secara luas yang diungkapkan oleh Allport, yaitu bahwa kepribadian adalah organisasi dinamik dari sistem psikofisik yang relatif menetap, yang menentukan penyesuaian seseorang yang unik dengan lingkungannya. Berdasarkan definisi tersebut terlihat bahwa sifat dan perilaku kebiasaan (sistem psikofisik) sudah tercakup dalam kepribadian. Keirsey (1998: 20) juga mengemukakan bahwa kepribadian mencakup dua hal yakni konfigurasi kecenderungan dan konfigurasi kebiasaan.

Tipe kepribadian merupakan sejumlah sifat yang seringkali terdapat bersama-sama sehingga membentuk suatu golongan. Keirsey (1998) menggolongkan kepribadian dalam empat tipe, yaitu *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*. Penggolongan ini didasarkan pada bagaimana seseorang memperoleh energinya (*extrovert* atau *introvert*), bagaimana seseorang mengambil informasi (*sensing* atau *intuitive*), bagaimana seseorang membuat keputusan (*thinking* atau *feeling*), dan bagaimana gaya dasar hidupnya (*judging* atau *perceiving*). Tentunya masing-masing tipe kepribadian tersebut akan mempunyai karakternya sendiri dalam mengemukakan ide-ide matematisnya baik secara lisan maupun dalam bentuk tulisan.

Keirsey menamakan penggolongan tipe kepribadiannya sebagai *The Keirsey Temperament Sorter* (KTS). Keirsey (1998) dalam bukunya yang berjudul *Please Understand Me II* mendeskripsikan gaya belajar untuk masing-masing tipe kepribadian.

Tipe *guardian* menyukai kelas dengan model tradisional beserta prosedur yang teratur. Siswa dengan tipe ini menyukai pengajar yang dengan gamblang menjelaskan materi dan memberikan perintah secara tepat dan nyata. Materi harus diawali pada kenyataan nyata. Sebelum mengerjakan tugas, tipe *guardian* menghendaki instruksi yang mendetail, dan apabila memungkinkan termasuk kegunaan dari tugas tersebut. Segala pekerjaan dikerjakan secara tepat waktu. Tipe ini mempunyai ingatan yang kuat, menyukai pengulangan dan *drill* dalam menerima materi, dan penjelasan terstruktur. Meskipun tidak selalu berpartisipasi dalam kelas diskusi, tetapi tipe ini menyukai saat tanya-jawab. 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.

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.

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 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.

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 karena 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 lebih menyukai kelas kecil dimana setiap anggotanya mengenal satu dengan yang lain. Tipe *idealist* merasa nyaman apabila belajar dengan orang yang sudah mereka kenal secara dekat. Hal tersebut menyebabkan tipe ini tidak nyaman belajar bila banyak orang disekitarnya.

2.9. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Aziz (2014) yang berjudul “Proses Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi Myer-Briggs Siswa Kelas VIII MTs NW Suralaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013/2014”.

Hasil dari penelitian tersebut adalah (1) Proses berpikir kreatif siswa dengan tipe kepribadian rational (STR) dalam memecahkan masalah matematika, yaitu

(a) tahap *preparation*, siswa membaca TPM (Tes Pemecahan Masalah) dalam hati, mengamati petunjuk dan informasi pada TPM dengan cermat, dan siswa menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan sekali membaca TPM;

(b) tahap *incubation*, siswa cenderung terdiam ketika belum menemukan solusi penyelesaian masalah, siswa melakukan aktivitas merenung dalam memunculkan idenya, dan siswa membutuhkan waktu yang lama untuk memunculkan idenya;

(c) tahap *illumination*, siswa mengidentifikasi informasi yang terdapat pada TPM, siswa menuliskan terlebih dahulu cara penyelesaian masalah selanjutnya menjelaskan prosedur pemecahan masalah, siswa menetapkan langkah penyelesaian masalah dan siswa mendapatkan pemecahan masalah dengan mengembangkan idenya dari jawaban sebelumnya;

(d) tahap *verification*, siswa mengungkapkan dengan lisan cara memeriksa kembali jawabannya, siswa menuliskan dan menjelaskan proesedur pemeriksaan

kembali jawabannya, siswa mengamati dan memeriksa kembali penyelesaian masalah yang sudah dilakukan.

(2) Proses berpikir kreatif siswa dengan tipe kepribadian *guardian* (STG), yaitu

(a) tahap *preparation*, siswa membaca TPM dalam hati dan dengan suara yang keras, siswa menyebutkan dengan lancar permasalahan pada TPM, siswa menuliskan permasalahan pada lembar jawaban, dan siswa menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan dari TPM setelah diberikan pertanyaan lanjutan;

(b) tahap *incubation*, siswa cenderung terdiam ketika idenya belum muncul, siswa melakukan aktivitas merenung dalam memunculkan idenya dan siswa menyusun rencana pemecahan masalah terlihat tenang;

(c) tahap *illumination*, siswa mengidentifikasi informasi pada TPM dan menentukan atribut yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, siswa menetapkan langkah penyelesaian masalah, siswa menjelaskan prosedur pemecahan masalah dan menuliskan pada lembar jawabannya, dan siswa menyelesaikan masalah dengan mengembangkan idenya dari ide yang muncul sebelumnya;

(d) tahap *verification*, siswa mengungkapkan terlebih dahulu dengan lisan cara memeriksa kembali jawabannya, siswa menjelaskan prosedur pemeriksaan kembali jawabannya, siswa menuliskan cara pemeriksaan kembali jawabannya pada lembar jawaban, siswa mengamati dan memeriksa kembali penyelesaian masalah yang sudah dilakukan.

Penelitian oleh Anna Fauziah (2010) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP melalui Strategi *REACT*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *REACT* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa terdiri dari lima strategi yang satu sama lain mendukung siswa untuk belajar aktif sehingga terbangun suatu kondisi belajar yang kondusif. Lima strategi tersebut adalah *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami, *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerjasama), *transferring* (mentransfer).

Kaitan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti ialah model yang digunakan dalam penelitian tersebut. Dalam penelitian ini, sebelum menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa akan digunakan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk lebih mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah siswa. Dimana sintaks dari model PBL sejalan dengan strategi *REACT* sehingga penelitian tersebut dapat digunakan oleh peneliti sebagai bahan acuan yang relevan dalam penelitian selanjutnya.

Penelitian oleh Dewiyani (2009) yang berjudul “Karakteristik Proses Berpikir Siswa dalam Mempelajari Matematika Berbasis Tipe Kepribadian”. Hasil penelitian ini sebagai berikut.

- a. Dalam menyelesaikan masalah matematika, setiap siswa sangat terlihat mempunyai proses berpikir yang berbeda, meskipun pada akhirnya hasil akhir pemecahan masalah sama.
- b. Siswa dengan tipe *Idealist*, cenderung dapat melihat suatu masalah dengan sudut

pandang yang luas, dan tidak hanya terpaku pada masalah yang dihadapi. Pengajar dapat membuat variasi soal yang cukup luas kepada tipe ini, karena justru banyaknya variasi soal akan membuat tipe ini lebih tertarik. Tidak cocok dengan tes objektif namun cenderung kreatif.

- c. Siswa dengan tipe *Rational*, sangat kaya akan imajinasi, serta bekerja berdasar daya nalar yang tinggi. Tipe soal yang lebih abstrak, akan semakin menantang bagi tipe ini. Mempunyai daya abstraksi permasalahan yang baik, teliti, dan mampu berpikir sintesis.
- d. Siswa dengan tipe *Artisan*, merupakan siswa yang tidak mudah menyerah, serta dapat dibimbing untuk menuju ke tingkatan soal yang lebih tinggi, asal pengajar memulainya dengan segala sesuatu yang konkrit atau fakta. Langkah yang jelas sangat diperlukan oleh pelajar dengan tipe ini. Namun tipe ini cenderung tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.
- e. Siswa dengan tipe *Guardian*, merupakan siswa yang selalu ingin mengetahui kegunaan dari suatu materi maupun suatu soal. Untuk membuat tipe ini tertarik, pengajar harus secara gamblang menjelaskan tujuannya. Setelah tipe ini merasa tertarik, maka pengajar dapat membawa tipe ini ke berbagai jenis soal, asal disajikan secara jelas dan tidak bertele-tele. Tidak menyukai gambar.

2.10. Kerangka Berpikir

Matematika sering sekali digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul dalam kehidupan sehari-hari. Departemen pendidikan nasional juga telah menetapkan pembelajaran matematika salah satunya harus mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai salah satu cakupan

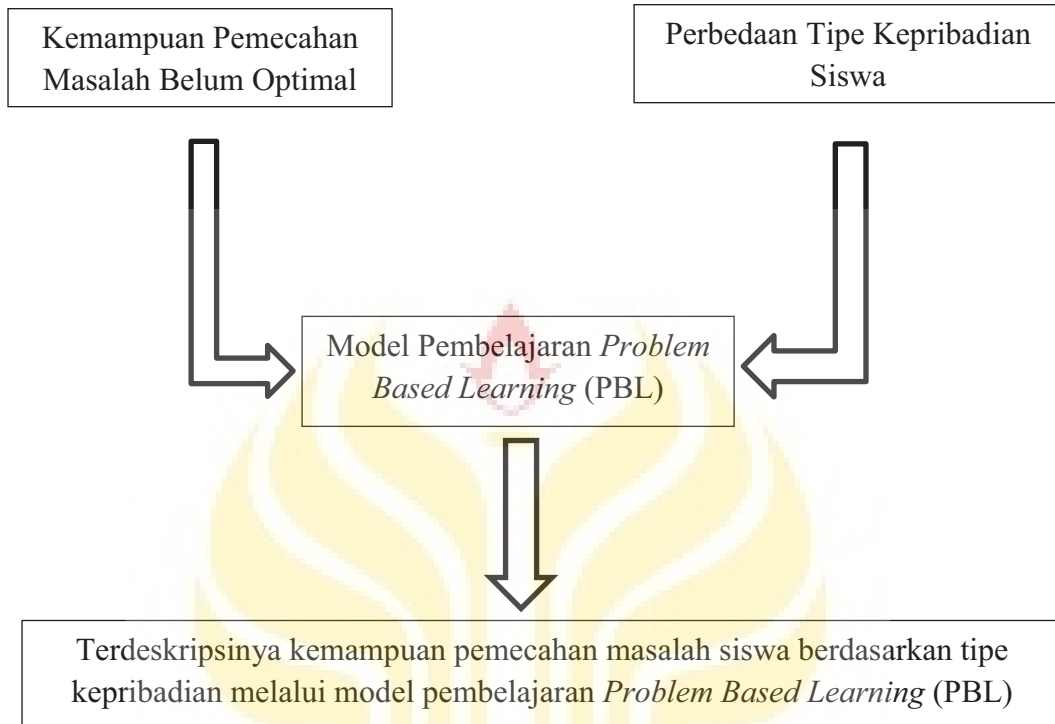
dari mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. NCTM (2000) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah aspek yang sangat penting dalam kemampuan matematis.

Berdasarkan teori-teori belajar yang telah dijelaskan sebelumnya, model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* membantu siswa dalam memecahkan masalah. Pada model pembelajaran ini, siswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil atas 4 siswa. Belajar dalam kelompok kecil dengan model PBL ini memberi kesempatan kepada siswa untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara langsung memunculkan berbagai solusi dalam diskusi kelompok sehingga mereka dapat berpikir kreatif untuk mencari penyelesaian dari soal.

Setiap siswa memiliki perbedaan satu dengan yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa setiap siswa ialah individu yang unik dan memiliki karakter yang berbeda-beda. Hal inilah yang menyebabkan metode pembelajaran yang satu sesuai untuk seorang siswa tetapi tidak sesuai untuk siswa yang lain. Perbedaan tingkah laku siswa tersebut dapat terjadi karena pengaruh kepribadian mereka. Keirsey (1998) menggolongkan kepribadian menjadi empat tipe, yaitu *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*.

Berdasarkan alasan yang telah diungkapkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian. Hal ini diharapkan bisa mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa jika ditinjau dari tipe kepribadian siswa melalui pembelajaran *setting Problem Based*

Learning. Sementara kerangka berpikir penelitian disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bagan Skema Kerangka Berpikir

BAB 5

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan pembahasan pada Bab 4, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Kualitas pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) yang dibagi dalam kategori berikut.
 - a. Tahap Perencanaan masuk dalam kategori sangat valid dan dapat digunakan. Dengan rata-rata skor untuk silabus dan RPP adalah 4,54 dari nilai total 65, sedangkan untuk Lembar Masalah mendapat rata-rata skor penilaian 4,4 dari total skor 50.
 - b. Tahap Implementasi masuk dalam kategori sangat baik untuk aktivitas guru maupun aktivitas siswa. Artinya bahwa guru menyampaikan pembelajaran dengan sangat jelas dan siswa sangat aktif selama proses pembelajaran.
 - c. Tahap Evaluasi masuk kategori sangat baik untuk nilai tugas dimana seluruh siswa mendapatkan nilai diatas KKM, sedangkan nilai kuis masuk kategori baik dimana sebanyak 25 dari 30 siswa mendapatkan nilai diatas KKM yaitu 70.
2. Kemampuan pemecahan masalah dari kedelapan subyek penelitian adalah sebagai berikut.
 - a. Kemampuan memahami permasalahan pada kedelapan subyek penelitian diperoleh hasil yang bervariasi. Tipe *Artisan* tidak mampu membuat

gambar dengan benar, dan kurang tepat dalam menentukan yang diketahui pada soal. Tipe *Idealist* mampu menggambar bangun dengan benar, namun salah dalam menentukan ukuran bangun tersebut. Tipe *Idealist* juga mampu menemukan informasi yang tidak terdapat pada soal. Tipe *Guardian* tidak bisa membuat gambar yang tepat. Tipe *Rational* mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat serta membuat gambar dengan benar. Tipe *Rational* juga mampu mencari informasi yang tidak ada pada soal.

- b. Kemampuan merencanakan penyelesaian kedelapan subyek penelitian memperlihatkan beberapa perbedaan. Tipe *Artisan* tidak bisa menuliskan rumus dengan tepat. Tipe *Idealist* mampu menuliskan rumus dengan jelas dan benar. Tipe *Guardian* tidak bisa menuliskan rumus dengan lengkap dan tepat. Tipe *Rational* mampu menuliskan rumus dengan lengkap dan tepat.
 - c. Kemampuan merencanakan penyelesaian berkorelasi dengan kemampuan menyelesaikan masalah pada tipe *Idealist* dan *Rational*. Hasil penyelesaian subyek penelitian tergantung dengan rumus yang ditentukannya sebelumnya. Namun untuk tipe *Artisan* dan tipe *Guardian*, kemampuan menyelesaikan masalah masih kurang dan tidak sesuai dengan rencana yang sudah dibuat.
3. Masalah yang dialami masing-masing tipe kepribadian Keirsey dalam menyelesaikan masalah.

- a. Tipe *Artisan* kesulitan dalam menerjemahkan soal kedalam bentuk gambar dan melakukan perhitungan.
- b. Tipe *Idealist* kurang teliti dalam menerjemahkan informasi yang ada pada soal.
- c. Tipe *Guardian* mengalami masalah pada pemahaman soal sehingga tidak bisa membuat prencana penyelesaian masalah.
- d. Tipe *Rational* tidak mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Guru dalam menyampaikan materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar khususnya prisma dan limas dapat menggunakan model PBL untuk ketuntasan klasikal khususnya pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Terkait dengan kemampuan pemecahan masalah pada tiap tipe kepribadian siswa, guru sebaiknya:
 - a. memberikan pemahaman dan bimbingan kepada siswa tipe *Guardian*, *Artisan*, dan *Idealist* dalam menggambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.
 - b. memberikan latihan dan bimbingan pada siswa tipe *Artisan* dan *Guardian* dalam menyusun rumus yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T.I.B. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan kontekstual*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Amir, M. Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Anni, C. T. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang: Unnes Press.
- Arends, R. 2007. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arends, R. 2012. *Learning to Teach (9th Edition)*. New York: Mc Graw-Hill.
- Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Awang, H. & Ramly, I. 2008. Creative Thinking Skill Approach through Problem Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom. *International Journal of Human and Social Sciences*, 3(1): 18-23.
- Aziz, A., et al. 2014. Proses Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi Myer-Briggs Siswa Kelas VII MTs NW Suralaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(10): 1079-1093.
- Bartley, J. 2010. *Quality Indicators of Successful Distance Learning by Educational Leaders: A Caribbean Case Study*. The Sixth Pan Commonwealth Forum on Open Learning Access and Success in Learning: Global Developmental Perspectives.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewiyani, S. 2009. Karakteristik Proses Berpikir Siswa dalam Mempelajari Matematika Berbasis Tipe Kepribadian. *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*. Yogyakarta.
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Duckworth, A. L. & Allred, K. M. 2012. *Temperament in the classroom*. Handbook of temperament. New York: Guilford Press.

- Fauziah, Anna. 2010. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Strategi REACT. *Jurnal Forum Kependidikan*, 11-13.
- Hamalik, O. 1995. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hartatiana. 2015. Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen untuk Siswa Kelas V di SD Negeri 79 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2).
- In'am, A. 2014. The Implementation of the Polya Method in Solving Euclidean Geometry Problems. *International Education Studies*, 7(7): 149-158.
- Karatas, I. & A. Baki. 2013. The Effect of Learning Environments Based on Problem Solving on Students' Achievements of Problem Solving. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 5(3): 249-268.
- Keirsey, D. 1998. *Please Understand Me II*. United States: Prometheus Nemesis Books.
- Marpaung, Y. 2008. Pembelajaran Matematika Secara Kontekstual dan Realistik Menciptakan Situasi Belajar yang Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. *Seminar Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Moleong, L. J. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moleong, L. J. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Mularsih, H. 2010. Strategi pembelajaran, tipe kepribadian, dan hasil belajar pada siswa sekolah menengah pertama. *Prosiding Seminar Nasional Makara Sosial Humaniora*.
- Mullis, Ina VS, *et al.* 2012. *TIMSS 2011 international results in mathematics*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, Netherlands.
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM: Reston VA. Tersedia di <http://www.nctm.org/> [diakses 25-5- 2016]
- Polya, G. 1973. *How to Solve It*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rifai, A & C. T. Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT Unnes Press.

- Satoto, S., et al. 2012. *Analisis Kesalahan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kendal dalam Menyelesaikan Soal Materi Jarak pada Bangun Ruang*. Tesis. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sinambela, P. 2008. Faktor-Faktor Penentu Keefektifan Pembelajaran dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction). *Generasi Kampus*, 1(2): 74-85.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Subekti, A. 2011. *Ensiklopedia Matematika Jilid I*. Jakarta: PT Ikrar Mandiriabadi.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E., et al. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jakarta: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Supardi. 2010. Peran Berpikir Kreatif dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Jurnal Formatif, ISSN: 2088 – 351X*.
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susanti, E., et al. 2011. Studi Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Learning Celll dan Tipe Artikulasi di Kelas VII SMPN & MA JAMBI. *Prosiding Edumatika, ISSN: 2088-2157*.
- Suyitno, A. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yuwono, A. 2010. *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadiannya*. Tesis. Semarang: PPs Universitas Sebelas Maret.