

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENGATASI  
KESALAHAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA BERDASARKAN KRITERIA WATSON  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 PAYAKUMBUH**

**SKRIPSI**

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh**

**RENZA ANJELI**

**NIM. 14029051**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2019**

### **Persetujuan Skripsi**

Judul : Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Mengatasi Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh

Nama : Renza Anjeli

NIM : 14029051

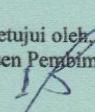
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 14 Februari 2019

Disetujui oleh:  
Dosen Pembimbing

  
Dr. Irwan, M.Si  
NIP.19651005 199112 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Dengan ini dinyatakan bahwa :

Nama : Renza Anjeli  
NIM : 14029051  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

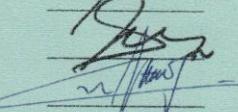
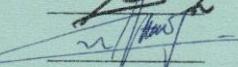
Dengan Judul Skripsi

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENGATASI KESALAHAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA BERDASARKAN KRITERIA WATSON DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 PAYAKUMBUH**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 12 Februari 2019

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Irwan, M.Si	
Anggota	: Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D	
Anggota	: Dra. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA	

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Renza Anjeli

NIM : 14029051

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "**Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Mengatasi Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dengan tradisi keilmuan. Apabila suatu saat nanti saya terbukti plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukuman yang sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

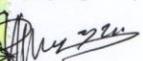
Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 14 Februari 2018

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Matematika

  
**Muhammad Subhan, M. Si**  
NIP. 19701126 199903 1 002



Saya yang menyatakan  
  
**Renza Anjeli**  
NIM. 14029051

## ABSTRAK

Renza Anjeli : **Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Mengatasi Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VIII SMPN 1 Payakumbuh**

Berpedoman pada tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang mengharapkan peserta didik mampu mengaitkan konsep matematika yang diperolehnya dengan kehidupan nyata. Namun, peserta didik kelas VIII SMPN 1 Payakumbuh masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tentang kehidupan nyata (soal cerita). Selanjutnya, guru juga belum mendeskripsikan secara rinci kesalahan yang sering dilakukan peserta didik tersebut sehingga guru belum menemukan solusi yang tepat untuk meminimalisir kesalahan tersebut.. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan dan faktor penyebab peserta didik melakukan kesalahan pada soal cerita, serta mendeskripsikan bagaimana dampak penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kesalahan tersebut. Adapun jenis kesalahan dikategorikan berdasarkan kriteria kesalahan Watson.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kombinasi model *sequential explanatory*. Penelitian kuantitatif menggunakan analisis data kuantitatif deskriptif. Sedangkan penelitian kualitatif, teknik analisis data menggunakan triangulasi data. Analisis dilakukan setelah mendapatkan deskripsi hasil dari pengumpulan data yang dilakukan, yaitu dari hasil tes dan wawancara. Analisis tersebut untuk menentukan jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik serta faktor penyebab terjadinya kesalahan. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII 10 SMPN 1 Payakumbuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan peserta didik pada saat tes awal adalah kesalahan data hilang dengan persentase kesalahan sebesar 96,90% sedangkan pada saat tes akhir setelah diterapkan model *problem based learning* kesalahan peserta didik berkurang menjadi 53,90% disebabkan karena peserta didik tidak teliti dalam mengerjakan soal dan tidak memahami dengan baik langkah penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan bahwa model *problem based learning* memiliki dampak terhadap kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Mengatasi Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VIII SMPN 1 Payakumbuh”**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik karena penulis mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Irwan, M.Si., Pembimbing, Penasehat Akademik, dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
2. Bapak Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D., Penguji.
3. Ibu Dra. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA., Penguji.
4. Bapak Muhammad Subhan, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Ibu Dra. Dewi Murni, M.Si., Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP
7. Ibu Wilda Yenni, S.Pd., Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh.

8. Ibu Hilmati dan Ibu Lisa Rahmawati, S.Pd, Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh.
9. Bapak Defi Marlitra, M.Pd., Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Payakumbuh beserta Bapak/Ibu Wakil Kepala Sekolah.
10. Majelis guru, staf tata usaha SMP Negeri 1 Payakumbuh.
11. Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2018/2019.
12. Ayahanda Ardiansyah, Ibunda Elinawati serta kakak dan adik – adik yang selalu memberikan do'a dan motivasi.
13. Nicko Novendestra yang selalu membantu dan memberikan dukungan.
14. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya angkatan 2014.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Disadari sepenuhnya bahwa apa yang dikemukakan dalam skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Atas saran dan kritik yang diberikan, diucapkan terima kasih.

Padang, Januari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A.    Latar Belakang Masalah .....	1
B.    Identifikasi Masalah.....	12
C.    Batasan Masalah .....	13
D.    Rumusan Masalah.....	13
E.    Tujuan Penelitian .....	13
F.    Manfaat Penelitian .....	14
BAB II KERANGKA TEORITIS .....	16
A.    Kajian Teori .....	16
1.    Analisis Kesalahan dalam Matematika.....	16
2.    Faktor Penyebab Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal.....	20
3.    Soal Cerita.....	23
4.    Model Problem Based Learning .....	25
5.    Pendekatan Saintifik ( <i>Scientific Approach</i> ) .....	28
6.    Peranan Model Problem Based Learning dalam Mengatasi Kesalahan Peserta Didik Berdasarkan Kriteria Watson .....	29
B.    Penelitian Relevan .....	31
C.    Kerangka Konseptual.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
A.    Jenis dan Rancangan Penelitian .....	37
1.    Jenis Penelitian.....	37
2.    Rancangan Penelitian.....	37
B.    Subjek Penelitian .....	38

C. Variabel Penelitian.....	38
1. Variabel Bebas .....	38
2. Variabel Terikat .....	38
D. Sumber dan Jenis Data.....	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	39
1. Teknik tes.....	39
2. Teknik Non tes.....	40
F. Instrumen Penelitian .....	40
1. Tes tertulis.....	40
2. Pedoman wawancara.....	41
G. Analisis Data.....	42
1. Analisis Data Kuantitatif.....	42
2. Analisis Data Kualitatif.....	42
H. Triangulasi .....	44
I. Prosedur Penelitian .....	45
1. Tahap Persiapan .....	45
2. Tahap Pelaksanaan.....	46
3. Tahap Penyelesaian.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	48
A. Hasil Penelitian .....	48
1. Data Hasil Tes.....	51
2. Data Hasil Wawancara.....	54
B. Pembahasan.....	72
1. Kesalahan yang dilakukan peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi sistem persamaan linear dua variabel.....	72
2. Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita. ....	77
3. Dampak penerapan model <i>problem based learning</i> terhadap kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita .....	81
BAB V PENUTUP.....	86

A.	Simpulan .....	86
B.	Saran .....	87
	DAFTAR PUSTAKA .....	89

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Hasil Pencapaian Indonesia dalam PISA Tahun 2000 sampai 2015 .....	3
Tabel 2. Rancangan Penelitian.....	37
Tabel 3. Deskripsi Kesalahan Peserta Didik pada Tes Awal .....	51
Tabel 4. Persentase Jenis Kesalahan pada Tes Awal .....	52
Tabel 5. Deskripsi Jumlah Kesalahan Setiap Item Soal.....	53

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Lembar Jawaban Peserta Didik .....	5
2. Lembar Jawaban Peserta Didik .....	6
3. Lembar Jawaban Peserta Didik .....	7
4. Lembar Jawaban Peserta Didik .....	8
5. Lembar Jawaban Peserta Didik .....	8
6. Kerangka Konseptual .....	36
7. Diagram Distribusi Jawaban Peserta Didik Pada Tes Awal.....	49
8. Deskripsi Jumlah Kesalahan Setiap Item Soal .....	52
9. Diagram Deskripsi Jumlah Kesalahan Setiap Item Soal .....	53
10. S31 Melakukan Kesalahan pada Soal Nomor 1 .....	55
11. S1 Melakukan Kesalahan Pada Soal Nomor 1 .....	57
12. S1 Melakukan Kesalahan Pada Soal Nomor 4 .....	59
13. Kesalahan Peserta Didik pada Soal Nomor 2.....	60
14. Kesalahan Peserta Didik pada Soal Nomor 1 .....	62
15. Kesalahan Peserta Didik pada Soal Nomor 4.....	64
16. Kesalahan Peserta Didik pada Soal Nomor 2.....	65
17. Kesalahan Peserta Didik pada Soal Nomor 4.....	66
18. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 3 .....	67
19. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 4 .....	68
20. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 2 .....	69
21. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 2 .....	71
22. Perbandingan Persentase Kesalahan Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Diterapkan Model Problem Based Learning .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Jadwal Penelitian .....	92
2. Kisi – Kisi Soal Tes Awal .....	94
3. Soal Tes Awal Persamaan Garis Lurus .....	96
4. Penyelesaian Soal Tes Awal .....	97
5. Kisi – Kisi Soal Tes Akhir.....	99
6. Soal Tes Akhir Sistem Persamaan Linear Dua Variabel .....	101
7. Penyelesaian Soal Tes Akhir .....	103
8. Lembar Pedoman Wawancara .....	111
9. Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	115
10. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	116
11. Lembar Validasi RPP .....	149
12. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 1) .....	153
13. Lembar Kerja Pesera Didik (LKPD 2) .....	158
14. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 3) .....	164
15. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 4) .....	171
16. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	179
17. Hasil Tes Awal dengan Materi Persamaan Garis Lurus .....	181
18. Hasil Tes Akhir dengan Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel .191	191
19. Hasil Wawancara dengan Subjek Penelitian .....	193
20. Surat Izin Penelitian dari FMIPA .....	201
21. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kota Payakumbuh .....	202
22. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian.....	203

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Tuntutan dunia yang semakin kompleks, mengharuskan siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, bernalar dan kemauan bekerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional (Irwan, 2011: 1). Matematika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang menunjang ilmu pengetahuan lainnya. Untuk menciptakan sistem pendidikan yang berkualitas perlu adanya tujuan pendidikan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik dapat: (1) Memahami konsep matematika. (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada. (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi). (4) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. (5) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya. (6) Melakukan kegiatan–kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan

matematika (7) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Dengan berpedoman pada tujuan pembelajaran matematika di atas, pembelajaran matematika tidak hanya menuntut peserta didik agar dapat menyelesaikan soal berdasarkan konsep yang ada. Akan tetapi, pembelajaran matematika yang diharapkan adalah peserta didik mampu mengaitkan konsep matematika yang diperolehnya dengan kehidupan nyata atau yang lebih sering disebut pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual ini diharapkan menjadi pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik sehingga peserta didik dapat memahami kegunaan matematika di luar kelas (*Ministry of Education of Ontario, 2005*). Pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari salah satunya dengan menggunakan soal cerita (Rahardjo & Waluyati, 2011). Oleh karena itu peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang menggunakan soal cerita agar dapat memiliki sikap yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.

Untuk mengukur tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran matematika di sekolah, perlu adanya evaluasi. Di Indonesia, pemerintah menetapkan adanya Ujian Nasional sebagai standar pengukuran kemampuan peserta didik. Sedangkan di dunia, ada beberapa cara untuk mengukur kemampuan peserta didik, diantaranya : *Program for International Student Assessment* (PISA) di bawah *Organization Economic Cooperation and Development* (OECD) yang dilaksanakan sekali dalam tiga tahun dan *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang

diselenggarakan oleh *Intenational Association for the Evaluation of Education* (IEA).

Dalam OECD (2009) dijelaskan bahwa pada PISA peserta didik tidak hanya diminta untuk menjawab pertanyaan dengan benar namun peserta didik juga harus bisa menerjemahkan dan mengevaluasi materi atau konsep yang ada. Hal itu berarti, dalam PISA pengetahuan dan pemahaman konsep memang penting, akan tetapi kemampuan untuk menerjemahkan dan mengevaluasi materi dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari – hari lebih penting lagi. Oleh karena itu, soal – soal yang diberikan dalam PISA sebagian besar berbentuk soal cerita (menggambarkan situasi nyata).

Sejak tahun 2000, Indonesia merupakan salah satu negara yang selalu berpartisipasi dalam PISA. Berikut adalah hasil pencapaian Indonesia dalam PISA sejak tahun 2000 sampai dengan tahun 2015.

Tabel 1. Hasil Pencapaian Indonesia dalam PISA Tahun 2000 sampai 2015

<b>Tahun</b>	<b>Mata pelajaran</b>	<b>Peringkat Indonesia</b>	<b>Skor</b>	<b>Negara yang berpartisipasi</b>
2000	Matematika	39	367	41
2003	Matematika	38	360	40
2006	Matematika	50	391	57
2009	Matematika	61	371	65
2012	Matematika	64	375	65
2015	Matematika	63	386	72

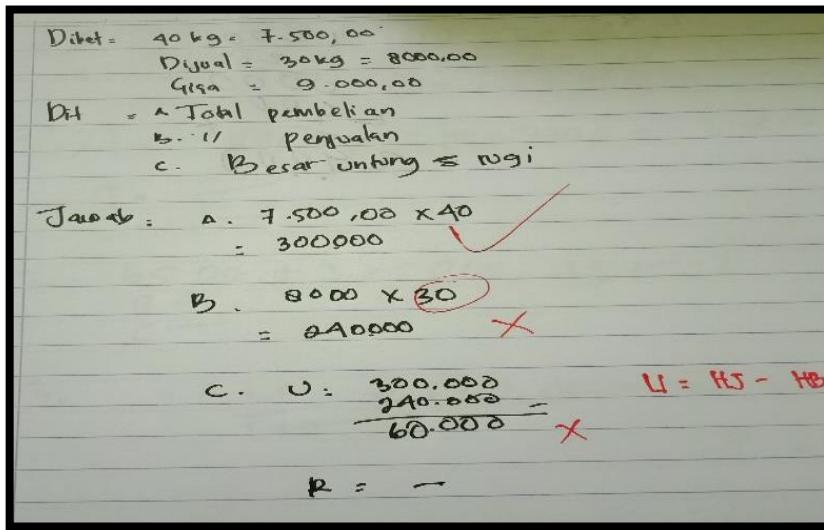
*Sumber : OECD (2015)*

Berdasarkan hasil PISA di atas terlihat bahwa pencapaian Indonesia di lingkup Internasional dalam penyelesaian masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari (soal cerita) masih rendah.

Untuk skala nasional, pengukuran kemampuan peserta didik dilakukan dengan adanya Ujian Nasional. Akan tetapi, hasil yang diperoleh peserta didik masih belum memuaskan. Contohnya saja pada Ujian Nasional 2015 rata – rata nilai UN SMP/MTS untuk mata pelajaran matematika hanya 66,63, sedangkan pada tahun 2016 rata – rata nilai UN SMP/MTS untuk mata pelajaran matematika mengalami penurunan menjadi 49,90. Bahkan pada tahun 2016 pelajaran matematika menjadi pelajaran paling sulit dalam Ujian Nasional, sebanyak 58,18% siswa mendapat nilai  $\leq 55$  (portal data Indonesia,2017).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada lima kelas VII SMP Negeri 1 Payakumbuh, Sumatera Barat pada bulan Februari 2018 sampai dengan Mei 2018 diketahui bahwa peserta didik masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk soal cerita. Hal ini terlihat ketika peserta didik masih berada di kelas VII mempelajari materi aritmatika sosial yang keseluruhan isinya dapat ditemukan pada kehidupan sehari – hari. Dalam aritmatika sosial, peserta didik mempelajari tentang harga penjualan, harga pembelian, keuntungan, kerugian, bunga tabungan / pinjaman, netto, tara dan bruto. Hal ini terbukti ketika peserta didik diberikan tiga kali tes essay berupa kuis yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Kuis diberikan pada lima kelas VII SMPN 1 Payakumbuh dengan total peserta didik 162 orang.

Berikut ini adalah beberapa lembar jawaban peserta didik yang memaparkan contoh kesalahan peserta didik dalam mengerjakan kuis yang diberikan guru.



Gambar 1. Lembar Jawaban Peserta Didik

Dari 162 orang peserta didik yang mengikuti kuis yang diberikan, sebanyak 50 orang peserta didik atau 30,86% yang menjawab seperti Gambar 1 di atas. Pada Gambar 1, peserta didik diminta menentukan total pembelian, total penjualan, serta besarnya untung atau rugi. Pada poin pertama peserta didik telah mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Akan tetapi ketika peserta didik diminta menentukan total penjualan, peserta didik hanya mencari penjualan untuk 30 kg apel, dan mengabaikan sisa 10 kg apel lagi. Oleh karena peserta didik keliru dalam menyelesaikan poin kedua, maka otomatis ketika diminta menentukan besarnya keuntungan peserta didik tidak bisa menjawabnya dengan benar.

Pada soal ini, peserta didik melakukan kesalahan tipe data tidak tepat. Hal ini terjadi karena peserta didik hanya memerhatikan 30 kg apel yang diberikan soal dan mengabaikan 10 kg lagi sehingga peserta didik keliru dalam memasukkan data yang seharusnya. Selain itu, peserta didik juga melakukan tipe kesalahan konflik level respon. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang memahami maksud soal. Terlihat pada jawaban untuk poin c, dimana peserta didik kurang memahami bahwa

keuntungan adalah hasil pengurangan harga penjualan dan harga pembelian, bukan sebaliknya. Terakhir, karena peserta didik tidak menemukan hasil yang benar maka kesimpulan dari penyelesaian yang diberikan peserta didik menjadi salah. Contoh lain kesalahan peserta didik pada saat mengerjakan kuis dapat dilihat pada Gambar 2.

3) Diket  
 $H_j = 120.000$   
 $\%untung = 20\%$   
 $HB = ?$   
 Jawab :  

$$HB = \frac{100}{100 + \%untung} \times Harga\ jual$$

$$= \frac{100}{100 + 20} \times 120.000$$

$$= \frac{100}{120} \times 120.000$$

$$= 100.000$$
~~$$HB = \frac{120.000}{20\%}$$~~
~~$$HB = 6.000.000$$~~
~~$$HB = 600.000$$~~

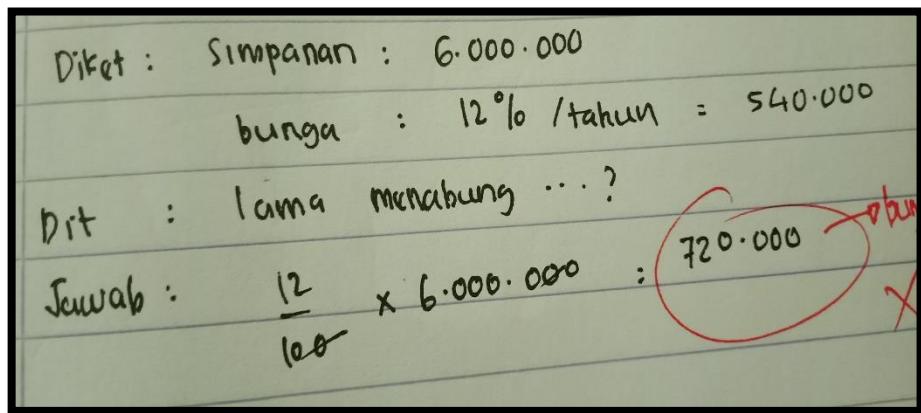
Gambar 2. Lembar Jawaban Peserta Didik

Untuk soal ini, peserta didik diminta menentukan harga pembelian. Untuk mencari harga pembelian guru mengajarkan peserta didik menggunakan rumus  $HB = \frac{100}{100 + \%untung} \times Harga\ jual$ . Akan tetapi, hampir semua peserta didik tidak menggunakan rumus tersebut sehingga jawaban diberikan keliru. Sebanyak 104 orang dari 162 peserta didik atau dapat dikatakan 64,2% peserta didik yang menyelesaikan soal yang diberikan seperti pada Gambar 2. Sehingga pada soal ini, peserta didik melakukan kesalahan prosedur tidak tepat dan konflik level respon. Hal ini terjadi, karena peserta didik kurang memahami dan mencermati maksud soal sehingga rumus yang digunakan peserta didik tidak benar dan cara penyelesaiannya juga tidak benar. Contoh lain kesalahan peserta didik pada saat mengerjakan kuis dapat dilihat pada Gambar 3.

Diket	:	simpanan : 1.000.000
		% bunga : 8%
Dit	:	jumlah uang ?
Jawab	:	bunga : $\frac{8}{100} \times 1.000.000$
		= 80.000
		Jumlah uang = 1.000.000 + 80.000 <del>bunga</del>
		= 1.080.000 <del>X</del> <del>3%</del>

Gambar 3. Lembar Jawaban Peserta Didik

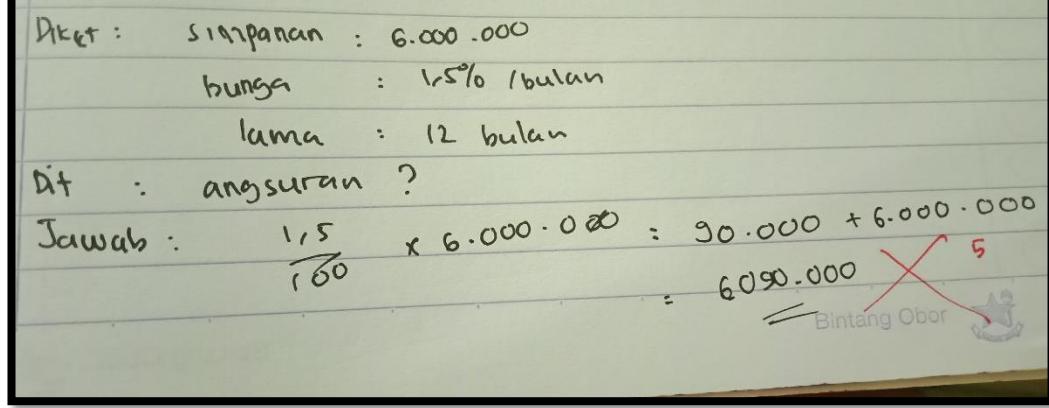
Pada soal ini, peserta didik diminta menentukan jumlah uang tabungan Satya sekarang. Diketahui bahwa Satya baru menabung selama 3 bulan, sedangkan bunga yang diberikan bank adalah 8% per tahun. Jadi bunga yang ditemukan peserta didik adalah bunga setahun, sedangkan yang diminta adalah bunga selama 3 bulan. Sebanyak 67 orang dari 162 peserta didik atau dapat dikatakan sebanyak 41,36% peserta didik yang menyelesaikan soal seperti jawaban di atas. Pada soal ini, peserta didik mengalami kesalahan tipe konflik level respon dan data hilang. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang memahami maksud soal dan kurang lengkap dalam memasukkan data yang diberikan pada soal. Contoh selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 4. Sebanyak 54,94% peserta didik yang menyelesaikan soal seperti Gambar 4.



Gambar 4. Lembar Jawaban Peserta Didik

Pada soal ini, peserta didik tidak memahami bagaimana menentukan lama Sandi menabung, sehingga peserta didik hanya mencari besar bunga tabungan selama satu tahun. Pada soal ini, peserta didik melakukan kesalahan tipe prosedur yang tidak tepat dan manipulasi tidak langsung. Hal ini disebabkan karena peserta didik menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal sehingga jawaban yang dituliskan peserta didik tidak sesuai dengan apa yang diminta soal.

Contoh selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Lembar Jawaban Peserta Didik

Untuk soal ini, peserta didik diminta menentukan besar angsuran yang harus dibayar. Peserta didik telah benar dalam menentukan besar bunga satu bulan, tetapi seharusnya pinjaman pokok juga dicari untuk satu bulan. Pada soal ini, peserta didik

melakukan kesalahan tipe konflik level respon. Hal ini disebabkan karena peserta didik tidak menyelesaikan dengan baik. Sebanyak 59,26% peserta didik yang menjawab seperti Gambar 5.

Secara keseluruhan, pada kuis ini peserta didik yang melakukan belum membuat kesimpulan dari masing – masing penyelesaian setiap soal karena belum ada instruksi guru untuk membuat kesimpulan tersebut sehingga pada kuis ini semua peserta didik melakukan kesalahan tipe kesimpulan hilang.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika pada hari Selasa, 6 Maret 2018 diperoleh fakta bahwa banyaknya peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita disebabkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam memahami permasalahan yang ada. Peserta didik terbiasa menghafal prosedur yang diberikan oleh guru sehingga ketika permasalahan yang diberikan berbeda dengan apa yang dicontohkan guru peserta didik tidak mampu lagi mengerjakannya. Selain itu, peserta didik belum bisa mengaitkan apa yang mereka pelajari dengan kehidupan nyata. Sedangkan dari wawancara yang dilakukan dengan beberapa peserta didik, diketahui bahwa mereka kurang memahami dan mencermati maksud soal, lupa rumus, mereka terlalu tergesa – gesa dalam memahami soal sehingga salah mengartikan apa yang diminta soal.

Dari permasalahan di atas, perlu adanya analisis agar guru dapat mengetahui secara detail apa – apa saja bentuk kesalahan yang sering dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini disebabkan karena tanpa dilakukannya analisis terlebih dahulu maka besar kemungkinan peserta didik akan mengulangi kembali kesalahan yang dilakukannya.

Sebelumnya, guru belum melakukan analisis secara terperinci terhadap kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita dikarenakan terbatasnya waktu, sehingga guru tidak mengetahui penyebab terjadinya kesalahan peserta didik tersebut, dan akhirnya guru tidak dapat memberikan solusi yang tepat dalam meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik.

Jika analisis terhadap kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita tidak dilakukan, maka permasalahan ini akan terus ada dan tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai. Selain itu, penyelesaian soal cerita sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari – hari peserta didik, sehingga ketidakmampuan peserta didik dalam menyelesaikannya dapat mengakibatkan peserta didik juga mengalami kesulitan dalam meyelesaikan permasalahannya dalam situasi nyata.

Kriteria dalam melakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika telah dikemukakan oleh beberapa ahli seperti Newman, Kastolan, dan Watson.

Newmann mengemukakan 5 kriteria kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, Kastolan mengelompokkan 3 kesalahan yang dilakukan peserta didik, sedangkan Watson membagi 8 kriteria kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan dalam menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika adalah kriteria kesalahan yang dikemukakan oleh Watson. Hal itu disebabkan karena 8 kriteria kesalahan yang dikemukakan Watson lebih menggambarkan secara detail

kesalahan yang mungkin dilakukan peserta didik. Dalam Ayarsha (2016 :11), kriteria kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika menurut Watson antara lain :

1. data tidak tepat (*inappropriate data/ id*)
2. prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ ip*)
3. data hilang (*ommitted data/ od*)
4. kesimpulan hilang (*ommitted conclusion/ oc*)
5. konflik level respon (*response level conflict/ rlc*)
6. manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/ um*)
7. masalah hirarkhi keterampilan (*skills hierarchy problem/ shp*)
8. selain ketujuh kategori sebelumnya (*above other/ ao*).

Watson mengelompokan secara rinci kesalahan yang mungkin dilakukan peserta didik sehingga setiap langkah pekerjaan peserta didik dapat diperiksa dengan sangat kecil kemungkinan adanya kesalahan yang tidak dapat dikelompokan.

Dalam penelitian ini, agar kesalahan yang dilakukan peserta didik tidak terulang kembali, maka akan diberikan perlakuan berupa penerapan suatu model pembelajaran yang diharapkan mampu menjadi solusi dalam menyelesaikan permasalahan peserta didik ini. Model yang akan diterapkan adalah model *problem based learning*. *Problem Based Learning* merupakan suatu strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan masalah sebagai langkah untuk mengumpulkan pengetahuan, sehingga dapat merangsang peserta didik untuk berfikir kritis dan belajar secara individu maupun

kelompok kecil sampai menemukan solusi dari masalah tersebut. Berdasarkan pengertian tersebut, peserta didik akan dilatih untuk memahami permasalahan terlebih dahulu untuk dapat menemukan penyelesaian dari setiap masalah yang diberikan, selain itu model *problem based learning* memiliki lima sintaks yang sesuai dengan delapan kriteria kesalahan menurut Watson.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul ***“Penerapan Model Problem Based Learning untuk Mengatasi Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh“***.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diperoleh beberapa permasalahan berikut.

1. Banyaknya kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.
2. Peserta didik belum mampu mengaitkan pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan sehari – hari.
3. Belum dilakukannya analisis kesalahan peserta didik tersebut dalam menyelesaikan permasalahan matematika berbentuk soal cerita.
4. Belum ditemukannya solusi yang tepat untuk meminimalisir kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.

### **C. Batasan Masalah**

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika berbentuk soal cerita berdasarkan kriteria Watson pada kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh.

### **D. Rumusan Masalah**

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

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kriteria Watson pada kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh?
2. Apa faktor penyebab terjadinya kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh ?
3. Bagaimana dampak model *problem based learning* terhadap kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kriteria Watson pada kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh.
2. Mendeskripsikan penyebab terjadinya kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kriteria Watson pada kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh.

3. Mendeskripsikan dampak penerapan model *problem based learning* terhadap kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.

## **F. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai permasalahan dalam pembelajaran matematika, khususnya mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman untuk mempersiapkan diri menjadi guru nantinya.

### 2. Bagi guru

Informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini akan memberikan gambaran mengenai kesalahan apa saja yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita, sehingga dapat ditemukan penyebab kesalahan itu terjadi dan guru dapat memilih metode pembelajaran yang sesuai untuk meminimalisir kesalahan tersebut.

### 3. Bagi peserta didik

Peserta didik dapat mengetahui apa saja kesalahan yang sering dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita dan memperoleh informasi mengenai penyebab kesalahan tersebut, sehingga peserta didik diharapkan dapat memperbaiki kesalahan tersebut.

### 4. Bagi sekolah

Diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam membuat suatu kebijakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

5. Bagi pembaca

Diharapkan dapat dijadikan bahan kajian dan bahan referensi untuk diadakan penelitian lebih lanjut.

## **BAB II** **KERANGKA TEORITIS**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Analisis Kesalahan dalam Matematika**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi kelima tahun 2016, analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya) apa sebab - sebabnya, bagaimana duduk perkaranya, dan sebagainya. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyelidikan jawaban peserta didik dari permasalahan matematika yang diberikan dan mencari tahu faktor penyebabnya. Sedangkan kesalahan dapat diartikan sebagai kekeliruan, atau penyimpangan terhadap sesuatu yang benar atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan. Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesalahan-kesalahan yang ditemukan baik itu dari hasil pekerjaan siswa maupun dari hasil wawancara.

Bungin (2008) menyatakan analisis kesalahan tidak digunakan sebagai alat mencari data namun, data yang digunakan sebagai alat menganalisis dan memahami proses dan fakta yang ada (Adhitya, 2015 : 25). Sedangkan menurut Sari (2015 : 8) menyatakan bahwa kesalahan dalam matematika dapat diartikan sebagai suatu pemahaman yang kurang tepat dalam mempelajari suatu konsep matematika atau yang menyimpang dari aturan matematika. Kesalahan dalam matematika juga dapat dilihat dari hasil perhitungan yang kurang tepat dalam mengolah angka angka yang

tersedia menggunakan operasi hitung matematika dalam menyelesaikan masalah matematika.

Untuk mengetahui jenis kesalahan serta penyebab kesalahan yang dilakukan, maka perlu dilakukan analisis lebih mendalam pada tiap kesalahan yang dilakukan siswa. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dapat dilakukan berdasarkan kategori kesalahan menurut Watson, Kastolan, dan Newman.

a. Analisis kesalahan menurut Watson

Terdapat 8 klasifikasi atau kriteria kesalahan dalam mengerjakan soal yaitu,

1) Data tidak tepat (*inappropriate data*)

Kesalahan siswa meliputi penggunaan data yang kurang tepat dengan kata lain salah dalam memasukan nilai ke variabel. Misalnya dalam soal lingkaran, nilai yang seharusnya dimasukan adalah nilai jari-jari, tetapi siswa memasukan nilai diameter, atau sebaliknya. Contoh lainnya seperti menghitung banyaknya suatu data dalam diagram lingkaran, ada 4 item yaitu panen nanas, jeruk, anggur dan manga, yang seharusnya jika mencari jumlah panen nanas digunakan data nanas bukan data yang lain.

2) Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*)

Kesalahan prosedur ini dapat berupa siswa salah dalam menentukan rumus yang dipakai, misalnya dalam menentukan volume bola, tetapi rumus yang dipakaikan adalah rumus menentukan luas lingkaran, yang seharusnya menjadi. Ataupun ada siswa yang salah dalam menjumlahkan atau mengurangkan atau mengalikan atau juga membagikan bilangan. Siswa juga salah dalam memberi

tanda misalnya yang seharusnya tanda jumlah, yang ditulis kurang, kali atau bagi, begitu juga sebaliknya.

3) Data hilang (*ommitted data*)

Data hilang ini sudah jelas berarti saat mengerjakannya ada data yang seharusnya ada menjadi tidak ada.

4) Kesimpulan hilang (*omitted conclusion*)

Kesimpulan hilang berarti dalam menyelesaikan soal siswa belum sampai tahap akhir dari apa yang soal minta.

5) Konflik level respon (*response level conflict*)

Dalam konflik respon ini siswa terlihat kurang memahami bentuk soal, sehingga yang dilakukan adalah melakukan operasi sederhana dengan data yang ada yang kemudian dijadikan hasil akhir dengan cara yang tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya, ataupun siswa hanya langsung menuliskan jawabannya saja tanpa ada alasan atau cara yang logis. Misalnya dalam himpunan yang berisikan A, B, dan C, diketahui jumlah masing-masing anggota himpunan dan jumlah keseluruhannya, yang ditanyakan adalah irisan dari A, B, dan C, yang siswa lakukan melakukan operasi bilangan yang diketahui tanpa memperhatikan urutan yang seharusnya. Ataupun dalam soal kombinasi antara aljabar dengan bangun data, diminta untuk menentukan luasnya yang diketahui panjang dan lebar dalam aljabar dan kelilingnya, karena tidak tau harus seperti apa sehingga siswa langsung memberikan jawaban tanpa ada perhitungannya.

6) Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*)

Dalam manipulasi tidak langsung ini ada penyelesaian proses merubah dari tahap yang satu ke tahap selanjutnya terdapat hal yang tidak logis. Contohnya saat operasi bilangan bulat  $34 - 4 \times 5 = 20 - 34$ . Ada perpindahan/perubahan sehingga operasi tersebut menjadi kurang tepat karena tidak logis dalam melakukannya.

7) Masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem* )

Dalam masalah hirarki keterampilan ini berkaitan dengan bagaimana siswa dapat merubah rumus dasar menjadi rumus yang diminta, misalnya dalam mencari panjang suatu balok, rumus dasarnya  $V = p \times l \times t$  menjadi  $p = V : (p \times t)$  dan juga kreatifitas siswa dalam merubah bentuk - bentuk aljabar dan lain sebagainya yang membutuhkan keterampilan merubah susunan.

8) Selain Ketujuh kategori Kesalahan (*above other*)

Kesalahan siswa yang tidak termasuk pada ketujuh kategori di atas dikelompokkan dalam kategori ini. Kesalahan yang masuk dalam kategori ini salah satunya yaitu tidak mengerjakan soal (Ayarsha, 2016).

b. Analisis kesalahan menurut Kastolan

Sesuai dengan empat objek matematika yang diungkapkan oleh Gagne, Kastolan membagi kesalahan juga berdasarkan objek matematika tersebut. Kastolan menyebutkan bahwa kesalahan dalam matematika dibagi menjadi 3 jenis, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, sifat-sifat, fakta, konsep dan prinsip. Kesalahan prosedural merupakan kesalahan dalam menyusun symbol, langkah peraturan yang hirarkis dan sistematis dalam

menjawab suatu masalah. Kesalahan teknik yang dilakukan seperti kesalahan dalam penulisan variabel dan kesalahan memahami soal (Sulistyaningsih,2017 : 128).

c. Analisis kesalahan menurut Newman

Jenis kesalahan menurut Newman ini dibagi menjadi 5, yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses serta kesalahan penulisan jawaban.

Newman menyarankan lima kegiatan untuk mendapatkan solusi dari suatu masalah matematika (White, 2010 : 134). Lima kegiatan tersebut diantaranya kegiatan membaca, kegiatan memahami, kegiatan transformasi, kegiatan dalam proses penyelesaian serta kegiatan menuliskan jawaban akhir.

Dari penjelasan di atas, terlihat bahwa Newmann mengemukakan 5 kriteria kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, Kastolan mengelompokkan 3 kesalahan yang dilakukan peserta didik, sedangkan Watson membagi 8 kriteria kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan dalam menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika adalah kriteria kesalahan yang dikemukakan oleh Watson. Hal itu disebabkan karena 8 kriteria kesalahan yang dikemukakan Watson lebih menggambarkan secara detail kesalahan yang mungkin dilakukan peserta didik.

## 2. Faktor Penyebab Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal

Kesalahan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal dapat disebabkan oleh berbagai hal. Misalnya karena kurang memahami konsep yang diujikan, kurangnya persiapan, adanya gangguan kesehatan, dan lain sebagainya. Menurut

Burton (Makmun, 2000 : 325), ada faktor-faktor yang terdapat dalam diri siswa yang menelusuri latar belakang siswa mengalami kesulitan sehingga membuat siswa melakukan kesalahan. Faktor-faktor tersebut diantaranya :

- a. Kelemahan secara fisik seperti panca indera yang mungkin berkembang kurang sempurna sehingga menghambat usaha belajar secara optimal.
- b. Kelemahan-kelemahan yang disebabkan oleh kebiasaan dan sikap-sikap yang salah seperti kurang menaruh minat terhadap pekerjaan-pekerjaan sekolah, malas belajar, kurang kooperatif, tidak bernafsu untuk belajar, sering bolos, nervous ( bingung/gelisah),
- c. Kelemahan yang lainnya adalah kurangnya menguasai keterampilan dan pengetahuan dasar yang diperlukan untuk suatu bidang studi yang sedang diikutinya.

Menurut Rohmah (2018 : 672), faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika diantaranya,

- a. Siswa tidak dapat menyerap informasi dengan baik  
Informasi yang terkandung dalam masalah tidak sepenuhnya diserap oleh siswa. Siswa bingung dalam menentukan apa yang diketahui dalam masalah, tidak dapat mengabstraksi materi ke dalam pola matematika, dan tidak menemukan rumus solusi. Beberapa siswa mengacaukan arti kata-kata yang digunakan dalam pengajaran matematika dengan memberikan arti mereka sendiri.
- b. Kurangnya pengalaman siswa dalam mengerjakan masalah  
Siswa kurang berlatih dengan berbagai variasi masalah, terutama dalam bentuk narasi tanpa ilustrasi dan masalah yang bervariasi dengan bentuk yang lebih

kompleks, sehingga siswa sering bingung bagaimana memecahkan masalah. Karena siswa sering dilatih untuk mengikuti instruksi, jarang didukung oleh pemberian konseptual, mereka tidak terbiasa memikirkan solusi alternatif untuk masalah yang berbeda dari contoh-contoh yang telah dipelajari.

c. Siswa tidak memahami materi secara menyeluruh

Siswa tidak memiliki konsep yang kuat tentang materi yang diberikan. Ini dikarenakan siswa tidak konsentrasi pada saat mengikuti pelajaran, dan ada juga yang tertinggal tidak mengikuti pelajaran karena ada kegiatan lain, sehingga siswa belum menguasai materi. Kadang-kadang siswa hanya memperhatikan penjelasan guru, karena akibat dari kebosanan, kelelahan, gangguan (ada banyak keasyikan di kelas), atau nada guru yang monoton. Lebih jauh lagi, mereka hanya dapat mengingat sebagian dari penjelasan dan kemudian mencoba melengkapinya dengan logika palsu mereka sendiri.

d. Lemahnya Kemampuan Konsep Prasyarat

Siswa tidak dapat melakukan proses karena mereka tidak menguasai konsep prasyarat yang terkait dengan materi yang diberikan. Siswa sering mencampur aturan-aturan karena mereka tidak benar-benar memiliki pemahaman relasional tentang apa yang mereka lakukan.

e. Kelalaian atau Kecerobohan Siswa

Siswa tidak berhati-hati dalam proses penggerjaan, baik pada saat menulis rumus atau ketika melakukan penghitungan. Siswa cenderung terburu-buru menjalani proses kerja tanpa terlebih dahulu meninjau konsep yang tepat untuk memecahkan masalah, dan tidak memeriksa jawaban yang telah ditulis.

### 3. Soal Cerita

Dalam kamus Bahasa Indonesia (2016) soal diartikan sebagai apa yang menuntut jawaban dan sebagainya (pertanyaan dalam hitungan) atau hal yang harus dipecahkan. Sedangkan cerita diartikan sebagai tuturan yang membentangkan bagaimana terjadinya suatu hal (peristiwa, kejadian, dan sebagainya) atau karangan yang menuturkan perbuatan, pengalaman atau penderitaan orang, baik yang sungguh-sungguh terjadi maupun rekaan belakan atau lakon yang diwujudkan atau pertunjukan dalam gambar hidup. Sehingga soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk narasi atau cerita. Soal cerita biasanya diwujudkan dalam kalimat yang di dalamnya terdapat persoalan atau permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung.

Soal cerita merupakan salah satu bentuk tes yang dapat diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan siswa dalam pelajaran matematika. Tes ini jawabannya berbentuk uraian. Dengan menyelesaikan soal cerita siswa dapat memperlancar daya pikir atau nalar dengan menginterpretasikan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Soal cerita juga dapat membantu siswa berlatih untuk menyelesaikan permasalahan. Masalah timbul ketika siswa berhadapan dengan permasalahan yang tidak dapat menemui jawaban atau pemecahan secara langsung. Menurut Ayarsha (2016) "Soal cerita dalam matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk kalimat sehari-hari dan umumnya merupakan aplikasi dari konsep matematika yang dipelajari."

Soal cerita mempunyai karakteristik sebagai berikut.

1. Soal dalam bentuk ini merupakan suatu uraian yang memuat beberapa konsep matematika sehingga siswa ditugaskan untuk merinci konsep - konsep yang terkandung dalam soal tersebut.
2. Umumnya uraian soal merupakan aplikasi konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari/ keadaan nyata/*real world*, sehingga siswa seakanakan menghadapi kenyataan yang sebenarnya.
3. Siswa dituntut menguasai materi tes dan bisa mengungkapkannya dalam bahasa tulisan yang baik dan benar.
4. Baik untuk menarik hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang sedang dipikirkannya.

Dengan melihat karakteristik dari soal cerita, maka untuk menyelesaikan soal-soal dalam bentuk ini, siswa dituntut untuk memahami, mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.

Contoh soal cerita:

1. Proyek perbaikan jalan harus selesai selama 30 hari dengan pekerja sebanyak 15 orang. Setelah 6 hari pelaksanaan, proyek tersebut dihentikan selama 4 hari karena suatu hal. Jika kemampuan bekerja setiap orang sama dan agar proyek dapat selesai tepat waktu, pekerja tambahan yang diperlukan adalah ... (UN 2009-2010)
2. Seorang pedagang membeli 3 lusin buku dengan harga Rp 64.000,00. Dua lusin buku terjual dengan harga Rp 2.500,00 per buah dan 1 lusin buku

dengan harga Rp 1.750,00 per buah. Persentase keuntungan yang diperoleh pedagang itu adalah ... (UN 2009-2010)

3. Seseorang meminjam uang di koperasi sebesar Rp 6.000.000,00 dan diangsur selama 12 bulan dengan bunga 1,5% perbulan. Besar angsuran tiap bulan adalah ... (UN 2009-2010)

Langkah – Langkah dalam Penyelesaian Soal Cerita :

Soedjadi (2001), dinyatakan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita dalam matematika dapat ditempuh langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Membaca soal cerita dengan cermat untuk menangkap makna pada setiap kalimat.
- b. Memisahkan dan mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.
- c. Membuat model matematika dari rumusan soal.
- d. Menyelesaikan model matematika menurut aturan matematika sehingga mendapat jawaban dari soal tersebut.
- e. Mengembalikan jawaban ke dalam konteks soal yang ditanyakan.

#### 4. Model Problem Based Learning

Menurut Komalasari (2013:58-59) pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaran. Dalam hal ini siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan

masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep dari berbagai isi materi pelajaran.

Wardani (2007:27) mengatakan, “Model pembelajaran berbasis masalah dapat menyajikan masalah autentik dan bermakna sehingga siswa dapat melakukan penyelidikan dan menemukan sendiri”. Dan model pembelajaran berbasis masalah menurut Suradijono adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan data dan mengintegrasikan pengetahuan baru”.

Adapun pendapat Bern dan Erickson (dalam Komalasari, 20013:5) pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Strategi ini meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi, dan mempresentasikan penemuan.

Menurut Arends (dalam Trianto, 2007:68) pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Beberapa definisi menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan masalah sebagai langkah untuk mengumpulkan pengetahuan, sehingga dapat merangsang siswa untuk berfikir kritis dan belajar secara individu maupun kelompok kecil sampai menemukan solusi dari masalah tersebut. Peran guru pada

model pembelajaran masalah yaitu sebagai fasilitator dan membuktikan asumsi juga mendengarkan perspektif yang ada pada siswa sehingga yang berperan aktif di dalam kelas pada saat pembelajaran adalah siswa.

#### Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Arends (dalam Hariyanto dan Warsono, 2012, h. 401) mengemukakan sintaks pembelajaran berbasis masalah yaitu:

a. Orientasi Siswa pada Masalah

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik (bahan dan alat) apa yang diperlukan bagi penyelesaian masalah serta memberikan motivasi kepada siswa agar menaruh perhatian terhadap aktivitas penyelesaian masalah.

b. Mengorganisasi Siswa

Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan pembelajaran agar relevan dengan penyelesaian masalah.

c. Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

Guru mendorong siswa untuk mencari informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan dan pemecahan masalah.

d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Guru membantu siswa dalam perencanaan dan perwujudan hasil yang sesuai dengan tugas yang diberikan;

e. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses dan Hasil Pemecahan Masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil penyelidikannya serta proses-proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Kesimpulan yang diambil dari pendapat Arends mengenai langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yaitu pada langkah awal pembelajaran siswa harus mampu merumuskan masalah yang akan dipecahkan dan dipelajari, dan guru bertugas untuk membimbing siswa, selanjutnya siswa harus mampu menganalisis masalah dari berbagai sudut pandang, setelah itu siswa menentukan sebab akibat yang akan dipecahkan atau diselesaikan, untuk memecahkan masalah yang ada siswa harus mengumpulkan informasi atau data dari berbagai sumber yang relevan, kemudian siswa berhipotesis untuk menghasilkan data yang dibutuhkan dan menarik kesimpulan.

##### 5. Pendekatan Saintifik (*Scientific Approach*)

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81 A Tahun 2013 lampiran IV tentang Pedoman Umum Pembelajaran dinyatakan bahwa proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu: a) mengamati, b) menanya, c) mengumpulkan informasi, d) mengasosiasi, dan e) mengkomunikasikan.

Pendekatan saintifik/ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba dan membentuk jejaring yang di aplikasikan pada semua mata pelajaran. Menurut Fadhillah (2014), “*Pendekatan Scientific* ialah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran tersebut dilakukan melalui proses ilmiah. Apa yang dipelajari dan diperoleh peserta dilakukan dengan indra dan akal pikiran sendiri sehingga mereka mengalami secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan”.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan, prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengolah informasi/menalar, hingga mengkomunikasikan hasil temuan baik secara individu maupun kelompok. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik secara berkelompok, membuat ketercapaian belajar peserta didik tidak hanya pada aspek kognitif saja, namun juga pada aspek afektif dan psikomotor.

Dalam penelitian ini, pendekatan saintifik dipadukan dengan model *problem based learning* sehingga diharapkan dapat menjadi solusi terhadap banyaknya kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.

## 6. Peranan Model Problem Based Learning dalam Mengatasi Kesalahan Peserta Didik Berdasarkan Kriteria Watson

Model *Problem Based Learning* memiliki lima sintak pembelajaran yang sesuai dengan delapan kriteria kesalahan menurut Watson.

Sintak pertama dalam model *Problem Based Learning* adalah orientasi peserta didik pada masalah. Pada sintak ini, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik (bahan dan alat) apa yang diperlukan bagi penyelesaian masalah serta memberikan motivasi kepada siswa agar menaruh perhatian terhadap aktivitas penyelesaian masalah.

Sintak kedua dalam model *Problem Based Learning* adalah mengorganisasikan peserta didik. Pada sintak ini, guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan pembelajaran agar relevan dengan

penyelesaian masalah. Selain itu, peserta didik juga dituntun untuk memahami dan mencermati masalah yang diberikan dengan baik. Hal ini diharapkan dapat meminimalisir kesalahan peserta didik kriteria data hilang, data tidak tepat dan prosedur tidak tepat.

Sintak ketiga pada model *problem based learning* adalah membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada sintaks ini, guru mendorong peserta didik untuk mencari informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan dan pemecahan masalah. Pada langkah ini, peserta didik akan mulai memilih prosedur yang tepat dalam menyelesaikan masalah dan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan prosedur penyelesaian yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, sintak ini diharapkan cocok untuk meminimalisir kesalahan tipe prosedur tidak tepat, data hilang, dan data tidak tepat.

Sintak keempat pada model *problem based learning* adalah mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada sintak ini, guru membantu peserta didik dalam perencanaan dan perwujudan hasil yang sesuai dengan tugas yang diberikan. Setelah peserta didik menemukan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan mengetahui data apa saja yang mereka butuhkan dalam penyelesaian masalah tersebut selanjutnya peserta didik harus bisa menyelesaikan setiap langkah penyelesaian dengan baik dan benar. Peserta didik harus menuliskan rumus yang dibutuhkan dengan benar, memasukkan data dengan benar, serta melakukan perhitungan matematika yang dibutuhkan dengan benar. Akibatnya, kesalahan konflik level respon (*respon level conflict/idc*), manipulasi tidak

langsung, dan masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) dapat diatasi.

Sintak kelima pada model *problem based learning* adalah menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Pada sintak ini, guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap hasil penyelidikannya serta proses-proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Peserta didik diminta memeriksa kembali penyelesaian yang telah dibuat, serta memberikan kesimpulan dari setiap masalah, sehingga diharapkan akan meminimalisir semua kesalahan yang dilakukan peserta didik, termasuk kesalahan tipe kesimpulan hilang.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diasumsikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* cocok diterapkan sebagai solusi agar kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita tidak terulang kembali.

## **B. Penelitian Relevan**

Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Pertama penelitian nasional oleh Wulandari (2016) yang berjudul “Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah Open Ended Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson pada Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan kategori kesalahan Watson adalah kesalahan masalah hierarki keterampilan dengan persentase kesalahan sebesar 20,75% . Kesalahan ini terjadi disebabkan siswa kurang percaya diri dalam menyelesaikan masalah dan kurang teliti dalam menyelesaikan masalah. Persamaan penelitian ini dengan penelitian

yang akan dilakukan adalah sama – sama melakukan analisis menggunakan kategori kesalahan Watson. Sedangkan perbedaannya adalah masalah yang akan diteliti, subjek penelitian, materi yang akan digunakan, serta metode penelitian yang akan digunakan yaitu metode penelitian gabungan.

Ayarsha (2016) yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson”. Hasil penelitian ini adalah kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa di sekolah negeri dan siswa di sekolah swasta. Pada penelitian ini, penelitian bertujuan membandingkan kesalahan yang dilakukan siswa di SMP Negeri dengan siswa di SMP swasta. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan penelitian bertujuan untuk menentukan jenis kesalahan yang dilakukan siswa, menganalisis penyebabnya, serta mengetahui apakah model *problem based learning* dapat mengatasi kesalahan yang dilakukan peserta didik.

Permatasari (2014) melakukan penelitian mengenai “*Error Analysis Based On Categories Of Error According To Watson In Solving Fractional Multiplication And Division Students Grade V SDN Tegal Gede 01*”. Hasil penelitian ini adalah kesalahan yang paling sering terjadi adalah kesalahan prosedur tidak tepat yang terjadi hampir disemua soal. Penyebabnya adalah siswa tidak memahami maksud soal, sehingga daripada lembar jawaban tidak diisi siswa memilih menggunakan prosedur yang salah. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah subjek yang akan diteliti, materi yang akan digunakan, serta metode penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian yang dilakukan oleh Chrisnawati (2012) juga relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian tersebut berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Lingkaran Dengan Panduan Kriteria Watson”. Diperoleh hasil berupa data berupa skor dan banyaknya siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal dalam masing-masing tipe kesalahan. Peneliti juga mendapat gambaran tentang letak kesalahan yang dilakukan siswa. Pada penelitian ini tidak dianalisis penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan, akan dianalisis jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik, faktor penyebabnya, serta apakah model *problem based learning* dapat mengatasi kesalahan peserta didik tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Larasati (2016) juga relevan dengan penelitian ini penelitian tersebut berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson”. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran PBL selanjutnya baru dilakukan analisis terhadap kesalahan siswa. Hasil penelitian ini adalah deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa, jenis kesalahan yang dilakukan siswa, serta penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada kemampuan pemecahan masalah siswa dan rata – rata hasil belajar siswa pada aspek pemecahan masalah. Dalam penelitian yang akan dilakukan, analisis kesalahan terhadap soal cerita.

Penelitian yang dilakukan oleh Singh, dkk (2010) yang berjudul “ *The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective* ” juga relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasil penelitian ini adalah kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa adalah kesalahan dalam membaca dan memahami soal dan kesalahan dalam mentransformasi soal, proses penyelesaian serta menarik kesimpulan. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah kriteria kesalahan yang digunakan yaitu kriteria kesalahan berdasarkan kriteria kesalahan Watson.

### **C. Kerangka Konseptual**

Pembelajaran matematika yang diharapkan adalah peserta didik mampu mengaitkan konsep matematika yang diperolehnya dengan kehidupan nyata atau yang lebih sering disebut pembelajaran kontekstual. Pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari salah satunya dengan menggunakan soal cerita. Akan tetapi, kenyataannya banyak peserta didik yang membuat kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Padahal peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang menggunakan soal cerita agar dapat memiliki sikap yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.

Agar kesalahan yang dilakukan peserta didik tidak terulang kembali, kesalahan tersebut harus dikaji secara lebih mendalam, serta dicari faktor yang menyebabkan kesalahan tersebut terjadi. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan analisis. Melalui analisis secara mendalam pada tiap kesalahan yang dilakukan peserta didik diharapkan guru dapat melakukan antisipasi agar kesalahan tersebut tidak terulang kembali.

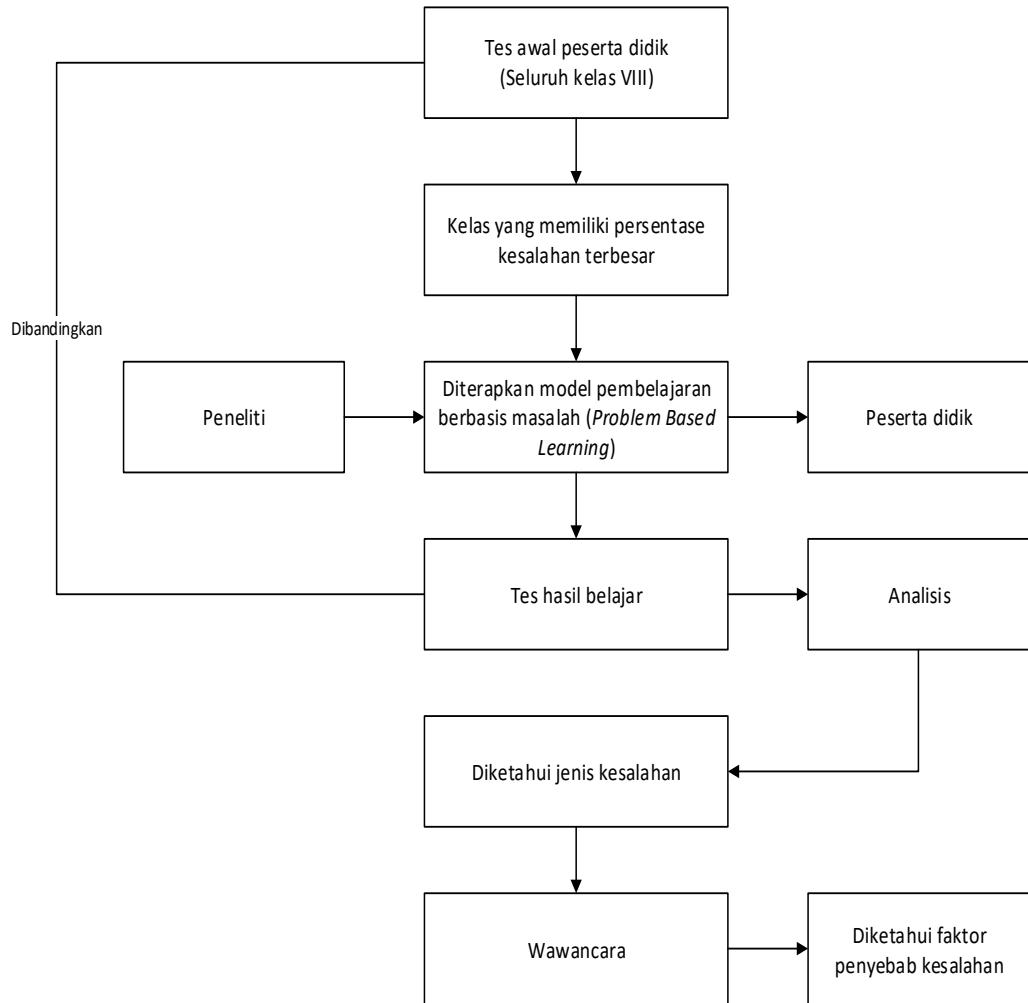
Watson mengelompokan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal ke dalam 8 kriteria. Pengelompokan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal bertujuan untuk mengetahui secara rinci jenis – jenis kesalahan yang dilakukan. Delapan kriteria kesalahan Watson sangat terperinci sehingga tidak ada kesalahan yang tidak dapat dikelompokkan.

Selanjutnya, peserta didik diberikan perlakuan berupa penerapan suatu model pembelajaran untuk mengetahui apakah model yang diterapkan dapat meminimalisir kesalahan yang dilakukan peserta didik serta diharapkan dapat menjadi solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Dalam hal ini, model pembelajaran yang akan diterapkan adalah model *problem based learning*. Hal itu disebakan karena langkah – langkah pembelajaran pada model *problem based learning* sesuai dengan kriteria kesalahan menurut Watson.

Dalam model *problem based learning* pada awalnya peserta didik diberikan rangsangan agar dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Selanjutnya, peserta didik dibiasakan untuk mengidentifikasi sendiri masalah yang ada, menemukan sendiri informasi dari masalah yang diberikan, menemukan prosedur yang tepat dalam penyelesaian masalah, memeriksa kembali langkah – langkah penyelesaian yang telah dibuat, dan membuat kesimpulan dari setiap masalah yang diberikan. Hasilnya, dalam mengerjakan soal peserta didik akan terbiasa menggunakan langkah – langkah tersebut sehingga kesalahan yang dilakukan peserta didik dapat diminimalisir.

Terakhir, peserta didik diberikan tes kembali menggunakan soal yang setara, kemudian hasil jawaban peserta didik dianalisis kembali agar dapat menyimpulkan

apakah penerapan model *problem based learning* dapat menjadi solusi untuk menyelesaikan masalah yang ada. Adapun kerangka konseptual pada penelitian ini dalam dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Kerangka Konseptual

## **BAB V** **PENUTUP**

### **A. Simpulan**

Berdasarkan penelitian mengenai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Payakumbuh materi sistem persamaan linear dua variabel, dapat disimpulkan beberapa hal berikut.

1. Kesalahan paling dominan yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan data hilang (*omitted data/od*) dengan persentase kesalahan sebesar 53,9%, sedangkan kesalahan paling kecil yang dilakukan peserta didik adalah selain ketujuh kategori (*above other/ao*) dengan persentase kesalahan sebesar 3,9%.
2. Faktor – faktor yang menyebabkan peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah peserta didik kurang memahami maksud soal, kecerobohan peserta didik, peserta didik tidak menguasai materi pembelajaran, tidak menyelesaikan soal dengan baik, kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal, lupa langkah selanjutnya yang harus dilakukan, lemahnya kemampuan konsep prasyarat, dan tidak memahami sama sekali materi yang dipelajari.
3. Berdasarkan perbandingan hasil tes awal peserta didik dengan hasil tes akhir setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah terlihat bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah sangat berpengaruh terhadap kesalahan peserta didik. Apabila dilihat dari perbandingan persentase setiap jenis kesalahan pada tes awal sebelum peserta didik diberikan perlakuan dan tes akhir setelah peserta didik diberikan perlakuan diperoleh hasil bahwa persentase setiap jenis kesalahan juga mengalami penurunan.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil analisis data, maka peneliti menyimpulkan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi pendidik
  - a. Pendidik diharapkan menganalisis secara detail kesalahan yang dilakukan peserta didik dan mencarikan solusi yang tepat untuk meminimalisir kesalahan tersebut.
  - b. Pendidik diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang bervariasi yang sesuai dengan kondisi kelas serta materi yang dipelajari untuk membangkitkan semangat peserta didik dalam belajar.
  - c. Pendidik diharapkan mengevaluasi secara berkala mengenai hasil belajar peserta didik, model pembelajaran yang digunakan, serta bagaimana aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.
2. Bagi peserta didik
  - a. Sebaiknya peserta didik memiliki kemauan dalam dirinya untuk belajar, memotivasi diri sendiri, dan lebih giat belajar.
  - b. Peserta didik diharapkan dapat mengerjakan soal sesuai dengan langkah – langkah yang telah dipelajari dengan berurutan.
  - c. Peserta didik diharapkan dapat membagi waktunya dengan baik untuk berlatih mengerjakan soal di rumah.
  - d. Peserta didik diharapkan lebih teliti dalam mengerjakan soal sehingga kesalahan tidak lagi terjadi.
3. Bagi peneliti lain

Diharapkan dapat melengkapi kekurangan yang ada dan mengembangkan penelitian ini sehingga dapat benar - benar bermanfaat bagi pembelajaran di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, Y. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Segi Empat Ditinjau dari Gaya Belajar*. Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayarsha, R. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif.
- Bungin, M. Burhan.(2008).*Penelitian Kualitatif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Chrisnawati, Unga Nastalifa.(2012). "Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Lingkaran dengan Panduan Kriteria Watson ".Surakarta:UMS
- Depdiknas.(2014).*Permendikbud No 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta:Depdiknas.
- Fadlillah, M.(2014). *Implementasi Kurikulum 2013 dalm Pembelajaran SD/MI, SMP/MTS, & SMA/MA*. Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA
- Ghony, M. D. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Irwan. 2011.Pengaruh Pendekatan *Problem Posing Model Search, Solve, Create And Share (Sscs)* dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika, *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 12 No.1, 1
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud).(2013). *Permendikbud No 81A tahun 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- KBBI.(2016).*Kamus Besar Bahasa Indonesia*.  
Tersedia[online].<http://kbbi.web.id/> di. diakses bulan Juli 2018
- Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Kontekstual : Konsep dan Aplikasi*. Bandung : PT Refika Adiatama.