



**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS V SDN GUGUS WIJAYAKUSUMA  
NGALIYAN SEMARANG**

**SKRIPSI**

**diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

Oleh  
**Rahmah Juanda**  
**1401413624**



**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Penandatanganan di bawah ini:

Nama : Rahmah Juanda

NIM : 1401413624

jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

judul skripsi : Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar  
Matematika Siswa Kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan  
Semarang

menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan karya tulis orang lain. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 13 Juni 2017



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



**UNNES**

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang” karya,

nama : Rahmah Juanda

NIM : 1401413624

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah dipertahankan dalam Panitia Sidang Ujian Skripsi Program PGSD, FIP, Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, tanggal 13 Juni 2017

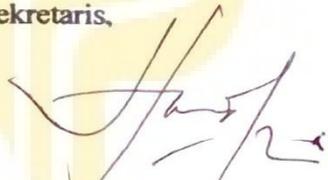
Semarang, Juli 2017

### Panitia Ujian



**Ketua,**  
Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd.  
NIP. 195604271986031001

**Sekretaris,**

  
Farid Ahmadi, S. Kom., M. Kom, Ph.D.  
NIP 197701262008121003

**Penguji Utama,**

  
UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
  
Trimurtini, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198105102006042002

**Penguji 1**



Dra. Wahyuningsih, M.Pd.

NIP 195212101977032001

**Penguji 2**



Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd.

NIP 198505222009122007

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTO

1. Sesungguhnya sesudah kesulitan pasti ada kemudahan maka apabila kamu sudah selesai dalam suatu urusan, lakukanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap (Q.S. Al-Insyiroh: 6-8)
2. Sesungguhnya ketakutan-ketakutan yang ada dalam diri kita adalah hasil imajinasi kita sendiri. Kita sering melebih – lebihkan sesuatu yang belum tentu sesuai dengan realita (Febby Cahya T.)

### PERSEMBAHAN

*Skripsi ini saya persembahkan untuk:*

*Ayah dan ibu tercinta beserta keluarga*

*besarku yang telah memberikan doa dan*

*dukungan kepadaku.*

*Almamaterku*

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang”.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah berpartisipasi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati peneliti menyampaikan terimakasih dan rasa hormat kepada semua pihak antara lain:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang;
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang;
4. Trimurtini, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran dalam penyajian skripsi ini kepada peneliti guna perbaikan di masa mendatang.
5. Dra. Wahyuningsih, M.Pd., selaku dosen pembimbing utama;
6. Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing pendamping;
7. Kepala Sekolah dan Guru Kelas V SDN di Gugus Wijayakusuma Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang;
8. Pihak-pihak lain yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan motivasi yang diberikan mendapatkan balasan yang lebih dari Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi penulis sendiri dan masyarakat serta pembaca pada umumnya.

Semarang, Juni 2017  
Peneliti

Rahmah Juanda

## ABSTRAK

**Juanda, Rahmah.** 2017. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang*. Skripsi. Jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing (1) Dra. Wahyuningsih, M.Pd. Pembimbing (2) Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd.

Berdasarkan refleksi bersama guru ditemukan masalah mengenai rendahnya hasil belajar matematika di SD Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang. Hal ini disebabkan ada guru yang menggunakan model pembelajaran mirip dengan sintaks model RME, dalam pelaksanaannya pembelajaran yang dilakukan belum optimal. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah model PBL berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang?. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh Model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Experimental* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma tahun ajaran 2016/2017. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga didapatkan SDN Podorejo 02 sebanyak 39 siswa sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model PBL dan SDN Beringin 02 sebagai kelas kontrol sebanyak 35 siswa menerapkan pendekatan RME. Teknik pengumpulan data hasil belajar menggunakan teknik tes yang berbentuk uraian.

Hasil penelitian menggunakan data nilai tes awal dan tes akhir menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol yaitu 76,62 dan 70,77. Pengaruh model PBL didasarkan pada pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t satu pihak kanan. Berdasarkan analisis uji t didapatkan  $t_{hitung} = 6,75$  dan  $t_{tabel} = 1,98$ , didukung menggunakan nilai gain diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 17,86 lebih besar dibandingkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,98 serta menggunakan nilai N-Gain diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,42 lebih besar dibandingkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,98.  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, maka hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan model PBL lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa kelas kontrol dengan pendekatan RME. Dari hasil uji pengaruh, rata-rata gain pada kelas eksperimen 38,83 dan pada kelas kontrol rata-rata gain sebesar 21,14 serta rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen 0,63 dan pada kelas kontrol rata-rata N-Gain sebesar 0,36 sehingga peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dikategorikan sedang.

Simpulan penelitian ini adalah model PBL berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang. Saran bagi guru yaitu hendaknya menggunakan model PBL pada pembelajaran matematika sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal.

**Kata Kunci:** Hasil belajar, Model PBL, Pendekatan RME.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	iii
<b>PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>MOTO PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	xiii
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	10
1.3 Pembatasan Masalah .....	11
1.4 Rumusan Masalah .....	11
1.5 Tujuan Penelitian .....	12
1.6 Manfaat Penelitian .....	12
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	13
1.6.2 Manfaat Praktis .....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	15
2.1 Kajian Teori .....	15
2.1.1 Hakikat Belajar .....	15
2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar .....	16
2.1.3 Hakikat Pembelajaran .....	18
2.1.4 Aktivitas Belajar .....	19
2.1.5 Hasil Belajar .....	24
2.1.6 Hakikat Pembelajaran Matematika .....	30
2.1.7 Tujuan Pembelajaran Matematika di SD .....	31

2.1.8	Model Pembelajaran .....	35
2.1.9	Model Pembelajaran Kooperatif .....	36
2.1.10	Model Pembelajaran PBL .....	39
2.1.11	Pendekatan Pembelajaran RME.....	43
2.1.12	Teori Belajar yang Mendukung Model PBL dan RME.....	51
2.2	Kajian Empiris .....	53
2.3	Kerangka Berpikir.....	57
2.4	Hipotesis Penelitian .....	61
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>64</b>
3.1	Desain Penelitian .....	64
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian .....	64
3.2.1	Populasi Penelitian.....	65
3.2.2	Sampel Penelitian.....	65
3.3	Variabel Penelitian.....	67
3.3.1	Variabel Bebas (Variabel Independen).....	67
3.3.2	Variabel Terikat (Variabel Dependen).....	67
3.4	Definisi Operasional Variabel.....	68
3.4.1	Hasil Belajar.....	68
3.4.2	Model Pembelajaran PBL.....	68
3.4.3	Pendekatan Pembelajaran RME.....	69
3.5	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	69
3.5.1	Teknik Pengumpulan Data.....	69
3.5.2	Instrumen Pengumpulan Data.....	71
3.6	Teknik Analisis Data.....	78
3.6.1	Analisis Data Awal .....	78
3.6.2	Analisis Data Akhir.....	81
3.6.3	Analisis Data Observasi .....	91

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>94</b>
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>136</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>139</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel	
2.1	Kurikulum Matematika Kelas V Semester 2 Sekolah Dasar .....34
3.1	Populasi Penelitian.....66
3.2	Valid dan Tidak Valid.....75
3.3	Klasifikasi Realibilitas Soal .....76
3.4	Reliabilitas .....76
3.5	Indeks Kesukaran.....77
3.6	Hasil Uji Taraf Kesukaran Butir Soal .....77
3.7	Daya Pembeda Soal .....79
3.8	Kriteria Nilai Gain .....90
3.9	Kriteria Nilai <i>N-Gain</i> .....91
3.10	Kriteria Tingkat Keberhasilan.....92
3.11	Kriteria Skor Keterampilan Guru.....93
3.12	Kriteria Skor Aktivitas Siswa .....94
4.1	Nilai tes soal C1-C6 Matematika materi semester 1.....96
4.2	Uji Normalitas Data Nilai Tes Soal C1-C6 SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan semarang.....99
4.3	Uji Homogenitas Data Lima Sekolah .....100
4.4	Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....101
4.5	Hasil Uji Normalitas Tes Awal.....103
4.6	Uji Homogenitas Tes Awal.....104
4.7	Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....105
4.8	Hasil Uji Normalitas Tes Akhir .....106
4.9	Uji Homogenitas Tes Akhir .....107
4.10	Uji Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen.....108
4.11	Uji Ketuntasan Belajar Kelas Kontrol .....109
4.12	Hasil Uji Varians.....110
4.13	Hasil Uji <i>t</i> .....111
4.14	Hasil Peningkatan Rata-rata Menggunakan Nilai Gain .....112

4.15	Hasil Peningkatan Rata-rata Menggunakan Nilai N-Gain.....	113
4.16	Hasil Uji Varians Menggunakan Nilai Gain.....	114
4.17	Hasil Uji Varians Menggunakan Nilai N-Gain.....	114
4.18	Hasil Uji t Menggunakan Nilai Gain .....	115
4.19	Hasil Uji t Menggunakan Nilai N-Gain .....	115
4.20	Nilai Keterampilan Guru Kelas Eksperimen .....	117
4.21	Nilai Keterampilan Guru Kelas Kontrol .....	119
4.22	Nilai Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen .....	122
4.23	Nilai Aktivitas Siswa Kelas Kontrol.....	12



## DAFTAR BAGAN

Bagan	
2.1	Kerangka Berfikir .....61
3.1	Jenis Penelitian.....64



## DAFTAR DIAGRAM

### Diagram

4.1	Ketuntasan Nilai Tes Soal Materi Semester I.....	97
4.2	Nilai Rata-rata Tes Awal .....	102
4.3	Nilai Rata-rata Tes Akhir.....	105
4.4	Peningkatan Hasil Belajar.....	114
4.5	Hasil Analisis Keterampilan Guru Kelas Eksperimen.....	118
4.6	Hasil Analisis Keterampilan Guru Kelas Kontrol .....	120
4.7	Hasil Analisis Rata-rata Peningkatan Keterampilan Guru.....	121
4.8	Hasil Analisis Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen.....	123
4.9	Hasil Analisis Aktivitas Siswa Kelas Kontrol .....	125
4.10	Hasil Analisis Peningkatan Rata-rata Aktivitas Siswa .....	126

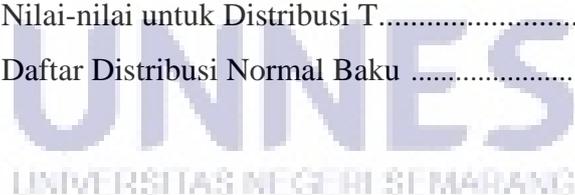


## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1	Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	143
2	Kisi-kisi Soal Uji Coba .....	146
3	Analisis Validitas, Daya Beda, Tingkat Kesukaran, Dan Reliabilitas Soal Uji Coba .....	147
4	Analisis Validitas Butir Soal.....	150
5	Analisis Reliabilitas Instrumen Tes .....	152
6	Analisis Taraf Kesukaran Butir Soal .....	153
7	Analisis Daya Pembeda Butir Soal .....	154
8	Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Uji Coba .....	156
9	Data Nilai Tes Soal C1-C6 Semester 1 Kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan.....	157
10	Uji Normalitas Data Nilai Tes Soal C1-C6 Semester 1 Kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang .....	164
11	Uji Homogenitas Data Nilai Tes Soal C1-C6 Semester 1 Kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang .....	188
12	Data Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen .....	190
13	Data Nilai Tes Awal Kelas Kontrol .....	191
14	Uji Normalitas Data Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen .....	192
15	Uji Normalitas Data Nilai Tes Awal Kelas Kontrol .....	197
16	Uji Homogenitas Data Nilai Tes Awal .....	203
17	Data Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen.....	206
18	Data Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol .....	207
19	Uji Normalitas Data Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen.....	208
20	Uji Normalitas Data Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol .....	213
21	Uji Homogenitas Data Nilai Tes Akhir .....	219
22	Uji Hipotesis 1 (Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen).....	222
23	Uji Hipotesis 2 (Ketuntasan Belajar Kelas Kontrol).....	224
24	Uji Hipotesis .....	226

25	Uji Peningkatan Rata-rata Menggunakan Nilai Gain .....	236
26	Uji Peningkatan Rata-rata Menggunakan Nilai N-Gain .....	240
27	Silabus Pembelajaran .....	243
28	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	257
29	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	274
30	Lembar Observasi Kelas Eksperimen.....	291
31	Lembar Observasi Kelas Kontrol.....	303
32	Lembar Catatan Lapangan Kelas Eksperimen.....	315
33	Lembar Catatan Lapangan Kelas Kontrol.....	316
34	Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	317
35	Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol .....	321
36	Lembar Uji Coba, Tes Awal, dan Tes Akhir .....	324
37	Surat Keterangan Izin Penelitian .....	335
38	Surat Keterangan Telah Penelitian.....	337
39	Tabel $r$ <i>Product Moment</i> .....	341
40	Daftar Normal Standar $z$ .....	342
41	Daftar Nilai Kritis $L$ Uji <i>Liliefors</i> .....	343
42	Daftar Distribusi Chi Kuadrat.....	344
43	Daftar Nilai-nilai untuk Distribusi $F$ .....	345
44	Daftar Nilai-nilai untuk Distribusi $T$ .....	346
45	Daftar Daftar Distribusi Normal Baku .....	347



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu sektor yang paling penting dalam pembangunan nasional. Hal ini dikarenakan melalui pendidikan dapat dibentuk manusia yang berkualitas. Pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Bab 1 pasal 1 menyatakan bahwa,

pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam usaha mewujudkan pendidikan nasional diperlukan komponen-komponen pendidikan. Pasal 3 menyebutkan pendidikan nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang saling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik 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.

Tujuan pendidikan tidak luput dengan proses pembelajaran di kelas, dengan adanya pembelajaran yang baik bagi peserta didik dan sekolah maka akan tercapainya tujuan pendidikan. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32

Tahun 2013, pasal 19 ayat 1, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Standar Nasional Pendidikan, struktur kurikulum pendidikan dasar berisi muatan pembelajaran atau mata pelajaran yang dirancang untuk mengembangkan kompetensi spiritual keagamaan, sikap personal dan sosial, pengetahuan dan keterampilan. Struktur kurikulum SD/MI, SDLB, dan sederajat terdiri atas beberapa muatan pembelajaran. Salah satu muatan pembelajaran dalam struktur kurikulum SD/MI, SDLB, dan sederajat yaitu Matematika.

Menurut Depdiknas (2006:147) dalam standar isi tertulis, matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kemampuan itu diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan

memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Tujuan umum pembelajaran matematika sesuai dengan yang dirumus dalam Depdiknas (2006:148) tentang standar isi tujuan dari mata pelajaran matematika, yaitu:

(1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan 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; serta (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.

Adapun permasalahan hasil belajar matematika belum diperoleh secara optimal, karena siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan abstrak, siswa tidak hanya memecahkan masalah matematis, teori, melainkan pembuktian teori melalui penyelesaian soal. Maka diperlukan pembelajaran yang inovatif dimana siswa dituntut untuk belajar secara mandiri serta mampu mengkonstruksi kognitifnya, hingga mampu meningkatkan hasil belajar matematika. Kurangnya siswa dalam menemukan pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Untuk menghasilkan siswa yang memiliki kompetensi yang handal dalam pemecahan masalah, maka diperlukan serangkaian strategi pembelajaran pemecahan masalah. Berdasarkan

kajian beberapa literatur terdapat banyak strategi pemecahan masalah yang kiranya dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan peneliti bersama kolaborator ditemukan masalah mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika pada siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang masih kurang memahami konsep materi yang diajarkan yang mendasar tentang maksud dari suatu soal atau masalah kontekstual. Kurang terampilnya siswa dalam menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sistematis. Rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh siswa pada setiap kelas yang sebagian besar siswanya belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru memiliki kecenderungan terhadap pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Pembelajaran diawali dengan penjelasan masalah-masalah yang nyata, misal diberikan contoh tentang pembelajaran pecahan di sekolah dasar yang diawali dengan mengenalkan pembagian menjadi bilangan yang sama misalnya pembagian kue, supaya siswa memahami pembagian dalam bentuk yang sederhana dan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian pembentukan kelompok belajar oleh guru berdasarkan tempat duduk siswa sehingga dalam menciptakan kelompok belajar kurang heterogen. Selanjutnya guru memberikan masalah lain pada siswa, tetapi masih dalam konteks yang sama setelah memperoleh beberapa langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut. Siswa mempertimbangkan cara dan langkah yang ditentukan dengan memeriksa dan meneliti. Kemudian siswa menyajikan hasil dan mempresentasikan cara dan langkah penyelesaiannya di depan kelas. Pendekatan *Realistic Mathematic*

*Education* (RME) yang diterapkan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pendekatan RME namun dalam pelaksanaannya pembelajaran yang dilakukan belum optimal dan tidak semua siswa berpartisipasi secara aktif baik fisik maupun mental. Selain itu, RME tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa, terlebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.

Permasalahan tersebut berdampak pada perolehan hasil tes materi semester I pada tujuh sekolah dari Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang terdapat beberapa masalah terkait dengan pembelajaran matematika. Berikut ini hasil nilai tes materi semester I Tahun Ajaran 2016/2017, diketahui bahwa rata-rata kelas hasil mata pelajaran Matematika SD Negeri Gugus Wijaya Kusuma Ngaliyan Semarang adalah sebagai berikut; SDN Beringin 01 rata-rata hasil tes adalah 30,34 dengan KKM 62, SDN Beringin 02 rata-rata hasil tes adalah 47,4 dengan KKM 62, SDN Wates 02 rata-rata hasil tes adalah 21,5 dengan KKM 60, SDN Podorejo 02 rata-rata hasil tes adalah 20,7 dengan KKM 60, SDN Podorejo 03 rata-rata hasil tes adalah 27,3 dengan KKM 60, SDN Podorejo 01 rata-rata hasil tes adalah 22,13 dengan KKM 61 dan SDN Ngaliyan 05 rata-rata hasil tes adalah 20,8 dengan KKM 60. Fakta ini menunjukkan, bahwa rata-rata nilai hasil belajar Matematika siswa masih terdapat di bawah kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai oleh siswa.

Menurut Djamarah (2010:108) pembelajaran dapat dinyatakan berhasil apabila 75% atau lebih dari banyaknya siswa yang mengikuti proses belajar mengajar dapat mencapai taraf keberhasilan minimal atau mencapai KKM yang telah ditetapkan oleh satuan pendidikan, apabila kurang dari 75% maka harus diadakan remedial. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan guru kelas V SD Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang belum berhasil dan masih tergolong rendah.

Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh suatu model pembelajaran dalam matematika terhadap hasil belajar matematika. Peneliti ingin memecahkan masalah tersebut dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif untuk melihat pengaruh model PBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD.

Menurut Rusman (dalam Fathurrohman, 2015: 112) model *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru.

Berbeda dengan pendekatan pembelajaran RME yang menjadikan masalah nyata sebagai penerapan konsep, pembelajaran berbasis masalah menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar peserta didik sebelum mereka mengetahui konsep formal. Peserta didik secara kritis mengidentifikasi informal dan strategi yang relevan serta melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menyelesaikan masalah tersebut peserta didik

memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik tersebut masih informal. Namun, melalui proses diskusi aktif, pengetahuan tersebut dapat dikonsolidasikan sehingga menjadi pengetahuan formal yang terjalin dengan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik.

Merujuk pada berbagai pendapat para ahli matematika SD dalam mengembangkan kreativitas dan kompetensi siswa maka guru hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien, sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa. Konsep-konsep pada kurikulum matematika SD dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu penanaman konsep dasar (penanaman konsep), pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Tujuan akhir pembelajaran matematika SD ini yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, untuk menuju tahap keterampilan tersebut harus melalui langkah-langkah benar yang sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa (Heruman, 2013: 2).

Model *Problem Based Learning* memiliki ciri-ciri pembelajaran, seperti: pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, biasanya masalah yang diberikan memiliki konteks dengan dunia nyata, pembelajaran secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan memberikan solusi. Inilah yang mendorong peneliti untuk menerapkan dalam pembelajaran matematika pada model ini, pada pembelajaran ini siswa tidak hanya mengetahui teori dan rumus-

rumus atau memecahkan masalah secara numerik, tetapi matematika sangatlah dekat dengan konteks dunia nyata.

Wijaya (2012: 19) menyatakan RME (*Realistic Mathematic Education*) sebuah metode yang mengkonstruksi aturan melalui proses *mathematizaion*. Metode pembelajaran ini merupakan reaksi terhadap pembelajaran matematika modern (*New Math*) di Amerika dan pembelajaran matematika di Belanda sebelumnya yang dipandang sebagai *Mechanistic Mathematics Education*. Istilah realistik di sini tidak selalu terkait dengan dunia nyata, tetapi penyajian masalah dalam konteks yang dapat dijangkau siswa. Konteks dapat dunia nyata, dunia fantasi, atau dunia matematik formal asalkan nyata dalam fikiran siswa. Sehingga siswa dapat mudah memahami materi dengan mengaitkan kedalam kehidupan sehari-hari dan tujuan pembelajaran juga dapat tercapai.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini didukung oleh beberapa hasil penelitian sebelumnya diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Nasir (2016: 18), pada hasil uji-t menggunakan independent sample t-test dengan membedakan hasil gain score kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai  $t_{hitung}$  5,507 dengan signifikansi 0,000 dan nilai ini lebih kecil dari 0,05. Perbedaan peningkatan ini bisa dilihat dari nilai rata-rata peningkatan di kelas eksperimen yang diterapkan model PBL adalah 22,81, lebih besar dari pada nilai rata-rata di kelas kontrol yang diterapkan model konvensional yaitu 8,45.

Penelitian yang dilakukan oleh Diantari, I Wyn Wiarta, I Gusti Agung Oka Negara (2014: 1), berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan hasil belajar Matematika siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Hypnoteaching* dengan siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh Mariani, Wardono, dan Elyn Diah Kusumawardani (2014: 539) tentang “*The Effectiveness of Learning by PBL Assited Mathematics Pop Up Book Againts The Spatial Ability in Grade VIII on Geometry Subject Matter*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan buku *pop up* meningkatkan pemahaman materi geometri. Hasil tesnya menunjukkan kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Sehingga penerapan model PBL berbantuan buku *pop up* terbukti efektif.

Dari permasalahan di atas, salah satu faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep matematika siswa adalah meskipun guru telah mengajarkan dengan salah satu model kooperatif yaitu pendekatan pembelajaran RME namun pembelajaran dengan model tersebut belum terlihat maksimal sehingga masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM). Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang mendeskripsikan dan melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran bagi para pendidik dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran (Fathurrohman, 2015: 29). Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan pembelajaran, karena model pembelajaran dijadikan pedoman dalam merancang pembelajaran di kelas.

Apabila guru dapat memilih dan menggunakan model yang sesuai, maka siswa juga akan lebih memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Meskipun sudah ada beberapa guru di Gugus Wijayakusuma Kecamatan Ngaliyan Semarang menerapkan model pembelajaran inovatif seperti model pembelajaran matematika realistik akan tetapi belum maksimal dalam penerapannya. Sehingga, untuk membantu penguasaan siswa terhadap materi Matematika diperlukan mencari alternatif model-model pembelajaran yang inovatif lainnya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, efektif dan menyenangkan terutama. Salah satu model pembelajaran diantaranya adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian eksperimen dengan judul penelitian “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN di Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

- a. Siswa masih kurang memahami konsep materi yang diajarkan yang mendasar tentang maksud dari suatu soal atau masalah kontekstual;
- b. Siswa kurang terampil dalam menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sistematis;
- c. Pembentukan kelompok belajar oleh guru berdasarkan tempat duduk siswa sehingga dalam menciptakan kelompok belajar kurang heterogen;

- d. Rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh siswa pada setiap kelas yang sebagian besar siswanya belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

### 1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini hanya membatasi permasalahan hasil belajar pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang berdasar salah satu permasalahan yang teridentifikasi. Peneliti ingin mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan membandingkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME).

### 1.4 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, guna memfokuskan kegiatan penelitian yang dilakukan, maka perlu dirumuskan masalah yang diteliti. Dalam penelitian ini, rumusan masalah yang diambil adalah:

- 1.4.1 Apakah hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM)?

- 1.4.2 Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SDN Gugus WijayaKusuma Ngaliyan Semarang?
- 1.4.3 Bagaimanakah aktivitas siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang pada pembelajaran Matematika dengan model *Problem Based Learning (PBL)*?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan operasional pada penelitian ini yakni:

- 1.5.1 Untuk menguji hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Gugus WijayaKusuma Ngaliyan Semarang yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM).
- 1.5.2 Untuk menguji pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SDN Gugus WijayaKusuma Ngaliyan Semarang.
- 1.5.3 Mendeskripsikan aktivitas siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang pada Pembelajaran Matematika.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan diatas maka manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat dan memperoleh pengetahuan bagi pembaca bahkan dunia pendidikan khususnya dalam penggunaan.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

#### 1.6.2.1 Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan balikan kepada siswa untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan bekerjasama dan berkomunikasi sehingga melatih dan merangsang kreativitas siswa.

#### 1.6.2.2 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat positif bagi guru, yaitu untuk memberikan alternatif kepada guru dalam mengajarkan muatan matematika dan mengikutsertakan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran serta terciptanya proses belajar yang efektif dan bermakna.

#### 1.6.2.3 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat positif bagi peneliti, yaitu untuk menumbuhkan khazanah ilmu pengetahuan dan dapat memotivasi para peneliti melakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### 1.6.2.4 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat positif bagi sekolah, yaitu hasil penelitian ini dapat memperkaya dan melengkapi hasil-hasil penelitian

yang telah dilakukan guru-guru lain, memberikan informasi bagi sekolah guna untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V, dan meningkatnya mutu pendidikan dan pendampingan siswa.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Teori-teori yang akan dikaji meliputi teori-teori yang sesuai dengan variabel penelitian, antara lain teori tentang hasil belajar, teori tentang pembelajaran matematika, teori tentang model PBL dan pendekatan RME.

##### **2.1.1 Hakikat Belajar**

Setiap orang baik disadari atau tidak, selalu melaksanakan kegiatan belajar. Menurut Slameto (2010: 2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Rifa'i dan Anni (2011: 82) belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Belajar memegang peranan penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan bahkan persepsi seseorang. Oleh karena itu, dengan menguasai konsep dasar tentang belajar, seseorang mampu memahami bahwa aktivitas belajar itu memegang peranan penting dalam proses psikologis. Sedangkan Sardiman (2014: 20) menyatakan bahwa ada beberapa definisi tentang belajar antara lain dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Cronbach memberikan definisi: *Learning is shown by a change in behavior as a result of experience*; (2) Harold Spears memberikan batasan: *Learning is to observe, to read, to imitate, to try*

*something themselves, to listen, to follow direction;* (3) Geoch mengatakan: *Learning is a change in performance as a result of practice.*

Belajar juga merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman. Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2013: 10), juga mengatakan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik menyangkut pengetahuan, keterampilan, maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi. Pada hakikatnya adalah “perubahan” yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku seseorang individu pada berbagai aspek sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotorik) untuk menjadi lebih baik yang disebabkan oleh interaksi antara individu dengan lingkungan di sekitarnya.

### **2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar**

Menurut Slameto (2010: 54), faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar dan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu yang dapat mempengaruhi belajar.

### 2.1.2.1 Faktor Internal

Dalam faktor intern, akan dibahas menjadi 3 faktor, yaitu sebagai berikut:

#### 2.1.2.1.1 Faktor jasmaniah, terdiri dari faktor kesehatan dan faktor cacat tubuh.

Agar seseorang dapat belajar dengan baik haruslah mengusahakan agar kesehatan badannya tetap terjaga dengan cara selalu berolahraga, makan teratur, tidur yang cukup, ibadah dan rekreasi;

2.1.2.1.2 Faktor psikologis, yang dapat mempengaruhi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan. Siswa yang memiliki tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil dari pada yang memiliki tingkat intelegensi yang rendah. Siswa memiliki satu objek tertentu yang menjadi pusat perhatiannya dengan minat yang sangat besar, dan kesiapan untuk melaksanakan pembelajaran;

2.1.2.1.3 Faktor kelelahan, faktor kelelahan pada diri seseorang sulit untuk dipisahkan, namun dapat dibedakan menjadi dua yaitu: kelelahan jasmani dan kelelahan rohani (bersifat psikis).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal yang mempengaruhi belajar siswa meliputi faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan.

#### 2.1.2.2 Faktor Eksternal

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga faktor, yaitu:

2.1.2.2.1 Faktor Keluarga. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa : cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga, suasana rumah, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan;

2.1.2.2.2 Faktor Sekolah. Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup : metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standard pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.

Jadi dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi belajar siswa terdapat 2 faktor diantaranya yaitu faktor keluarga dan faktor sekolah.

### **2.1.3 Hakikat Pembelajaran**

Istilah pembelajaran merupakan perkembangan dari istilah pengajaran. Menurut aliran behavioristik (dalam Hamdani 2011: 45) pembelajaran adalah usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan atau stimulus. Aliran kognitif mendefinisikan pembelajaran sebagai cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajari (Darsono, 2000: 24). Adapun humanistik mendeskripsikan pembelajaran sebagai memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih bahan pelajaran dan cara mempelajarinya sesuai minat dan kemampuannya (Sugandi, 2004: 9).

Menurut Darsono (dalam Hamdani 2011: 47) pembelajaran mempunyai ciri-ciri khusus yang dikatakan proses pembelajaran, yaitu: (1) pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan sistematis; (2) pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar; (3) pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik perhatian dan menantang siswa; (4) pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik; (5) pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa; (6) pembelajaran dapat membuat siswa siap menerima pelajaran; (7) pembelajaran menekankan keaktifan siswa; dan (8) pembelajaran dilakukan secara sadar dan sengaja dilakukan oleh siswa.

Dari pengertian pembelajaran yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yaitu kegiatan yang dirancang yang memungkinkan interaksi antara guru, siswa, dan sumber belajar dalam rangka perubahan sikap.

#### **2.1.4 Aktivitas Belajar**

##### **2.1.4.1 Aktivitas Guru**

Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks dan melibatkan berbagai aspek yang saling berkaitan. Oleh karena itu, untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif diperlukan berbagai keterampilan yaitu keterampilan mengajar dalam hal ini membelajarkan. Keterampilan mengajar atau membelajarkan merupakan kompetensi pedagogik yang cukup kompleks karena merupakan integrasi dari berbagai kompetensi guru secara utuh dan menyeluruh.

Persepsi (*Perception*) yang berarti pengelihatan, keyakinan dapat dilihat atau dimengerti. Persepsi terjadi karena adanya stimulus atau rangsangan dari lingkungan sekitar, sehingga individu dapat memberikan makna atau menafsirkan sesuatu hal. Slameto (2010:102) menjelaskan bahwa “Persepsi merupakan proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi kedalam otak manusia. Melalui persepsi, manusia terus menerus mengadakan hubungan dengan lingkungannya, hubungan ini dilakukan dengan indera yaitu, pendengaran, peraba dan penciuman”. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa persepsi adalah suatu proses pemberian makna yang dilakukan secara sadar berupa tanggapan atau pendapat individu terhadap suatu objek atau peristiwa yang diterima melalui alat indera.

DeQueliy dan Gazali (Slameto, 2010:30) mendefinisikan mengajar adalah menanamkan pengetahuan pada seseorang dengan cara paling singkat dan tepat. Definisi yang modern di Negara-negara yang sudah maju bahwa “*teaching is the guidance of learning*”. Mengajar adalah bimbingan kepada siswa dalam proses belajar. Alvin W.Howard (Slameto, 2010:32) berpendapat bahwa mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah atau mengembangkan *skill, attitude, ideals* (cita-cita), *appreciations* (penghargaan) dan *knowledge*.

Berdasarkan pengertian tersebut maka yang dimaksud dengan keterampilan mengajar guru adalah seperangkat kemampuan/kecakapan guru dalam melatih/membimbing aktivitas dan pengalaman seseorang serta membantunya berkembang dan menyesuaikan diri kepada lingkungan. Jadi,

persepsi siswa tentang keterampilan mengajar guru adalah penilaian berupa tanggapan/pendapat siswa terhadap kemampuan/kecakapan guru dalam proses kegiatan belajar mengajar.

#### 2.1.4.2 Aktivitas siswa

Salah satu prinsip pembelajaran yaitu aktivitas. Belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar. Dalam hal kegiatan belajar ini, Rousseau dalam Sardiman (2014: 96) memberikan penjelasan “segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, dan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis”.

Dalam belajar, seseorang tidak akan dapat menghindarkan diri dari suatu situasi. Situasi akan menentukan aktivitas apa yang akan dilakukan dalam rangka belajar. Bahkan situasi inilah yang mempengaruhi dan menentukan aktivitas belajar apa yang dilakukan kemudian. Setiap situasi dimanapun dan kapanpun memberikan kesempatan belajar kepada seseorang (Djamarah, 2014: 38).

Menurut Sardiman (2014: 100) aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu berkait. Piaget dalam sardiman (2014: 100) menerangkan bahwa seseorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat. Tanpa perbuatan berarti anak itu tidak berpikir. Oleh karena itu, agar anak berpikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri.

Aktivitas siswa menurut Diedrich (dalam Sardiman, 2014:101) yaitu:

1. *Visual activities*, misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain;
2. *Oral activities*, yaitu menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;
3. *Listening activities*, yaitu mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato;
4. *Writing activities*, berupa menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
5. *Drawing activities*, berupa menggambar, membuat garfik, peta, diagram;
6. *Motor activities*, misalnya melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak;
7. *Mental activities*, contohnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan;
8. *Emotional activities*, contohnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan aktivitas belajar siswa adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan siswa dalam mengikuti pembelajaran, meliputi *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, *motor activities*, *mental activities*, dan *emotional activities* sehingga aktivitas belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Sudjana (2014: 61) menyatakan bahwa “penilaian proses belajar-mengajar terutama adalah melihat sejauh mana keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar-mengajar”. Keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal:

1. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya;
2. Terlibat dalam pemecahan masalah;
3. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya;
4. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah;
5. Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru;
6. Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya;
7. Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis;
8. Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya.

Dengan mengemukakan beberapa pandangan dari berbagai ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam kegiatan belajar, subjek didik/ siswa harus aktif berbuat. Suatu situasi tertentu dapat memberikan kesempatan anak untuk belajar dan dapat merangsang seseorang untuk berbuat, dengan berbuat sesuatu maka seseorang akan mengalami proses berpikir. Hal tersebut dapat menunjukkan suatu aktivitas belajar. Aktivitas belajar merupakan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dalam bentuk sikap, pikiran, perbuatan guna mencapai keberhasilan proses pembelajaran. Pada pembelajaran siswa dituntut aktif dalam pembelajaran, misalnya kegiatan bertanya, mengajukan pendapat dan lain-lain.

### 2.1.5 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah indikator keberhasilan siswa yang dapat terlihat secara langsung, dalam aspek sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Hasil belajar dapat diperoleh melalui tugas-tugas, PR, ulangan harian, UTS, dan ujian sekolah yang diberikan oleh guru. Menurut Bloom (dalam Suprijono 2013:6) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Kemampuan kognitif terdiri dari *knowledge* (pengetahuan, ingatan); *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh); *application* (menerapkan); *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan); *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan); dan *evaluating* (menilai). Kemampuan afektif terdiri dari *receiving* (sikap menerima); *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai); *organization* (organisasi); *characterization* (karakterisasi). Kemampuan psikomotorik meliputi *initiatory*, *pre-routine*, dan *routinized*.

Menurut Rifa'i dan Anni (2011; 85) Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan output dari setiap bidang ilmu pengetahuan, baik bidang eksak maupun sosial yang terdapat pada setiap jenjang pendidikan. Sedangkan menurut Sudjana (2016: 22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotoris.

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor dari luar diri siswa. Menurut Caroll (dalam Sudjana 2009:40) terdapat lima faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain: (1) bakat siswa; (2) waktu yang tersedia bagi siswa; (3) waktu yang diperlukan guru untuk menjelaskan materi; (4) kualitas pengajaran; dan (5) kemampuan siswa.

Menurut Susanto (2014: 5) hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Secara sederhana, hasil belajar diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran. Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne (Suprijono 2016: 5) hasil belajar berupa:

1) Informasi Verbal

Kemampuan mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan secara spesifik terhadap angangan spesifik, kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.

2) Keterampilan Intelektual

Kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan.

Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif yang bersifat khas.

3) Strategi Kognitif

Kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri, kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.

4) Keterampilan Motorik

Kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi.

5) Sikap

Kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan internalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Kingsley (dalam Sudjana 2009:45) membagi tiga macam hasil belajar yaitu: (1) keterampilan dan kebiasaan; (2) pengetahuan dan pengertian; (3) sikap dan cita-cita. Sedangkan Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yakni: (1) informasi verbal; (2) keterampilan intelektual; (3) strategi kognitif; (4) sikap; dan (5) keterampilan motoris.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan kemampuan yang ditampilkan oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diukur melalui alat evaluasi baik proses maupun hasil. Hasil belajar siswa digunakan oleh

guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, dan psikomotor. Rinciannya adalah sebagai berikut:

#### A. Ranah Koginitf

Berkeaan dengan hasil belajar intelektual, taksonomi Blom yang telah direvisi Krathwol salah satu pengggagas taksonomi tujuan belajar agar lebih cocok dengan istilah yang sering digunakan dalam merumuskan tujuan belajar. Hal tersebut sering dikenal dengan C1-C6. Pada revisi ini jika dibandingkan dengan taksonomi sebelumnya, ada pertukaran pada posisi C5 dan C6 dan juga perubahan pada nama. Istilah sintesis dihilangkan dan diganti dengan *Crate*. Berikut ini struktur dari dimensi proses kognitif menurut taksonomi yang telah direvisi:

- 1) *Remember* (mengingat), yaitu mendapatkan kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang.
  - a) *Recognizing* (mengenali)
  - b) *Recalling* (memanggilan/mengingat kembali)
- 2) *Understand* (memahami), yaitu menentukan makna dari pesan dalam pejaran-pelajaran meliputi oral, tertulis ataupun grafik.
  - a) *Interpreting* (menginterpretasi)
  - b) *Exemplifying* (mencontohkan)
  - c) *Classifying* (mengklasifikasi)

- d) *Summarizing* (merangkum)
  - e) *Inferring* (menyimpulkan)
  - f) *Comparing* (membandingkan)
  - g) *Explaining* (menjelaskan)
- 3) *Apply* (menerapkan), yaitu mengambil atau menggunakan suatu prosedur tertentu bergantung situasi yang dihadapi.
- a) *Executing* (mengeksekusi)
  - b) *Implementing* (mengimplementasi)
- 4) *Analyze* (menganalisa), yaitu memecah-mecah materi hingga ke bagian yang lebih kecil dan mendeteksi bagian apa yang berhubungan satu sama lain menuju satu struktur atau maksud tertentu.
- a) *Differentiating* (membedakan)
  - b) *Organizing* (mengelola)
  - c) *Attributing* (menghubungkan)
- 5) *Evaluate* (mengevaluasi), yaitu membuat pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar.
- a) *Checking* (memeriksa)
  - b) *Critiquing* (mengkritisi)
- 6) *Create* (menciptakan), yaitu menyusun elemen-elemen untuk membentuk sesuatu yang berbeda atau membuat produk original.
- a) *Generating* (menghasilkan)
  - b) *Planning* (merencanakan)
  - c) *Producing* (memproduksi)

Proses kognitif *meaningful learning* atau yang melibatkan proses berpikir kompleks bisa digambarkan dari struktur C2 hingga ke C5.

#### B. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah efektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi, dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

#### C. Ranah Psikomotor

Meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi neuromuscular (menghubungkan, mengamati). Tipe hasil belajar kognitif lebih dominan dari pada afektif dan psikomotor karena lebih menonjol, namun hasil belajar psikomotor dan afektif juga harus menjadi bagian dari hasil penilaian dalam proses pembelajaran di sekolah. Sehingga hasil belajar dapat dipandang sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor setelah melakukan proses belajar. Hasil belajar menggambarkan tingkat penguasaan siswa tentang materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Hasil belajar siswa pada penelitian ini adalah mencakup ranah kognitif saja. Yakni hasil belajar siswa yang menerapkan model *Problem based learning* (PBL). Sehingga pada penelitian ini, peneliti akan mengolah data yang berupa nilai dari tes yang diberikan kepada siswa yang akan menentukan tingkat kelulusan belajar siswa.

### 2.1.6 Hakikat Pembelajaran Matematika

Matematika adalah cara berfikir logis yang dipresentasikan dalam bilangan, ruang, dan bentuk dengan aturan yang telah ada dan tidak dapat dilepaskan dari aktivitas manusia (Susanto 2014: 189). Matematika sangat diperlukan untuk kehidupan sehari-hari dan dalam menghadapi kemajuan IPTEK, sehingga pembelajaran matematika perlu diberikan sejak SD, bahkan TK.

Menurut Depdiknas (2016:147) standar isi matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Selanjutnya, Ruseffendi (dalam Heruman 2014: 1) matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan truktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.

Susanto (2013: 185) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari-hari, tetapi terutama dalam dunia kerja, dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia sekolah dasar.

Bruner (Heruman, 2013:4) dalam metode penemuannya mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukannya. Tujuan dari metode penemuan adalah untuk memperoleh pengetahuan dengan suatu cara yang dapat melatih berbagai kemampuan intelektual siswa, merangsang keingintahuan dan memotivasi kemampuan mereka. Adapun tujuan mengajar hanya dapat diuraikan secara garis besar, dan dapat dicapai dengan cara yang tidak perlu sama bagi setiap siswa.

Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang berperan penting bagi manusia karena matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara logis, rasional, kritis, cermat, dan sistematis.

### **2.1.7 Tujuan Pembelajaran Matematika di SD**

Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari SD untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Dalam pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran.

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga, dengan pembelajaran Matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan Matematika.

Menurut Depdiknas (2001: 9), kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, sebagai berikut:

- 1) Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan;
- 2) Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume;
- 3) Menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat;
- 4) Menggunakan pengukuran: satuan, kesetaraan antarsatuan, dan penaksiran pengukuran;
- 5) Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti: ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan, dan menyajikannya;
- 6) Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.

Secara khusus, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas (2006: 148), sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;

- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam 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 menjelaskan keadaan atau masalah;
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa akan aktif membentuk, menemukan, mengembangkan pengetahuannya, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Ruang lingkup mata pelajaran matematika pada tingkat satuan SD/MI yaitu: 1) bilangan; 2) geometri dan pengukuran; 3) pengolahan data. Ketiga aspek tersebut menjadi materi pokok pembelajaran matematika di SD/MI yang diwujudkan dalam standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) mata pelajaran matematika. Standar kompetensi adalah kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan sikap, pengetahuan, dan

keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap tingkat dan/atau semester; standar kompetensi terdiri atas sejumlah kompetensi dasar sebagai acuan baku yang harus dicapai dan berlaku secara nasional (Depdiknas 2006: 147).

Materi pelajaran matematika kelas V Semester 2 yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Kurikulum Matematika Kelas V Semester 2 Sekolah Dasar

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
<b>Bilangan</b> 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan Masalah	5.1 Mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta sebaliknya 5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan 5.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk Pecahan 5.4 Menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala
<b>Geometri dan Pengukuran</b> 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun	6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar 6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang 6.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana 6.4 Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan Simetri 6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang Sederhana

(Depdiknas 2006: 147)

Menurut Heruman (2013:2-3) langkah pembelajaran matematika di SD yang menekankan pada konsep-konsep matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Penanaman konsep dasar (penanaman konsep) yaitu pembelajaran yang menggunakan media atau alat peraga untuk menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika yang abstrak;
- 2) Pemahaman konsep yaitu lanjutan pembelajaran dari penanaman konsep. Pemahaman konsep terdiri atas dua pengertian. Pertama, kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dalam satu pertemuan. Kedua, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari pemahaman konsep.
- 3) Pembinaan keterampilan yaitu pembelajaran lanjutan dari pemahaman konsep dan penanaman konsep dengan tujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika.

Dapat disimpulkan bahwa langkah pembelajaran matematika di sekolah dasar dimulai dengan menanamkan konsep dasar dilanjutkan pemahaman konsep agar siswa lebih memahami konsep matematika kemudian pembinaan keterampilan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika.

#### **2.1.8 Model Pembelajaran**

Menurut Joyce dan Weil (dalam Trianto 2007:1) *“Models of teaching are really models of learning. As we help student acquire information, ideas, skill, value, ways of thinking and means of expressing themselves, we are also teaching*

*them how to learn.*” Hal ini berarti bahwa model pembelajaran merupakan model pembelajaran dengan model tersebut guru dapat membantu siswa untuk mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide diri sendiri. Selain itu mereka juga mengajarkan bagaimana mereka belajar. Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas (Suprijono, 2016: 65).

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola pembelajaran yang disusun sebagai pedoman bagi para guru dalam merancang kegiatan pembelajaran guna membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

### **2.1.9 Model Pembelajaran Kooperatif**

#### **2.1.9.1 Pengertian Pembelajaran Kooperatif**

Susanto (2014: 198) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dilakukan dengan pembagian kelompok belajar dengan memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk bekerja sama dengan semua siswa dalam tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Panits dalam Suprijono (2016: 73) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Sedangkan menurut Sanjaya dalam Susanto (2014: 203) model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokkan yang terdiri dari empat hingga enam orang dengan latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen).

Menurut Chaplin (dalam Suprijono 2013:56) “*a collection of individuals who have some characteristic in common who are pursuing a common goal. Two or more persons who interact in any way constitute a group. It is not necessary, however, for the members of a group to interact directly or in face to face manner*”. Maksud dari pendapat Chaplin tersebut dapat ditafsirkan bahwa kelompok dapat terdiri dari 2 orang anggota atau lebih. Anggota kelompok tidak harus selamanya bertatap muka secara langsung dalam berinteraksi.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif, berinteraksi dengan siswa lain dalam sebuah kelompok kecil yang heterogen dan antar kelompok dalam menyelesaikan suatu masalah atau subjek pembelajaran.

#### 2.1.9.2 Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif

Menurut Lie (2010:31) ada lima unsur yang harus diterapkan dalam pembelajaran kooperatif yaitu:

1. Prinsip ketergantungan positif (*positive interdependence*)

Dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut.

Keberhasilan kerja kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu, semua anggota dalam kelompok akan merasakan saling ketergantungan;

2. Tanggung jawab perseorangan (*individual accountability*)

Keberhasilan kelompok sangat tergantung dari masing-masing anggota kelompoknya. Oleh karena itu, setiap anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan dalam kelompok tersebut;

3. Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*)

Memberikan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka melakukan interaksi dan diskusi untuk saling memberi dan menerima;

4. Partisipasi dan komunikasi antar anggota (*participation communication*)

Unsur ini menghendaki agar para pembelajar dibekali keterampilan berkomunikasi. Proses komunikasi antar siswa ini merupakan proses yang bermanfaat dan perlu ditempuh untuk memperkaya pengalaman belajar dan pembinaan perkembangan mental dan emosional para siswa;

5. Evaluasi proses kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat lima unsur yang harus diterapkan dalam pembelajaran kooperatif yaitu prinsip ketergantungan positif (*positive interdependence*), tanggung jawab perseorangan (*individual accountability*),

interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), partisipasi dan komunikasi antar anggota (*participation communication*), dan evaluasi proses kelompok.

### **2.1.10 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

#### 2.1.10.1 Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sebelum menjelaskan tentang PBL perlu diketahui dahulu pengertian tentang model pembelajaran. Menurut Fathurrohman, model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Menurut Arends (2008:41) pembelajaran PBL merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan presentasi situasi-situasi yang autentik dan bermakna, yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan siswa. Sedangkan Wisudawati (2014:89) mendefinisikan PBL sebagai model yang menyajikan suatu masalah yang sesuai kenyataan dan bermakna kepada peserta didik untuk diselidiki secara terbuka dan ditemukan solusi penyelesaiannya.

Panen (dalam Rusmono, 2012: 74) mengatakan dalam strategi pembelajaran PBL diharapkan siswa untuk terlibat dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut pemecahan masalah.

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan bentuk pembelajaran yang menekankan pada pengalaman

belajar agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui penyajian masalah yang nyata sehingga mampu belajar secara mandiri.

#### 2.1.10.2 Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Tan (dalam Fathurrohman 2015:115) pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

- 1) Belajar dimulai dengan suatu masalah.
- 2) Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata peserta didik atau integrasi konsep dan masalah di dunia nyata.
- 3) Mengorganisasikan pelajaran di seputar masalah, bukan di seputar disiplin ilmu.
- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
- 5) Menggunakan kelompok kecil.

Menuntut pembelajar untuk mendemostrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja. Inilah yang akan membentuk *skill* peserta didik. Jadi, peserta didik diajari keterampilan.

#### 2.1.10.3 Kelebihan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Shoimin (2014:132) pembelajaran dengan menggunakan model PBL memiliki beberapa keunggulan, sebagai berikut:

- 1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan situasi nyata;

- 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar;
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi;
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok;
- 5) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi;
- 6) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri;
- 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka;
- 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

#### 2.1.10.4 Kelemahan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Disamping keunggulannya model pembelajaran berbasis masalah mempunyai kelemahan, yaitu:

- 1) PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah;
- 2) Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

### 2.1.10.5 Sintak Model *Problem Based Learning* (PBL)

Adapun sintaks model PBL menurut Magued Iskander (dalam Fathurrohman, 2015: 116) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Sintaks model PBL

Tahap	Aktivitas Guru dan Peserta Didik
<b>Tahap 1</b> Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
<b>Tahap 2</b> Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.
<b>Tahap 3</b> Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
<b>Tahap 4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model.
<b>Tahap 5</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan yang dilakukan.

(Fathurrohman, 2015: 116)

### **2.1.11 Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)**

#### 2.1.11.1 Pengertian Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Shoimin (2014: 147) *Realistic Mathematics Education* (RME) telah lama dikembangkan di Belanda. RME mengacu pada pendapat Frudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia.

Menurut Treffers (dalam Faturrohman, 2014: 189) ada dua jenis matematisasi, yaitu matematisasi horizontal dan vertikal. Pematematikaan horizontal adalah peserta didik dengan pengetahuan yang dimilikinya (*Mathematical tools*) dapat mengorganisasikan dan memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan melakukan kegiatan pengidentifikasian, perumusan, dan pemvisualisasian masalah dengan cara-cara yang berbeda serta pentransformasian masalah dunia nyata ke dalam masalah atau model matematika. Pematematikaan horizontal berkaitan dengan perubahan dari dunia nyata ke dalam simbol-simbol matematika. Matematisasi ini menuntun siswa dari keadaan yang sangat konkret, yaitu matematika informal. Sedangkan pematematikaan vertikal adalah proses organisasi kembali pengetahuan yang diperoleh ke dalam simbol-simbol matematika yang lebih abstrak. Contohnya adalah representasi hubungan-hubungan dalam rumus, perbaikan dan penyesuaian model matematika, serta dapat dikatakan bahwa pematematikaan vertikal melibatkan perubahan dari simbol-simbol tersebut ke simbol-simbol matematika lainnya yang lebih abstrak.

Berkaitan dengan dua jenis pematematikaan, Teffers dan Freudental (dalam Faturrohman, 2014: 190) mengklasifikasikan pendidikan matematika ke dalam 4 (empat) tipe sebagai berikut:

1. *Mechanistic*, atau “pendekatan tradisional”
2. *Empiristic*
3. *Structuralist*, atau “matematika modern”
4. *Realist*

Tabel 2.3 Tipe pendekatan Horizontal dan Vertikal

Tipe Pendekatan	Horizontal	Vertikal
Mechanistic	Kurang	Kurang
Empiristic	Cukup	Kurang
Structuralist	Kurang	Cukup
Realistic	Cukup	Cukup

Sementara menurut Streefland (dalam Faturrohman, 2014: 191), prinsip utama dalam belajar mengajar yang berdasarkan pada pengajaran realistik adalah:

a. *Constructing and Concretizing*

Belajar matematika adalah aktivitas konstruksi. Karakteristik konstruksi ini tampak jelas dalam pembelajaran, yaitu siswa menemukan sendiri prosedur untuk dirinya sendiri. Pengkonstruksian ini akan lebih menghasilkan apabila menggunakan pengalaman dan benda-benda konkret.

b. *Levels and Models*

Belajar konsep matematika atau keterampilan adalah proses yang merentang panjang dan bergerak pada level abstraksi yang bervariasi.

c. *Reflection and Special Assignment*

Belajar matematika dan kenaikan level khusus dari proses belajar ditingkatkan melalui refleksi. Penilaian terhadap seseorang tidak hanya berdasarkan pada hasil saja, tetapi juga memahami bagaimana proses berpikir seseorang.

d. *Social context and interaction*

Belajar bukan hanya merupakan aktivitas individu, tetapi sesuatu yang terjadi dalam masyarakat langsung berhubungan dengan konteks sosiokultural. Maka dari itu di dalam belajar, siswa harus diberi kesempatan bertukar pikiran, adu argumen, dan sebagainya.

e. *Structuring and interwining*

Belajar matematika tidak hanya terdiri dari penyerapan kumpulan pengetahuan dan unsur-unsur keterampilan yang tidak berhubungan, tetapi merupakan kesatuan yang terstruktur.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya prinsip atau ide yang mendasari *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah situasi ketika siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide matematika. *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki dua jenis matematisasi yaitu pematematikaan horizontal dan pematematikaan vertikal.

#### 2.1.11.2 Karakteristik Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Dalam Fathurrohman (2015:192), RME memiliki lima karakteristik yaitu:

##### a. Penggunaan konteks

Permasalahan digunakan untuk titik awal pembelajaran matematika. Konteks ini tidak harus berupa keadaan nyata. Akan tetapi bisa menggunakan alat peraga atau yang lain, selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan oleh fikiran siswa. Selain siswa aktif mengeksplorasi permasalahan konteks ini juga bertujuan untuk meningkatkan motivasi siswa dalam menarik belajar siswa agar tidak terkesan membosankan dalam pembelajaran matematika.

##### b. Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Model progresif ini bertujuan untuk menghubungkan dari pengetahuan dari siswa menuju ke pengetahuan matematika yang bersifat formal.

##### c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Dalam hal ini siswa ditetapkan sebagai subyek pembelajaran. Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah yang hasil kerja siswa selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep.

##### d. Interaktivitas

Proses pembelajaran digunakan secara bersamaan adalah suatu bentuk proses sosial, proses belajar siswa yang secara bersama akan menjadikan pemahaman menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dengan gagasan mereka.

e. Keterkaitan

Dalam metode matematika realistik menempatkan keterkaitan antar konsep matematika sebagai hal yang perlu dipertimbangkan, karena melalui keterkaitan diharapkan suatu pembelajaran bisa membangun konsep secara bersamaan tetapi tetap ada konsep yang dominan.

2.1.11.3 Kelebihan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Shoimin (2014:151) pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME memiliki beberapa kelebihan, sebagai berikut:

- a. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya bagi manusia;
- b. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut;
- c. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang satu dengan orang yang lain. Setiap orang bisa menemukan atau menggunakan cara sendiri, asalkan orang itu sungguh-sungguh dalam mengerjakan soal atau masalah tersebut. Selanjutnya, dengan membandingkan cara penyelesaian yang lain, akan bisa diperoleh cara penyelesaian yang tepat, sesuai dengan tujuan dari proses penyelesaian masalah tersebut;

- d. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain yang lebih mengetahui (misalnya guru). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaran yang bermakna tidak akan tercapai.

#### 2.1.11.4 Kelemahan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Shoimin (2014: 152) disamping kelebihan pendekatan pembelajaran RME mempunyai kelemahan, yaitu:

- a. Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal, misalnya mengenai siswa, guru, dan peranan sosial atau masalah kontekstual, sedang perubahan itu merupakan syarat untuk dapat diterapkan RME;
- b. Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan matematika yang dipelajari siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara;
- c. Tidak mudah bagi guru untuk mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah;
- d. Tidak mudah bagi guru untuk memberi bantuan kepada siswa agar dapat melakukan penemuan kembali konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika yang dipelajari.

#### 2.1.11.5 Sintak Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Adapun implementasi pembelajaran di dalam kelas peneliti mengadaptasi langkah-langkah pembelajaran menurut Shoimin (2014: 150) yang masih bersifat umum untuk dapat diaplikasikan di kelas.

##### Langkah 1: Memahami masalah kontekstual

- a. Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut;
- b. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang dipahami siswa;
- c. Pada langkah ini karakteristik RME yang diterapkan adalah karakteristik pertama. Selain itu, pemberian masalah kontekstual berarti memberi peluang terlaksananya prinsip pertama dari RME.

##### Langkah 2: Menyelesaikan masalah kontekstual

- a. Siswa secara individual menyelesaikan masalah kontekstual pada buku siswa atau LKS dengan caranya sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan;
- b. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal;
- c. Pada tahap ini siswa dibimbing untuk menemukan kembali tentang ide atau konsep atau definisi dari soal matematika. Disamping itu, pada tahap ini siswa juga diarahkan untuk membentuk dan menggunakan model sendiri

untuk membentuk dan menggunakannya guna memudahkan menyelesaikan masalah (soal);

- d. Guru diharapkan tidak memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum siswa memperoleh penyelesaiannya sendiri;
- e. Pada langkah ini semua prinsip RME muncul, sedangkan karakteristik RME yang muncul adalah karakteristik ke-2, menggunakan model.

Langkah 3: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban.

- a. Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil;
- b. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru;
- c. Pada tahap ini dapat digunakan siswa untuk melatih keberanian mengemukakan pendapat, meskipun berbeda dengan teman lain atau bahkan dengan gurunya;
- d. Karakteristik RME yang muncul pada tahap ini adalah penggunaan ide atau kontribusi siswa, sebagai upaya untuk mengaktifkan siswa melalui optimalisasi interaksi antara siswa dan siswa, antar guru dan siswa, dan antara siswa dan sumber belajar.

Langkah 4: Menarik kesimpulan

- a. Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan;

- b. Karakteristik RME yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan interaksi antara guru dan siswa.

### **2.1.12 Teori Belajar yang Mendukung Model PBL dan RME**

Berikut beberapa teori belajar dalam pembelajaran matematika yang relevan dengan penelitian ini.

#### **2.1.12.1 Teori Belajar Konstruktivisme**

Piaget dan Vygotsky adalah tokoh pengembang konsep konstruktivisme yang didasarkan pada teori kognitif Piaget. Pandangan konstruktivisme kognitif mengemukakan bahwa siswa dalam segala usia secara aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuan mereka sendiri. Mereka berpendapat bahwa, paedagogi yang baik melibatkan siswa pada situasi yang memberi kesempatan pada mereka untuk melakukan percobaan sendiri, mencoba memanipulasi tanda-tanda, memanipulasi simbol-simbol, bertanya dan menemukan sendiri jawabannya, mencocokkan apa yang mereka lihat pada saat lain dan membandingkan temuannya dengan temuan anak lain.

Menurut teori konstruktivisme peserta didik harus menemukan dan mentransformasikan informasi kompleks ke dalam dirinya sendiri. Teori ini memandang peserta didik sebagai individu yang selalu memeriksa informasi baru yang berlawanan dengan prinsip-prinsip yang telah ada dan merevisi prinsip-prinsip tersebut apabila sudah dianggap tidak dapat digunakan lagi (Rifa'i dan Anni 2010: 137).

Selanjutnya, menurut Susanto (2014: 138), esensi dari teori konstruktivisme adalah bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan

suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan bila perlu informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dengan dasar ini, maka pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengakomodasi, bukan menerima pengetahuan. Dalam pandangan konstruktivisme, strategi yang memperoleh pengetahuan lebih penting daripada seberapa banyak siswa mengingat atau menghafal pengetahuan.

Ada lima gambaran umum kaum konstruktivistik yang memiliki pengaruh terhadap kegiatan pembelajaran, yaitu:

1. Siswa tidak dipandang sebagai objek dalam pembelajaran yang pasif, tetapi siswa adalah subjek yang aktif dalam proses pembelajaran, karena mereka membawa serta pengetahuan dan pemahaman pada saat pembelajaran berlangsung;
2. Aktivitas pembelajaran dipandang sebagai suatu sarana untuk mengaktifkan peserta didik dalam belajar (*active learning*);
3. Guru membawa serta pengetahuan dan pemahamannya ke dalam kelas yang sudah tentu akan mempengaruhi proses pembelajaran;
4. Pembelajaran bukan pengalihan pengetahuan (*transfer of knowledge*);
5. Kurikulum adalah program yang terdiri dari tugas belajar, materi dan sumber belajar. Siswa akan membentuk pengetahuannya berdasarkan pemahaman barunya dalam proses pembelajaran.

Penerapan dalam pembelajaran matematika melalui model PBL dan RME siswa berperan aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sesuai dengan tugas yang mereka dapatkan dan mereka diskusikan dalam kelompoknya serta mereka akan lebih aktif bersaing secara akademik serta kemudian dipresentasikan. Guru

hanya sebagai fasilitator apabila dalam proses pembelajaran siswa menemukan kesulitan (membimbing).

## 2.2 Kajian Empiris

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yaitu:

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Eliyana (2014: 45), berjudul “Keefektifan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Keliling Dan Luas”. Hasil penelitian tentang keefektifan model Problem Based Learning (PBL) pada materi keliling dan luas kelas III di SD Negeri Kedungkelor 01 Kabupaten Tegal menunjukkan bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran model PBL tidak lebih baik dari hasil belajar siswa di kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran model konvensional. Berdasarkan hasil Uji Mann-Whitney, nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,385 untuk taraf signifikansi 5 %. Nilai signifikansi  $0,385 > 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara siswa yang menerapkan pembelajaran model Problem Based Learning (PBL) dan yang menerapkan pembelajaran model konvensional.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ambarsari (2014: 37). Berdasarkan perhitungan statistik diketahui  $F_{hit} 15,4883 > F_{tabel} 4,07$  maka  $H_{0A}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat pengaruh positif pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* pada prestasi belajar IPA. Jadi pembelajaran

dengan *Problem Based Learning* memberi pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa kelas Kelas V SD N Bulukerto Wonogiri. Sedangkan dari hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh  $F_{hit} = 17,7281 < 3,21 = F_{tabel}$ , maka  $H_{0B}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh antara siswa yang mempunyai minat belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap prestasi belajar IPA pada materi pokok gaya. Hasil yang ketiga adalah tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA siswa pada materi gaya dibuktikan dengan  $F_{hitung} 2,3669 > F_{tabel} 3,210$  maka  $H_{0AB}$  tidak ditolak.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurul Agustin (2013: 36), berjudul “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL)”. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa, dan performansi guru dalam pembelajaran matematika materi pecahan di kelas IV SD Negeri 01 Wanarejan Pemasang. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh (1) peningkatan hasil belajar siswa yaitu pada siklus I, nilai rata-rata hasil belajar siswa mencapai 68,14 dan persentase tuntas belajar klasikal 70,59%, sedangkan pada siklus II nilai rata-rata meningkat menjadi 84,31 dan persentase tuntas belajar klasikal menjadi 92,16%; (2) peningkatan aktivitas belajar siswa dilihat dari kehadiran siswa dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Rata-rata kehadiran siswa pada siklus I 97,39% dan siklus II tetap 97,39%. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran siklus I mencapai 66,28% (tinggi) dan meningkat pada siklus II menjadi 76,50% (sangat tinggi); (3)

peningkatan performansi guru dalam menerapkan model PBL pada pembelajaran matematika materi pecahan dinilai dari kemampuan guru dalam membuat RPP dan pelaksanaan pembelajaran. Nilai performansi guru pada siklus I mencapai 82,25 (AB) dan meningkat pada siklus II menjadi 93,58 (A).

Penelitian yang dilakukan oleh Sa'diyah, Damayanti, Untasari (2015: 20), berjudul "*Keefektifan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar*". Dari hasil perhitungan hipotesis yang telah dilakukan dengan menggunakan uji-t satu pihak kanan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $1,789 > 1,67$  pada taraf signifikan 5% dan  $dk = 60$ . Sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) yang diajukan ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL efektif terhadap hasil belajar siswa kelas V SD HJ Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Kelas yang menerapkan model PBL memiliki skor rata-rata hasil belajar 87,73 dengan nilai *gain* sebesar 0,40 dalam kategori *gain* sedang (*medium-gain*) dan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional memiliki skor rata-rata hasil belajar 84,93 dengan nilai *gain* sebesar 0,29 dalam kategori *gain* rendah (*low-gain*) dengan ketuntasan belajar klasikal baik kelas eksperimen atau kelas kontrol adalah 100% tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model PBL efektif terhadap hasil belajar siswa kelas V SD HJ Isriati Baiturrahman 1 Semarang.

Penelitian yang dilakukan oleh Handika, Wangid (2013: 85), berjudul "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V". Berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) Pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan dan

lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap penguasaan konsep sains siswa SD ( $\text{sig.} = 0,000$ ,  $p < 0,05$ ); (2) pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan dan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap keterampilan proses sains siswa SD ( $\text{sig.} = 0,000$ ,  $p < 0,05$ ). Penelitian ini memiliki implikasi bahwa guru harus mulai meninggalkan model pembelajaran konvensional dan beralih ke pembelajaran berbasis masalah dan guru harus dapat menjadi mediator dan fasilitator dalam pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Bilgin, Senocak, Sozbilir (2009: 153-164), berjudul "*The effects of Problem-Based Learning Instruction on University Students' Performance of Conceptual and Quantitative Problems In Gas Concepts*". Berdasarkan hasil penelitian analisis hasil menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok eksperimen memiliki kinerja yang lebih baik yakni dengan pembelajaran PBL dari pada dengan pembelajaran masalah konseptual dalam hal ini PBL memiliki efek yang baik terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan siswa belajar konseptual.

Penelitian yang dilakukan oleh Safrina dan Saminan (2015: 311), berjudul "*The Effect of Model Problem Based Learning (PBL)*". Hasilnya menunjukkan penerapan model PBL pada materi konsep kandungan kimia pada makanan di MTsN Meureudu kelas 8 meningkatkan kualitas tahapan belajar siswa. Dibuktikan dengan  $t_{\text{hitung}}$  lebih kecil daripada 0,05.

### 2.3 Kerangka Berpikir

Belajar merupakan proses kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku yang diharapkan dari belajar itu disebut hasil belajar.

Salah satu komponen penting dalam proses belajar mengajar di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran ada pada cara guru menyampaikan materi. Karena itu guru dituntut kreatifitasnya untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran di kelas yang menyenangkan, meningkatkan aktivitas siswa dan bermakna agar siswa dapat lebih termotivasi dalam memahami materinya dengan baik dan tujuan pembelajaran tercapai.

Matematika sebagai salah satu sarana berpikir ilmiah sangat diperlukan untuk menambah kemampuan berpikir logis, sistematis dan kritis dalam diri siswa. Demikian pula matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Bahkan matematika berperan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan sebagai alat bantu mengembangkan disiplin ilmu lainnya.

Menyertakan sesuatu permasalahan kepada siswa dalam mengajarkan mata pelajaran matematika akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna (*meaning learning*) karena mengetahui pelajaran yang didapat di kelas bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga pembelajaran tersebut dapat membantu siswa dalam mencerna informasi-informasi yang abstrak yang disampaikan guru.

Belajar matematika bukan hanya dihadapkan pada teori dan konsep saja, melainkan harus melakukan sesuatu, mengetahui dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Hal ini dapat diperoleh melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* mampu meningkatkan berpikir kritis, menganalisis dan memecahkan masalah yang kompleks.

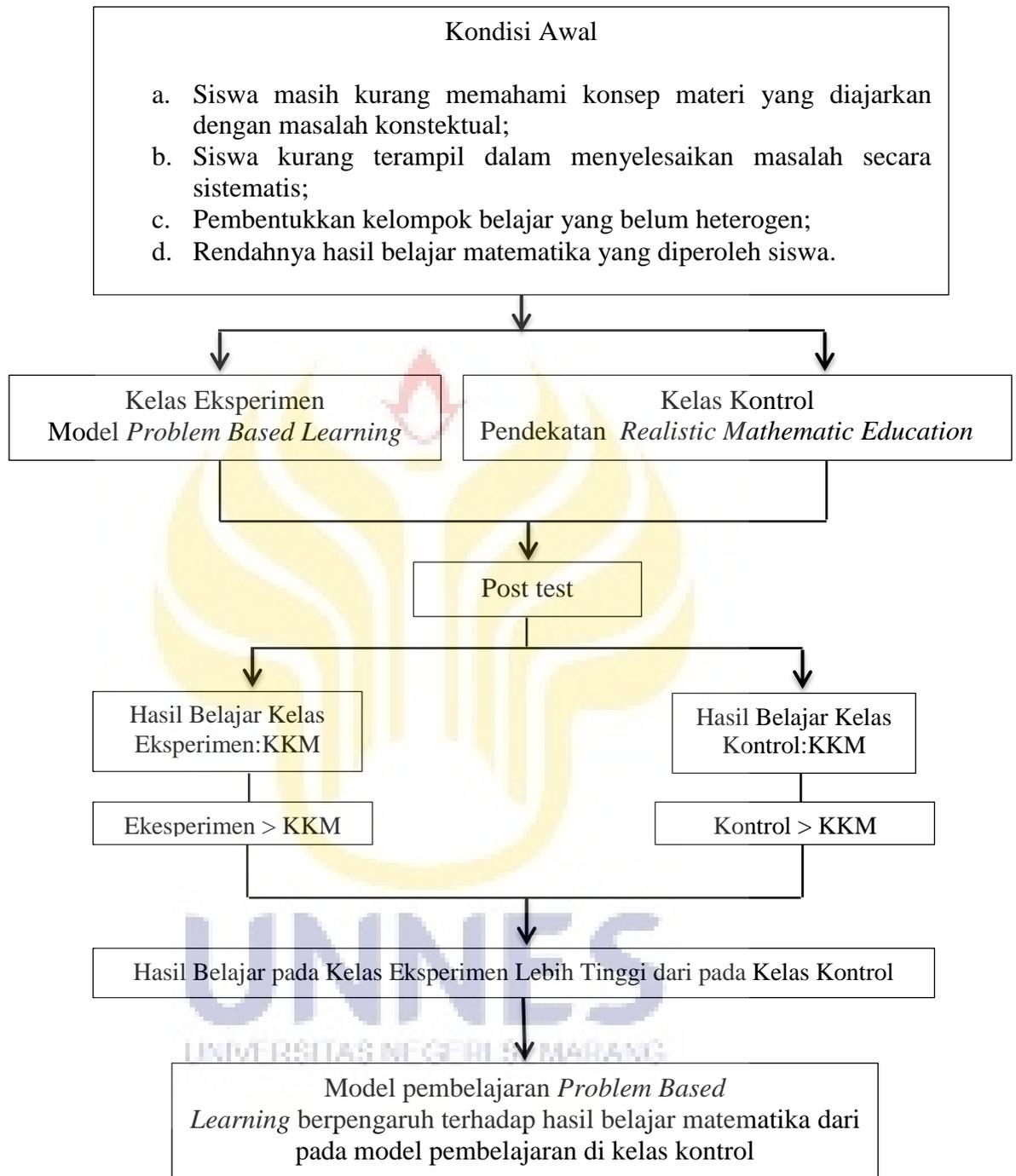
Dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) ini dapat melatih kemampuan berpikir dan akan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga memperoleh hasil belajar yang baik. Selain itu dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah tersebut melatih siswa bekerjasama dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian diharapkan terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar muatan matematika siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menguji dua model pembelajaran. Dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dan terikat yang saling berhubungan erat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBL dan RME. Sedangkan variabel terikat penelitian adalah hasil belajar siswa. Pada penelitian ini diambil dua kelas. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas yang lain sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen maupun kelas kontrol akan sama-sama mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran PBL dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan dengan pendekatan pembelajaran RME. Kedua kelas diasumsikan homogen dengan beberapa pertimbangan, diantaranya tingkat kecerdasan yang

sama, materi yang sama, dan kualitas guru yang sama. Sebelum pelaksanaan *treatment* kedua kelas terlebih dahulu diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah tes awal diberikan, kemudian dalam waktu yang berbeda diberikan *treatment* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan kemudian kedua kelas diberikan tes akhir. Hasil tes akhir setelah *treatment* dibandingkan untuk mengetahui perbedaan hasil dari setiap kelas serta mengetahui pengaruh variasi suatu model pembelajaran pada hasil belajar matematika di kelas V SD Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang.

Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:





Bagan 2.1: kerangka berpikir

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Jawaban tersebut dikatakan sementara karena jawaban yang dikemukakan baru berdasarkan pada teori-teori yang relevan, namun belum didasarkan pada fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono 2015:96). Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

- 1)  $H_0$  : Pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* sama dengan pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education*  
 $H_a$  : Pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dengan pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education*
- 2)  $H_0$  : Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* sama dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education*

$H_a$  : Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education*

3)  $H_o$  : Aktivitas belajar siswa kelas V SD Gugus Wijayakusuma Ngaliyan yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* sama dengan aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education*

$H_a$  : Aktivitas belajar siswa kelas V SD Gugus Wijayakusuma Ngaliyan yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dengan aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education*

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Podorejo 02 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mencapai ketuntasan secara klasikal karena yang mendapatkan nilai matematika di atas KKM (65) telah mencapai 75% atau lebih.
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terbukti lebih berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang dengan adanya peningkatan yang signifikan.
3. Aktivitas siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang pada pembelajaran Matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) yang ditunjukkan dari hasil pengamatan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen terdapat 6 aspek yang diamati. Adapun aspek yang pertama yaitu kesiapan siswa menerima pelajaran mendapat nilai 68,75%, aspek kedua yaitu siswa menanggapi permasalahan sehari-hari yang disampaikan guru mendapat nilai 62,50%, aspek ketiga yaitu siswa berkelompok untuk memecahkan masalah mendapat nilai 75,00%, aspek keempat yaitu mengembangkan dan mempresentasikan hasil berupa

laporan mendapat nilai 87,50%, aspek kelima yaitu melaksanakan evaluasi mendapat nilai 68,75%, dan aspek keenam yaitu menutup kegiatan mendapat nilai 68,75%, sehingga dari 6 aspek tersebut didapatkan rata-rata 71,88% dengan kategori baik.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian, maka peneliti dapat memberikan saran yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dan sekaligus bahan uraian penutup skripsi ini adalah:

### 1. Bagi peneliti

Peneliti ini menjadi pengalaman sebagai masukan sekaligus sebagai pengetahuan dalam mengetahui penerapan model PBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Gugus Wijayakusuma Ngaliyan Semarang.

### 2. Bagi sekolah

Sebaiknya pihak sekolah dapat memfasilitasi model PBL untuk para guru dalam proses belajar mengajar pada materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang.

### 3. Bagi Guru

Sebaiknya guru menggunakan model PBL dalam pembelajaran mata pelajaran matematika sebagai alternatif pembelajaran, karena melalui model PBL siswa dapat memecahkan masalah yang nyata sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa berfikir kritis dan kreatif.

#### 4. Bagi siswa

Sebaiknya penggunaan model PBL ini dapat mempermudah siswa dalam mengeluarkan ide-ide pengetahuan, menumbuhkan motivasi dan minat belajar, mengkontruksi pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar matematika, serta meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata pada pembelajaran matematika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anindyta, Pricilla. Suwarjo. 2014. *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Regulasi Diri Siswa Kelas V*. Jurnal Prima Edukasia. Volume 2 - Nomor 2.
- Ambarsari, Rika Yuni. 2014. *Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Cooperative Learning Tipe Think Pair Share Terhadap Prestasi Belajar IPA Ditinjau Dari Minat Siswa Kelas V SD N Bulukerto Wonogiri*. Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha. Volume 1 - Nomor 1, halm. 37.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- BSNP.2006.*Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Bilgin, Ibrahim. Senocak, Erdal. Sozbilir, Mustafa. 2009. *The effects of Problem-Based Learning Instruction on University Students' Performance of Conceptual and Quantitative Problems In Gas Concepts*. Eurasia Journal of Mathematics Science & Technology Education. E-ISSN: 1305-8223 EJMSTE 2009, 5(2), 153-164, halm. 153.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: C. V Andi Offset.
- Diantari, Putu. I Wyn Wiarta, I Gusti Agung Oka Negara. 2014. *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Hypnoteaching Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol: 2 No: 1 Tahun 2014.
- Djamarah, Syaiful Bahri 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Eliyana, Titin. 2014. *Keefektifan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Keliling Dan Luas*. Journal Elementery. Volume 3 - Nomor 1, halm. 45.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.

- Heruman. 2013. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Handika, Ilham. Wangid, Muhammad Nur. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V*. Jurnal Prima Edukasi. Volume 1 - Nomor 1, halm. 85.
- Hamalik, Oemar. 2012. *Psikologi Belajar & mengajar : membantu guru dalam perencanaan pengajaran, penilaian perilaku, dan memberi kemudahan kepada siswa dalam belajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mariani, Scolastika. Wardono dan Elyn Diah Kusumawardani. 2014. *The Effectiveness of Learning by PBL Assited Mathematics Pop Up Book Againts The Spatial Ability in Grade VIII on Geometry Subject Matter*. The International Journal of Education and Research. Volume 2 - Nomor 8, halm. 539.
- Mulyanto, Respaty. 2007. *Pendekatan RME untuk Meningkatkan Pemahaman Operasi Pengurangan Bilangan Bulat Negatif Pada Pembelajaran Matematika di SDN Sukalerang I Kabupaten Sumedang*. Jurnal Pendidikan. Nomor 8 – Oktober 2007.
- Nasir, Muhammad. 2016. *Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pelajaran Matematika*. JMI. Volume 1 – Nomor 2, halm. 18.
- Nurul Agustin, Vivin. 2013. *Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL)*. JEE. Volume 2 - Nomor 1, halm. 36.
- Riduwan, 2015. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta.
- RC, Ahmad Rifa'i & Anni, Catharina Tri. 2011. *Psikologi Pendidikan : Diterbitkan oleh Pengembangan MKU/MKDK-LP3 Universitas Negeri Semarang*.
- Safrina dan Saminan. 2015. *The Effect of Model Problem Based Learning (PBL)*. International Multidisciplinary Journal. Volume 3 - Nomor 2, halm. 311.

- Sa'diyah, Chalimatus. Damayanti, Aries Tika dan Untasari, Mei Fita Asri. 2015. *Keefektifan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran. Volume 2 - Nomor 1, halm. 20.
- Sardiman. 2014. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.  
\_\_\_\_\_. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.  
\_\_\_\_\_. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumanto, dkk. 2008. *Gemar Matematika 5 Untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Belajar.
- Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Undang-undang SISDIKNAS (UU RI No. 20 Th. 2003)*. 2011. Jakarta: Sinar Grafika.
- Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.