



**KEEFEKTIFAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING* DAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V
SEKOLAH DASAR NEGERI GUGUS SRIKANDI
KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

Disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Universitas Negeri
Semarang

Oleh :
Dwi Aresti
1401412440

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

2016

PERNYATAAN KEASLIAN

Penandatanganan di bawah ini:

nama : Dwi Aresti

NIM : 1401412440

jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

judul skripsi : Keefektifan Model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Gugus Srikandi Kota Semarang

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 8 Agustus 2016



Dwi Aresti

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERSETUJUAN PEMBIMBING

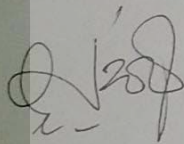
Skripsi atas nama Dwi Aresti, NIM 1401412440 dengan judul “Keefektifan Model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Gugus Srikandi Kota Semarang.” telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Senin
tanggal : 22 Agustus 2016

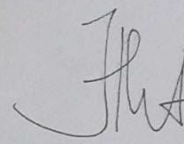
Semarang, Agustus 2016

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Nursiwi Nugraheni, S.Si, M.Pd
NIP 198505222009122009



Dra Sri Hartati M.Pd
NIP195412311983012001

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Mengetahui,
Kepala Jurusan PGSD



Drs. Isa Ansori M.Pd
NIP. 196008201987031003

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi atas nama Dwi Aresti, NIM 1401412440, dengan judul “Keefektifan Model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sekolah Dasar Negeri Gugus Srikandi Kota Semarang” telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, pada:

hari : Senin
tanggal : 22 Agustus 2016

Panitia Ujian Skripsi

Dekan

Sekretaris



Prof. Dr. Sukhrudin, M.Pd
NIP. 195604271986 031 001

Drs. Isa Ansori M.Pd
NIP. 196008201987 031 003

Penguji Utama

UNNES

Drs. Purnomo M.Pd
NIP. 196703141992031005

Penguji Utama II

Penguji Utama I

Nursiwi Nugraheni S.Si, M.Pd
NIP. 198505222009 122 009

Dra Sri Hartati M.Pd
NIP. 195412311983 012 001

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Ilmu itu didapat dari lidah yang gemar bertanya dan akal yang suka berpikir” (Abdullah Bin Abbas)

“Jika seseorang bepergian dengan tujuan mencari ilmu, maka Allah akan menjadikan perjalanannya seperti perjalanan menuju surga”.

(Nabi Muhammad SAW)

“Ikatlah Ilmu dengan menuliskannya” (Ali bin Abi thalib)

PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tua saya (Bapak Suwarno dan Ibu Turpi), yang selalu memberikan motivasi, mendoakandan selalu memberikan dukungan baik material maupun nonmaterial. Kepada kakakku yang selalu menyemangatkudan kepada teman-teman tersayang yang telah membantu serta kepada almamaterku.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ”Keefektifan Model *ProblemBased Learning* dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Gugus Srikandi Kota Semarang” ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Negeri Semarang.

Skripsi ini dapat tersusun atas bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan studi dan menyelesaikan skripsi.
2. Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan persetujuan pengesahan skripsi ini.
3. Drs. Isa Ansori M.Pd, Ketua Jurusan PGSD UNNES yang telah memberikan persetujuan pengesahan skripsi ini.
4. Drs. Purnomo M.Pd, sebagai dosen penguji utama yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi.
5. Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd., sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. Dra. SriHartati M.Pd, sebagai sebagai Dosen Pembimbing II yang telah sabar memberikan saran dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Bejo Marsono S.Pd., Kepala SDN Nongkosawit 01 yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Kusnadi S.Pd., Kepala SDN Gunungpati 03 yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Sugiyanto S.Pd., Kepala SDN Nongkosawit 01 yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
10. Wahyu Anggarjito A. M.Pd., guru kelas V SDN Nongkosawit 01 yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

11. Yekti Utami S.Pd., guru kelas V SDN Gunungpati 03 yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
12. Akhmad MansyurS.Pd., guru kelas V SDN Jatirejo yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapat berkat dan karunia yang berlimpah dari Allah SWT. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



Semarang, Agustus 2016

Penyusun,

Dwi Aresti

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Aresti, Dwi. 2016. *Keefektifan Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Gugus Srikandi Kota Semarang*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Nursiwi Nugraheni, S.Si, M.Pd. 193 Halaman.

Berdasarkan penelitian pendahuluan melalui data hasil tes awal siswa diperoleh bahwa guru kelas V SD memiliki permasalahan terhadap hasil belajar matematika yang memiliki rerata rendah disebabkan beberapa faktor antara lain (1) Siswa seringkali merasa kesulitan memahami materi matematika; (2) Guru belum menggunakan model yang bervariasi dalam mengajar; (3) Siswa kurang mengkonstruksi sendiri pengetahuan barunya sehingga siswa sering lupa terhadap materi yang diajarkan; (4) Siswa sudah berkelompok dengan teman satu bangku, namun belum diminta untuk mengkomunikasikan di depan kelas; (6) Apabila berkelompok sering mengandalkan teman yang lebih pintar; (7) Selain itu dalam pembelajaran juga belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari hanya terfokus pada buku ajar. Proses pembelajaran yang menarik dapat di ciptakan oleh guru melalui model pembelajaran yang sesuai bagi siswa. Beberapa model pembelajaran efektif yang dapat diterapkan antara lain *Problem Based Learning* dan *Problem Solving*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model PBL dan *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni dengan *posttest-only control design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Gugus Srikandi Kota Semarang yang berjumlah 198 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling* dan terpilih dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Teknik pengumpulan data meliputi dokumentasi, observasi dan tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis meliputi normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Pengujian hipotesis penelitian yang digunakan adalah uji kesamaan rata-rata dan uji-t.

Berdasarkan hasil perhitungan ANAVA diperoleh $F_{hitung} = 3,43789$ dan $F_{tabel} = 3,19$; $F_{hitung} > F_{tabel}$, H_0 ditolak, maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar pada ketiga kelas dengan model PBL, model *Problem Solving* dan model RME sebagai kelas kontrol. Selain itu, model PBL lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran dengan model *Problem Solving* dan model RME sebagai kelas kontrol. Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar pada ketiga kelas dengan menggunakan model PBL, model *Problem Solving* dan model RME sebagai kelas kontrol. Pembelajaran dengan model PBL lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran dengan model *Problem Solving* dan model RME sebagai kelas kontrol.

Kata kunci: Keefektifan; PBL; *Problem Solving*; Matematika

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------------------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | iii |
| PENGESAHAN KELULUSAN | iv |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| PRAKATA..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH..... | 1 |
| 1.2 RUMUSAN MASALAH | 7 |
| 1.3 TUJUAN PENELITIAN | 8 |
| 1.4 MANFAAT PENELITIAN..... | 9 |
| 1.5 DEFINISI OPERASIONAL..... | 10 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 12 |
| 2.1 KAJIAN TEORI..... | 12 |
| 2.1.1 Hakikat Belajar..... | 12 |
| 2.1.2 Hakikat Pembelajaran | 15 |
| 2.1.3 Pembelajaran Efektif..... | 16 |
| 2.1.4 Hasil Belajar | 17 |
| 2.1.5 Pembelajaran matematika di sekolah dasar..... | 19 |
| 2.1.6 Teori Belajar Matematika | 20 |
| 2.1.7 Model Pembelajaran..... | 23 |
| 2.1.8 Model <i>Problem Based Learning</i> | 24 |
| 2.1.9 Model <i>Problem Solving</i> | 28 |
| 2.1.10 Model <i>Realistic Mathematics Education</i> | 32 |
| 2.2 KAJIAN EMPIRIS..... | 33 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 2.3 | KERANGKA BERPIKIR | 35 |
| 2.4 | HIPOTESIS PENELITIAN..... | 37 |
| BAB 3 | METODE PENELITIAN | 39 |
| 3.1 | JENIS DAN DESAIN PENELITIAN..... | 39 |
| 3.2 | PROSEDUR PENELITIAN..... | 41 |
| 3.2.1 | Tahap Pra Penelitian | 41 |
| 3.2.2 | Tahap Penelitian..... | 42 |
| 3.3 | SUBYEK , LOKASI DAN WAKTUPENELITIAN..... | 42 |
| 3.4 | POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN | 42 |
| 3.4.1 | Populasi..... | 42 |
| 3.4.2 | Sampel..... | 43 |
| 3.5 | VARIABEL PENELITIAN..... | 44 |
| 3.5.1 | Variabel Bebas (<i>independen</i>) | 44 |
| 3.5.2 | Variabel Terikat (<i>dependen</i>) | 44 |
| 3.5.3 | Variabel Kontrol..... | 45 |
| 3.6 | TEKNIK PENGUMPULAN DATA..... | 45 |
| 3.6.1 | Dokumentasi | 45 |
| 3.6.2 | Observasi..... | 45 |
| 3.6.3 | Tes..... | 46 |
| 3.7 | UJI COBA INSTRUMEN, VALIDITAS DAN RELIABILITAS..... | 46 |
| 3.7.1 | Uji Validitas | 47 |
| 3.7.2 | Uji Reliabilitas | 48 |
| 3.7.3 | Taraf Kesukaran Butir Soal..... | 49 |
| 3.7.4 | Daya Pembeda Butir Soal | 50 |
| 3.7.5 | Hasil Analisis Soal Uji Coba..... | 51 |
| 3.8 | ANALISIS DATA..... | 51 |
| 3.8.1 | Analisis Data Awal/Uji Prasyarat Analisis | 52 |
| 3.8.2 | Analisis Data Akhir..... | 57 |
| BAB 4 | HASIL DAN PEMBAHASAN | 72 |
| 4.1 | HASIL PENELITIAN..... | 72 |
| 4.2 | PEMBAHASAN | 75 |

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 4.2.1 | Temuan Pemaknaan Penelitian | 75 |
| 4.2.2 | Implikasi Penelitian..... | 78 |
| BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN..... | | 82 |
| 5.1 | Simpulan..... | 82 |
| 5.2 | Saran..... | 83 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 85 |
| LAMPIRAN..... | | 88 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir..... | 36 |
|---|----|



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen Murni..... | 40 |
| Tabel 3.2 Populasi Penelitian..... | 43 |
| Tabel 3.3 Interpretasi nilai <i>DP</i> | 49 |
| Tabel 3.4 Data Awal..... | 52 |
| Tabel 3.5 Uji Normalitas Data Awal..... | 53 |
| Tabel 3.6 Uji Homogenitas Data Awal..... | 55 |
| Tabel 3.7 Analisis Varian..... | 56 |
| Tabel 3.8 Hasil Analisis Uji Kesamaan Rata-Rata Data Awal..... | 56 |
| Tabel 3.9 Data Akhir..... | 57 |
| Tabel 3.10 Uji Normalitas Data Akhir..... | 59 |
| Tabel 3.11 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 1 dengan Kelas Kontrol..... | 60 |
| Tabel 3.12 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 2 dengan Kelas Kontrol..... | 60 |
| Tabel 3.13 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 1 dengan Kelas Eksperimen 2..... | 61 |
| Tabel 3.14 Analisis Varians..... | 62 |
| Tabel 3.15 Hasil Analisis Uji Kesamaan Rata-Rata Data Akhir..... | 62 |
| Tabel 3.16 Analisis Varians..... | 67 |
| Tabel 3.17 Hasil Analisis Uji Kesamaan Rata-Rata Data Akhir..... | 68 |
| Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1..... | 73 |
| Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 2..... | 74 |
| Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas kontrol..... | 74 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Daftar Nama Kelas Eksperimen 1. | 89 |
| Lampiran 2. Daftar Nama Kelas Eksperimen 2..... | 90 |
| Lampiran 3. Daftar Nama Kelas Kontrol. | 91 |
| Lampiran 4. Daftar Nama Kelas Uji Coba..... | 92 |
| Lampiran 5. Daftar Nilai Data Awal..... | 93 |
| Lampiran 6. Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen 1..... | 94 |
| Lampiran 7. Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen 2..... | 96 |
| Lampiran 8. Uji Normalitas Data Awal Kelas Kontrol..... | 98 |
| Lampiran 9. Uji Homogenitas Data Awal..... | 100 |
| Lampiran 10. Uji Kesamaan Rata-Rata Data Awal..... | 102 |
| Lampiran 11. Kisi-Kisi Soal Uji Coba..... | 103 |
| Lampiran 12. Soal Uji Coba | 105 |
| Lampiran 13. Kunci Jawaban..... | 110 |
| Lampiran 14. Perhitungan Validitas Soal Uji Coba..... | 116 |
| Lampiran 15. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba..... | 118 |
| Lampiran 16. Perhitungan Daya Beda Soal Uji Coba..... | 119 |
| Lampiran 17. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba..... | 121 |
| Lampiran 18. Rekap Hasil Uji Coba..... | 122 |
| Lampiran 19. RPP Kelas Eksperimen 1 | 126 |
| Lampiran 20. RPP Kelas Eksperimen 2 | 133 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran 21. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1..... | 140 |
| Lampiran 22. Kisi-Kisi Soal Post Test..... | 146 |
| Lampiran 23 Soal Post Test..... | 148 |
| Lampiran 24. Kunci Jawaban Soal Post Test..... | 152 |
| Lampiran 25. Daftar Nilai Data Hasil Post Test..... | 157 |
| Lampiran 26. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Eksperimen 1..... | 158 |
| Lampiran 27. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Eksperimen 2..... | 160 |
| Lampiran 28. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Kontrol..... | 162 |
| Lampiran 29. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 1 dengan Kelas Kontrol.... | 164 |
| Lampiran 30. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 2 dengan Kelas Kontrol.... | 165 |
| Lampiran 31. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 1 dengan Kelas Eksperimen 2..... | 166 |
| Lampiran 32. Uji Hipotesis 1..... | 167 |
| Lampiran 33. Uji Hipotesis 2..... | 169 |
| Lampiran 34. Uji Hipotesis 3..... | 170 |
| Lampiran 35. Uji Hipotesis 4..... | 171 |
| Lampiran 36. Uji Hipotesis 5..... | 172 |
| Lampiran 37. Uji Hipotesis 6..... | 174 |
| Lampiran 38. Uji Hipotesis 7..... | 175 |
| Lampiran 39. Uji Hipotesis 8..... | 176 |
| Lampiran 40. Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen 1..... | 177 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran 41. Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen 2..... | 178 |
| Lampiran 42. Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol..... | 179 |
| Lampiran 43. Hasil Post Test Kelas Eksperimen 1..... | 180 |
| Lampiran 44. Hasil Post Test Kelas Eksperimen 2..... | 182 |
| Lampiran 45. Hasil Post Test Kelas Kontrol..... | 184 |
| Lampiran 46. Surat Penetapan Dosen Pembimbing..... | 186 |
| Lampiran 47. Surat Ijin Penelitian..... | 187 |
| Lampiran 48. Surat Keterangan Penelitian..... | 191 |



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Berdasarkan Permendikbud 54 Tahun 2013 Standar Kompetensi Lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Sedangkan berdasarkan Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Dasar dan Menengah bahwa Standar Proses dikembangkan mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi yang telah ditetapkan sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap

siswa sejak SD, bahkan sejak TK (Hudojo, 2005: 40). Pada lampiran 3 PP Mendiknas no 22 tahun 2006 menyebutkan bahwa mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik baik pada pendidikan dasar maupun menengah untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Tujuan mata pelajaran matematika dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar satuan pendidikan SD/MI yang terdapat didalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2006 menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dalam penerapan matematika juga memuat tujuan khusus matematika SD yaitu mengembangkan kemampuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut. Selain tujuan

umum dan khusus matematika, terdapat juga ruang lingkup bahan kajian mata pelajaran matematika di SD/MI yang meliputi aspek-aspek yaitu (1) bilangan, (2) geometri dan pengukuran, (3) pengolahan data.

Rendahnya hasil belajar matematika bisa dilihat dari hasil TIMSS (2011) yang dilaksanakan oleh IEA yang menunjukkan bahwa skor rerata siswa Indonesia adalah 386, jauh di bawah rata-rata Internasional yakni 500 (Setiadi, dkk 2012:45). Survei TIMSS merupakan survei yang dilakukan pada siswa usia 13-14 tahun. Dari perolehan nilai tersebut, dapat diasumsikan bahwa siswa mengalami permasalahan sejak jenjang SD. Hal ini disebabkan jika siswa tidak mengalami permasalahan belajar matematika sewaktu di SD maka pembelajaran matematika dijenjang selanjutnya akan terlaksana dengan baik. Namun, ketika pada jenjang SD siswa sudah mengalami permasalahan pada pembelajaran matematika maka pada jenjang selanjutnya juga akan kembali mengalami permasalahan.

Berdasarkan penelitian pendahuluan melalui data hasil tes awal siswa diperoleh bahwa guru kelas V SD memiliki permasalahan terhadap hasil belajar matematika yang memiliki rerata rendah. Hal tersebut ditunjukkan masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Data hasil belajar ditunjukkan dengan nilai terendah 28 dan nilai tertinggi 93. Dari 198 siswa masih terdapat 108 siswa (54,54%) yang belum bisa memahami mata pelajaran matematika sisanya 90 siswa (45,45%) sudah memahami dan nilai sudah mencapai KKM.

Berdasarkan hasil observasi dengan guru matematika kelas V SD Negeri Gugus Srikandi beberapa permasalahan matematika yang dihadapi siswa antara lain (1)Siswa seringkali merasa kesulitan memahami materi matematika, karena kesulitan memahami pada akhirnya mereka asyik dengan kesibukan mereka sendiri seperti berbicara dengan temannya, bermalas-malasan. Mereka hanya mencatat pelajaran akan tetapi mereka tidak tahu apa yang disampaikan oleh guru; (2)Guru belum menggunakan model yang bervariasi dalam mengajar. Guru menerangkan materi pokok disertai contoh soal dan cara mengerjakannya. Hal ini menyebabkan guru hanya mentransfer pengetahuan kepada siswa; (3)Siswa kurang mengkonstruksi sendiri pengetahuannya sehingga siswa sering lupa terhadap materi yang diajarkan. (4)Siswa terkadang diminta untuk berkelompok dengan teman satu bangku, namun belum diminta untuk mengkomunikasikan di depan kelas, dalam mengerjakan tugas secara berkelompok; (5) Apabila siswa diminta berkelompok dengan beberapa anggota, mereka masih sering mengandalkan teman yang lebih pintar;(6)Selain itu dalam pembelajaran juga belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari hanya terfokus pada buku ajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu usaha untuk menumbuhkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Proses pembelajaran yang menarik dapat di ciptakan oleh guru melalui model pembelajaran yang sesuai bagi siswa. Upaya tersebut dapat terlaksana dengan strategi pembelajaran yang tepat. Berdasarkan permasalahan yang ada di SDN Gugus Srikandi Kota Semarang beberapa model pembelajaran efektif yang dapat diterapkan antara lain *Problem Based Learning* dan *Problem Solving*.

Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berbasis masalah dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga dengan menerapkan model pembelajaran PBL siswa akan memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata dan mampu bekerja sama dalam kelompok. Ibrahim dan Nur dalam Rusman dalam (2012: 241) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. PBL memiliki beberapa keunggulan yaitu : 1) Siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata. 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya. 3) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok. 4) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi. 5) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Indra Adi Nugroho, M. Chotim, Dwijanto (2013:1-10) menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik pada materi pokok segiempat dengan menggunakan pendekatan PBL berbantuan CD pembelajaran mencapai ketuntasan yang diharapkan yaitu telah memenuhi KKM, kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik menggunakan pendekatan PBL berbantuan CD pembelajaran lebih baik daripada pendekatan konvensional.

Model *Problem Solving* diciptakan oleh seorang ahli didik berkebangsaan Amerika yang bernama John Dewey. Model pemecahan masalah (*Problem Solving*) merupakan model dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, baik masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Penerapan *problem solving* siswa mampu menyelesaikan masalah level tinggi menggunakan/menemukan strategi yang sesuai sehingga meningkatkan pengetahuan barunya. Dengan diterapkannya model *problem solving* menantang siswa menemukan pengetahuan baru, mengembangkan pengetahuan barunya, memperlihatkan bahwa setiap mata pelajaran merupakan cara berfikir yang harus dimiliki siswa. *Problem Solving* memiliki beberapa keunggulan yaitu:

- 1) Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- 2) Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- 3) Memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimiliki siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Huri Suhendri dan Tuti Mardalena (2011:105-114) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika atau hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan metode *problem solving* lebih tinggi daripada hasil belajar matematika yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional pada kelas V SDIT Amal Mulia Depok Jawa Barat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan mengkaji masalah tersebut dengan melaksanakan Penelitian Eksperimen dengan Judul Keefektifan Model *ProblemBased Learning* Dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Gugus Srikandi Kota Semarang.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *ProblemBased Learning*, *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol?
- 2) Apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol?
- 3) Apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol?
- 4) Apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* ?
- 5) Apakah Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan model *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi?

- 6) Apakah Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan model *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi?
- 7) Apakah Model *Problem Solving* lebih efektif dibandingkan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi?
- 8) Apakah Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan model *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

- 1) Menguji perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Based Learning*, *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol.
- 2) Menguji perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol.
- 3) Menguji perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol.
- 4) Menguji perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving*.

- 5) Mengujikeefektifan model *Problem Based Learning* dibandingkan model *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi.
- 6) Mengujikeefektifan *Problem Based Learning* dibandingkan model *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi.
- 7) Mengujikeefektifan *Problem Solving* dibandingkan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi.
- 8) Mengujikeefektifan *Problem Based Learning* dibandingkan model *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi dalam mengembangkan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang menyediakan pengalaman belajar dalam pemecahan masalah matematika dengan tujuan agar dapat melahirkan siswa yang mampu mengaplikasikan strategi penyelesaian masalah ke berbagai situasi yang berbeda.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dengan diterapkannya pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*, *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai Kelas

Kontrol diharapkan siswa dapat menyelesaikan pemecahan masalah dalam matematika, menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, melatih agar berani mengemukakan pendapat atau mengajukan pertanyaan, meningkatkan kerjasama bagi siswa dalam kelompok dan meningkatkan kemampuan bersosialisasi siswa.

b. Bagi Guru

Sebagai masukan agar dalam pembelajaran matematika yang akan datang, guru dapat menerapkan model pembelajaran yang efektif dan inovatif yang akan menunjang kemampuan matematika siswa dan agar lebih memperhatikan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemudian dapat memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dan bervariasi serta dapat memperoleh wawasan, pemahaman dan pengalaman dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang baik untuk sekolah dalam rangka perbaikan dan pengembangan proses pembelajaran di sekolah. Selain itu agar menciptakan siswa yang berfikir kritis dan dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika.

1.5 DEFINISI OPERASIONAL

1. Model *Problem Based Learning*

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks belajar siswa. Dengan kata lain, PBL merupakan proses pembelajaran yang berpijak dari adanya permasalahan-permasalahan.

2. Model *Problem Solving*

Problem Solving merupakan model dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, baik masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama.

3. Model *Realistic Mathematics Education*

Realistic Mathematics Education merupakan model dimana kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah nilai yang diperoleh siswa dari hasil evaluasi setelah kegiatan proses pembelajaran matematika kelas V SD KD 6.3 menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana dan KD 6.4 menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri yang diukur dari ranah kognitif C1-C6.

5. Pengetahuan Awal Siswa

Kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum diberikan perlakuan dari ketiga model yaitu PBL, *Problem Solving* dan RME. Pengetahuan awal siswa diperoleh dari hasil tes awal siswa sesuai dengan materi yang sudah diajarkan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 KAJIAN TEORI

2.1.1 Hakikat Belajar

Pada hakikatnya belajar merupakan aktivitas utama dalam serangkaian proses pendidikan yang terjadi di sekolah. (Hamdani, 2011:21) mengemukakan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan. Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. (Slameto 2010 :2). Belajar pada hakikatnya adalah “perubahan” yang terjadi dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu. Walaupun pada hakikatnya tidak semua perubahan termasuk kategori belajar dan dapat diartikan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi antara individu dengan lingkungan (Rachmawaty 2015 : 36).

Dari berbagai definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil pengalamannya sendiri dan interaksi dengan lingkungan. Belajar merupakan proses dari tidak tahu menjadi tahu akibat pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Belajar tidak bersifat verbalistik melainkan melalui proses mengalami dan melakukan.

1. Ciri-Ciri Belajar

Adapun ciri-ciri belajar menurut Darsono (dalam Hamdani 2011 :22) adalah sebagai berikut :

- a. Belajar dilakukan dengan sadar dan mempunyai tujuan..
- b. Belajar merupakan pengalaman sendiri, tidak dapat diwakilkan kepada orang lain . Jadi bersifat individual.
- c. Belajar merupakan proses interaksi individu dan lingkungan.
- d. Belajar mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri orang belajar.

Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku individu yang bersifat relative konstan sebagai akibat dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam hal ini pengalaman yang dimaksud adalah serangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru.

2. Prinsip Belajar

Berikut ini adalah prinsip-prinsip belajar menurut Suprijono (2013:4)

- a. Belajar sebagai perubahan perilaku
Perubahan perilaku sebagai hasil belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut ini : (1) merupakan hasil tindakan rasional instrumental yaitu perubahan yang terjadi disadari oleh pelaku; (2) kontinu atau berkesinambungan dengan perilaku lainnya; (3) fungsional atau bermanfaat sebagai bekal hidup; (4) positif atau berakumulasi; (5) aktif sebagai usaha yang direncanakan dan dilakukan; (6) permanen atau tetap; (7) bertujun dan terarah; (8) mencakup ke seluruh potensi kemanusiaan.

b. Belajar merupakan sebuah proses

Belajar merupakan sebuah proses sistemik yang bersifat dinamis, konstruktif, dan organik.

c. Belajar merupakan bentuk pengalaman

Pengalaman adalah sesuatu yang dihasilkan dari proses interaksi pelaku dengan lingkungannya.

Belajar dalam kaitannya dengan teori konstruktivisme bahwa siswa harus aktif dalam melakukan kegiatan, aktif berpikir dan menyusun tentang konsep-konsep hal-hal yang dipelajari sehingga menemukan keterampilan yang diperlukan. Dari uraian diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa prinsip belajar memiliki tiga komponen penting yaitu belajar merupakan perubahan perilaku yang artinya setelah belajar manusia dapat lebih peka dalam sifat. Belajar merupakan sebuah proses artinya belajar merupakan kegiatan kontinyu yang harus dilakukan secara terus-menerus dan belajar merupakan bentuk pengalaman yang artinya adalah hasil interaksi antara manusia dengan lingkungan selama hidupnya merupakan hasil belajar.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Daryanto (2013 :37) menguraikan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar sebagai berikut.

a. Faktor Intern terbagi menjadi 3 yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan. Faktor jasmaniah mencakup faktor kesehatan dan cacat tubuh. Faktor psikologis mencakup intelegensi yaitu pengetahuan awal siswa, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan. Faktor kelelahan

mencakup kelelahan jasmani terlihat dengan lunglainya tubuh dan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan.

- b. Faktor ekstern terbagi menjadi 3 yaitu faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Faktor keluarga mencakup cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan. Faktor sekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah. Faktor masyarakat mencakup kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media dan bentuk kehidupan masyarakat.

Dari uraian diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa ada beberapa yang harus diketahui agar belajar menjadi efektif. Faktor yang mempengaruhi belajar adalah faktor intern dan ekstern. Faktor intern yang bersumber dari diri siswa dan faktor ekstern yang bersumber dari luar diri siswa.

2.1.2 Hakikat Pembelajaran

Menurut Anita (2008: 1.18) pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Selaras dengan Anita, Rifa'I dan Anni (2012 : 159) juga mengemukakan bahwa proses pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa, atau antar siswa. Sementara berdasarkan pendapat Rachmawati (2015 :39) pembelajaran ialah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu

perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa lainnya untuk mewujudkan proses belajar mengajar yang dapat disampaikan secara verbal maupun nonverbal. Pembelajaran juga dimaksudkan untuk memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa sehingga kualitas belajar siswa dapat meningkat. Dalam penelitian ini hakikat pembelajaran PBL adalah pembelajaran yang menggunakan situasi atau dengan pemberian masalah tertentu sebagai pemicu proses belajar sehingga siswa secara aktif dan kooperatif mampu mendapatkan atau mengintegrasikan pengetahuan baru sedangkan pembelajaran dengan model *Problem Solving* adalah pembelajaran yang berpusat pada masalah dan berpusat pada pemecahan suatu masalah oleh siswa melalui kerja kelompok. Pembelajaran tersebut terfokus pada KD 6.3 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana dan KD 6.4 Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri.

2.1.3 Pembelajaran Efektif

Pembelajaran dikatakan efektif jika pembelajaran tersebut mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan siswa menguasai keterampilan-keterampilan yang diperlukan (Sumantri 2015:115). Sedangkan Susanto (2014:53-54) menyatakan bahwa proses pembelajaran dikatakan efektif apabila seluruh kelas terlibat aktif, baik mental, fisik, maupun sosialnya yang ditunjukkan dari semangat belajar yang besar, percaya diri, tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, dan terjadinya perubahan tingkah laku yang positif.

Wotruba dan Wright (Uno dan Mohammad 2014:174-183) mengidentifikasi 7 indikator yang dapat menunjukkan pembelajaran yang efektif. Adapun indikator pembelajaran efektif adalah sebagai berikut.

- 1) Pengorganisasian materi yang baik
- 2) Komunikasi yang efektif
- 3) Penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran
- 4) Sikap positif terhadap siswa
- 5) Pemberian nilai yang adil
- 6) Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran
- 7) Hasil belajar siswa yang baik

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran efektif merupakan pembelajaran yang telah berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan seluruh kelas terlibat aktif, baik mental, fisik, maupun sosialnya.

2.1.4 Hasil Belajar

Menurut Rifa'i (2012: 69), "hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar". Menurut pemikiran Gagne dalam Suprijono (2013 : 5-6), hasil belajar berupa :

- (1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
- (2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.

- (3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
- (4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- (5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan peningkatan kemampuan yang didapat siswa dari pengalaman belajar saat mengalami aktivitas belajar. Individu yang telah melakukan kegiatan belajar akan mengalami akan memiliki kemampuan baru.

Benyamin S. Bloom dalam Rifa'i dan Anni (2012:70) mengusulkan tiga taksonomi dalam belajar. Taksonomi dalam belajar disebut ranah belajar. Tiga ranah belajar yang diusulkan oleh bloom diantaranya yaitu :

- (1) Ranah kognitif adalah ranah yang berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan, dan kemahiran intelektual.
- (2) Ranah afektif adalah ranah yang berhubungan dengan perasaan, sikap, minat dan nilai.
- (3) Ranah psikomotorik adalah ranah yang bertujuan untuk menunjukkan adanya kemampuan fisik yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*).

Hasil belajar matematika pada pada KD 6.3 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana dan KD 6.4Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri sesuai dengan taksonomi bloom yang diukur dari ranah kognitif C1-C6

yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan berkreasi.

2.1.5 Pembelajaran matematika di sekolah dasar

Menurut Aisyah dkk (2007 : 1.4), pada hakikatnya pembelajaran matematika merupakan proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan belajar yang memungkinkan seseorang (siswa) melaksanakan kegiatan belajar matematika dan proses tersebut berpusat pada guru dalam mengajar matematika.

Heruman (2012: 2-3) menjelaskan bahwa pemaparan pembelajaran yang ditekankan pada konsep-konsep matematika harus melalui langkah-langkah yang benar sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa, yaitu :

- (1) Penanaman konsep dasar, yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut.
- (2) Pemahaman konsep, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika.
- (3) Pembinaan keterampilan, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan

Pembelajaran matematika dikaitkan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa akan aktif terlibat belajar jika: (1) lingkungan belajar menunjukkan suasana demokratis. (2) kegiatan pembelajaran berlangsung interaktif terpusat pada siswa. (3) pendidik memperlancar proses belajar sehingga mampu mendorong siswa melakukan kegiatan belajar secara mandiri dan bertanggung jawab atas kegiatan belajarnya. (Rifa'I dan Anni, 2012:190-191).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa hakikat matematika adalah ilmu yang mempunyai objek yang abstrak. Tujuan pembelajaran matematika untuk menciptakan suasana lingkungan belajar yang memungkinkan seseorang (siswa) melaksanakan kegiatan belajar matematika. Pemaparan pembelajaran didasarkan pada konsep-konsep matematika dengan menanamkan konsep dasar, pemahaman konsep dan pembinaan ketrampilan.

2.1.6 Teori Belajar Matematika

Teori belajar matematika diperlukan sebagai dasar untuk mengobservasi tingkah laku siswa dalam belajar matematika. Hal ini merupakan sebagian dari faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan guru dalam menentukan pendekatan pembelajaran matematika yang tepat, sehingga pembelajaran menjadi efektif, bermakna, dan menyenangkan. Beberapa teori belajar yang menjadi landasan dalam penelitian ini antara lain :

1. Teori belajar Konstruktivisme

Slavin (1994:225) menyatakan bahwa pendekatan konstruktivis menekankan proses pembelajaran dimana siswa memulai belajar dengan diberikan suatu masalah yang kompleks untuk dipecahkan dan kemudian mereka akan menemukan (dengan bimbingan guru) keterampilan dasar yang diperlukan. Hal ini sejalan dengan Budiningsih (2012:58-59) menyatakan bahwa teori konstruktivisme merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan yang dilakukan oleh siswa. Siswa harus aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, dan menyusun konsep tentang hal-hal yang dipelajari. Sedangkan peran guru dalam

pembelajaran hanya sebagai fasilitator untuk membantu agar proses pengkonstruksian pengetahuan yang dilakukan siswa dapat berjalan dengan lancar.

Berdasarkan uraian tersebut, teori konstruktivisme sesuai dengan Model PBL *Problem Solving* dan RME yang menekankan siswa untuk terlibat aktif mengkonstruksi pengetahuan dengan cara mereka sendiri serta siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator agar proses pengkonstruksian yang dilakukan siswa dapat berjalan lancar.

2. Teori Belajar Vygotsky

Slavin (1994: 50-51) menyatakan bahwa satu ide kunci yang menarik dari teori Vygotsky tentang aspek sosial belajar adalah mengenai zona perkembangan proksimal (*zone of proximaldevelopmental*). (*Zone of proximaldevelopmental*) adalah serangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak secara sendirian, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu. Untuk memahami batasan ZPD anak, yaitu dengan cara memahami tingkat tanggung jawab atau tugas tambahan yang dapat dikerjakan anak dengan bantuan instruktur yang mampu. Diharapkan pasca bantuan ini anak tatkala melakukan tugas sudah mampu melakukannya tanpa bantuan orang lain.

Teori belajar Vygotsky mendukung penelitian ini karena model pembelajaran *problem solving* menekankan siswa untuk belajar dalam kelompok-kelompok-kelompok. Kemudian salah satu tahapan RME yaitu pemecahan masalah sebagai hasil penemuan konsep para siswa. Melalui kelompok ini siswa dapat berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan dengan saling bertukar ide.

Siswa yang lebih pandai dapat memberikan masukan bagi teman satu kelompoknya, membantu teman yang belum paham sehingga siswa yang pengetahuannya tentang pelajaran masih kurang dapat termotivasi dalam belajar.

3. Teori Belajar David Ausubel

Ausubel dalam Rusman (2014 : 244) membedakan antara belajar bermakna (*meaningfull learning*) dengan belajar menghafal (*rote learning*). Dalam kegiatan pembelajaran, keterlibatan peserta didik secara aktif amat diperhatikan. Untuk menarik minat dan meningkatkan retensi belajar perlu mengaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik. Materi pelajaran disusun. Teori belajar David Ausubel mendukung dalam penelitian ini. Model pembelajaran RME, PBL dan *problem solving* merupakan pembelajaran yang bermakna karena mengaitkan informasi baru yang diketahui oleh siswa dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa.

4. Teori belajar Van Hiele

Van Hiele dalam Aisyah dkk (2007: 4.2-4.4) menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri, yaitu:

(1) Tahap Pengenalan

Dalam tahap ini, siswa hanya baru mengenal bangun-bangun geometri seperti bola, kubus, segitiga, persegi dan bangun-bangun geometri lainnya.

(2) Tahap Analisis

Dalam tahap ini anak sudah dapat memahami sifat-sifat dari bangun-bangun geometri.

(3) Tahap Pengurutan

Pada tahap ini anak sudah mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya.

(4) Tahap deduksi

Dalam tahap ini, anak sudah dapat memahami deduksi, yaitu mengambil kesimpulan secara deduktif.

(5) Tahap Keakuratan

Pada tahap ini, anak sudah memahami betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.

Berdasarkan pendapat Van Hiele, untuk mendapatkan hasil yang diinginkan yaitu anak memahami materi geometri dengan pengertian, kegiatan belajar, anak harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak atau disesuaikan taraf berfikirnya. Dengan demikian, anak dapat memperkaya pengalaman berpikrinya, selain itu sebagai persiapan untuk meningkatkan tahap berpikrinya ke tahap yang lebih tinggi dari tahap sebelumnya.

2.1.7 Model Pembelajaran

Trianto (2012:51) mendefinisikan model pembelajaran sebagai suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial. Joyce dan Weil (1980:1) dalam Rusman (2011:133) menyebutkan bahwa model pembelajaran merupakan sebuah rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau lainnya.

2.1.8 Model *Problem Based Learning*

1. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Menurut Wena (2009: 91) Strategi belajar berbasis masalah merupakan strategi pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan. Ibrahim dan Nur dalam Rusman dalam (2012: 241) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Arrends (2008: 70) menyatakan bahwa tujuan instruksional PBL rangkap tiga yaitu : membantu siswa mengembangkan keterampilan investigatif dan keterampilan mengatasi masalah, memberikan pengalaman peran-peran orang dewasa kepada siswa, dan memungkinkan siswa untuk mendapatkan rasa percaya diri atas kemampuannya sendiri, untuk berpikir dan menjadi pelajar yang *self-regulated*. Hudojo dalam Rusman (2012; 245) berpendapat bahwa masalah yang disajikan dalam pembelajaran berbasis masalah tidak perlu berupa penyelesaian masalah (*problem solving*) sebagaimana biasa, tetapi pembentukan masalah (*problem posing*) yang kemudian diselesaikan. Aspek yang disajikan tentu saja hal-hal yang sesuai dengan pengalaman dalam kehidupan siswa, sehingga masalah yang ditimbulkan menjadi masalah yang kontekstual.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berpikir kritis

menghadapkan siswa pada permasalahan yang berkaitan dengan dunia nyata. Tujuan dari PBL adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan pengalaman nyata ataupun masalah kontekstual.

2. Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah menurut Rusman (2012: 232) adalah sebagai berikut.

- (1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
- (2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
- (3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
- (4) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- (5) Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama.
- (6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM.
- (7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
- (8) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah .
- (9) Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dan integrasi dari sebuah proses belajar
- (10) PBM melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

3. Sintaks dan Sistem Sosial model *problem based learning*

Arrends (2008:57) mengemukakan bahwa ada lima fase dalam pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Kelima fase PBL dan perilaku yang dibutuhkan dari guru untuk masing-masing fasenya dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran *Problem Based Learning*

| Fase | Sintaks Pembelajaran | Sistem Sosial Model PBL | |
|--------|---|--|---|
| | | Perilaku Guru | Perilaku siswa |
| Fase 1 | Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa. | Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. | Siswa memahami permasalahan yang disajikan oleh guru dan siswa menelaah permasalahan yang diberikan oleh guru |
| Fase 2 | Mengorganisasikan siswa untuk meneliti | Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya. | Siswa membentuk kelompok diskusi. |
| Fase 3 | Membantu investigasi mandiri dan kelompok | Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan dan solusi | Siswa memecahkan masalah sesuai dengan strategi dan pengalaman yang diketahuinya dan mencari sumber dari selain buku. |
| Fase 4 | Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan <i>exhibit</i> . | Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model dan membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain. | Siswa mempresentasikan laporan hasil pemecahan masalah. |

| | | | |
|--------|---|---|----------------------------------|
| Fase 5 | Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. | Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses proses yang mereka gunakan. | Siswa menyimpulkan hasil belajar |
|--------|---|---|----------------------------------|

4. Prinsip Reaksi Model *Problem Based Learning*

Dalam kegiatan pembelajaran dengan model PBL guru adalah sebagai fasilitator. Guru menciptakan iklim kelas yang menyenangkan sehingga belajar tidak membosakan. Guru membangun keharmonisan dengan siswa menggunakan pendekatan kerja kelompok dengan menciptakan kondisi-kondisi yang memungkinkan kelompok menjadi kelompok produktif dan menjaga agar kelas tetap baik.

5. Sistem pendukung Model *Problem Based Learning*

Sistem pendukung dalam model PBL pada penelitian ini sesuai dengan KD 6.3 menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana dan KD 6.4 menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri adalah media pembelajaran berupa benda-benda yang membentuk bangun ruang, benda yang dapat dilipat, figura dan foto.

6. Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Kelebihan model PBL adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam 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.

- 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*.

2.1.9 Model *Problem Solving*

1. Pengertian Model *Problem Solving*

Model ini diciptakan oleh seorang ahli didik berkebangsaan Amerika yang bernama John Dewey. Model pemecahan masalah (*Problem Solving*) merupakan model dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, baik masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Orientasi pembelajarannya adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah .

Pembahasan tentang pemecahan masalah (*problem solving*) tidak lepas dari dua jenis , yaitu masalah rutin dan masalah tidak rutin. Masalah rutin adalah masalah yang cenderung melibatkan hafalan serta pemahaman algoritma dan prosedur sehingga masalah rutin sering dianggap sebagai soal level rendah. Masalah tidak rutin dikategorikan sebagai soal level tinggi karena membutuhkan penguasaan ide konseptual yang rumit dan tidak menitikberatkan pada algoritma. Masalah tidak rutin membutuhkan pemikiran kreatif dan produktif serta

penyelesaian yang kompleks. Masalah yang digunakan dalam *Problem Solving* adalah masalah tidak rutin.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas model pembelajaran *Problem Solving* adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk memecahkan suatu permasalahan dengan menggunakan berbagai langkah dan strategi pemecahan masalah tertentu. Masalah yang digunakan dalam pemecahan masalah merupakan masalah yang tidak rutin.

2. Karakteristik Model *Problem Solving*

Karakteristik model *Problem Solving* adalah sebagai berikut.

- 1) Adanya interaksi antar siswa dan interaksi guru dan siswa
- 2) Adanya dialog matematis dan konsensus antar siswa.
- 3) Guru menyediakan informasi yang cukup mengenai masalah, dan siswa mengklarifikasi, menginterpretasi dan mencoba mengkonstruksi penyelesaiannya.
- 4) Guru membimbing, melatih dan menanyakan dengan pertanyaan-pertanyaan berwawasan dan berbagi dalam proses pemecahan masalah.
- 5) Sebaiknya guru mengetahui kapan campur tangan dan kapan mundur membiarkan siswa menggunakan caranya sendiri.
- 6) Menggiatkan siswa untuk melakukan generalisasi aturan dan konsep, sebuah proses sentral dalam matematika.

3. Langkah Pembelajaran Model *problem solving*

Ada empat tahap pemecahan masalah yang diusulkan oleh George Polya dalam (Aisyah dk, 2007:5.20) yaitu sebagai berikut.

| Tahap | Sintaks Pembelajaran | Sistem Sosial Model <i>Problem Solving</i> | |
|---------|---|--|---|
| | | Perilaku Guru | Perilaku Siswa |
| Tahap 1 | Memahami masalah | Guru memberikan permasalahan kepada siswa kemudian membantu siswa menetapkan apa yang diketahui dalam permasalahan dan apa yang ditanyakan. | Siswa mengkaji permasalahan yang diberikan oleh guru. siswa dapat lebih mudah mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan soal. |
| Tahap 2 | Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah | Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi. Siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah | Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi. Siswa mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru |
| Tahap 3 | Melaksanakan penyelesaian masalah | Guru membimbing siswa untuk memahami permasalahan dan menentukan strategi yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. | Siswa melakukan penyelesaian menggunakan strategi sesuai yang telah direncanakan. |
| Tahap 4 | Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh | Guru membimbing siswa untuk memeriksa ulang jawaban hasil pemecahan masalah dengan mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan, menginterpretasikan jawaban yang diperoleh, mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah, mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi. | Siswa memeriksa jawaban yang telah diperoleh sesuai dengan bimbingan guru kemudian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. |

4. Prinsip Reaksi Model *Problem Solving*

Dalam kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Solving* bertindak sebagai fasilitator. Guru menciptakan iklim kelas yang menyenangkan sehingga belajar tidak membosankan. Guru membangun keharmonisan dengan siswa menggunakan pendekatan kerja kelompok. Guru membantu siswa dalam mengaplikasikan keterampilan memecahkan masalah.

5. Sistem pendukung Model *Problem Based Learning*

Sistem pendukung dalam model *Problem Solving* pada penelitian ini sesuai dengan KD 6.3 menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana dan KD 6.4 menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri adalah media pembelajaran berupa benda-benda yang membentuk bangun ruang, benda yang dapat dilipat, figura dan foto.

6. Kelebihan Model *Problem Solving*

Kelebihan model *problem solving* menurut sanjaya (2013: 220) adalah sebagai berikut :

- 1) Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- 2) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- 3) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.

- 4) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuannya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- 5) Melalui pemecahan masalah (*problem solving*) bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimiliki siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja..

2.1.10 Model *Realistic Mathematics Education*

1. Pengertian *Realistic Mathematics Education*

Model ini didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal (1905 – 1990) bahwa matematika adalah kegiatan manusia. Menurut model ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. (Aisyah, 2007:7.3).

2. Langkah pembelajaran model *Realistics Mathematics Education*

Secara umum langkah-langkah pembelajaran matematika realistik menurut Zulkardi dalam (Aisyah dkk 2007: 7.20) adalah sebagai berikut.

| Sintaks Pembelajaran | Sistem Sosial Model <i>Problem Solving</i> | |
|---------------------------------|---|--|
| | Perilaku Guru | Perilaku Siswa |
| Memahami masalah kontekstual | Guru menyiapkan masalah kontekstual untuk diberikan kepada siswa. | |
| Menjelaskan masalah kontekstual | Guru menjelaskan masalah kontekstual kepada siswa | Siswa memperhatikan penjelasan dari guru tentang masalah kontekstual |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Menyelesaikan masalah kontekstual | Guru memperkenalkan strategi yang akan digunakan dalam memecahkan masalah kontekstual. Kemudian guru membagi siswa dalam kelompok kecil. | Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi menyelesaikan masalah kontekstual dengan memecahkan masalah tersebut dengan cara mereka sendiri. |
| Menyimpulkan | Guru meminta siswa setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kemudian menyimpulkan hasil pembelajaran. | Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan menarik kesimpulan dari materi yang telah diajarkan. |

2.2 KAJIAN EMPIRIS

Penelitian ini juga didasarkan pada hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti dengan menggunakan *Problem Based Learning* dan *Problem Solving*. Adapun beberapa penelitian tersebut antara lain.

Penelitian yang dilakukan oleh Tina Sri Sumartini (2016:1-10) di SMK Kabupaten Garut menyimpulkan bahwa berarti peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh Ni L. Sudewi, I W. Subagia, dan I N. Tika di kelas X IPA SMA N 2 Amlapura (2014: 1-9) menyimpulkan bahwa Hasil belajar kimia kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL lebih tinggi daripada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe GI.

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Zalalia di SMK N 3 Jombang (2014: 15-23) menyimpulkan bahwa Model pembelajaran *Problem Solving* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas X TEI pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar

teknik digital di SMK Negeri 3 Jombang. (2) Aktivitas belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, yaitu hasil sebesar 88,89% untuk kelas eksperimen dan 75,69% untuk kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Tantan Sutandi Nugraha dan Ali Mahmudi (2015:107-120) bahwa Jika ditinjau dari kemampuan ber-pikir kritis, pembelajaran berbasis masalah lebih unggul dibandingkan pembelajaran *problem posing* ataupun pembelajaran konvensional sedangkan *problem posing* juga lebih unggul jika dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh Tia Ristiasari, Bambang Priyono dan Sri Sukaesih (2012:35-41) pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Temanggung. Penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII G pada pembelajaran materi ekosistem di SMP Negeri 6 Temanggung. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Irene Coto Culaste (2011: 120-125) di kelas VI distrik 1 Quezon, Filipina tentang model pembelajaran *Problem Solving* menyatakan dalam penelitian ini ada perbedaan yang signifikan pada prediksi dan evaluasi kelas enam murid pada keterampilan kognitif mereka. Para murid memiliki evaluasi dengan *problem solving* lebih tinggi daripada evaluasi model pembelajaran biasa. Penelitian yang dilakukan oleh John T. Ajai, Benjamin I. Imoko2, Emmanuel I. O'kwu (2013:131-135) penelitian ini menunjukkan bahwa

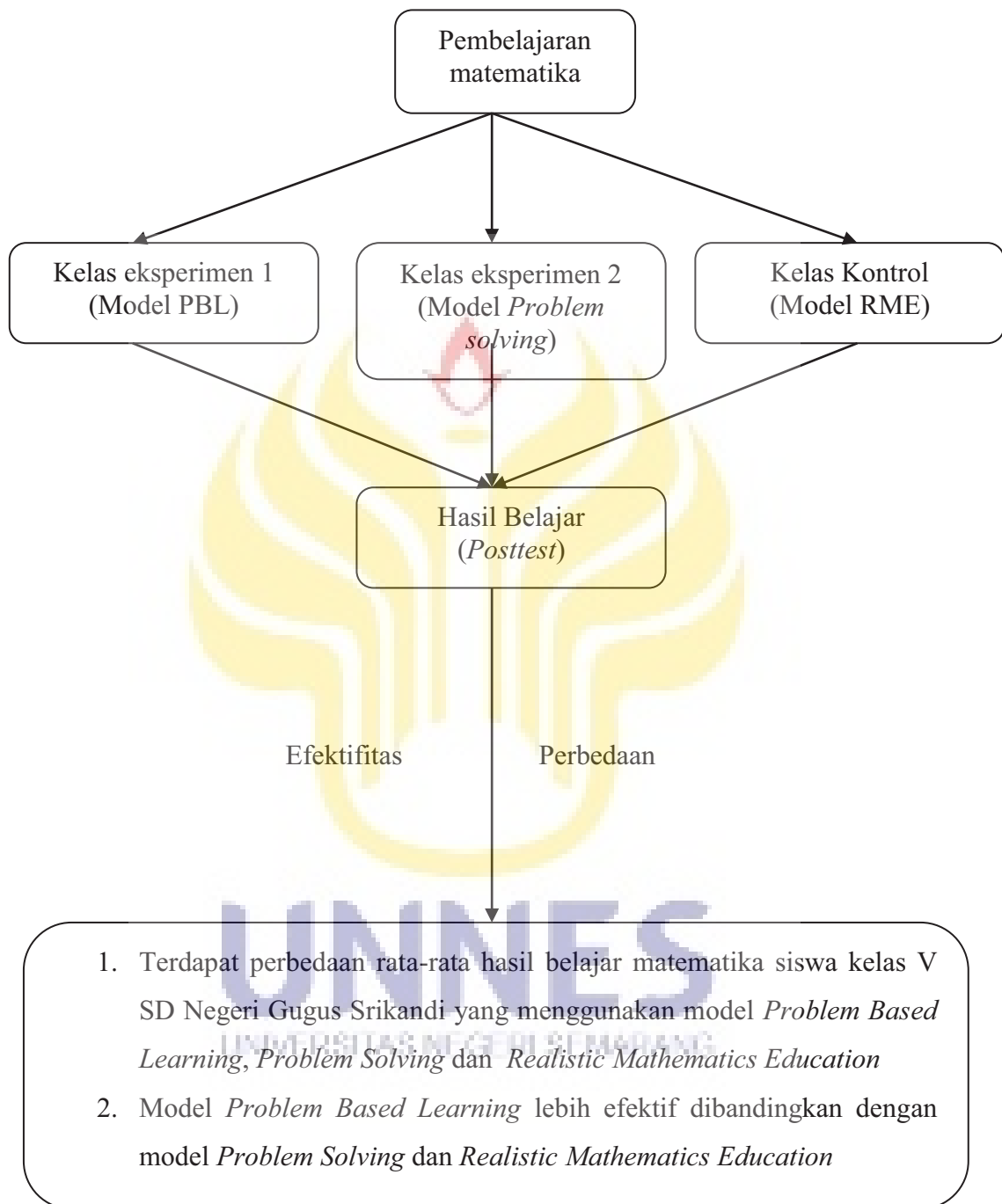
siswa diajarkan menggunakan PBL secara signifikan nilai yang dicapai lebih tinggi dalam daripada yang diajarkan aljabar menggunakan metode konvensional. Penelitian tersebut membuktikan bahwa interaksi siswa yang menggunakan PBL lebih baik sehingga disarankan guru menggunakan model PBL untuk meningkatkan prestasi siswa.

2.3 KERANGKA BERPIKIR

Berikut ini adalah kerangka berpikir keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning*, *Problem solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Gugus Srikandi Kota Semarang yang disajikan dalam bentuk diagram.



Gambar 2.1 Bagan 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. Hipotesis 1

Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *ProblemBased Learning*, *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol

2. Hipotesis 2

Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *ProblemBased Learning*, dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol.

3. Hipotesis 3

Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol.

4. Hipotesis 4

Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *ProblemBased Learning* dan *Problem Solving*.

5. Hipotesis 5

Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan model *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi.

6. Hipotesis 6

Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan model *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi.

7. Hipotesis 7

Model *Problem Solving* lebih efektif dibandingkan dengan model *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi.

8. Hipotesis 8

Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan model *Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi.



BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan uji hipotesis 1 $F_{hitung} = 3,43789$ $F_{tabel} = 3,19$. $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *ProblemBased Learning*, *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol.
2. Berdasarkan uji hipotesis 2 $t = 3,549$, $t_{1-\alpha} = 1,70$, karena $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ maka H_0 ditolak, Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol.
3. Berdasarkan uji hipotesis 3 $t = 1,890$, $t_{1-\alpha} = 1,70$, karena $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ maka H_0 ditolak, Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol.
4. Berdasarkan uji hipotesis 4 $t = 1,820$ $t_{1-\alpha} = 1,70$, karena $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ maka H_0 ditolak Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika

siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving*

5. Berdasarkan uji hipotesis 5 $F_{hitung} = 3,43789$ $F_{tabel} = 3,19$. $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan model *Problem Solving* dan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi
6. Berdasarkan uji hipotesis 6 $t = 3,549$, $t_{1-\alpha} = 1,70$, karena $t > t_{1-\alpha}$ maka H_0 ditolak, Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan model *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi
7. Berdasarkan uji hipotesis 7 $t = 1,890$, $t_{1-\alpha} = 1,70$, karena $t > t_{1-\alpha}$ maka H_0 ditolak Model *Problem Solving* lebih efektif dibandingkan *Realistic Mathematics Education* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi
8. Berdasarkan uji hipotesis 8 $t = 1,820$, $t_{1-\alpha} = 1,70$, karena $t > t_{1-\alpha}$ maka H_0 ditolak Model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan model *Problem Solving* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Gugus Srikandi

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan diatas, saran yang dapat direkomendasikan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

- 1) Model PBL perlu disosialisasikan kepada para guru untuk dijadikan alternatif pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
- 2) Model PBL perlu diterapkan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang KD 6.3 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana dan KD 6.4 Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri. Sehingga tercipta pembelajaran yang efektif.



DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nyimas. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ajai T John, dkk. 2013. Comparison of the Learning Effectiveness of Problem-Based Learning (PBL) and Conventional Method of Teaching Algebra. *Journal of Education and Practice*. Vol.4, No.1, Hal 131-13.
- Ambarwati, Sri. 2015. *Perbandingan Hasil Belajar Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Problem Solving Kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta Tahun Ajaran 2014 / 2015*. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anitah, Sri Dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arrends, Richard I. 2008. *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Culaste,Irene Coto. 2011. Cognitive Skills of Mathematical Problem Solving of Grade 6 Children. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*. 1. 120-125.
- Daryanto. 2013. *Belajar Dan Mengajar*. Bandung : CV. Yrama Widya.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas*. Bandung: Citra Umbara.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Heruman. 2012. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Karso dkk. 2009. *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Universitas Terbuka.

- Nasution. 2010. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta :Bumi Aksara
- Nugraha, Sutandi Tantan. 2015. Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah Dan *Problem Posing* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis Dan Kritis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Volume 2 – Nomor 1, Hal 107-120
- Nugroho, Indra A. dkk. 2013. Keefektifan Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik. *Unnes Journal Of Mathematics Education*. 2.(1). 49-54.
- Padmavathy, R.D dan Mareesh K. 2013. Effectiveness Of Problem Based Learning In Mathematics. *International Multidisciplinary e.Journal*. 2. 45-51.
- Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Dan Satuan Pendidikan Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. 2015. Jakarta
- Pitadjeng. 2006. *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Rachmawaty, Tutik dan Daryanto. 2015. *Teori Belajar Dan Proses Pembelajaran Yang Mendidik*. Yogyakarta : Gaya Media.
- Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES PRESS.
- Ristasari Tiadkk. 2012. Model Pembelajaran *Problem Solving* dengan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Journal Of Biology Education*. Volume 3 hal 35-41
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

- .2015. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suhendri, Heri dan Tuti Mardalena. 2011. Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Formatif*. 3. (2). 105-114.
- Sumantri, Mohamad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sumartini, Tina Sri. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (5). 1-10.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Uno, B. Hamzah dan Nurdin Mohammad. 2015. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Winataputra, U.S. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Yusuf. 2013. Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah pada pembelajaran PBL dan RME dalam Setting INNOMATTS. *Jurnal Kreano Vol 4 No 2 Hal 189-196*.
- Zalalia, Nur. 2014 Perbandingan Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Dasar-Dasar Teknik Digital Di Smk Negeri 3 Jombang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Vol 3 no 2 hal 15-23*