PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN TANGGUNG JAWAB MELALUI MODEL PBL DAN PEER LESSON MATERI ARITMETIKA KELAS VII SMP NEGERI 1 BATANG

skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Ilmi Hal Amal

4101411105

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2015

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Tanggung Jawab melalui Model PBL dan *Peer Lesson* Materi Aritmetika Kelas VII SMP Negeri 1 Batang" bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Semarang, 25 November 2015

Ilmi Hal Amal

NIM. 4101411105

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Tanggung Jawab melalui Model PBL dan *Peer Lesson* Materi Aritmetika Kelas VII SMP Negeri 1 Batang

disusun oleh

Ilmi Hal Amal

4101411105

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 26 November 2015

Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, SE., M.Si., Akt

196412231988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M. Si

196807221993031005

Ketua Penguji

Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.

1983073020060042001

Anggota Penguji/

Pembimbing I

Dra. Endang Retno W., M.Pd.

195909191981032003

Anggota Penguji/

Pembimbing II

Dra. Rahayu Budhiati V., M.Si.

196406131988032002

MOTTO

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan." (QS. Al-Insyirah: 6)

"Semangat dan ketekunan dapat membuat orang yang biasa-biasa menjadi lebih unggul. Ketidakacuhan dan kelesuan dapat membuat orang yang lebih unggul menjadi biasa-biasa saja." (William Ward)

"Man Jadda Wajada, siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan berhasil."

PERSEMBAHAN

Untuk kedua orang tua tercinta yang tidak pernah letih memberikan dukungan, doa, dan semangat di setiap langkahku.

Untuk saudara-saudaraku tersayang dan semua keluarga yang tiada henti memberikan motivasi dan semangat.

Untuk sahabat-sahabatku yang selalu memberikan motivasi, bantuan dan semangat.

Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2011.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Tanggung Jawab melalui Model PBL dan *Peer Lesson* Materi Aritmetika Kelas VII SMP Negeri 1 Batang."

Skripsi ini dapat tersusun dan terselesaikan karena bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak sebagai berikut.

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M. Si., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M. Pd., Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. Wardono, M.Si., Dosen wali yang telah memberikan arahan dan motivasi.
5. Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Dra. Rahayu Budhiati Veronica, M.Si., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

7. Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran perbaikan.
8. Seluruh dosen Jurusan Matematika, atas ilmu yang telah diberikan selama menempuh studi.
9. M. Toha Mustofa, S. Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Batang dan Husni Nuzilah, S.Pd, selaku guru pamong yang telah membantu terlaksananya penelitian ini
10. Peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Batang atas kesediaannya menjadi objek penelitian ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, motivasi, serta doa kepada penulis.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis untuk penelitian yang lebih baik berikutnya. Terima kasih.

Semarang, 25 November 2015

Penulis

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Amal, I. H. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Tanggung Jawab melalui Model PBL dan *Peer Lesson* Materi Aritmetika Kelas VII SMP Negeri 1 Batang. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd. dan Pembimbing Pendamping Dra. Rahayu Budhiati Veronica, M.Si.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah peserta didik, tanggung jawab peserta didik, PBL, *peer lesson,* aritmetika.

Kemampuan pemecahan masalah dan tanggung jawab peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Batang masih rendah sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Model pembelajaran PBL dan *peer lesson* dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan tanggung jawab peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* serta menggunakan pendekatan saintifik lebih dari peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL saja; (2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*; (3) meningkatkan tanggung jawab peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Batang tahun pelajaran 2014/2015 semester II sebanyak 215 peserta didik. Terpilih sebanyak 36 siswa kelas VII D sebagai kelompok eksperimen yang diterapkan model PBL dan *peer lesson,* 36 siswa kelas VII E sebagai kelompok kontrol yang diterapkan model PBL. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode tes dan angket. Kedua kelompok diberi *pretest* dan *posttest* dengan instrumen yang sama. Data yang diperoleh diuji dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata pihak kanan, uji kesamaan dua rata-rata pihak kanan dengan observasi berpasangan, dan uji gain ternormalisasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* serta menggunakan pendekatan saintifik lebih dari peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL saja; (2) terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*; (3) terdapat peningkatan tanggung jawab peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
PERNYATAAN iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
ABSTRAK vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR 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
1.4.1 Manfaat Teoritis 9
1.4.2 Manfaat Praktis 9
1.5 Penegasan Istilah 10
1.5.1 Tanggung Jawab 10
1.5.2 Kemampuan Pemecahan Masalah 11
1.5.3 Model PBL 11
1.5.4 Model *Peer Lesson* 11
1.5.5 Materi Pokok Aritmetika 12
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi 12
2. TINJAUAN PUSTAKA 14
2.1 Landasan Teori 14

2.1.1 Belajar 14
2.1.2 Teori Belajar 16
2.1.2.1 Teori Piaget 16
2.1.2.2 Teori Vygotsky 16
2.1.2.3 Teori Gagne 17
2.1.3 Pembelajaran 18
2.1.4 Pembelajaran Matematika 20
2.1.5 Tanggung Jawab 21
2.1.6 Pemecahan Masalah 24
2.1.7 Model PBL 27
2.1.8 Model *Peer Lesson* 30
2.1.9 Model Gabungan PBL dan *Peer Lesson* 35
2.1.10 Pendekatan Saintifik 37
2.1.11 Tinjauan Materi Aritmetika 39
2.1.11.1 Nilai Suatu Barang 40
2.1.11.2 Harga Penjualan, Pembelian, Untung, dan Rugi 40
2.1.11.3 Diskon, Pajak, Bruto, Tara, dan Neto 40
2.1.11.4 Bunga Tunggal 41
2.1.11.5 Contoh Soal Pemecahan Masalah Aritmetika 41
2.1.12 Penelitian yang Relevan 44
2.2 Kerangka Berpikir 45
2.3 Hipotesis 47
3. METODE PENELITIAN 48
3.1 Populasi dan Sampel 48
3.1.1 Populasi 48
3.1.2 Sampel dan Teknik Sampling 48
3.2 Variabel Penelitian 49
3.3 Desain Penelitian 50
3.4 Langkah-Langkah Penelitian 51
3.5 Metode Pengumpulan Data 52
3.5.1 Metode Tes 52

3.5.2 Metode Kuesioner 53
3.6 Instrumen Penelitian 53
3.6.1 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 53
3.6.2 Instrumen Angket Tanggung Jawab 55
3.7 Analisis Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 55
3.7.1 Analisis Validitas Item 56
3.7.2 Analisis Reliabilitas Tes 58
3.7.3 Analisis Daya Pembeda 59
3.7.4 Analisis Taraf Kesukaran 61
3.7.5 Penentuan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah . 62
3.8 Analisis Instrumen Angket Tanggung Jawab 63
3.8.1 Analisis Validitas 63
3.8.2 Analisis Reliabilitas 64
3.8.3 Penentuan Instrumen Angket Tanggung Jawab 65
3.9 Teknik Analisis Data Penelitian 66
3.9.1 Uji Persyaratan Analisis Data 66
3.9.1.1 Uji Normalitas 67
3.9.1.2 Uji Homogenitas 68
3.9.2 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata: Uji Pihak Kanan 70
3.9.3 Uji Kesamaan Rata-Rata: Uji Pihak Kanan dengan Observasi Berpasangan 73
3.9.4 Uji Gain Ternormalisasi 74
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 76
4.1 Pelaksanaan Penelitian 76
4.2 Hasil Penelitian 83
4.2.1 Uji Persyaratan Analisis Data 84
4.2.1.1 Uji Normalitas 84
4.2.1.2 Uji Homogenitas 85
4.2.2 Pengujian Hipotesis 85
4.2.2.1 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata: Uji Pihak Kanan 85

4.2.2.2 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata: Uji Pihak Kanan dengan Observasi Berpasangan 86
4.2.2.3 Uji Gain Ternormalisasi 88
4.3 Pembahasan 88
5. PENUTUP 95
5.1 Simpulan 95
5.2 Saran 96
DAFTAR PUSTAKA 97
LAMPIRAN 99

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Sintaks Model PBL 29

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Saintifik 38

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* 51

Tabel 3.2 Analisis Validitas Soal Uji Coba 57

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 59

Tabel 3.4 Kategori Daya Pembeda 60

Tabel 3.5 Taraf Kesukaran Butir Soal 62

Tabel 3.6 Hasil Analisis Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah..... 62

Tabel 3.7 Hasil Analisis Uji Coba Angket Tanggung Jawab 65

Tabel 3.8 Klasifikasi Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi 75

Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik..... 83

Tabel 4.2 Hasil Angket Tanggung Jawab Peserta Didik Kelas Eksperimen ... 84

Tabel 4.3 Hasil Angket Tanggung Jawab Peserta Didik Kelas Kontrol 84

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru..... 90

Gambar 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik 90

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	99
2. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba	100
3. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	101
4. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	103
5. Kunci Jawaban Tes Uji Coba	105
6. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Angket Tanggung Jawab	121
7. Soal Uji Coba Angket Tanggung Jawab	124
8. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	132
9. Perhitungan Validitas Butir Soal	133
10. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal	139
11. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal	141
12. Perhitungan Taraf Kesukaran Butir Soal	142
13. Rekap Analisis Butir Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	145
14. Hasil Uji Coba Angket Tanggung Jawab	148
15. Perhitungan Validitas Butir Angket Tanggung Jawab	150
16. Perhitungan Reliabilitas Butir Angket Tanggung Jawab	152
17. Rekap Analisis Butir Angket Tanggung Jawab	155
18. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	157
19. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	159
20. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	161
21. Kisi-Kisi Angket Tanggung Jawab	175
22. Angket Tanggung Jawab	178
23. Penggalan Silabus	183
24. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1	188
25. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2	198
26. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3	207
27. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1	216

28. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2 225
29. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3 233
30. Penilaian Sikap Tanggung Jawab 241
31. Penilaian Pengetahuan 248
32. Penilaian Keterampilan Pemecahan Masalah 259
33. Materi Pembelajaran 267
34. LKPD Pertemuan 1 269
35. Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 1 273
36. LKPD Pertemuan 2 277
37. Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 2 280
38. LKPD Pertemuan 3 283
39. Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 3 287
40. Daftar Nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) 293
41. Uji Normalitas Data Nilai UAS 294
42. Uji Homogenitas Data Nilai UAS 295
43. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Nilai UAS 296
44. Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen ... 298
45. Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol 302
46. Uji Normalitas Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 306
47. Uji Homogenitas Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 307
48. Daftar Skor Angket Tanggung Jawab Kelas Eksperimen 308
49. Daftar Skor Angket Tanggung Jawab Kelas Kontrol 314
50. Uji Normalitas Skor Angket Tanggung Jawab 320
51. Uji Homogenitas Skor Angket Tanggung Jawab 321
52. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Postes Kemampuan Pemecahan Masalah. 322
53. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata *(T-Test):* Uji Pihak Kanan Dengan Observasi Berpasangan Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen 324
54. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata *(T-Test):* Uji Pihak Kanan Dengan Observasi Berpasangan Karakter Tanggung Jawab Kelas Eksperimen 327
55. Uji Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemecahan Masalah pada Kelas Eksperimen 330

56. Uji Gain Ternormalisasi Karakter Tanggung Jawab Kelas Eksperimen .. 331
57. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran 332
58. Surat Ijin Penelitian Fakultas 333
59. Surat Penetapan Dosen Pembimbing 334
60. Surat Keterangan Penelitian di Sekolah..... 335

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan nasional, sebagai salah satu sektor pembangunan nasional dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mewujudkan sistem pendidikan yang baik untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.

Permendikbud No. 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan menyebutkan bahwa lulusan SMP diharapkan memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. Permendikbud No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP menyebutkan bahwa dalam Kurikulum 2013, kompetensi inti yang kedua menyebutkan bahwa diharapkan peserta didik menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya (Depdikbud, 2014).

Sikap tanggung jawab sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik. Tanggung jawab merupakan sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan

tugas dan kewajibannya yang seharusnya dia lakukan. Namun berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII dan observasi di SMP Negeri 1 Batang pada bulan Februari 2015, banyak peserta didik yang belum mempunyai sikap tanggung jawab. Banyak peserta didik ketika mendapat pekerjaan rumah dari guru kebanyakan dari mereka tidak mengerjakan sendiri melainkan hanya menyalin pekerjaan teman dan banyak pula yang mengumpulkan tugas tidak tepat waktu. Selain itu, pada saat diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan, hanya beberapa peserta didik saja yang mengerjakan. Banyak peserta didik yang tidak menaati tata tertib sekolah seperti, tidak memakai kelengkapan seragam. Mereka juga membuang sampah sembarangan, misalnya di laci meja, dan mencoret-coret meja di kelas.

Sikap tanggung jawab harus dapat diterapkan dalam semua mata pelajaran di sekolah termasuk pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern yang kini semakin pesat serta mempunyai peranan penting dalam pengembangan daya pikir siswa. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan yang melayani berbagai disiplin ilmu lainnya sehingga diperlukan penguasaan matematika yang mantap sejak dini pada anak untuk membekali mereka agar memiliki kemampuan berpikir logis, kritis dan kretif. Oleh sebab itu, matematika menjadi salah satu pelajaran wajib di sekolah yang diberikan kepada peserta didik secara berkesinambungan sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Pentingnya matematika dalam proses pembelajaran di sekolah selaras dengan tujuan diajarkannya matematika di sekolah. Tujuan umum pembelajaran

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

matematika menurut *National Council of Teachers of Matematics* atau NCTM (2000) yaitu peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Cara untuk mewujudkan hal itu, dirumuskan lima standar pokok pembelajaran matematika yang salah satunya adalah belajar untuk memecahkan masalah *(mathematical problem solving)*. NCTM menjelaskan bahwa pemecahan masalah *(problem solving)* melibatkan konteks yang beragam sebagai hasil pengaitan antara satu masalah dengan masalah lainnya dalam kehidupan sehari-hari untuk situasi matematika yang ditimbulkan. Jadi, pemecahan masalah sangat penting dan bermanfaat bagi peserta didik sebagai kemampuan yang harus dimiliki dalam kehidupannya.

Namun pada kenyataannya, prestasi belajar peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah termasuk di SMP Negeri 1 Batang. Berdasarkan data nilai ulangan akhir sekolah (UAS) semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika kelas VII, diperoleh data bahwa hanya 64 dari 215 siswa yang telah mencapai KKM mata pelajaran matematika yaitu 75. Soal UAS tersebut terdiri dari soal pilihan ganda dan soal uraian yang di dalamnya mengandung aspek kemampuan pemecahan masalah. Persentase banyak siswa yang mencapai KKM hanya sebanyak 30% sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batang masih tergolong rendah.

Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah menggunakan kurikulum 2013. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang digunakan oleh guru

kelas VII di SMP Negeri 1 Batang. Pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk aktif untuk berpikir secara kritis, analitis, dan tepat. Langkah-langkah pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, menalar, mengolah informasi/mencoba, dan mengomunikasikan. Pendekatan saintifik menekankan bahwa peranan utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Segala sesuatu seperti bahan, media, peralatan, lingkungan, dan fasilitas lainnya disediakan untuk membantu pembentukan tersebut.

Guru sudah menerapkan model PBL pada saat pembelajaran, namun model tersebut tidak dapat dilaksanakan setiap pertemuan karena waktu yang terbatas. Model PBL memerlukan banyak waktu karena pada pelaksanaannya, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa mengenai materi yang akan diajarkan. Ditambah rendahnya minat peserta didik terhadap matematika. Hal ini dapat dilihat pada saat pembelajaran, peserta didik kurang antusias. Mereka masih menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit dipahami sehingga untuk menyelesaikan soal tingkat tinggi seperti soal pemecahan masalah masih mengalami kesulitan dan berakibat pada hasil belajar yang kurang optimal.

Salah satu materi yang diajarkan di kelas VII semester genap adalah aritmetika sosial. Aritmetika sosial merupakan salah satu materi di pelajaran matematika yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan data ujian nasional SMP tahun 2014 menunjukkan bahwa daya serap siswa SMP Negeri 1 Batang pada butir soal dengan kisi-kisi menyelesaikan masalah yang

berkaitan dengan perbankan atau koperasi dalam aritmetika sosial sederhana masih tergolong sedang. Daya serap siswa pada UN 2014 tingkat sekolah untuk kisi-kisi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan atau koperasi dalam aritmetika sosial sederhana adalah 80,98. Namun hasil itu tergolong rendah jika dibandingkan dengan butir soal lainnya seperti menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada bilangan yaitu sebesar 85,85; menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerangka atau jaring-jaring bangun ruang yaitu sebesar 88,29; menyelesaikan masalah menggunakan teorema Pythagoras yaitu sebesar 95,61; dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis-garis istimewa pada segitiga yaitu sebesar 96,59. Data tersebut diperoleh dari laporan hasil ujian nasional tahun pelajaran 2013/2014 yang dikeluarkan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (2013).

Kondisi yang demikian menyebabkan dibutuhkannya suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik yang bekerjasama dalam kelompok untuk berbagi ide selama proses pemecahan masalah. Model pembelajaran yang diduga dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dapat memecahkan masalah dengan sendirinya sesuai dengan kecakapan yang siswa miliki untuk berfikir kritis menghadapi masalah serta siswa menerima ataupun menemukan dan menggali sendiri pemecahan masalah pada pelajaran matematika.

PBL memiliki ciri-ciri seperti pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, masalah memiliki konteks dengan dunia nyata, peserta didik secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah. Sementara pendidik lebih banyak memfasilitasi. Oleh karena itu, dalam PBL guru tidak menyajikan konsep matematika yang sudah jadi, namun melalui kegiatan pemecahan masalah peserta didik dibawa ke arah menemukan konsep sendiri. Model ini harapannya dapat digunakan untuk menghantarkan peserta didik dalam memiliki kompetensi dasar pada kompetensi inti kedua yaitu menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Selain model PBL, terdapat model lain yang yang melibatkan peserta didik yang bekerjasama dalam kelompok untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, yaitu *Peer Lesson*. Model *Peer Lesson* adalah kegiatan pembelajaran dimana peserta didik dikelompokkan, dengan demikian mereka dapat berdiskusi untuk menyusun strategi yang terencana dalam menyajikan dan menyampaikan materi kepada temannya. Berdasarkan hasil riset dari *National Training Laboratories* di Bethel, Maine (1954), Amerika Serikat sebagaimana dikutip dalam Warsono dan Hariyanto (2012:12) menunjukkan bahwa dalam kelompok pembelajaran berbasis guru, siswa hanya dapat mengingat materi pembelajaran maksimal sebesar 30%. Dalam pembelajaran dengan metode diskusi yang tidak didominasi oleh guru,

siswa dapat mengingat sebanyak 50%. Jika para siswa diberi kesempatan melakukan sesuatu, mereka dapat mengingat 75%. Praktik pembelajaran belajar dengan cara mengajar menyebabkan mereka mampu mengingat sebanyak 90% materi. Model *Peer Lesson* merupakan salah satu teknik instruksional dari belajar aktif yang menempatkan seluruh tanggung jawab pengajaran kepada siswa karena siswa berperan sebagai guru sehingga model ini diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah karena cukup menguasai materi dan dapat meningkatkan tanggung jawab peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul ”Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Tanggung Jawab melalui Model PBL dan *Peer Lesson* Materi Aritmetika Kelas VII SMP Negeri 1 Batang”. Penelitian ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan tanggung jawab peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* serta menggunakan pendekatan saintifik lebih dari peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL saja?

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*?
3. Apakah terdapat peningkatan tanggung jawab peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* serta menggunakan pendekatan saintifik lebih dari peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL saja.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan tanggung jawab peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.4 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan secara teoritis dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika di Indonesia, terutama pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan tanggung jawab peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika sehingga proses pembelajaran di sekolah dapat menciptakan peserta didik yang memiliki tanggung jawab yang tinggi dan mampu menyelesaikan berbagai masalah matematika secara tepat dan benar.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

(1) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pertimbangan bagi guru matematika mengenai penggunaan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* dalam meningkatkan tanggung jawab dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika di sekolah.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(2) Bagi Siswa

Penggunaan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat meningkatkan tanggung jawab peserta didik dan kemampuan pemecahan masalah matematika, melatih peserta didik agar mampu mengungkapkan suatu permasalahan yang

terdapat di dalam kondisi yang diberikan serta terampil dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

(3) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk pihak sekolah dalam pengembangan proses pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar serta tercapainya ketuntasan belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika.

(4) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman pada peneliti dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat dan menambah bekal pengetahuan bagi calon guru matematika agar kelak dapat menjadi guru matematika yang profesional.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk memperoleh pengertian yang sama terhadap istilah dalam penelitian ini serta memperjelas penafsiran judul dan rumusan masalah, diperlukan penegasan istilah sebagai berikut:

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.1. Tanggung Jawab

Tanggung jawab merupakan sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan. Tanggung jawab yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hal yang berhubungan dengan nilai dan segala sesuatu yang berguna serta dibutuhkan oleh peserta didik. Hal ini berkaitan juga dengan norma termasuk moral yang meliputi segala perilaku yang

baik untuk dilakukan dan tidak baik untuk dilakukan. Peningkatan tanggung jawab dalam penelitian ini dilihat dari hasil pretes dan postes angket tanggung jawab peserta didik.

1.2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dan menemukan hubungan antara pengetahuannya itu dengan masalah yang sedang dihadapinya. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dilihat dari hasil pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

1.3. Model PBL

Model PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Model PBL merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar. Peserta didik menggunakaan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menemukan apa yang mereka butuhkan dalam menyelesaikan masalah secara individu maupun kelompok.

1.4. Model *Peer Lesson*

Peer Lesson merupakan salah satu teknik instruksional dari belajar aktif yang menempatkan seluruh tanggung jawab pengajaran kepada peserta didik,

karena peserta didik berperan sebagai guru. Model pembelajaran *Peer Lesson* adalah kegiatan pembelajaran dimana peserta didik dikelompokkan, dengan demikian mereka dapat berdiskusi untuk menyusun strategi yang terencana dalam menyajikan dan menyampaikan materi kepada temannya.

1.5. Materi Pokok Aritmetika

Aritmetika merupakan salah satu materi yang harus dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik. Pokok bahasan aritmetika dalam penelitian ini meliputi nilai suatu barang; harga penjualan, pembelian, untung, dan rugi; diskon, pajak, bruto, tara, dan netto; dan bunga tunggal.

1.6. Sistematika Penulisan Skripsi

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

1.6.1 Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi berisi halaman judul, halaman pengesahan, motto dan persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.6.2 Bagian Isi

Bagian inti skripsi terdiri dari lima bab sebagai berikut.

1) Bab 1 Pendahuluan

Pendahuluan meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

2) Bab 2 Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini berisi teori-teori yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian, tinjauan materi pelajaran, kerangka berpikir, dan hipotesis yang dirumuskan.

3) Bab 3 Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang populasi dan sampel, variabel penelitian, desain penelitian, metode pengumpulan data, dan teknik analisis data.

4) Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini memaparkan tentang pelaksanaan penelitian, hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

5) Bab 5 Penutup

Bab ini mengemukakan simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan simpulan yang diperoleh.

1.6.3 Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar

Belajar merupakan kegiatan yang baik disadari ataupun tidak, selalu dilakukan oleh setiap orang. Terutama dalam pencapaian tujuan institusional suatu lembaga pendidikan atau sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa berhasil tidaknya suatu pencapaian tujuan pendidikan tergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar yang dialami individu.

Skinner dalam Rifa'i (2012: 90) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan perilaku. Perilaku dalam belajar mempunyai arti luas, yang sifatnya bisa berwujud perilaku yang tidak tampak *(innert behavior)* atau perilaku yang tampak *(overt behavior)*. Hasil dari belajar itu berupa perilaku yang lebih sempurna dibandingkan dengan perilaku sebelum melakukan kegiatan belajar.

Menurut Gulö (2002: 8) belajar diartikan sebagai usaha untuk mengubah tingkah laku. Belajar adalah suatu proses yang berlangsung di dalam diri seseorang yang mengubah tingkah lakunya, baik tingkah laku dalam berpikir, bersikap, dan berbuat. Menurut Dimyati dan Mudjiono (2002: 7) belajar merupakan tindakan perilaku peserta didik yang kompleks. Sebagai tindakan,

maka belajar hanya dialami oleh peserta didik sendiri. Peserta didik adalah penentu terjadinya proses belajar.

Gulö (2002: 74) menyebutkan bahwa belajar adalah aktivitas manusia dimana semua potensi manusia dikerahkan. Kegiatan ini tidak terbatas hanya pada kegiatan mental intelektual, tetapi juga melibatkan kemampuan-kemampuan yang bersifat emosional bahkan tidak jarang melibatkan kemampuan fisik. Pengetahuan siswa yang dibangun melalui proses pengalaman berbeda dengan sekadar mendengarkan. Belajar dengan pengalaman akan melibatkan proses perkembangan mental secara lebih utuh, mulai dari kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menurut Rifa'i (2011: 82), belajar mengandung tiga unsur utama, yaitu:

a) belajar berkaitan dengan perubahan perilaku,
b) perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman,
c) perubahan perilaku karena belajar itu bersifat relatif permanen.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku pada individu-individu. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Apabila setelah belajar tidak terjadi perubahan dalam diri manusia, maka tidak dapat dikatakan bahwa telah berlangsung proses belajarpada dirinya. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diwujudkan dalam berbagai bentuk yang relatif permanen, seperti perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak terampil menjadi terampil, serta aspek-aspek lainnya

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.2 Teori Belajar

Pada dasarnya, teori belajar merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses dalam pikiran peserta didik (Trianto, 2007: 12). Ada beberapa teori belajar yang menjadi dasar penelitian ini. Teori-teori tersebut antara lain sebagai berikut.

2.1.2.1 Teori Belajar Piaget

Piaget berpendapat bahwa pandangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan anak cenderung kearah verbalisme. Piaget berpendapat bahwa pengetahuan akan dibentuk oleh siswa apabila siswa berinteraksi dengan obyek/orang dan siswa selalu mencoba membentuk pengertian dari interaksi tersebut (Rifai & Anni, 2012: 207). Siswa akan memahami pelajaran bila siswa aktif sendiri membentuk atau menghasilkan pengertian dan hal-hal yang diinderanya, pengindraan terjadi melalui penglihatan, pendengaran, penciuman, dan sebagainya. Pengertian yang dimiliki siswa merupakan bentukannya sendiri dan bukan hasil bentukan dari orang lain.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.2.2 Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky dalam Trianto (2007: 27), mengungkapkan bahwa peserta didik membentuk pengetahuan sebagai hasil dari pikiran dan kegiatan peserta didik sendiri. Teori ini berpandangan bahwa kemampuan kognitif berasal dari hubungan sosial budaya. Vigotsky mengemukakan beberapa ide mengenai *zone of*

proximal developmental (ZPD). *zone of proximal developmental* (ZPD) adalah serangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak secara sendirian, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu (Rifa'i, 2011: 34-35). ZPD menunjukkan adanya pengaruh aspek sosial, terutama pengaruh instruksi atau pengajaran terhadap kemampuan kognitif anak.

Penafsiran terkini terhadap ide-ide Vygotsky adalah peserta didik seharusnya diberikan tugas-tugas kompleks kemudian diberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas-tugas itu. Bantuan tersebut dapat berupa bimbingan atau petunjuk, peringatan, dorongan, ataupun yang lainnya. Menurut Vygotsky memunculkan konsep *Scaffolding* memberikan sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran dan mengurangi bantuan serta memberikan kesempatan kepada siswa tersebut untuk mengambil alih tanggung jawab yang besar setelah ia dapat melakukannya.

2.1.2.3 Teori Belajar Gagne

Menurut Gagne, sebagaimana dikutip oleh Suherman (2003: 33-34), menyatakan bahwa terdapat delapan tipe belajar. Delapan tipe belajar tersebut, yaitu belajar isyarat, belajar stimulus respon, belajar rangkaian gerak, belajar rangkaian verbal, belajar memperbedakan, belajar pembentukan konsep, belajar pembentukan aturan, dan belajar pemecahan masalah. Tipe belajar pemecahan masalah menghasilkan suatu prinsip yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Menurut Gagne, pemecahan masalah merupakan proses belajar yang paling tinggi karena harus mampu memanfaatkan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah. Peserta didik harus mampu menentukan dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki untuk menemukan solusi permasalahan yang disajikan dalam proses pemecahan masalah.

2.1.3 Pembelajaran

Menurut Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dua konsep yaitu belajar dan mengajar yang dilakukan oleh peserta didik dan guru terpadu dalam satu kegiatan. Dalam proses tersebut terjadi interaksi.

Menurut Yusufhadi Miarso sebagaimana yang dikutip oleh Yamin (2013: 15), pembelajaran adalah suatu usaha yang disengaja, bertujuan, dan terkendali agar orang lain belajar atau terjadi perubahan yang relatif menetap pada diri orang lain. Dapat pula dikatakan bahwa pembelajaran adalah usaha yang dilakukan oleh pendidik atau orang dewasa lainnya untuk membuat pebelajar dapat belajar dan mencapai hasil belajar yang maksimal.

Briggs dalam Rifa'i (2012: 159) menyatakan bahwa pembelajaran adalah seperangkat peristiwa *(events)* yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan dalam berinteraksi berikutnya dengan lingkungan. Unsur utama dari pembelajaran adalah pengalaman anak sebagai seperangkat event sehingga terjadi proses belajar.

Walter dalam Yamin (2013: 16) mendefinisikan pembelajaran sebagai intervensi pendidikan yang dilaksanakan dengan tujuan tertentu, bahan atau prosedur yang ditargetkan pada pencapaian tujuan tersebut, dan pengukuran yang menentukan perubahan yang diinginkan pada perilaku. Pembelajaran yang efektif dapat membuat pebelajar untuk mendapat keterampilan-keterampilan, pengetahuan, atau sikap-sikap, dan pebelajar senang belajar dalam pembelajaran tersebut.

Pembelajaran seharusnya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar peserta didik belajar. Untuk itu, harus dipahami bagaimana peserta didik memperoleh pengetahuan dari kegiatan belajarnya. Jika guru dapat memahami proses pemerolehan pengetahuan, maka guru akan dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat bagi peserta didiknya.

Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk mentransfer ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien sehingga akan mendapatkan hasil yang seoptimal mungkin.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Belajar merupakan suatu proses yang bersifat internal dan unik untuk tiap individu peserta didik, sedangkan pembelajaran merupakan suatu proses yang bersifat eksternal dan sengaja direncanakan. Belajar dan pembelajaran menjadi kegiatan utama di sekolah. Dalam arti sempit, belajar dan pembelajaran adalah suatu aktivitas dimana guru dan peserta didik dapat saling berinteraksi. Selama

proses pembelajaran, terjadi komunikasi dua arah, antara guru dengan peserta didiknya.

2.1.4 Pembelajaran Matematika

Menurut Suherman (2003: 298) matematika adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Pada matematika diletakkan dasar bagaimana mengembangkan cara berpikir dan bertindak melalui aturan yang disebut dalil (dapat dibuktikan) dan aksioma (tanpa pembuktian).

Menurut Gagne dalam Suherman (2003: 33), dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep, dan aturan.

NCTM (National Coucil of Teachers of Mathematics) dalam Suherman (2003:298) merekomendasikan empat prinsip pembelajaran matematika, yaitu :

a. Matematika sebagai pemecahan masalah,
b. Matematika sebagai penalaran,
c. Matematika sebagai komunikasi, dan
d. Matematika sebagai hubungan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan 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.

2.1.5 Tanggung Jawab

Kata tanggung jawab berasal dari kata response dan ability yang berarti tanggapan dan kemampuan. Jika secara utuh diartikan, maka kata responsibility memiliki makna kemampuan untuk memilih tanggapan. Tanggung jawab adalah bentuk dari sikap seseorang terhadap aktivitas yang ia lakukan. Tanggung jawab dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005: 1139) mempunyai arti keadaan wajib menanggung segala sesuatunya.

Tanggung jawab adalah kesadaran manusia akan tingkah laku atau perbuatannya yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Tanggung jawab juga berarti berbuat sebagai perwujudan kesadaran dan kewajibannya. Tanggung jawab merupakan sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa (Munir, 2010: 90).

Munir (2010: 91) menyebutkan bahwa macam-macam tanggung jawab diantaranya:

1. Tanggung jawab terhadap diri sendiri

   Menuntut kesadaran setiap orang untuk memenuhi kewajibannya sendiri dalam mengembangkan kepribadian sebagai manusia pribadi.

2. Tanggung jawab terhadap keluarga

   Tiap anggota keluarga wajib bertanggung jawab kepada keluarganya. Tanggung jawab ini menyangkut nama baik keluarga, kesejahteraan, keselamatan pendidikan, dan kehidupan.

3. Tanggung jawab terhadap masyarakat

   Pada hakekatnya manusia tidak bisa hidup tanpa bantuan manusia lain, sesuai dengan kedudukannya sebagai makhluk sosial. Karena membutuhkan manusia lain maka ia harus berkomunikasi dengan manusia lain tersebut. Manusia merupakan anggota masyarakat yang tentunya mempunyai tanggung jawab seperti anggota masyarakat lain agar dapat melangsungkan hidupnya

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

dalam masyarakat tersebut maka segala tingkah laku dan perbuatannya harus dipertanggung jawabkan kepada masyarakat.

4. Tanggung jawab terhadap bangsa/negeri

   Setiap manusia adalah warga negara suatu negara. Manusia terikat oleh norma-norma atau ukuran yang dibuat oleh negara dalam berpikir, berbuat, bertindak, dan bertingkah laku. Manusia tidak dapat berbuat semaunya sendiri. Bila perbuatan manusia itu salah maka ia harus bertanggung jawab kepada negara.

5. Tanggung jawab terhadap Tuhan

   Manusia mempunyai tanggung jawab langsung terhadap Tuhan. Manusia berkewajiban untuk mematuhi perintah-Nya dan menjauhi larangan-Nya.

Menurut Munir (2010: 93) tanggung jawab pada taraf yang paling rendah adalah kemampuan seseorang untuk menjalankan kewajiban karena dorongan dari dalam dirinya, atau biasa disebut dengan panggilan jiwa. Ia mengerjakan sesuatu bukan semata-mata karena adanya aturan yang menyuruh untuk mengerjakan hal itu. Tetapi, ia merasa kalau tidak menunaikan pekerjaan tersebut dengan baik, ia merasa sesungguhnya ia tidak pantas untuk menerima apa yang selama ini menjadi haknya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Menurut Mulyasa (2014: 147) disebutkan bahwa indikator tanggung jawab adalah sebagai berikut.

1. Melaksanakan kewajiban.
2. Melaksanakan tugas sesuai dengan kemampuan.
3. Menaati tata tertib sekolah.

4. Memelihara fasilitas sekolah.
5. Menjaga kebersihan lingkungan.

Fitri (2012: 43) menyebutkan bahwa indikator tanggung jawab adalah sebagai berikut.

1. mengerjakan tugas dan pekerjaan rumah dengan baik.
2. bertanggung jawab terhadap setiap perbuatan.
3. melakukan piket sesuai dengan jadwal yang ditetapkan.
4. mengerjakan tugas kelompok secara bersama-sama.

2.1.6 Pemecahan Masalah

Gagne dalam Rifa'i (2012: 76) menyusun delapan hirarkhi tugas belajar meliputi: (1) belajar tanda *(signal learning)*; (2) belajar stimulus-respon *(stimulus-response learning)*; (3) jalinan *(chaining)*; (4) jalinan verbal *(verbal chaining)*; (5) belajar membedakan *(discrimination learning)*; (6) belajar konsep *(concept learning)*; (7) belajar kaidah *(rule learning)*; (8) pemecahan masalah *(problem solving).*Berdasarkan teori belajar yang dikemukakan Gagne, keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Hal ini dapat dipahami sebab pemecahan masalah merupakan tipe belajar paling tinggi dari delapan tipe yang dikemukakan Gagne.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Menurut Standar Isi Mata pelajaran Matematika (Depdiknas, 2006: 388) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Menurut Holmes, sebagaimana dikutip oleh Wardhani

(2010: 7), orang yang terampil memecahkan masalah akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif, dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global. Dalam Suherman (2003: 89), pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Menurut Polya (1973: 5), terdapat empat langkah untuk menemukan solusi pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut.

(1) Memahami masalah *(understanding the problem)*

Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, peserta didik tidak akan mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Setelah peserta didik dapat memahami masalahnya dengan benar, selanjutnya mereka harus dapat menyusun rencana penyelesaian masalah.

(2) Merencanakan penyelesaian *(devising a plan)*

Kemampuan melakukan langkah kedua ini sangat tergantung pada pengalaman peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan peserta didik lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana *(carrying out the plan)*

Setelah rencana penyelesaian suatu masalah telah dibuat, baik secara tertulis atau tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.

(4) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan *(looking back)*

Langkah terakhir dari proses penyelesaian masalah adalah melakukan pengecekan atas apa yang telah dilakukan mulai dari langkah pertama sampai langkah yang ketiga.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. NCTM (2000, 52) menyebutkan bahwa indikator pemecahan masalah ditunjukkan oleh kemampuan sebagai berikut:

1. Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah
2. Memecahkan masalah yang timbul dalam matematika dan konteks lainnya
3. Menerapkan dan mengadaptasi berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan masalah
4. Memonitor dan merefleksi proses pemecahan masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan utama dari pembelajaran di sekolah. Kemampuan ini sangat penting untuk ditanamkan dan dilatih dalam proses pembelajaran agar peserta didik menjadi terampil dalam menyelesaikan setiap masalah yang ia hadapi. Pemecahan masalah

lebih baik dilaksanakan secara kelompok. Berkelompok memungkinkan peserta didik untuk saling tukar ide dan memperdebatkan alternatif pemecahan masalah yang digunakan.

2.1.7 Model PBL

Model PBL pertama kali dikembangkan Howard Barrows di awal tahun 70-an dalam pembelajaran Ilmu Pendidikan Medis di Southern Illinois University School (Hartono, 2013: 114).

Hartono (2013: 114) menyebutkan bahwa PBL merupakan proses pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sebelum memulai proses pembelajaran. Siswa dihadapkan pada suatu masalah nyata yang memacunya untuk meneliti, menguraikan, dan mencari penyelesaian. PBL sangat berkaitan dengan realitas kehidupan nyata siswa, sehingga siswa belajar tidak hanya pada wilayah pengetahuan, tetapi juga mengalami dan merasakan. Jones, Rasmussen, and Moffit dalam Yamin (2013: 63) menyatakan bahwa PBL lebih menekankan pada pemecahan masalah secara autentik seperti masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Yamin (2013: 63) PBL: (1) menciptakan pembelajaran yang bermakna, dimana peserta didik dapat memecahkan masalah yang mereka hadapi dengan cara mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan dan pengalamannya, kemudian menerapkan dalam kehidupan nyata, (2) dapat mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan, (3) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Woolfolk (Yamin, 2013: 64) mengatakan bahwa tujuan pembelajaran berbasis masalah adalah untuk meningkatkan motivasi intrinsik danketerampilan dalam memecahkan masalah, kolaborasi, belajar seumur hidup yang *self-directed.*

Arends, sebagaimana dikutip oleh Yamin (2013: 81) mempertegaskan bahwa suatu situasi masalah yang baik harus memenuhi lima kriteria penting. *Pertama,* situasi itu mestinya *autentik*. Masalah harus dikaitkan dengan pengalaman riil peserta didik dan bukan dengan prinsip-prinsip akademis tertentu. *Kedua,* masalah itu mestinya tidak jelas sehingga menciptakan misteri atau teka-teki. *Ketiga,* masalah ini harus bermakna bagi peserta didik dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya. *Keempat,* masalah itu harus cukup luas sehingga memberikan kesempatan kepada guru untuk memenuhi tujuan instruksionalnya, tetapi tetap dalam batas-batas yang fisibel bagi pelajarannya dilihat dari segi waktu, ruang, dan keterbatasan sumber daya. *Kelima,* masalah yang baik harus mendapatkan manfaat dan usaha kelompok, bukan justru dihalangi.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Menurut Warsono dan Hariyanto (2012: 151), model PBL memiliki lima fase utama yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Sintaks Model PBL

Fase	Perilaku Guru
Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didikmendefinisikan dan mengorganisasikan tugasbelajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model, dan berbagi tugas dengan teman
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/ meminta kelompok presentasi hasil kerja

Warsono dan Hariyanto (2012: 152), menyebutkan bahwa kekuatan dari penerapan model PBL antara lain:

a. Siswa akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing)* dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (*real world).*
b. Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelasnya.
c. Makin mengakrabkan guru dengan siswa.

d. Karena ada kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan siswa melalui eksperimen, hal ini juga akan membiasakan siswa dalam menerapkan metode eksperimen.

Sementara itu kelemahan dari penerapan metode ini antara lain:

a. Seringkali memerlukan biaya mahal dan waktu yang panjang.
b. Aktivitas siswa yang dilaksanakan di luar sekolah sulit dipantau guru.

Teori belajar yang mendukung penggunaan model PBL adalah teori belajar Piaget, teori belajar Vygotsky, dan teori belajar Gagne. Dalam teori belajar Piaget, guru merancang pembelajaran agar peserta didik membangun pengetahuannya sendiri secara aktif melalui diskusi kelompok untuk mencari, menyelesaikan masalah, dan menemukan suatu konsep yang berkaitan dengan aritmetika. Dalam teori Vygotsky, guru membentuk kelompok-kelompok kecil pada saat pembelajaran sehingga memungkinkan peserta didik untuk dapat berinteraksi dengan teman-temannya melalui diskusi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Diskusi dapat dilakukan dengan cara bertukar ide antaranggota kelompok. Sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator yang memberikan bantuan secukupnya ketika diskusi berlangsung. Dalam teori Gagne, peserta didik harus mampu menentukan dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki untuk menemukan solusi permasalahan yang disajikan.

2.1.8 Model *Peer Lesson*

Peer Lesson merupakan salah satu teknik instruksional dari belajar aktif yang menempatkan seluruh tanggung jawab pengajaran kepada siswa, karena siswa berperan sebagai guru. Konsep pembelajaran aktif berkembang setelah

sejumlah institusi melakukan riset tentang lamanya ingatan siswa terhadap materi pembelajaran terkait dengan metode pembelajaran yang dipergunakan. Berdasarkan hasil riset dari *National Training Laboratories* di Bethel, Maine (1954), Amerika Serikat sebagaimana dikutip dalam Warsono dan Hariyanto (2012 :12) menunjukkan bahwa dalam kelompok pembelajaran berbasis guru (*teacher-centered learning)* mulai dari ceramah, tugas membaca, presentasi guru dengan audiovisual dan bahkan demonstrasi oleh guru, siswa hanya dapat mengingat materi pembelajaran maksimal sebesar 30%. Dalam pembelajaran dengan metode diskusi yang tidak didominasi oleh guru (bukan diskusi kelas, *whole class discussion*, dan guru sebagai pemimpin diskusi), siswa dapat mengingat sebanyak 50%. Jika para siswa diberi kesempatan melakukan sesuatu (*doing something)* mereka dapat mengingat 75%. Praktik pembelajaran belajar dengan cara mengajar (*learning by teaching)* menyebabkan mereka mampu mengingat sebanyak 90% materi.

Zaini (2008: 82) mengatakan bahwa model pembelajaran *Peer Lesson* adalah strategi belajar yang baik digunakan untuk menggairahkan kemauan siswa untuk mengajarkan materi kepada temannya. Strategi ini akan sangat membantu siswa di dalam mengajarkan materi kepada teman-teman sekelas. Model pembelajaran *Peer Lesson* adalah kegiatan pembelajaran dimana peserta didik dikelompokkan, dengan demikian mereka dapat berdiskusi untuk menyusun strategi yang terencana dalam menyajikan dan menyampaikan materi kepada temannya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Peer Lesson merupakan salah satu pembelajaran kolaboratif yang merupakan bagian dari pembelajaran aktif. Dalam Warsono dan Hariyanto (2012: 79) salah satu manfaat pembelajaran kolaboratif adalah menggunakan pendekatan tim dalam pemecahan masalah, sementara tiap pribadi tetap bertanggung jawab secara mandiri; meningkatkan tanggung jawab belajar; siswa dapat mengeksplorasikan pemecahan masalah alternatif dalam lingkungan yang aman; mengembangkan tanggung jawab siswa satu sama lain; dan mengembangkan model teknik pemecahan masalah melalui kerja sama rekan sebaya.

Menurut Zaini (2008: 84), model *Peer Lesson* mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya:

a. Otak bekerja secara aktif

   Dengan strategi *Peer Lesson* siswa diajak belajar aktif baik di dalam maupun di luar kelas, mereka diberi kesempatan untuk memilih strategi apa yang mereka inginkan dan mereka juga mempunyai tanggung jawab menguasai pelajaran untuk dipresentasikan atau diajarkan kepada temannya.

b. Hasil belajar yang maksimal

   Dengan strategi *Peer Lesson* peserta didik dapat belajar secara aktif, di dalam dan di luar kelas dan mereka mempunyai tanggung jawab untuk mendiskusikan dan mengajarkan materi pelajaran kepada teman lain, sehingga mendorong mereka untuk lebih giat belajar baik secara mandiri maupun kelompok. Dengan demikian hasil belajar akan lebih maksimal.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

c. Tidak mudah melupakan materi pelajaran

Ketika peserta didik pasif atau hanya menerima dari guru, ada kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan. Dan dalam strategi *Peer Lesson* ini siswa diajak serta untuk aktif dalam proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Dengan demikian akan membuahkan hasil belajar yang langgeng.

d. Proses pembelajaran yang menyenangkan

Strategi *Peer Lesson* merupakan strategi pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar secara aktif. Dengan belajar aktif ini peserta didik diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Dengan cara ini biasanya peserta didik akan merasakan suasana menyenangkan.

e. Otak dapat memproses informasi dengan baik

Otak tidak dapat memproses informasi yang masuk kalau otak itu tidak dalam kondisi on, maka otak memerlukan sesuatu yang dapat dipakai untuk menghubungkan antara informasi yang baru diajarkan dengan informasi yang telah dimiliki. Jika belajar itu pasif, otak tidak akan dapat menghubungkan antara informasi yang baru dengan informasi yang lama. Selanjutnya otak perlu beberapa langkah untuk dapat menyimpan informasi, mempertanyakan informasi atau mengajarkannya kepada orang.

Zaini (2008: 88) menyebutkan bahwa kelemahan dari model *Peer Lesson* diantaranya:

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

a. Peserta didik cenderung akan ribut jika mereka diberikan kesempatan untuk belajar dalam kelompok.
b. Waktu yang disediakan dalam satu kali pertemuan tidak mencukupi.

Langkah-langkah model pembelajaran *Peer Lesson* sebagaimana dikutip dalam Zaini (2008: 62-63) adalah sebagai berikut.

a. Peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil sebanyak segmen materi yang akan disampaikan
b. Masing-masing kelompok kecil diberi tugas untuk untuk mempelajari satu topik materi, kemudian mengajarkan pada kelompok lain. Topik-topik yang diberikan harus saling berhubungan
c. Minta setiap kelompok menyiapkan cara untuk menyampaikan materi kepada temen-teman sekelas. Sarankan kepada mereka untuk tidak menggunakan metode ceramah atau seperti membaca laporan. Beri mereka waktu yang cukup untuk persiapan, baik di dalam maupun di luar kelas
d. Setiap kelompok menyampaikan materi sesuai tugas yang telah diberikan
e. Setelah semua kelompok melaksanakan tugas, beri kesimpulan dan klarifikasi sekiranya ada yang perlu diluruskan dari pemahaman peserta didik.

Teori belajar yang mendukung penggunaan model *Peer Lesson* adalah teori belajar Piaget dan teori belajar Vygotsky. Dalam teori belajar Piaget, guru merancang pembelajaran agar siswa membangun pengetahuannya sendiri secara aktif melalui diskusi kelompok untuk mencari, menyelesaikan masalah, dan menemukan suatu konsep yang berkaitan dengan aritmetika. Dalam teori Vygotsky, guru membentuk kelompok-kelompok kecil pada saat pembelajaran

sehingga memungkinkan peserta didik untuk dapat berinteraksi dengan teman-temannya melalui diskusi untuk mempersiapkan materi yang akan diajarkan kepada teman-temannya. Diskusi dapat dilakukan dengan cara bertukar ide antaranggota kelompok. Sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator yang memberikan bantuan secukupnya ketika diskusi berlangsung.

2.1.9 Model Gabungan PBL dan *Peer Lesson*

Model gabungan PBL dan *Peer Lesson* adalah suatu model pembelajaran yang mengkombinasikan model PBL dengan model *Peer Lesson* dalam satu pembelajaran. Jadi di dalam kelas, kegiatan pembelajaran menggunakan dua model sekaligus. Model PBL digunakan dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki peserta didik, tidak hanya untuk pembelajaran di dalam kelas, melainkan juga untuk kehidupan sehari-hari peserta didik. Model PBL melatih peserta didik untuk mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Model *Peer Lesson* digunakan dalam pembelajaran bertujuan untuk memberikan suatu bekal berupa materi pelajaran yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi pelajaran. Peserta didik akan mempunyai gambaran untuk memahami permasalahan dan mencoba untuk menyelesaikannya. Selain itu, peserta didik juga dilatih untuk mempunyai rasa tanggung jawab. Peserta didik diberi tugas untuk mempelajari suatu materi kemudian diajarkan kepada teman-temannya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Model *Peer Lesson* ini menuntun peserta didik untuk bertanggung jawab terhadap tugasnya dan berusaha dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

PBL mempunyai kelemahan yaitu dalam pelaksanaannya membutuhkan waktu yang relatif lama dikarenakan peserta didik harus berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Peserta didik masih banyak mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan. Mereka memiliki pengetahuan yang kurang mengenai permasalahan tersebut, sehingga mereka harus membuka buku dan mempelajarinya terlebih dahulu untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Banyak peserta didik yang masih bertanya kepada guru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Oleh karena itu, diperlukan model lain untuk membantu peserta didik agar proses pembelajaran lebih maksimal dan tidak memerlukan banyak waktu yaitu model *Peer Lesson.* Model *Peer Lesson* membantu peserta didik untuk memahami materi yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan sehingga peserta didik sudah mempunyai bekal untuk menyelesaikan permasalahan dan waktu yang digunakan untuk berdiskusi tidak terlalu lama..

Langkah-langkah dari model gabungan PBL dan *Peer Lesson* adalah sebagai berikut.

1. Orientasi peserta didik kepada masalah.
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dengan mengelompokkan peserta didik menjadi kelompok-kelompok kecil sebanyak segmen materi yang akan disampaikan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

3. Masing-masing kelompok diberi tugas untuk untuk mempelajari satu topik materi
4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok
5. Setiap kelompok menyiapkan cara untuk menyampaikan materi
6. Setiap kelompok menyampaikan materi sesuai tugas yang diberikan serta mengembangkan dan menyajikan hasil karya yaitu berupa hasil diskusi mereka mengenai permasalahan yang diberikan.
7. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
8. Memberi kesimpulan dan klarifikasi.

2.1.10 Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik diadaptasi dari konsep Inovator's DNA (Dyer, et al., 2009). Pendekatan saintifik yang digunakan dalam pembelajaran dikemas secara berurutan, yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), menalar (*associating*), mencoba (*experimenting*), dan membuat jejaring (*networking*). Pendekatan saintifik yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/ mengumpulkan data, mengasosiasi/ menalar, dan mengomunikasikan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

Berdasarkan Permendikbud No. 65 tahun 2013, pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang memiliki kriteria pendekatan saintifik sebagai berikut:

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

a. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
b. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berfikir logis.
c. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pelajaran.
d. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pelajaran.
e. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pelajaran.
f. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggung jawabkan.
g. Tujuan pembelajaran dirimuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Langkah-langkah pembelajaran saintifik disajikan dalam Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Saintifik

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)	Melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi

Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati	Mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat
Menalar	Melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/ aktivitas, wawancara dengan narasumber	Mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat
Mengolah informasi/ mencoba	Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/ eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi	Mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan
Mengomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.	Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

2.1.11 Tinjauan Materi Aritmetika

Aritmetika sosial merupakan salah satu materi yang diajarkan untuk kelas VII di dalam kurikulum 2013. Dalam Sinaga (2013: 288) pokok bahasan pada

materi aritmetika sosial ini adalah nilai suatu barang; harga penjualan, pembelian, untung, dan rugi; diskon, pajak, bruto, tara, dan neto; dan bunga tunggal.

2.1.10.1 Nilai Suatu Barang

Sinaga (2013: 290) menyebutkan bahwa nilai suatu barang meliputi nilai keseluruhan, nilai per unit, dan nilai sebagian.

Nilai keseluruhan = $banyak\ unit\ \times nilai\ per\ unit$

Nilai per unit = $\frac{nilai\ keseluruhan}{banyak\ unit}$

Nilai sebagian = $banyak\ sebagian\ unit\ \times nilai\ per\ unit$

2.1.10.2 Harga Penjualan, Pembelian, Untung, dan Rugi

Harga atau biaya pembelian adalah harga atau biaya dari sesuatu barang yang dibeli. Harga penjualan adalah harga dari sesuatu barang yang dijual. Untung = harga penjualan – harga pembelian, dengan syarat harga penjualan lebih dari harga pembelian. Rugi = harga pembelian – harga penjualan, dengan syarat harga penjualan kurang dari harga pembelian.

Persentase keuntungan = $\frac{untung}{biayapembelian} \times 100\%$

Persentase kerugian = $\frac{besarkerugian}{biayapembelian} \times 100\%$

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.10.3 Diskon, Pajak, Bruto, Tara, dan Neto

Diskon adalah potongan harga suatu barang yang diberikan penjual kepada pembeli, nilai diskon biasanya diberi dalam bentuk persen (%). Misalkan diskon suatu barang adalah a %, maka nilai diskon adalah

Nilai diskon (dalam satuan harga) = $\frac{a}{100} \times harga\ sebelum\ diskon$

Bruto atau sering disebut berat kotor adalah berat suatu barang dengan kemasannya/ tempatnya. Netto atau sering disebut berat bersih adalah berat suatu barang tanpa kemasan/ tempatnya. Tara adalah berat kemasan/ tempat suatu barang. Hubungan ketiga istilah ini dirumuskan dengan: Bruto = Neto + Tara.

2.1.10.4 Bunga Tunggal

Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal. Modal dalam hal ini besarnya tetap dan tidak berubah. Besarnya bunga berbanding senilai dengan persentase dan lama waktunya dan dihitung berbanding senilai pula dengan besarnya modal.

Jika modal sebesar M ditabung dengan bunga b % setahun, maka besar bunga tunggal (B) dirumuskan sebagai berikut.

a. Setelah t tahun, besarnya bunga:

$$B = M \times \frac{b}{100} \times t$$

b. Setelah t bulan, besarnya bunga:

$$B = M \times \frac{b}{100} \times \frac{t}{12}$$

c. Setelah t hari (satu tahun adalah 365 hari), besarnya bunga:

$$B = M \times \frac{b}{100} \times \frac{t}{365}$$

2.1.10.5 Contoh Soal Pemecahan Masalah tentang Aritmetika Sosial

Contoh soal pemecahan masalah:

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Pak Ahmad mempunyai dua jenis burung yaitu burung perkutut dan burung balam. Selain merupakan kegemarannya, ternyata pak Ahmad juga berusaha di bidang jual beli burung-burung tersebut. Harga satu ekor burung yang dibeli Pak Ahmad adalah Rp 100.000,00. Pada suatu saat seseorang membeli 10 ekor burung perkutut dan 5 ekor burung Balam pak Ahmad. Dari hasil penjualan tersebut, pak Ahmad memperoleh uang sebesar Rp 1.800.000,00, dan mengatakan kalau ia memperoleh keuntungan 20%. Jelaskan dari mana Pak Ahmad mengatakan dapat keuntungan 20% tersebut!

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga pembelian satu ekor burung = Rp 100.000,00. Harga penjualan dari 10 ekor burung perkutut dan 5 ekor burung balam = Rp 1.800.000,00. Keuntungan 20%.

Ditanya:

Dari mana Pak ahmad megatakan dapat keuntungan 20%?

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Langkah-langkah penyelesaian:

1. menghitung harga pembelian 10 ekor burung perkutut.
2. menghitung harga pembelian 5 ekor burung balam.
3. menambahkanbiaya pembelian burung perkutut dan burung balam.
4. Memeriksa apakah harga penjualan lebih dari harga pembelian.
5. menghitung besar keuntungan.

6. menghitung besar persentase keuntungan.

Langkah 3 : Melaksanakan rencana penyelesaian

Pak Ahmad mengatakan dapat keuntungan 20% dari proses penghitungan berikut:

Harga pembelian 10 ekor burung perkutut = $10 \times 100.000 = 1.000.000$

Harga pembelian 5 ekor burung balam = $5 \times 100.000 = 500.000$

Total biaya pembelian = $1.000.000 + 500.000 = 1.500.000$

Harga penjualan lebih dari harga pembelian, maka mendapat keuntungan.

Keuntungan = harga penjualan – harga pembelian

= 1.800.000 – 1.500.000

= 300.000

Persentase keuntungan = $\frac{keuntungan}{hargapembelian} \times 100\%$

$= \frac{300.000}{1.500.000} \times 100\%$

= 20%

Langkah 4: Melakukan pengecekan kembali

Harga pembelian = $15 \times 100.000 = 1.500.000$

Harga penjualan = 1.800.000

Persentase keuntungan = $\frac{keuntungan}{hargapembelian} \times 100\%$

$= \frac{1.800.000 - 1.500.000}{1.500.000} \times 100\%$

$= \frac{300.000}{1.500.000} \times 100\%$

= 20%

Jadi, benar apa yang dikatakan Pak Ahmad bahwa dia mendapat keuntungan dari penjualan burungnya sebesar 20%.

2.1.11 Penelitian yang Relevan

Salah satu penelitian yang relevan dengan penerapan model pembelajaran *Peer Lesson* adalah penelitian Koleta (2013) yang berjudul "Penerapan model *Peer Lesson* pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta Didik". Berdasarkan hasil penelitiannya diperoleh hasil bahwa pembelajaran *Peer Lesson* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan aktifitas belajar peserta didik. Mutia (2013) juga melaksanakan penelitian tentang penerapan model *Peer Lesson* yang berjudul "Pengaruh Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe *Peer Lesson* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Lengayang". Hasil penelitiannya adalah pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan strategi *Peer Lesson* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Penelitian mereka membuktikan bahwa model *Peer Lesson* mampu meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Penelitian yang relevan dengan model PBL dan kemampuan pemecahan masalah adalah penelitian Setiawan (2013) yang berjudul "Keefektifan PBL Berbasis Nilai Karakter Berbantuan CD Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Segiempat Kelas VII". Simpulan yang diperoleh adalah model PBL berbasis nilai karakter berbantuan CD pembelajaran efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah materi segiempat kelas VII.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.2 Kerangka Berpikir

Peserta didik mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang kurang baik, khususnya pada materi aritmetika sosial. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan aritmetika sosial, dikarenakan peserta didik SMP Negeri 1 Batang belum terbiasa untuk mencari sumber materi sendiri dan masih menunggu bimbingan dari guru. Selain itu, banyak juga peserta didik yang belum mempunyai sikap tanggung jawab. Ketika mendapat pekerjaan rumah dari guru kebanyakan dari mereka tidak mengerjakan sendiri melainkan hanya menyalin pekerjaan teman dan banyak pula yang tidak mengumpulkan tugas tepat pada waktunya. Oleh karena itu, diperlukan adanya variasi baru dalam pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan tanggung jawab peserta didik. Variasi tersebut dapat berupa penerapan model pembelajaran dan strategi pembelajaran yang dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah dan tanggung jawab peserta didik.

Model PBL dan *Peer Lesson* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata dan lebih aktif dalam pembelajaran. Model PBL dan *Peer Lesson* menekankan adanya aktivitas pembelajaran yang aktif dari peserta didik dalam bentuk kerjasama dalam kelompok. Dengan bekerja secara berkelompok akan membantu peserta didik mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dan mengajarkan materi pelajaran kepada teman yang lain. Pembelajaran matematika pada materi aritmetika sosial dapat

lebih optimal dengan menggunakan model PBL karena langsung dikaitkan dengan permasalahan nyata. Model *Peer Lesson* membantu peserta didik untuk lebih memahami secara mendalam materi aritmetika sosial sehingga peserta didik mempunyai modal dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial.

Penerapan model pembelajaran yang dilaksanakan pada sekolah berbasis kurikulum 2013 wajib menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan yang berpusat pada peserta didik ini akan menjadikan peserta didik aktif dan mudah dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini dikarenakan peserta didik ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran yang meliputi (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi, (4) mengasosiasi, (5) mengkomunikasikan.

Dalam penelitian ini diduga bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* serta menggunakan pendekatan saintifik lebih dari peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL saja, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*, dan terdapat peningkatan tanggung jawab peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* serta menggunakan pendekatan saintifik lebih dari peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL saja.
2. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*.
3. Terdapat peningkatan tanggung jawab peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 5

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dengan menerapkan model PBL dan *Peer Lesson* dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Batang pada materi aritmetika, maka dapat disimpulkan bahwa:

1) Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson* serta menggunakan pendekatan saintifik lebih dari peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL saja.
2) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil postes kemampuan pemecahan masalah peserta didik lebih dari hasil pretes kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan meningkat dengan kriteria tinggi.
3) Terdapat peningkatan tanggung jawab peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran gabungan PBL dan *Peer Lesson*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

postes tanggung jawab peserta didik lebih dari hasil pretes tanggung jawab peserta didik dan meningkat dengan kriteria sedang.

5.2. Saran

Guru matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Batang dapat menerapkan model pembelajaran PBL dan *Peer Lesson* dalam penyampaian materi aritmetika sosial untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan tanggung jawab peserta didik.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta

BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

Depdikbud. 2014a. *Lampiran Permendikbud No. 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.* Jakarta: Kemendikbud.

Depdikbud. 2014b. *Lampiran Permendikbud No. 104 tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.* Jakarta: Kemendikbud

Dimyati & Moedjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fitri, A.Z. 2012. *Pendidikan Karakter Berbasis Nilai dan Etika di Sekolah.* Jogjakarta: Ar Ruzz Media.

Hamalik, O. 2009. *Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Bumi Aksara.

Fitriyani, I. 2013. *Keefektifan Problem Based Learning dengan Penilaian Serupa PISA terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII SMP Materi Segiempat.* Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Gulö, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.

Hartono, R. 2013. *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Yogyakarta: Diva Press.

Hake, R. R. 1998. Interactive-engagement vs Traditional Methods: A Six-thousand-student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74. Tersedia di http://www.physics.indiana.edu/~sdi/ajpv3i.pdf [diakses 23-02-2015].

Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Surabaya: UM Press.

Koleta. 2013. *Penerapan model Peer Lesson pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta Didik*. Skripsi. Pontianak: Universitas Tanjungpura.

KBBI. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia.* Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.

Mulyasa, E. 2014. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Munir, A. 2010. *Pendidikan Karakter: Membangun Karakter Anak Sejak dari Rumah*. Yogyakarta: Pedagogia.

Mutia, Z. 2013. *Pengaruh Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe Peer Lesson terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Lengayang.* Skripsi. Padang: STKIP PGRI SUMBAR.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Amerika:The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

Polya, G. 1973. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematics Method*. New Jersey: Princeton University Press

Pramono, S. 2014. *Panduan Evaluasi Kegiatan Belajar-mengajar*. Jogjakarta: Diva Press.

Purwanto, N. 2009. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Cet ke-15. Bandung: remaja Rosdakarya.

Rifa'i, A. & C. T. Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan.* Semarang: Unnes Press.

Silberman, M. 2009. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.

Sinaga, B. dkk. 2013. *Buku Siswa Matematika Kelas VII SMP/ MTs.* Jakarta: Kemendikbud.

Setiawan, D. 2013. *Keefektifan PBL Berbasis Nilai Karakter Berbantuan CD Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Segiempat Kelas VII*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Sudjana. 2002. *Metoda Statistika.* Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.

Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.

Wardhani, S. dkk. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Yamin, M. 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.

Zaini, H. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif.* Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.