



**KEEFEKTIFAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA *GEOBOARD*  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS III SDN GUGUS DWIJA HARAPAN  
SEMARANG**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**Mulidah Kusmiyatun**

**1401415364**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2019**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul "Keefektifan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Geoboard* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Semarang" karya,

Nama : Mulidah Kusmiyatin

NIM : 1401415364

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

telah disetujui pembimbing untuk diajukan ke Panitia Ujian Skripsi.

Semarang, 18 Juli 2019

Mengetahui,

Kena Jurusan

Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Drs. Isa Ansori, M.Pd.

NIP. 19600820 198703 1 003

Pembimbing,



Trimurtaha, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19810510 200604 2 002

## PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi berjudul "Keefektifan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Geoboard* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Semarang" karya,

Nama : Mulidah Kusmiyatin

NIM : 1401415364

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

telah dipertahankan dalam Panitia Sidang Ujian Skripsi Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang hari tanggal 30 bulan Juli tahun 2019.

Semarang, 30 Juli 2019


Panitia Ujian

Sekretaris

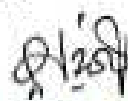
  
Ketua  
Dr. Achmad Rizki RC, M.Pd.  
NIP. 19590321 198403 1 001

  
Farid Ahmadi, S.Kom., M.Kom., Ph.D.  
NIP. 19770126 200812 1 003

Penguji I

  
Drs. Jairo, M.Pd.  
NIP. 19540815 198003 1 004

Penguji II

  
Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd.  
NIP. 19850522 200912 2 007

Penguji III

  
Trimuranti, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19810510 200604 2 002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Peneliti yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Mulidah Kusmiyatun

NIM : 1401415364

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Judul : “Keefektifan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Geoboard* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Semarang”

menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya ilmiah orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 18 Juli 2019

Peneliti,



Mulidah Kusmiyatun

NIM 1401415364

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

1. “Kurang cerdas dapat diperbaiki dengan belajar. Kurang cakap dapat dihilangkan dengan pengalaman. Namun tidak jujur itu sulit diperbaiki”  
(Bung Hatta)
2. “Anak-anak hidup dan tumbuh sesuai kodratnya sendiri. Pendidik hanya dapat merawat dan menuntun tumbuhnya kodrat itu.” (Ki Hajar Dewantara)
3. "Untuk mencapai sesuatu, harus diperjuangkan dulu. Seperti mengambil buah kelapa, dan tidak menunggu saja seperti jatuh durian yang telah masak.” (Mohammad Natsir)

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

1. Ibu Rupiayatun.
2. Bapak Parmat.
3. Almameter PGSD FIP Unnes.

## ABSTRAK

**Kusmiyatun, Mulidah.** 2019. *Keefektifan Model Discovery Learning Berbantuan Media Geoboard Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Semarang*. Sarjana Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Trimurtini, S.Pd., M.Pd.

Peraturan Pemerintah RI Nomor 32 Tahun 2013, proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik. Seharusnya dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat. Namun pada kenyataannya guru hanya terbiasa dengan model pembelajaran langsung dengan media gambar sehingga hasil belajar matematika siswa kelas III SDN di Gugus Dwija Harapan belum mencapai KKM. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan.

Desain penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design* dengan populasi siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan. Hasil pengambilan sampel dengan *cluster random sampling* yaitu siswa SDN Wonolopo 01 A sebagai kelas eksperimen, siswa SDN Wonolopo 01 B sebagai kelas kontrol dan siswa SDN Wonolopo 03 sebagai kelas uji coba. Variabel terikat penelitian ini adalah hasil belajar matematika pada ranah kognitif. Sedangkan variabel bebasnya adalah model *discovery learning* berbantuan media *geoboard*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan nontes. Analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar. Ketuntasan belajar kelas eksperimen mencapai 75% sedangkan kelas kontrol tidak. Rata-rata hasil belajar matematika menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih dari rata-rata pada hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar. Hasil N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,68 dan kelas kontrol sebesar 0,37 dengan kriteria sedang.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar. Saran dari penelitian ini yaitu menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dalam pembelajaran di kelas sebaiknya dapat memberikan pengalaman langsung sehingga pembelajaran lebih bermakna dengan menemukan konsep matematika.

**Kata Kunci :** *discovery learning; geoboard; matematika*

## PRAKATA

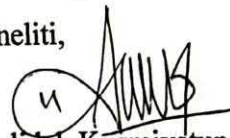
Puji syukur ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Geoboard* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Semarang”. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Dr. Achmad Rifa'i RC, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang;
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang;
4. Trimurtini, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing;
5. Drs. Jaino, M.Pd., Penguji 1;
6. Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd., Penguji 2;
7. Nursiyah, S.Pd., Sri Rahayu, S.Pd.SD., Siwi Suminarni, S.Pd., Wagiman Kristiyono, S.Pd., Tumarno, S.Pd.SD., Kepala SD Gugus Dwija Harapan Kecamatan Mijen, Kota Semarang;
8. Retno Restiani, S.Pd., Rili Septiardy, S.Pd., Sri Utami, A.Md., S.Pd., Anggraini Dian Hidayati, S.Pd., Asli Umandriyah, S.Pd., Senjani, S.Pd., Guru kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Kecamatan Mijen, Kota Semarang.

Semoga semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan balasan pahala dari Allah Swt dan skripsi ini bermanfaat untuk para pembaca.

Semarang, 18 Juli 2019

Peneliti,



Mulidah Kusmiyatun

NIM 1401415364

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	12
1.3 Pembatasan Masalah .....	13
1.4 Rumusan masalah.....	13
1.5 Tujuan Penelitian .....	14
1.6 Manfaat Penelitian .....	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teoretis	
2.1.1 Hakikat Belajar.....	17



2.1.2	Hakikat Pembelajaran .....	20
2.1.3	Hakikat Hasil Belajar .....	22
2.1.4	Hakikat Matematika .....	25
2.1.5	Konsep Pembelajaran Geometri dan Pengukuran Bangun Datar .....	28
2.1.6	Model Pembelajaran.....	34
2.1.7	Model <i>Discovery Learning</i> .....	36
2.1.8	Model Pembelajaran Langsung.....	41
2.1.9	Media Pembelajaran.....	43
2.1.10	Media <i>Geoboard</i> .....	44
2.1.11	Media Gambar.....	46
2.1.12	Model <i>Discovery Learning</i> Berbantuan Media <i>Geoboard</i> .....	47
2.1.13	Teori Pembelajaran yang Relevan dengan Matematika Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> Berbantuan Media <i>Geoboard</i> .....	50
2.2	Kajian Empiris .....	54
2.3	Kerangka Berpikir.....	62
2.4	Hipotesis.....	66
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Desain Penelitian.....	67
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	69
3.3	Populasi dan Sampel .....	69
3.3.1	Populasi.....	69
3.3.2	Sampel.....	70

3.4	Variabel Penelitian .....	70
	3.4.1 Variabel Bebas .....	71
	3.4.2 Variabel Terikat .....	71
	3.4.3 Variabel Kontrol .....	71
3.5	Definisi Operasional Variabel.....	71
3.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	73
	3.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	73
	3.6.1.1 Tes.....	73
	3.6.1.2 Non Tes.....	74
	3.6.2 Instrumen Penelitian.....	76
	3.6.2.1 Uji Validitas .....	76
	3.6.2.2 Uji Reliabilitas .....	78
	3.6.2.3 Indeks Kesukaran.....	79
	3.6.2.4 Daya Pembeda .....	81
3.7	Uji Persyaratan .....	84
	3.7.1 Uji Normalitas .....	84
	3.7.2 Uji Homogenitas .....	85
3.8	Teknik Analisis Data.....	87
	3.8.1 Analisis Data Awal.....	87
	3.8.1.1 Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	88
	3.8.1.2 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	90
	3.8.2 Analisis Data Akhir .....	91
	3.8.2.1 Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	91

3.8.2.2 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	92
3.8.2.3 Uji Hipotesis .....	94
1. Uji Ketuntasan Belajar .....	94
2. Uji Perbedaan Rata-rata .....	95
3. Uji Peningkatan Rata-rata .....	98
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
3.1 Hasil Penelitian .....	100
3.1.1 Analisis Data Prapenelitian .....	100
3.1.1.1 Uji Normalitas Data Populasi .....	101
3.1.1.2 Uji Homogenitas Data Populasi.....	103
3.1.2 Analisis Data Awal.....	104
3.1.2.1 Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	105
3.1.2.2 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	106
3.1.3 Analisis Data Akhir .....	108
3.1.3.1 Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	109
3.1.3.2 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	110
3.1.3.3 Uji Hipotesis .....	111
1. Uji Ketuntasan Belajar.....	112
2. Uji Perbedaan Rata-rata.....	113
3. Uji Peningkatan Rata-Rata .....	116
3.2 Pembahasan .....	118
3.3 Implikasi Penelitian.....	133
3.3.1 Implikasi Teoretis .....	133

3.3.2	Implikasi Pedagogis.....	135
3.3.3	Implikasi Praktis.....	135
BAB V PENUTUP		
5.1	Simpulan.....	137
5.2	Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA .....		140
LAMPIRAN.....		146

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba.....	78
Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....	78
Tabel 3.3 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran .....	80
Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda .....	81
Tabel 3.5 Hasil Uji Pembeda .....	82
Tabel 3.6 Kriteria N-gain .....	99
Tabel 4.1 Data Populasi .....	100
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data Populasi.....	102
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Data Populasi .....	103
Tabel 4.4 Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	105
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> .....	106
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> .....	107
Tabel 4.7 Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	108
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> .....	109
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> .....	111
Tabel 4.10 Hasil Uji Ketuntasan Hasil Belajar Eksperimen dan Kontrol.....	113
Tabel 4.11 Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	115
Tabel 4.12 Hasil Uji Peningkatan Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..	116

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Titik .....	29
Gambar 2.2 Garis .....	29
Gambar 2.3 Sinar garis.....	29
Gambar 2.4 Segmen garis .....	29
Gambar 2.5 Titik terletak pada garis.....	30
Gambar 2.6 Titik terletak pada bidang.....	30
Gambar 2.7 Dua garis saling berpotongan.....	31
Gambar 2.8 Dua garis saling berhimpit .....	31
Gambar 2.9 Dua garis saling sejajar .....	31
Gambar 2.10 Dua garis saling bersilangan .....	32
Gambar 2.11 Komponen sudut .....	32
Gambar 2.12 Jenis-jenis sudut .....	33
Gambar 2.13 Segitiga.....	34
Gambar 2.14 Media Geoboard.....	46
Gambar 4.1 Diagram N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	117

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nilai PAS Ganjil Matematika Kelas III SDN Gugus Dwija Harapan ....	146
Lampiran 2 Hasil Uji Normalitas Nilai PAS II SDN Gugus Dwija Harapan .....	153
Lampiran 3 Hasil Homogenitas Nilai PAS II SDN Gugus Dwija Harapan.....	171
Lampiran 4 Kisi-kisi Tes Diagnostik .....	176
Lampiran 5 Soal Tes Diagnostik.....	179
Lampiran 6 Hasil Tes Diagnostik .....	183
Lampiran 7 Hasil Wawancara .....	184
Lampiran 8 Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	201
Lampiran 9 Soal Tes Uji Coba.....	207
Lampiran 10 Kunci Jawaban Soal Tes Uji Coba .....	215
Lampiran 11 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba .....	216
Lampiran 12 Hasil Reliabilitas Soal Uji Coba.....	219
Lampiran 13 Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba .....	222
Lampiran 14 Hasil Uji Daya Beda Butir Soal Uji Coba .....	224
Lampiran 15 Kisi-Kisi Instrumen Soal Penelitian .....	227
Lampiran 16 Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	232
Lampiran 17 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	239
Lampiran 18 Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	240
Lampiran 19 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> .....	242
Lampiran 20 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> .....	248
Lampiran 21 Penggalan Silabus Kelas Eksperimen.....	251

Lampiran 22 RPP Kelas Eksperimen.....	259
Lampiran 23 Bukti Fisik Validasi RPP Kelas Eksperimen.....	301
Lampiran 24 Penggalan Silabus Kelas Kontrol .....	303
Lampiran 25 RPP Kelas Kontrol.....	308
Lampiran 26 Bukti Fisik Validasi RPP Kelas Kontrol .....	353
Lampiran 27 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	355
Lampiran 28 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> .....	357
Lampiran 29 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> .....	363
Lampiran 30 Hasil Uji Ketuntasan Belajar .....	366
Lampiran 31 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Eksperimen dan Kontrol.....	369
Lampiran 32 Hasil Uji Peningkatan Rata-rata .....	373
Lampiran 33 Bukti Fisik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	375
Lampiran 34 Bukti Fisik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol .....	381
Lampiran 35 Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Kelas Eksperimen .....	387
Lampiran 36 Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Kelas Kontrol.....	392
Lampiran 37 Bukti Fisik Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	397
Lampiran 38 Dokumentasi Penelitian.....	398



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu indikator kemajuan suatu bangsa dan negara. Pendidikan berkembang seiring perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, pemerintah berupaya memajukan pendidikan agar bangsa Indonesia dapat bersaing kecerdasan dengan bangsa lain. Hal ini ditunjukkan dengan salah satu tujuan negara Indonesia yang tertuang dalam Pembukaan Undang-undang Dasar 1945 alenia ke-4 yang berbunyi mencerdaskan kehidupan bangsa.

Tujuan negara Indonesia untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dilaksanakan dengan sistem pendidikan nasional. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan nasional bertujuan menciptakan kegiatan belajar mengajar yang aktif, mengembangkan potensi diri peserta didik, menciptakan manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggungjawab. Sehingga pendidikan dapat meningkatkan kualitas dan karakter peserta didik.

Untuk meningkatkan kualitas dan karakter peserta didik diperlukan adanya Standar Kompetensi Lulusan. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan

dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016, Standar Kompetensi Lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Untuk mencapai kompetensi lulusan tersebut perlu ditetapkan Standar Isi dan Standar Proses. Standar Isi merupakan kriteria mengenai ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi peserta didik. Sedangkan Standar Proses adalah kriteria mengenai pelaksanaan pembelajaran satuan pendidikan. Dan untuk mengetahui tingkat keberhasilan suatu pendidikan dapat digunakan Standar Penilaian Pendidikan sebagai dasar penilaian hasil belajar peserta didik. Jadi diperlukan adanya standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, serta standar penilaian dalam pendidikan.

Untuk dapat mencapai standar-standar pembelajaran, seorang guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan bagi peserta didik secara aktif belajar dengan mengkonstruksi, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya (Imayati, 2018:11). Standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, serta standar penilaian dituangkan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran diperlukan adanya pedoman. Pedoman tersebut meliputi seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan. Pedoman inilah yang selanjutnya disebut dengan kurikulum.

Kurikulum yang digunakan di Indonesia sejak tahun ajaran 2013/2014 hingga saat ini adalah kurikulum 2013. Menurut Permendikbud Nomor 67 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SD/MI,

kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir yaitu pola pembelajaran berpusat pada peserta didik; interaktif; pembelajaran secara jejaring; pembelajaran aktif-mencari; belajar kelompok; pembelajaran berbasis alat multimedia; pembelajaran berbasis kebutuhan peserta didik; pembelajaran ilmu pengetahuan jamak; dan pembelajaran kritis.

Penyempurnaan pola pikir tersebut dapat diterapkan melalui proses belajar. Berdasarkan Ketentuan Pasal 19 Ayat 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013, proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik. Sehingga sudah seharusnya dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016, proses pembelajaran pada SD/MI dilakukan dengan pendekatan pembelajaran tematik-terpadu kecuali mata pelajaran matematika dan PJOK untuk kelas IV, V, dan VI yang berdiri sendiri. Kemudian dalam Permendikbud Nomor 22 tahun 2016, berdasarkan karakteristik pembelajaran untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar mata pelajaran) dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*).

Menurut Masturoh dan Khaeroni (2017:190), matematika adalah ilmu dasar yang menjadi landasan dan melayani berbagai ilmu pengetahuan lain. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada kurikulum sekolah dasar (SD). Pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar merupakan letak konsep dasar yang menjadi landasan untuk mempelajari matematika tingkat selanjutnya sehingga perlu mendapat perhatian serius.

Kemampuan mata pelajaran matematika yang harus dimiliki peserta didik yaitu : (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (BSNP, 2006:147)

Susanto (2016:183) menyatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Sifat abstrak objek matematika ini merupakan salah satu penyebab sulitnya peserta didik mempelajari matematika dan sulitnya guru membelajarkan matematika. Sejalan dengan pendapat Ramdhani, dkk (2017:1), *“many students find difficulty to understand mathematics because mathematics is abstract, while in their minds are accustomed to thinking about concrete objects. It affects student’s low achievement”*. Artinya banyak siswa mengalami kesulitan

untuk memahami matematika karena matematika itu abstrak, sedangkan di benak mereka terbiasa memikirkan benda konkret. Itu mempengaruhi prestasi siswa yang rendah.

Rendahnya kemampuan matematika di Indonesia dapat dilihat dari hasil TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) yang dilakukan pada peserta didik SD tahun 2015 yang menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia mendapat skor matematika 397 poin dan mendapat ranking 45 dari 50 negara. Secara umum, peserta didik Indonesia lemah di semua aspek konten maupun kognitif baik untuk matematika maupun sains. Peserta didik Indonesia menguasai soal-soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Peserta didik Indonesia perlu penguatan kemampuan mengintegrasikan informasi, menarik simpulan, serta menggeneralisasi pengetahuan yang dimiliki ke hal-hal yang lain (Pusat Penelitian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan, 2015).

Rendahnya kemampuan peserta didik dalam mata pelajaran matematika juga dibuktikan dengan data hasil belajar penilaian akhir semester ganjil siswa kelas III SDN di Gugus Dwija Harapan. Dari jumlah siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan sebanyak 233 siswa, ada 123 siswa (53%) nilainya belum mencapai KKM dan sisanya 110 siswa (47%) sudah mencapai KKM. SDN Gugus Dwija Harapan terdiri dari SDN Wonolopo 01, SDN Wonolopo 02, SDN Wonolopo 03, SDN Wonoplembon 01, dan SDN Jatisari. Menurut Widiasmoro (2017:9), masalah rendahnya hasil belajar penilaian

akhir semester merupakan masalah yang kompleks, karena menyangkut beberapa aspek. Namun dari beberapa aspek tersebut yang dominan adalah aspek guru dan siswa.

Kemudian selain dari data hasil belajar penilaian akhir semester ganjil, dilakukan kegiatan wawancara terhadap guru kelas III SDN Gugus Dwija Harapan. Berdasarkan kegiatan wawancara, diperoleh beberapa masalah dalam pembelajaran matematika. Masalah yang ditemui diantaranya kurangnya pengetahuan yang dimiliki guru mengenai model-model pembelajaran inovatif. Guru hanya terbiasa dengan model pembelajaran langsung dengan metode antara lain ceramah bervariasi, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas, dan demonstrasi. Hal tersebut terlihat dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan oleh guru. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan terbatas, sehingga guru menggunakan media sederhana yang sudah ada dilingkungan sekitar. Salah satu media yang digunakan guru adalah media gambar yang ada di papan tulis, selembar kertas, dan ada beberapa yang menayangkan melalui LCD. Kegiatan pembelajaran matematika yang monoton inilah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika.

Selanjutnya dilakukan tes diagnostik untuk mengidentifikasi materi matematika yang tidak dikuasai siswa. Berdasarkan hasil tes diagnostik siswa didukung kegiatan wawancara dengan guru kelas III SDN di Gugus Dwija Harapan menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika khususnya pada keliling bangun datar. Sejalan dengan

yang dikemukakan oleh Supriyanto, Bambang (2014:166) bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menemukan pola atau rumus matematika dalam menyelesaikan soal yang diberikan terutama pada soal yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar.

Pada umumnya guru mengajarkan matematika dengan menerangkan konsep dan operasi hitung, memberikan contoh soal, dan meminta peserta didik mengerjakan soal yang sejenis dengan contoh. Mengajar seperti ini menekankan pada menghafal konsep dan cara menyelesaikan soal. Sehingga apabila siswa dihadapkan pada soal yang bervariasi dengan angka-angka dan bentuk bangun datar yang berbeda, mereka mengalami kesulitan mengerjakannya. Misalnya pada materi keliling bangun datar, siswa dapat mengerjakan soal keliling persegi dan persegi panjang. Namun siswa mengalami kesulitan menentukan keliling bangun datar lainnya dan mencari panjang sisi dari keliling yang sudah diketahui. Hal ini disebabkan karena siswa cenderung menghafal konsep bukan memahami konsep.

Siswa dengan mudah memahami konsep matematika apabila dapat menemukan konsep itu sendiri. Menurut Darwis, dkk (2018:256), salah satu model pembelajaran yang mendukung pembelajaran untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui penemuan konsep adalah model pembelajaran *discovery learning*. Kemudian Supratinah, dkk (2015:1140) menyatakan bahwa model pembelajaran dimana proses belajar didalamnya dituntut untuk mengorganisasikan sendiri cara belajarnya dalam menemukan suatu konsep, bukan menyajikan konsep

dalam bentuk jadi adalah model *discovery learning* (DL). Dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *discovery learning*, diharapkan siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri (Surur Miftahus & Oktaviani, T.S 2019:12). Model pembelajaran ini dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika materi keliling bangun datar. Karena dengan model pembelajaran *discovery learning* siswa dapat menemukan konsep keliling bangun datar berdasarkan pengalaman konkret atau percobaan siswa sendiri.

Menurut Masitoh dan Habudin (2018:52), dalam matematika setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah diperlukan adanya suatu aktivitas belajar yang melibatkan benda konkret atau media pembelajaran agar siswa dapat memahami konsep materi matematika tersebut.

Siswa mampu menangkap atau menemukan suatu konsep apabila disampaikan sesuai dengan fase perkembangan kognitifnya. Pada umumnya usia siswa SD berkisar antara 7 sampai 12 tahun. Menurut teori Piaget tentang perkembangan kognitif, usia tersebut pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini siswa dapat mengoperasikan berbagai logika namun masih dalam bentuk konkret (dalam Rifa'i dan Anni, 2015:33). Siswa memerlukan penggunaan media pembelajaran yang dapat memperjelas materi yang disampaikan guru agar lebih mudah dipahami dan dimengerti. Wasitohadi



(2019:29) juga menyatakan bahwa karakteristik siswa sekolah dasar adalah berada pada tahap operasional konkret, yang mana disini siswa belajar untuk mengerti dengan mengalami dan melihat, karena siswa belum mampu untuk berpikir secara abstrak atau membayangkan. Jadi dalam mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* lebih baik jika menyampaikan materi juga dilakukan dengan media pembelajaran yang tepat. Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu menemukan konsep keliling bangun datar adalah media *geoboard*.

*Geoboard* adalah alat bantu dalam mengajarkan konsep geometri seperti konsep bangun datar, konsep keliling bangun datar, dan menghitung serta menentukan luas sebuah bangun datar (Sundayana, 2014). Dengan media ini siswa tidak hanya dapat menentukan keliling, tetapi juga dapat menentukan panjang sisi-sisi dari bangun datar apabila kelilingnya diketahui bahkan menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari terkait keliling bangun datar. Hal ini diperkuat dengan pendapat Lastrijanah, dkk (2017:99) yang menyatakan bahwa penggunaan media *geoboard* efektif ketika digunakan saat pembelajaran geometri materi bangun datar. Siswa menjadi lebih mudah paham dalam memahami dan mengkonstruksi konsep geometri dan menjadi lebih termotivasi ketika melaksanakan pembelajaran.

*Geoboard* terbuat dari triplek yang berbentuk segiempat. Triplek tersebut dibuat kotak persegi satuan dan kemudian ditancapkan paku setiap titik potong antar garis persegi satuan. Media pembelajaran ini terbuat dari bahan yang murah dan mudah didapatkan. Selain itu juga proses

pembuatannya tidak memerlukan waktu yang lama. Bahkan media ini dapat digunakan berkali-kali. Sehingga untuk membuat media *geoboard* ini tidak memberatkan bagi guru.

Dari uraian diatas, ada beberapa penelitian yang relevan. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Mujiati (2017:179-189) yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode *Discovery Learning* Pada Materi Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar Siswa Kelas V A SD Negeri 009 Pulau Kijang Kecamatan Reteh”. Penelitian ini dilakukan karena peneliti menemukan permasalahan dalam pembelajaran matematika baik siswa maupun guru lebih cepat bosan. Salah satu penyebabnya adalah penyampaian konsep dengan hafalan-hafalan. Kemungkinan besar dikarenakan guru kurang tepat dalam memilih cara atau media dalam pembelajaran. Hasil dari penelitian tersebut adalah penerapan pembelajaran dengan metode *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi konsep keliling dan luas bangun datar. hal tersebut diketahui dari jumlah siswa yang mencapai KKM 75 meningkat dari ulangan harian I dan II dari skor dasar/awal. Rata-rata hasil belajar siswa pada ulangan harian I dan II meningkat di atas rata-rata hasil belajar siswa pada skor dasar. Hasil dari penelitian diharapkan guru mampu menciptakan suasana kelas yang menyenangkan serta membangkitkan kreativitas belajar siswa.

Penelitian juga dilakukan oleh Naufalia Nuraya, dkk pada tahun 2015 yang berjudul “Eksperimentasi Model Pembelajaran *Discovery Learning*

(DL), Group Investigation (GI), dan Think Talk Write (TTW) dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Prestasi dan Kreativitas Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa” pada tahun 2015. Berdasarkan hasil komparasi rerata menunjukkan prestasi belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran DL lebih baik daripada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran GI maupun TTW. Kreativitas belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran DL lebih baik daripada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran TTW serta kreativitas belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran GI lebih baik daripada siswa yang diberi perlakuan model TTW.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fhina Haryanti dan Bagus Ardi Saputro pada tahun 2016 yang berjudul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Segitiga”. Data hasil uji t yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan modul matematika berbasis *discovery learning* berbantuan *flipbook maker* pada materi segitiga lebih baik daripada rata-rata hasil belajar siswa yang tidak menggunakan modul matematika berbasis *discovery learning* berbantuan *flipbook maker* pada materi segitiga. Sehingga modul matematika berbasis *discovery learning* berbantuan flipbook maker efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi segitiga.

Penelitian menggunakan media *geoboard* dilakukan oleh Titin Faridatun Nisa dan Ulfiyatul Bustoniyah pada tahun 2015 dengan judul “Efektivitas Penggunaan *Geoboard* Bangun Datar Dalam Pembelajaran Matematika”. Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil wawancara bahwa proses pembelajaran yang dilakukan untuk materi bangun datar menggunakan media gambar dua dimensi sehingga pembelajaran matematika monoton dan kurang menarik perhatian siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan skor subjek pada *posttest* dimana skor kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Hasil analisis data nilai *posttest* dari kelompok eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan  $t_{hitung} (-10,789) > t_{tabel} (2,042)$  sehingga  $H_0$  ditolak. Berdasarkan penelitian terdapat peningkatan hasil belajar menggunakan *geoboard*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti mengkaji melalui penelitian eksperimen dengan judul “Keefektifan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Geoboard* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Semarang.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Berdasarkan KKM tertinggi SDN Gugus Dwija Harapan (KKM 70) menunjukkan hasil belajar matematika rendah yaitu dari 233 siswa kelas III hanya 110 siswa (47%) yang nilainya mencapai KKM.

2. Berdasarkan tes diagnostik diperoleh hasil dari 218 siswa kelas III sebanyak 176 siswa tidak dapat mengerjakan soal materi keliling bangun datar.
3. Kurangnya pengetahuan yang dimiliki guru mengenai model-model pembelajaran inovatif.
4. Media pembelajaran yang digunakan terbatas. Hanya menggunakan benda-benda yang sudah ada disekitar.
5. Siswa kurang berminat untuk mengikuti pembelajaran matematika sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada pencapaian hasil belajar matematika pada aspek kognitif yang masih rendah pada materi keliling bangun datar. Penelitian ini mengkaji tentang keefektifan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Semarang.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah hasil belajar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dapat mencapai KKM ?

2. Apakah rata-rata hasil belajar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dapat lebih baik dari rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar ?
3. Apakah dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar terhadap hasil belajar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membuktikan hasil belajar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dapat mencapai KKM.
2. Untuk membuktikan rata-rata hasil belajar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dapat lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar.
3. Untuk menguji keefektifan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dibandingkan dengan model pembelajaran langsung berbantuan

media gambar terhadap hasil belajar siswa kelas III SDN di Gugus Dwija Harapan.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak. Manfaat tersebut dapat dilihat dari segi teoretis dan segi praktis.

### **1.6.1 Manfaat Teoretis**

Manfaat teoretis dalam penelitian ini adalah memberikan informasi atau gambaran mengenai model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* terhadap hasil belajar matematika materi keliling bangun datar sehingga dapat dijadikan pendukung teori untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

#### **1.6.2.1 Bagi Siswa**

Meningkatkan hasil belajar siswa kelas III materi keliling bangun datar dan lebih menyenangkan dan memotivasi siswa dalam pembelajaran.

#### **1.6.2.2 Bagi Guru**

Dapat memberikan pengetahuan dan dijadikan bahan pertimbangan bagi guru untuk menerapkan model *discovery learning* dan media *geoboard*.

#### 1.6.2.3 Bagi Sekolah

Dapat mendorong sekolah untuk mengembangkan pembelajaran inovatif sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

#### 1.6.2.4 Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman mengenai model *discovery learning* dan media *geoboard* dalam pembelajaran



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teoretis**

Teori yang dikaji untuk mendukung penelitian ini antara lain : 1) hakikat belajar; 2) hakikat pembelajaran; 3) hakikat hasil belajar; 4) hakikat matematika; 5) konsep geometri dan pengukuran bangun datar; 6) model pembelajaran; 7) model *discovery learning*; 8) model pembelajaran langsung; 9) media pembelajaran; 10) media *geoboard*; 11) media gambar; 12) model *discovery learning* berbantuan media *geoboard*; dan 13) teori pembelajaran yang relevan dengan matematika menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard*. Secara rinci dijelaskan sebagai berikut.

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

###### **2.1.1.1 Pengertian Belajar**

Di dunia pendidikan, tidak akan pernah lepas dari kata belajar. Menurut Slameto (2013:2) belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Kemudian menurut E.R.Hilgard, belajar adalah suatu perubahan kegiatan reaksi terhadap lingkungan yang mencakup pengetahuan, kecakapan, dan tingkah laku yang diperoleh melalui latihan berupa pengalaman (dalam Susanto, 2016:3). Menurut Skinner, pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia

tidak belajar maka responnya menurun (dalam Dimiyati & Mudjiono, 2013:9).

Selain itu Karwono, H & Mularsih, H (2017:33-34), menyampaikan bahwa ada beberapa hal yang perlu dicermati dari definisi belajar antara lain : 1) produk belajar berupa perilaku, proses mental, dimana hasil belajar harus selalu diterjemahkan ke dalam perilaku atau tindakan yang dapat diamati; 2) perubahan perilaku itu relatif permanen; 3) perubahan perilaku itu tidak selalu terjadi secara langsung setelah proses belajar selesai; 4) perubahan berasal dari pengalaman atau latihan; dan 5) pengalaman atau latihan harus diperkuat.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang menyebabkan perubahan perilaku mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperoleh dari latihan atau pengalaman melalui interaksi dengan lingkungan.

#### **2.1.1.2 Prinsip-prinsip Belajar**

Menurut Gagne (dalam Dimiyati & Mudjiono, 2013:11) belajar terdiri dari 3 komponen yaitu kondisi eksternal, kondisi internal, dan hasil belajar. Prinsip-prinsip belajar yang dipandang sebagai kondisi eksternal menurut Gagne dalam Rifa'i & Anni (2015:77-78) yaitu keterdekatan (*contiguity*), pengulangan (*repetition*), dan penguatan (*reinforcement*). Artinya bahwa situasi stimulus harus disampaikan sedekat mungkin waktunya dengan respon yang diinginkan; dilakukan berulang-ulang agar belajar dapat diperbaiki dan belajar sesuatu yang baru akan diperkuat

apabila belajar yang lalu diikuti oleh perolehan hasil yang menyenangkan. Sedangkan untuk kondisi internal, Gagne mengusulkan tiga prinsip lainnya yaitu : (a) informasi faktual (*factual information*), dapat diperoleh melalui tiga cara yaitu dikomunikasikan kepada pembelajar; dipelajari oleh pembelajar sebelum memulai belajar baru; dan dilacak dari memori karena informasi itu telah dipelajari dan disimpan didalam memori selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun yang lalu, (b) Kemahiran intelektual (*intellectual skill*), pembelajar harus memiliki berbagai cara dalam mengerjakan sesuatu terutama yang berkaitan dengan simbol-simbol bahasa dan lainnya untuk mempelajari hal-hal baru, dan (c) Strategi (*strategy*), pembelajar harus mampu menggunakan strategi untuk menciptakan stimulus yang kompleks; memilih dan membuat kode stimulus; memecahkan masalah; dan melacak kembali informasi yang telah dipelajari. (dalam Rifa'i dan Anni 2015:77-78)

Slameto (2013:28), menjelaskan prinsip belajar sesuai hakikat belajar bahwa belajar itu proses kontinu, maka harus tahap demi tahap menurut perkembangannya; proses organisasi, adaptasi, eksplorasi dan *discovery*; dan proses kontinguitas (hubungan antara pengertian yang satu dengan pengertian yang lain) sehingga mendapatkan pengertian yang diharapkan. Stimulus yang diberikan menimbulkan respon yang diharapkan.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip belajar adalah adanya interaksi atau hubungan antara kondisi

eksternal dan internal yang dilakukan secara kontinu tahap demi tahap menurut perkembangannya.

## **2.1.2 Hakikat Pembelajaran**

### **2.1.2.1 Pengertian Pembelajaran**

Susanto (2016:19), pembelajaran identik dengan kata “mengajar” yang berasal dari kata “ajar” yang memiliki arti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui. Kemudian ditambah awalan “pe” dan akhiran “an” menjadi kata “pembelajaran” yang berarti sebagai proses, perbuatan, cara mengajar, atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 Pasal 1 Ayat 19, pembelajaran adalah proses interaksi antarpeserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Rusman (2015:22) yang menyatakan bahwa pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi komunikasi antara sumber belajar, guru dan siswa baik secara langsung dalam kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media dengan menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan.

Adapun komponen-komponen pembelajaran menurut Rusman, (2015:26) adalah sebagai berikut : 1) tujuan, pembelajaran merupakan upaya untuk mengembangkan sumber daya manusia; 2) sumber belajar, segala sesuatu yang digunakan untuk memudahkan terjadinya proses belajar; 3) strategi pembelajaran, yaitu tipe pendekatan yang spesifik untuk

menyampaikan informasi dan kegiatan yang mendukung penyelesaian tujuan khusus; 4) media pembelajaran, sebagai alat bantu yang digunakan guru dan siswa dalam proses belajar, dan 5) evaluasi pembelajaran, merupakan alat indikator untuk menilai pencapaian tujuan yang telah ditentukan.

Dari berbagai pengertian pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses atau kegiatan interaksi antara siswa dan lingkungan belajarnya dengan sumber, strategi, dan media pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

#### **2.1.2.2 Pembelajaran Efektif**

Menurut Moore D. Kenneth (dalam Sumantri, 2015:1) menjelaskan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai, atau semakin besar presentase target yang dicapai maka semakin tinggi efektivitasnya. Kemudian menurut Susanto (2016:53), kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan segi hasil. Dari segi proses, pembelajaran dikatakan efektif apabila seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran. Dari segi hasil pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi perubahan tingkah laku yang positif, tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dan menurut Depdiknas 2004 (dalam Susanto 2016:54), pembelajaran dikatakan tuntas apabila telah mencapai angka  $\geq 75\%$ .

Kemudian Slameto (2013:92-95) berpendapat untuk melaksanakan pembelajaran yang efektif diperlukan syarat-syarat yaitu belajar secara aktif, metode yang digunakan bervariasi, motivasi, kurikulum yang baik dan seimbang, memahami perbedaan individual, membuat perencanaan mengajar, sugesti, guru dapat menyelesaikan masalah pembelajaran, suasana demokratis, adanya rangsangan berpikir, dan pelajaran diintegrasikan, pengalaman langsung, kebebasan kepada siswa untuk dapat menyelidiki sendiri, mengamati sendiri, belajar sendiri, mencari pemecahan masalah sendiri, dan pengajaran remedial.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran efektif apabila saat proses pembelajaran siswa aktif dan memiliki motivasi tinggi sehingga tujuan pembelajaran tercapai dan hasil belajar tuntas.

### **2.1.3 Hakikat Hasil Belajar**

#### **2.1.3.1 Pengertian Hasil Belajar**

Menurut Susanto (2016:5) hasil belajar yaitu perubahan yang terjadi pada diri siswa sebagai hasil kegiatan belajar, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sependapat dengan Benyamin S. Bloom (Rifa'i dan Anni, 2015:68) yang menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar yaitu (a) ranah kognitif (*cognitive domain*), (b) ranah afektif (*affective domain*), (c) ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*).

Namun menurut Rusman (2015:70), tipe hasil belajar kognitif lebih dominan daripada tipe hasil belajar afektif maupun psikomotor karena

lebih menonjol. Hasil belajar yang diharapkan sangat bergantung pada jenis dan karakteristik materi dan mata pelajaran yang disampaikan. Ada mata pelajaran yang lebih dominan ke tujuan kognitif, afektif atau psikomotorik.

Jadi, hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam perubahan perilaku meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor setelah kegiatan pembelajaran. Penelitian ini difokuskan pada hasil belajar aspek kognitif (pengetahuan) peserta didik pada mata pelajaran matematika.

### **2.1.3.2 Penilaian Hasil Belajar**

Siregar dan Nara (2015:144) menjelaskan bahwa, penilaian hasil belajar adalah prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai unjuk kerja siswa atau seberapa jauh siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Penilaian hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan berupa skala nilai yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran (Dimiyati dan Mudjiono, 2013:200)

Menurut panduan penilaian untuk sekolah dasar edisi revisi 2016, penilaian hasil belajar adalah proses pengumpulan informasi/data tentang capaian pembelajaran peserta didik yang dilakukan secara terencana dan sistematis dalam bentuk penilaian akhir dan ujian sekolah/madrasah. Aspek penilaian hasil belajar meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap. Penilaian pengetahuan untuk mengukur penguasaan pengetahuan

peserta didik. Penilaian keterampilan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan. Penilaian afektif untuk memperoleh informasi deskriptif mengenai perilaku peserta didik.

Berdasarkan Permendikbud No.23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan, penilaian dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip sebagai berikut : 1) Sahih, berarti didasarkan data yang mencerminkan kemampuan yang diukur; 2) Objektif, berarti tidak dipengaruhi subjektivitas penilai; 3) Adil, berarti tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik; 4) Terpadu, berarti penilaian oleh pendidik merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran; 5) Terbuka, berarti segala hal yang berkaitan dengan penilaian dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan; 6) Menyeluruh dan berkesinambungan, berarti mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik; 7) Sistematis, berarti dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku; 8) Beracuan kriteria, berarti penilaian didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan; 9) Akuntabel, berarti dapat dipertanggungjawabkan baik dari segi teknik, prosedur maupun hasilnya.

Menurut Nana Sudjana (2009:3-4), penilaian hasil belajar berfungsi sebagai 1) alat untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan instruksional; 2) umpan balik bagi perbaikan proses belajar-mengajar; dan 3) dasar dalam menyusun laporan kemajuan belajar siswa kepada para orang tuanya.



Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai berupa huruf atau simbol yang dilakukan oleh guru kepada siswa terhadap hasil belajar sesuai tujuan pembelajaran dan prinsip-prinsip penilaian.

## **2.1.4 Hakikat Matematika**

### **2.1.4.1 Pengertian Matematika**

Aristoteles memandang matematika sebagai salah satu dari tiga dasar yang membagi ilmu pengetahuan yaitu ilmu pengetahuan fisik, matematika, dan teologi. Menurut Relitasari, Puput., dkk (2018:269), ciri-ciri matematika meliputi : (1) objek yang dikaji bersifat abstrak, (2) mendasarkan diri pada kesepakatan-kesepakatan, dan (3) sepenuhnya menggunakan pola berpikir deduktif, dan (4) matematika dijiwai dengan kebenaran konsisten yaitu kebenaran didahului oleh kebenaran-kebenaran sebelumnya. Sejalan dengan pendapat Susanto (2016:183) yang menyatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu.

Menurut Fathani (2009:23) secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai struktur yang terorganisasi, alat (*tool*), pola pikir deduktif, cara bernalar (*the way of thinking*), bahasa artifisial, dan seni yang kreatif. Definisi tersebut diperkuat dengan pendapat Ruseffendi yang menyatakan bahwa matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan,

dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil (dalam Heruman, 2016:1)

Menurut Joharman (2016:631), Matematika berisikan pengetahuan mengenai aspek yang paling dasar dalam kehidupan manusia dan masalah-masalah yang akan terwujud di dalam kehidupan sehari-hari. Matematika mengkaji seperangkat konsep matematika yang abstrak dan pengaplikasiannya, pemecahan masalah, serta kegunaan matematika di kehidupan sehari-hari. Selanjutnya Dwilestari, Suci., dkk (2017:31) berpendapat bahwa matematika sendiri memiliki fungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika sederhana yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, melalui materi bilangan, pengukuran, geometri dan pengolahan data.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu abstrak yang berkaitan dengan penalaran yang berasal dari kenyataan yang dialami.

#### **2.1.4.2 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Susanto (2016:186-187) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa. Kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar berdasarkan Depdiknas adalah melakukan operasi hitung, menentukan sifat dan unsur bangun datar dan ruang, menentukan sifat simetri, kesebangunan dan

sistem koordinat, menggunakan pengukuran, menentukan dan menafsirkan data, memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika (dalam Susanto 2016:189-190).

Menurut Heruman (2016:2), tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu supaya siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika yang meliputi penanaman dan pemahaman konsep serta pembinaan keterampilan yang berguna bagi kehidupan sehari-hari. Dengan penanaman dan pemahaman konsep, siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga pembelajaran matematika tidak hanya mengetahui dan menghafal suatu konsep.

Sedangkan secara khusus tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar menurut Depdiknas dalam Susanto (2016:190) adalah sebagai berikut: 1) Memahami, menjelaskan keterkaitan dan mengaplikasikan konsep matematika; 2) Menggunakan penalaran dan melakukan manipulasi matematika; 3) Memecahkan masalah berkaitan dengan matematika; 4) Mengomunikasikan gagasan untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan 5) Menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Jadi, pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar antara guru dan peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan matematika sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.

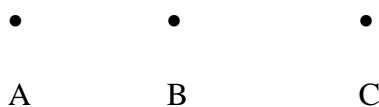
### **2.1.5 Konsep Pembelajaran Geometri dan Pengukuran Bangun Datar**

Menurut Zuya, dkk (2015:100), geometri merupakan salah satu cabang matematika yang memiliki peranan penting dalam kehidupan. Menurut Kurniawati, Maya., dkk (2015:103), kurikulum matematika di setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar, menengah sampai perguruan tinggi selalu memuat konten geometri. Masalah yang ditemukan pada pembelajaran geometri antara lain : dalam pembelajaran geometri siswa tidak dapat menyatakan ulang konsep geometri yang dipelajari, siswa tidak dapat mengklarifikasi objek-objek geometri berdasarkan konsep, siswa tidak dapat menerapkan konsep geometri, siswa tidak dapat menunjukkan contoh dan non contoh dari konsep geometri yang dipelajari, siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk, siswa tidak dapat mengaitkan beberapa konsep matematika (Setiawan, Agus., dkk, 2015:9).

Bangun datar merupakan objek yang sering kita temukan di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam lingkungan tersebut terdapat bermacam-macam benda/objek dengan berbagai bentuk. Menurut Markus Matangela (2016:1), benda/objek berupa bidang datar yang ada di lingkungan tersebut memiliki unsur-unsur pembentuknya, unsur tersebut adalah titik dan segmen garis.

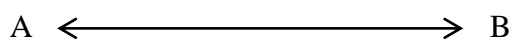
Menurut Karim, dkk (2017:1.3) dalam geometri, titik tidak memiliki ukuran. Artinya titik tidak memiliki panjang, lebar, dan tebal. Titik menunjukkan suatu posisi atau letak dari suatu objek. Sehingga titik adalah

unsur geometri yang paling sederhana. Titik dinyatakan dengan tanda noktah “•” dan diberi nama dengan huruf kapital.



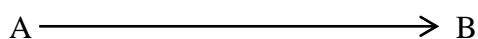
Gambar 2.1 Titik

Menurut Markus Matangela (2016:1), garis adalah himpunan titik-titik yang tidak memiliki ujung dan pangkal. Garis dinotasikan dengan  $\overleftrightarrow{AB}$  yang berarti garis AB.



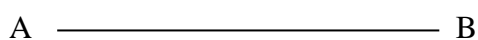
Gambar 2.2 Garis

Sinar garis adalah himpunan titik-titik yang memiliki pangkal tetapi tidak memiliki ujung. Sinar garis dinotasikan dengan  $\overrightarrow{AB}$  yang berarti sinar garis AB.



Gambar 2.3 Sinar Garis

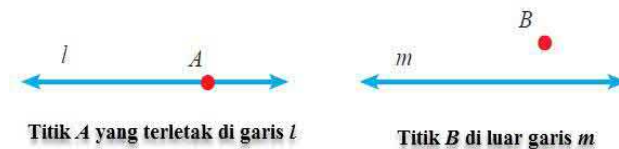
Segmen garis adalah himpunan titik-titik yang memiliki ujung dan pangkal. Segmen garis dinotasikan dengan  $\overline{AB}$  yang berarti segmen garis AB.



Gambar 2.4 Segmen Garis

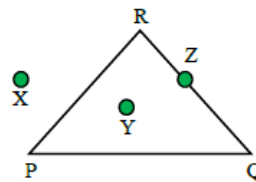
Menurut Markus Matangela (2016:2), kedudukan-kedudukan unsur-unsur bidang datar tersebut adalah sebagai berikut:

1. Titik terletak pada garis



Gambar 2.5 Titik terletak pada garis

2. Titik terletak pada bidang



Gambar 2.6 Titik terletak pada bidang

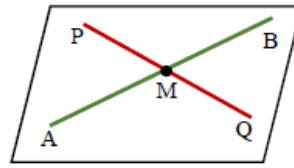
Titik X terletak “di luar” bidang PQR sehingga titik X tidak membentuk garis yang membatasi bidang PQR.

Titik Y terletak “di dalam” bidang PQR sehingga titik Y tidak membentuk garis yang membatasi bidang PQR.

Titik Z terletak “pada” bidang PQR sehingga titik Z membentuk garis yang membatasi bidang PQR.

3. Dua garis yang saling berpotongan

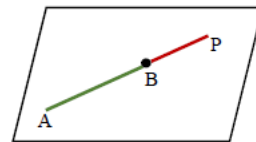
Dua garis dikatakan saling berpotongan jika terletak pada bidang yang sama dan bertemu pada satu titik.  $\overline{AB}$  berpotongan dengan  $\overline{PQ}$  di titik M.



Gambar 2.7 Dua garis yang saling berpotongan

4. Dua garis yang berimpit

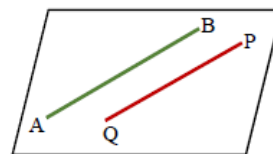
Garis-garis berimpit merupakan beberapa garis yang terletak pada satu garis lurus dan terletak pada bidang yang sama.  $\overline{AB}$  berimpit dengan  $\overline{BQ}$ .



Gambar 2.8 Dua garis yang berimpit

5. Dua garis saling sejajar

Dua garis dikatakan sejajar apabila kedua garis tidak bertemu atau berpotongan, jarak antar garis selalu tetap dan terletak pada bidang yang sama.  $\overline{AB}$  sejajar dengan  $\overline{PQ}$ .

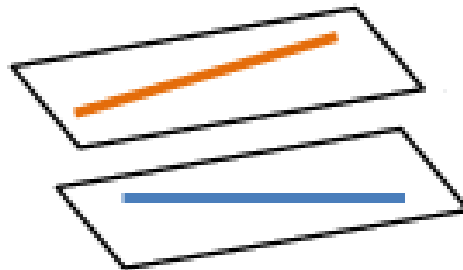


Gambar 2.9 Dua garis saling sejajar

6. Dua garis saling bersilangan

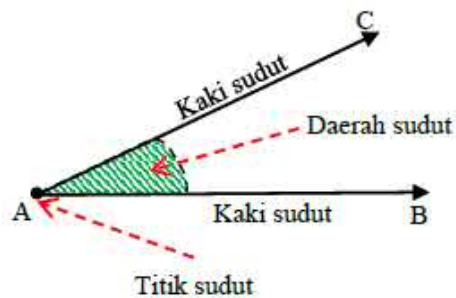
Dua garis dikatakan bersilangan jika kedua garis tidak sejajar dan tidak berpotongan apabila diperpanjang dan

terletak pada bidang yang berbeda.  $\overline{AB}$  bersilangan dengan  $\overline{PQ}$



Gambar 2.10 Dua garis saling bersilangan

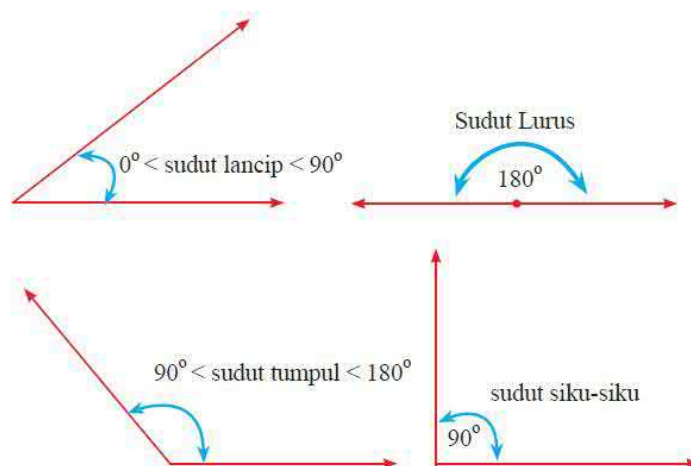
Menurut Karim, dkk (2017:1.10), sudut merupakan daerah yang dibentuk oleh dua sinar garis dengan pangkal yang sama. Sudut diberi nama menggunakan satu atau tiga huruf kapital. Sudut memiliki ukuran dengan satuan derajat ( $^{\circ}$ ). Sudut memiliki beberapa komponen pembentuk sebagai berikut:



Gambar 2.11 Komponen sudut

Menurut besarnya sudut dibagi menjadi empat jenis sudut. Sudut lancip adalah sudut yang memiliki besar sudut antara  $0^{\circ} - 90^{\circ}$ . Sudut siku-siku adalah sudut yang memiliki besar sudut  $90^{\circ}$ . Sudut tumpul adalah sudut yang memiliki besar sudut antara  $90^{\circ} - 180^{\circ}$ . Sudut lurus adalah sudut yang memiliki besar sudut  $180^{\circ}$ .





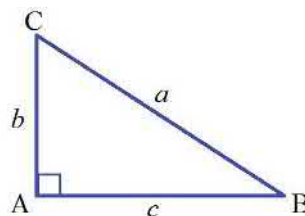
Gambar 2.12 Jenis-jenis sudut

Segi banyak adalah suatu kurva sederhana tertutup yang dibentuk oleh (terdiri atas) segmen garis - segmen garis. Segmen garis – segmen garis yang telah membentuk segi banyak tersebut dinamakan sisi. Segi banyak mempunyai paling sedikit tiga sisi. Segi banyak dengan tiga sisi dinamakan segitiga. Segi banyak dengan empat sisi dinamakan segiempat. Segi banyak dengan lima sisi dinamakan segilima. Segi banyak dengan enam sisi dinamakan segienam, dan begitu seterusnya. Apabila suatu segi banyak ukuran sisinya sama dan ukuran sudutnya sama, maka segi banyak tersebut dinamakan segibanyak beraturan (Karim, dkk 2017:1.23)

Menurut Karim, dkk (2017:2.3), Pengukuran adalah suatu proses membandingkan suatu objek yang akan diukur dengan suatu objek yang telah diketahui ukurannya. Kedua objek tersebut adalah sejenis atau serupa. Objek yang telah diketahui ukurannya itu biasanya disebut satuan. Satuan ini ada yang standar dan tidak standar. Contoh satuan standar adalah 1 cm, 1 dm, 1 m, dan 1 km. Satuan tidak standar biasanya tidak

ditentukan atau tidak ditetapkan secara formal. Jika kita ingin menentukan ukuran panjang suatu objek, kita dapat memilih dan menetapkan misalnya satu jengkal, satu depa, satu pensil, atau potong kawat untuk dijadikan satuan tidak standar.

Menurut Tim SMS dalam Nursolehah, P & Yuniartin, T (2017:116) bahwa “mencari konsep keliling suatu bangun datar kita hanya perlu menjumlahkan setiap sisi yang ada pada bangun datar”. Misalnya keliling segitiga merupakan jumlah panjang ketiga sisi segitiga tersebut.



Gambar 2.13 Segitiga

Jika panjang sisi-sisi segitiga pada gambar adalah  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  satuan maka keliling segitiga tersebut adalah  $(a + b + c)$  satuan.

Untuk segibanyak yang lain, keliling bangun tersebut juga merupakan jumlah panjang sisi-sisinya. Misalnya keliling segiempat merupakan jumlah panjang dari keempat sisi segiempat tersebut.

### 2.1.6 Model Pembelajaran

Dalam menciptakan pembelajaran yang efektif diperlukan adanya model pembelajaran. Menurut Kemp dalam Rusman (2013:132), model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Kemudian Joice dan Weil mendefinisikan model pembelajaran

sebagai suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk mengatur materi pelajaran dan memberi petunjuk pada pembelajaran dikelasnya (dalam Saefuddin dan Berdiati, 2015:48). Lestari dan Yudhanegara (2017:37) menyatakan bahwa pola tersebut adalah suatu pola interaksi antara siswa dan guru yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas.

Dalam Sumantri (2015:37) menurut Joice dan Weil, model pembelajaran memiliki lima unsur dasar yaitu : 1) *Syntax*, yaitu langkah-langkah operasional pembelajaran; 2) *Social system*, adalah suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran; 3) *Principles of reaction*, menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespons siswa.; 4) *Support system*, segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran; 5) *Intructional* dan *nurturant effects*, hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang disasar (*intrukctional effects*) dan hasil belajar diluar yang disasar (*nurturant effect*).

Menurut Rusman (2013:133-134), sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya antara lain 1) pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai; 2) pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran;

3) pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa; dan 4) pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknik.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana dalam pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran.

#### **2.1.7 Model *Discovery Learning***

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017:63), *Discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Proses mental tersebut misalnya mengamati, menggolong-golong, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur dan membuat kesimpulan (dalam Nurdin dan Adrianto, 2016:214).

Arends menekankan *discovery learning* pada pengalaman belajar aktif yang berpusat pada anak, yang anaknya menemukan ide-idenya sendiri dan mengambil maknanya sendiri (dalam Saefuddin dan Berdiati, 2015:56). Menurut Wahyudi (2015:27), metode *discovery learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya tetapi siswa mengorganisasi sendiri sehingga lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui.

Menurut Nafisa, D & Wardono (2019:859), model *discovery learning* dapat membantu siswa untuk memenuhi dua persyaratan penting dalam pembelajaran aktif yaitu (1) mengaktifkan atau membangun

pengetahuan untuk memahami informasi baru dan (2) mengintegrasikan informasi baru yang diperoleh hingga mereka menemukan pengetahuan yang benar. Kemudian Mujiati (2017:183) mengemukakan manfaat pembelajaran berbasis penemuan yaitu 1) peserta didik aktif dalam proses pembelajaran; 2) peserta didik lebih mudah memahami materi; 3) menimbulkan rasa puas; 4) mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks; dan 5) melatih peserta didik untuk lebih banyak belajar sendiri. Menurut Wardani, dkk, model *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan dalam pembelajaran matematika supaya selama pembelajaran siswa dapat membangun pengetahuan yang baru berdasarkan penemuan (2018:63).

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017:63), pembelajaran *discovery* dilandasi oleh teori belajar Bruner. Adapun tahapan pembelajarannya yaitu : 1) *Data Collection*, kegiatan mengumpulkan data/informasi; 2) *Data Processing*, kegiatan pengolahan data/informasi, 3) *Verification*, verifikasi data; dan 4) *Generalization*, membuat kesimpulan berdasarkan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan.

Sedangkan menurut Sinambela (dalam Yuliana 2018:22), langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* yaitu 1) pemberian rangsangan, dengan cara memberikan permasalahan di awal sehingga siswa bingung dan menimbulkan rasa keinginan untuk menyelidiki hal tersebut; 2) pernyataan/identifikasi masalah, siswa mengidentifikasi sebanyak mungkin kejadian dari masalah yang relevan dengan materi; 3)

pengumpulan data, siswa berkesempatan mengumpulkan informasi yang sesuai, membaca sumber belajar, mengamati objek, wawancara bahkan melakukan uji coba mandiri; 4) pengolahan data, kegiatan mengolah data dan informasi yang sebelumnya telah didapat oleh siswa; 5) pembuktian, kegiatan membuktikan benar atau tidaknya pernyataan yang sudah diketahui dan dihubungkan dengan hasil data; dan 6) generalisasi, menarik kesimpulan yang akan dijadikan prinsip atau konsep untuk semua masalah yang sama.

Sejalan dengan pendapat tersebut Mulyasa (2015:144) menyatakan bahwa *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang bermakna dalam pembelajaran yang dilakukan dengan prosedur sebagai berikut :

Tabel 2.1 Prosedur Model *Discovery Learning*

<b>Prosedur</b>	<b>Deskripsi</b>
Stimulus ( <i>stimulation</i> )	Guru memberikan stimulan yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dibahas sehingga siswa mendapat pengalaman belajar.
Identifikasi masalah ( <i>problem statement</i> )	Peserta didik diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi dalam pembelajaran. Siswa diberikan pengalaman untuk menanya, mengamati, mencari informasi, dan mencoba merumuskan masalah.
Pengumpulan data	Siswa diberikan pengalaman mencari dan

<i>(data collecting)</i>	mengumpulkan data/informasi yang dapat digunakan untuk menemukan alternatif pemecahan masalah yang dihadapi.
Pengolahan data <i>(data processing)</i>	Kegiatan ini melatih siswa untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata
Verifikasi <i>(verification)</i>	Mengarahkan siswa untuk mengecek kebenaran dan keabsahan hasil pengolahan data.
Generalisasi <i>(generalization)</i>	Siswa digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa.

(Mulyasa, 2015:144)

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat enam langkah pembelajaran dengan model *discovery learning* yaitu 1) Pemberian rangsangan (*stimulation*), 2) Pernyataan/identifikasi masalah (*problem statement*), 3) Pengumpulan data (*data collecting*), 4) Pengolahan data (*data processing*), 5) Pembuktian (*verification*), dan 6) Generalisasi/menarik kesimpulan (*generalization*).

Menurut Roestiyah N.K dalam Nurdin dan Adriantoni (2016:218), model *discovery learning* memiliki kelebihan sebagai berikut : 1) Dapat membentuk dan mengembangkan “*self concept*” pada diri siswa; 2) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka; 3) Mendorong siswa untuk berpikir

intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri; 4) Memberi kepuasan; 5) Situasi belajar menjadi lebih merangsang; 6) Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu; 7) Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri; 8) Siswa dapat menghindari cara-cara belajar tradisional; 9) Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Menurut Kemendikbud (2013) kekurangan dari model *discovery learning* antara lain 1) menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar; 2) membutuhkan waktu yang lama; dan 3) harapan yang terkandung dalam model ini dapat terganggu jika siswa dan guru telah terbiasa dengan cara belajar lama.

#### **2.1.8 Model Pembelajaran Langsung**

Arends mengartikan *direct instruction* sebagai suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:37). Model pembelajaran ini adalah pembelajaran berpusat pada guru, dimana guru menyajikan materi atau informasi secara langsung dan terstruktur dengan menggunakan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, presentasi/demonstrasi yang dilakukan oleh guru. Sejalan dengan pendapat Saefuddin dan Berdiati (2015:48) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran langsung berkembang berdasarkan teori belajar sosial yang disebut belajar observasi adalah suatu model



pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*). Guru menjadi fasilitator untuk mengembangkan pengetahuan pada peserta didik.

Bruce dan Weil mengemukakan lima fase/tahapan pembelajaran dalam *direct instruction*, yaitu orientasi, presentasi/demonstrasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing dan latihan mandiri. Berikut ini penjelasan singkat mengenai kelima fase tersebut:

Tabel 2.2 Tahapan *Direct Instruction*

Fase	Deskripsi
Orientasi	Pada fase ini guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada fase ini meliputi kegiatan pendahuluan, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.
Presentasi/ Demonstrasi	Pada fase ini guru menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep atau keterampilan. Kegiatan pada fase ini meliputi penyajian materi, pemberian contoh konsep, pemodelan/peragaan keterampilan.
Latihan Terstruktur	Pada fase ini guru melakukan penguatan dengan memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur.
Latihan Terbimbing	Pada fase ini guru memberikan soal-soal latihan dan melaksanakan bimbingan dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa.

<p>Latihan Mandiri</p>	<p>Pada fase ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih, baik konsep maupun keterampilan secara mandiri dengan memberikan tugas-tugas yang dikerjakan secara individual.</p>
------------------------	--

(dalam Lestari & Yudhanegara 2017:38)

Menurut Shoimin (2014:66-67) model pembelajaran langsung (*direct instruction*) memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari model pembelajaran langsung antara lain sebagai berikut :

- a) Guru dapat mengendalikan isi materi dan urutan informasi
- b) Dapat digunakan untuk membangun model dalam bidang studi tertentu
- c) Menekankan kegiatan mendengarkan (melalui ceramah) dan kegiatan mengamati (melalui demonstrasi)
- d) Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas besar maupun kelas kecil
- e) Siswa dapat mengetahui tujuan pembelajaran
- f) Waktu untuk berbagi kegiatan pembelajaran dapat dikontrol dengan ketat
- g) Terdapat penekanan pada pencapaian akademik

Sedangkan kekurangan dari pembelajaran langsung (*direct instruction*) antara lain sebagai berikut :

- a) Pembelajaran berpusat pada guru
- b) Sangat bergantung pada gaya komunikasi guru

- c) Jika materi yang disampaikan bersifat kompleks, rinci, atau abstrak, model pembelajaran *direct instruction* mungkin tidak dapat memberikan siswa kesempatan cukup untuk memproses dan memahami informasi yang disampaikan
- d) Jika terlalu sering digunakan, akan membuat siswa percaya bahwa guru akan memberitahu siswa semua yang perlu diketahui.

### **2.1.9 Media Pembelajaran**

Menurut Sundayana (2014:4), kata media merupakan bahasa latin yaitu “medium” yang secara harfiah berarti “perantara” atau “penyalur”. Media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Artinya sebagai penyalur informasi berupa materi yang diberikan oleh guru kepada siswa. Menurut Gagne dan Briggs, media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer (dalam Arsyad, 2014:4).

Media pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting dalam penyampaian materi pembelajaran. Menurut Sudjana dan Rivai (2017:2) alasan digunakannya media antara lain pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa, bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, metode mengajar akan lebih bervariasi, dan siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar.

Dalam penggunaan media pembelajaran harus dilakukan pemilihan yang tepat agar tujuan dari penggunaan media tersebut dapat tercapai. Menurut Sudjana dan Rivai (2017:5), dalam memilih media sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria yaitu ketepatan dengan tujuan pembelajaran, dukungan terhadap isi bahan pelajaran, kemudahan memperoleh media, keterampilan guru dalam menggunakannya, tersedia waktu untuk menggunakannya, dan sesuai dengan taraf berpikir siswa.

#### **2.1.10 Media *Geoboard***

Media pembelajaran matematika bermacam-macam, salah satunya adalah *geoboard*. *Geoboard* terbuat dari papan berbentuk persegi atau persegi panjang. Menurut Sundayana (2014:128) *geoboard* merupakan alat bantu pengajaran matematika di sekolah dasar. *Geoboard* digunakan untuk menanamkan konsep atau pengertian geometri seperti pengenalan bangun datar, pengenalan keliling bangun datar, dan menentukan atau menghitung luas bangun datar. Menurut Firdayati, Lilik (2019:35), alat peraga *geoboard* dapat dikatakan sebagai sebuah permainan yang menyenangkan dan penuh tantangan, dimana siswa aktif terlibat dalam menuangkan kreativitasnya secara nyata dalam aspek imajinasi penemuan geometri. Alat peraga ini dapat digunakan secara klasikal maupun kelompok.

Sundayana (2014:128) juga menguraikan teknik pembuatan media *geoboard* ini. bahan yang digunakan adalah triplek/papan, gergaji, palu, paku payung, lem kayu, pilok, amplas, mistar, spidol, karet gelang atau tali. Cara pembuatan media *geoboard* adalah sebagai berikut : 1) Potong

dua buah triplek dengan ukuran sama; 2) Tempelkan kedua triplek tersebut dengan menggunakan lem kayu; 3) Setelah kering lalu amplas pinggiran triplek tersebut supaya halus; 4) Kemudian diwarnai dengan menggunakan pilok supaya kelihatan lebih menarik; 5) Keringkan, lalu buat ukuran persegi yang kecil dengan ukuran yang sama dengan menggunakan mistar dan spidol; 6) Lalu tancapkan paku-paku yang telah disediakan tepat di setiap pertemuan garis.

Kemudian Masturoh dan Khaeroni (2017:195) menguraikan struktur petunjuk penggunaan media *geoboard* adalah meletakkan *geoboard* di gantung atau disandarkan benda lain di depan kelas. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok diberi satu *geoboard*. Dengan bimbingan guru, siswa secara berkelompok membuat bangun datar sesuai kreativitasnya pada *geoboard* serta menghitung kelilingnya. Siswa diminta menggambarkan hasil yang diperolehnya pada kertas bertitik atau berpetak.

Media *geoboard* ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Winasis dalam Gresia Dolhasair, dkk (2017:2) kelebihan media *geoboard* yaitu bentuknya sederhana sehingga mudah pembuatannya, lebih ekonomis karena biayanya murah dan dapat dipakai berkali-kali, bahan dan alat produksinya mudah diperoleh, dan terdapat unsur bermain. Sedangkan kekurangan dari media *geoboard* menurut Santoso diantaranya berbahaya bagi peserta didik karena terdapat paku yang merupakan benda tajam sehingga perlu pengawasan lebih dari guru.

Pada penelitian ini, untuk membentuk bangun datar *geoboard* yang digunakan bukan karet namun menggunakan benang yang tidak mudah melar yaitu polyester. Karena pada penelitian ini ditekankan pada pengukuran keliling bangun datar. Berikut adalah media *geoboard* yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada penelitian ini.



Gambar 2.14 Media *Geoboard*

### 2.1.11 Media Gambar

Asyhar (2012:57) menjelaskan bahwa, berdasarkan karakteristik media pembelajaran, gambar termasuk dalam media grafis. Media grafis menyalurkan pesan dan informasi melalui simbol-simbol visual. Fungsi dari media grafis adalah menarik perhatian, memperjelas sajian pelajaran, dan mengilustrasikan suatu fakta atau konsep yang mudah terlupakan apabila hanya dilakukan melalui penjelasan verbal. Beberapa contoh media grafis adalah gambar, kartun, karikatur, grafik, diagram, dan lain-lain.

Diantara media dalam pembelajaran, media gambar merupakan media grafis yang paling banyak digunakan. Gambar merupakan hasil lukisan yang menggambarkan orang, tempat, dan benda dalam berbagai variasi. Menurut Sanjaya dalam Sundayana (2014:13), media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung sudut mana melihatnya, media gambar termasuk dalam media visual dilihat dari sifatnya. Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara, seperti: film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak.

Jadi, media gambar adalah media pembelajaran yang membantu pemahaman siswa melalui ilustrasi yang sesuai dengan materi pembelajaran sehingga mendorong perhatian siswa di kelas. Gambar yang digunakan peneliti adalah gambar pada kertas berupa bentuk-bentuk bangun datar.

#### **2.1.12 Model *Discovery Learning* dengan Media *Geoboard***

Berdasarkan uraian mengenai model *discovery learning* dan model pembelajaran langsung dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* lebih baik atau efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan karena secara teori dengan model *discovery learning* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mencari, memahami konsep melalui pengalaman langsung dengan penemuan konsep yang dilakukan siswa. Sehingga konsep pengetahuan yang dimiliki siswa akan lebih bertahan lama, karena model pembelajaran yang dilakukan sesuai

dengan karakteristik siswa SD yaitu pada tahap operasional konkret. Selain itu dengan penemuan akan meningkatkan motivasi dan antusias siswa dalam belajar. Berbanding terbalik dengan model pembelajaran langsung yang pembelajarannya berpusat pada guru. Model pembelajaran langsung tidak dapat memberikan siswa kesempatan cukup untuk memproses dan memahami informasi yang disampaikan. Sehingga informasi atau pengetahuan yang didapatkan siswa akan mudah terlupakan. Selain itu jika model pembelajaran langsung terlalu sering dilakukan akan membuat siswa bosan dan tidak termotivasi untuk belajar.

Berdasarkan uraian mengenai media *geoboard* dan media gambar dapat disimpulkan bahwa media *geoboard* lebih efektif dibandingkan media gambar dalam pembelajaran matematika materi keliling bangun datar. media *geoboard* dapat dikatakan sebuah permainan yang menyenangkan dan penuh tantangan, dimana siswa aktif terlibat dalam menuangkan kreativitasnya secara nyata dalam aspek imajinasi penemuan geometri. Alat peraga ini dapat digunakan secara klasikal maupun kelompok. Berbanding terbalik dengan media gambar yang hanya bisa diamati sehingga siswa tidak mendapat kesempatan untuk aktif dan kreatif.

Penerapan model *discovery learning* dengan media *geoboard* pada materi keliling bangun datar siswa kelas III dapat digunakan untuk membantu siswa menemukan konsep keliling dengan pengalaman langsung melalui penemuan menggunakan *geoboard*. Adapun langkah-langkah pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai berikut :



1. Pemberian rangsangan (*stimulation*)

Guru memberikan stimulan berupa gambar atau cerita yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dibahas sehingga siswa mendapatkan pengalaman belajar dan dapat memotivasi siswa dalam belajar.

2. Pernyataan/identifikasi masalah (*problem statement*)

Siswa diberikan pengalaman untuk menanya, mengamati, mencari informasi, dan mencoba merumuskan masalah. Guru memberikan suatu permasalahan, misalnya bagaimana cara menemukan keliling bangun datar dari sisi-sisi yang diketahui. Siswa diharapkan mampu memahami dan merumuskan masalah.

3. Pengumpulan data (*data collecting*)

Siswa dapat mengumpulkan data melalui proses eksperimen/percobaan menentukan keliling maupun sisi menggunakan *geoboard*. Dengan cara membentuk bangun datar menggunakan benang polyester pada *geoboard*, kemudian untuk menentukan keliling siswa mengambil kembali benang tersebut dan mengukur panjang benang yang digunakan untuk membentuk bangun datar.

4. Pengolahan data (*data processing*)

Siswa mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata. Berdasarkan data percobaan,

siswa mengolah data tersebut sehingga ditemukannya keliling bangun datar.

5. Pembuktian (*verification*)

Siswa mengecek kebenaran dari hasil pengolahan data. Apakah benar hasil atau konsep yang ditemukan.

6. Generalisasi/menarik kesimpulan (*generalization*)

Siswa dan guru menyimpulkan hasil dari percobaan yang dilakukan. Sehingga dapat ditemukan rumus atau cara menentukan keliling bangun datar. Siswa digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa.

### **2.1.13 Teori Pembelajaran yang Relevan dengan Matematika Menggunakan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Geoboard***

#### **2.1.13.1 Teori Pembelajaran Bruner**

Jerome S. Bruner adalah seorang ahli psikologi perkembangan dan psikologi belajar kognitif. Ia melakukan penelitian meliputi persepsi manusia, motivasi belajar dan berpikir. Dalam mempelajari manusia, ia menganggap manusia sebagai pemroses, pemikir dan pencipta informasi (Dahar, R.W, 2011:74). Bruner juga menekankan pada saat setiap individu mengalami atau mengenal peristiwa maupun benda di dalam lingkungannya, maka ia menemukan cara untuk menyatakan kembali peristiwa atau benda tersebut di dalam pikirannya (Karso, 2013:1.12)

Menurut Bruner dalam Karso (2013:1.12) hal tersebut sebagai proses belajar yang terbagi menjadi tiga tahapan yaitu:

### 1. Tahap Enaktif

Tahap pertama anak belajar konsep adalah berhubungan dengan benda-benda konkret atau mengalami peristiwa di dunia sekitarnya. Ia memanipulasikan, menyusun, menjejerkan, mengutak-atik, dan bentuk gerakan lainnya.

Tahap enaktif dalam penelitian ini dengan materi keliling bangun datar adalah siswa mengamati benda-benda disekitarnya yang permukaannya berbentuk bangun datar.

### 2. Tahap Ikonik

Pada tahap ini anak dapat membayangkan kembali atau memberikan gambaran dalam pikirannya tentang benda atau peristiwa yang dialami atau dikenalnya pada tahap enaktif, walaupun peristiwa itu telah berlalu atau benda konkret itu tidak ada lagi dihadapannya.

Tahap ikonik dalam penelitian ini adalah setelah siswa mengamati benda yang permukaannya berbentuk bangun datar, siswa membuat bangun datar pada media *geoboard* untuk menemukan konsep keliling bangun datar.

### 3. Tahap Simbolik

Pada tahap ini anak sudah mampu memahami simbol-simbol dan menjelaskan dengan bahasanya.

Tahap simbolik pada penelitian ini adalah siswa menuliskan hasil temuannya mengenai keliling bangun datar sehingga siswa dapat memahami konsep keliling bangun datar.

Salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh ialah model dari Jerome Bruner yang dikenal dengan nama belajar penemuan. Ia menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik (dalam Dahar, R.W, 2011:79-80). Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan maka pengetahuan itu lebih bertahan lama, konsep-konsep lebih mudah diterapkan pada situasi-situasi baru, dan meningkatkan penalaran siswa.

Berdasarkan teori belajar Bruner dalam mendapatkan pengetahuan melalui pengalaman langsung dengan penemuan menggunakan benda konkret akan memudahkan untuk memahami materi. Teori ini mendukung penelitian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard*.

#### **2.1.13.2 Teori Pembelajaran Piaget**

Dalam Rifa'i & Anni (2015:30-31), Piaget mengajukan empat konsep pokok dalam menjelaskan perkembangan kognitif yaitu skema, asimilasi, akomodasi dan ekuilibrium. Skema menggambarkan tindakan mental dan fisik dalam mengetahui dan memahami objek. Asimilasi merupakan proses memasukkan informasi ke dalam skema yang telah dimiliki. Akomodasi merupakan proses mengubah skema yang telah dimiliki dengan informasi baru. Kemudian setiap anak mencoba memperoleh keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi dengan cara menerapkan mekanisme ekuilibrium.

Piaget dalam Dahar, R.W (2011:136) membagi tingkat perkembangan intelektual menjadi empat yaitu sensori-motor (0-2 tahun), pra-operasional (2-7 tahun), operasional konkret (7-11 tahun), dan operasi formal (>11 tahun). Siswa SD berada pada tahap operasional konkret. Sehingga dalam pembelajaran di sekolah dasar perlu diketahui lebih mendalam pada tingkat operasional konkret.

Pada tingkat operasional konkret ini anak mampu mengoperasikan berbagai logika namun masih dalam bentuk benda konkret. Penalaran logika ini menggantikan penalaran intuitif namun hanya pada situasi konkret dan siswa belum bisa memecahkan masalah yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, yang perlu diperhatikan pada tahap operasional konkret adalah pembelajaran yang didasarkan pada benda-benda konkret agar mempermudah anak didik dalam memahami konsep-konsep matematika (Pitadjeng 2006:27).

Perkembangan belajar matematika menurut Piaget melalui 4 tahap yaitu tahap konkret, semi konkret, semi abstrak, dan abstrak.

- 1) Pada tahap konkret, kegiatan yang dilakukan anak adalah mendapatkan pengalaman langsung atau memanipulasi objek-objek konkret. Misalnya siswa melihat benda-benda disekitar yang permukaannya berbentuk bangun datar seperti segitiga, segiempat, segilima dan sebagainya untuk memahami keliling bangun datar.
- 2) Pada tahap semi konkret sudah tidak perlu memanipulasi objek-objek konkret lagi seperti tahap konkret, tetapi cukup dengan gambaran dari

objek yang dimaksud. Misalkan dengan membuat bangun datar pada media *geoboard*, siswa mampu memahami keliling bangun datar.

- 3) Pada tahap semi abstrak memanipulasi/melihat tanda sebagai ganti gambar untuk dapat berpikir abstrak. Contohnya yaitu siswa melihat gambar bangun datar siswa mampu memahami keliling bangun datar.
- 4) Pada tahap abstrak anak sudah mampu berpikir secara abstrak dengan objek-objek konkret. Contohnya, dengan menggunakan rumus siswa mampu memahami keliling bangun datar.

Berdasarkan teori pembelajaran Piaget, siswa dalam memahami konsep matematika membutuhkan benda konkret agar dapat dimanipulasi dan siswa dapat memiliki pengalaman langsung. Teori ini mendukung penelitian yang telah dilakukan, benda konkret yang dimanipulasi siswa dapat dihasilkan melalui media *geoboard*.

## **2.2 Kajian Empiris**

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan mengenai model *discovery learning* dan media *geoboard* dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Adapun penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

Penelitian yang mendukung mengenai model *discovery learning* antara lain penelitian yang dilakukan oleh Yurniwati dan Latipa Hanum yang berjudul “Improving Mathematics Achievement Of Indonesian 5<sup>th</sup> Grade Students Through Guided Discovery Learning”. Penelitian ini bertujuan untuk mencari informasi tentang peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas 5 SD melalui metode

penemuan terbimbing. Data penelitian terdiri dari data proses dan data hasil belajar. Data proses belajar diambil dengan check list dan diolah secara deskriptif. Data hasil belajar diperoleh melalui tes dan diolah secara statistika sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan observasi, diskusi dan perolehan pengetahuan. Pada akhirnya metode penemuan meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian juga dilakukan pada tahun 2018 oleh R Sahara, Mardiyana, and D R S Saputro yang berjudul “Discovery Learning with SAVI Approach in Geometry Learning”. Berdasarkan pembahasan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran discovery learning dengan pendekatan SAVI pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa lebih tinggi daripada pembelajaran langsung.

Penelitian yang dilakukan oleh Budi Wibowo, dkk yang berjudul “Penerapan Metode *Discovery Learning* dengan Media Visual Dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV SDN 2 Karang Sari Tahun Ajaran 2015/2016”. Hasil dari penelitian ini adalah penerapan metode *discovery learning* dengan media visual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika. Sehingga peneliti memberikan saran bagi guru untuk dapat menjadikan metode *discovery learning* dengan media visual sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Akhsanul In'am and Siti Hajar yang berjudul “Learning Geometry through Discovery Learning Using a Scientific Approach”

pada tahun 2017. Hasil membuktikan bahwa mempelajari geometri melalui pembelajaran penemuan menggunakan pendekatan ilmiah dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa. Itu menunjukkan bahwa inovasi guru dalam pembelajaran perlu didorong dan layak bahwa inovasi harus sesuai dengan situasi, kondisi, dan materi yang disampaikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Frestika Mulia, dkk dengan judul “Penerapan *Discovery Learning* Dengan Alat Bantu Hitung Sederhana Dalam Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Muktisari Tahun Ajaran 2015/2016”. Peneliti melihat proses pembelajaran masih didominasi dengan metode ceramah dan latihan soal tanpa belajar yang bermakna sehingga membuat minat siswa terhadap pembelajaran kurang. Hal ini membuat kemampuan siswa dalam menemukan konsep belum berkembang secara maksimal, sedangkan konsep belajar matematika memerlukan pengalaman langsung siswa dalam menemukan konsep matematika. Peneliti ingin meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dengan model *discovery learning* dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media alat bantu hitung sederhana. Dan hasil penelitian menunjukkan minat dan hasil belajar siswa meningkat.

Penelitian lain dilakukan oleh Windi Oktaviani, dkk dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD”. Penelitian ini dilakukan karena hasil belajar matematika yang rendah yang disebabkan karena kebanyakan siswa menyelesaikan masalah hanya dengan



menghafal rumus dan susah dalam menganalisis soal. Hasil dari penelitian tersebut adalah model pembelajaran *discovery Learning* (DL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Ayu Astari, Suroso, dan Yustinus pada tahun 2018 yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Model *Discovery Learning* dan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 3 SD”. Hasil menunjukkan bahwa model *discovery learning* lebih efektif dibandingkan dengan model *problem based learning* ditinjau dari hasil belajar IPA siswa kelas 3 SD Gugus Mawar Suruh.

Kemudian penelitian juga dilakukan oleh Wahyudi dan Mia Christy Siswanti yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Saintifik Melalui Model *Discovery Learning* Dengan Permainan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan karena pendekatan saintifik melalui model *discovery learning* dengan permainan dapat menjadikan pelajaran matematika yang identik dengan konsep angka, rumus, deduktif, aksiomatis dan cenderung hafalan menjadi pembelajaran yang lebih bermakna dan menyenangkan dengan adanya kegiatan ilmiah dengan siswa menemukan konsep melalui permainan.

Penelitian yang dilakukan oleh Shindia Ayu Rega Puspita, Pitadjeng, dan Nursiwi Nugraheni pada tahun 2018 yang berjudul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran Geometri Berbasis *Discovery Learning* Melalui Model *Think pair Share*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *discovery*

learning melalui model think pair share dapat meningkatkan kualitas pembelajaran geometri.

Penelitian yang dilakukan oleh Alimatussadiah yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Metode Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis” pada tahun 2017. Berkaitan dengan hal tersebut, dapat kita ketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode discovery learning lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

Penelitian berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar” yang ditulis oleh Nabila Yuliana. Peneliti menemukan permasalahan yaitu hasil belajar cukup rendah karena lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan guru. Maka peneliti melakukan penelitian terhadap model pembelajaran *discovery learning*. Simpulan dari penelitian tersebut bahwa penerapan model *discovery learning* sangat membantu dalam upaya guru meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian dengan judul “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *Discovery Learning* di Kelas IV SD” yang dilakukan oleh Dianita Eka, dkk. Masalah yang ditemukan pada proses pembelajaran matematika guru masih menggunakan ceramah dengan media pembelajaran matematika yang ada dilingkungan sehingga menyebabkan rendahnya ketrampilan berpikir kritis yang berdampak pada hasil belajar siswa. Dari penelitian didapatkan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika.

Penelitian yang berjudul “Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kreatif matematis” oleh NE Mawaddah, Kartono, Hardi Suyitno pada tahun 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis kelas model discovery learning dengan pendekatan metakognitif lebih baik dari siswa kelas ekspositori.

Penelitian yang dilakukan oleh Ida Wahyu Kurniati, Emi Pujiastuti, dan Ary Woro Kurniasih pada tahun 2017 yang berjudul “Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Smart Sticker untuk Meningkatkan Disposisi Matematik dan Kemampuan Berpikir Kritis”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menerima pembelajaran discovery learning berbantuan smart sticker dalam kelas mencapai nilai lebih dari 65, (2) siswa yang kemampuan berpikir kritisnya lebih dari 65 dengan pembelajaran discovery learning berbantuan smart sticker mencapai lebih dari 70%, dan (3) kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menerima pembelajaran discovery learning berbantuan smart sticker lebih baik dibandingkan peserta didik yang menerima pembelajaran ekspositori.

Penelitian yang dilakukan oleh Arfika Wedekaningsih, dkk yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *discovery learning* dapat berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar mata pelajaran

matematika melalui langkah-langkahnya. Sehingga guru disarankan menggunakan model pembelajaran tersebut.

Penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning” oleh Listika Burais, M.Ikhsan dan M.Duskri pada tahun 2016. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model discovery learning lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional baik ditinjau berdasarkan keseluruhan siswa maupun pengelompokan siswa.

Kemudian penelitian yang mendukung mengenai media *geoboard* antara lain penelitian yang dilakukan oleh Novi Mayasari, dkk dengan judul “Pemanfaatan Media Pembelajaran *Geoboard* Dalam Pembelajaran Matematika Materi Keliling Dan Luas Bangun Segi Empat Dan Segitiga Di SD Negeri 1 Desa Temu Kecamatan Kanor Kabupaten Bojonegoro Tahun 2017”. Penelitian ini dilakukan karena hasil belajar matematika masih dibawah rata-rata  $\leq 70$  KKM. Sehingga peneliti berinisiatif untuk menggunakan media pembelajaran yang lebih inovatif. Hasil dari penelitian tersebut adalah siswa menyambut positif dengan kegiatan dan materi yang disajikan dapat dipahami oleh setiap siswa. Dan siswa lebih mudah dalam mengerjakan soal mencari luas bangun datar segiempat dan segitiga dengan menggunakan media *geoboard*.

Penelitian yang dilakukan pada tahun ajaran 2016/2017 oleh Gresia Dolhasair, dkk yang berjudul “Penggunaan Media *Geoboard* (Papan Berpaku) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Datar Pada Siswa Kelas II

Sekolah Dasar”. Penelitian dilakukan karena hasil belajar matematika rendah dan berdasarkan observasi salah satu penyebabnya guru belum menggunakan media pembelajaran untuk membantu menjelaskan materi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Geoboard* (papan berpaku) dapat meningkatkan pemahaman konsep bangun Datar pada siswa kelas II SD Negeri Surakarta tahun ajaran 2016/2017.

Penelitian berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran *Geoboard* Terhadap Hasil Belajar Siswa” yang dilakukan oleh Lastrijanah, dkk. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh media pembelajaran *geoboard* terhadap hasil belajar siswa. Penelitian dilaksanakan di SDN Sindangkarsa 2 Kecamatan Tapos Kota Depok, dengan sampel penelitian sebanyak 39 siswa. Teknik penelitian yang dipakai adalah kuantitatif dengan metode eksperimen desain nonequivalent control group design pretest posttest. Data penelitian dikumpulkan menggunakan teknik observasi, angket, dan wawancara. Hasil analisis penelitian menghasilkan nilai  $T_{tabel} > T_{hitung}$  sebesar  $2.111 > 1.687$  yang berarti media *geoboard* dalam pembelajaran menunjukkan adanya pengaruh positif pada hasil belajar matematika siswa.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Husnul Khotimah dan Hernawati pada tahun 2018 yang berjudul “Komparasi Hasil Belajar Siswa Menggunakan *Geoboard* dan *Geopuzzle* Pada Materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian memperoleh kesimpulan bahwa kelas eksperimen 1 dengan menggunakan media

geoboard memiliki rata-rata lebih besar daripada kelas eksperimen 2 yang menggunakan alat peraga geopuzzle.

Kemudian penelitian yang dilakukan Fitria Intan, dkk. yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Kelas 4 SD dalam Pembelajaran Menggunakan Model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan secara signifikan hasil belajar kelas 4 SD menggunakan model *discovery learning* dengan *problem based learning* sehingga akan diketahui model mana yang lebih efektif digunakan dalam pembelajaran. Hasil dari penelitian ini adalah hasil belajar dengan model *discovery learning* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan model *problem based learning* pada pembelajaran matematika kelas 4 SD.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir dalam penelitian ini bermula dalam pembelajaran guru hanya terbiasa dengan model pembelajaran langsung. Media dan alat peraga yang digunakan terbatas, sehingga guru menggunakan media dan alat peraga sederhana yang sudah ada dilingkungan sekitar. Model dan media pembelajaran matematika yang monoton itu menyebabkan kurangnya minat siswa dalam belajar matematika sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika sehingga menyebabkan pemahaman siswa kurang. Hal ini menyebabkan hasil belajar PAS Ganjil siswa muatan pelajaran matematika kurang optimal. Dari jumlah 233 siswa, 123 siswa (53%) nilainya belum mencapai KKM dan sisanya 110 siswa (47%) sudah mencapai KKM.

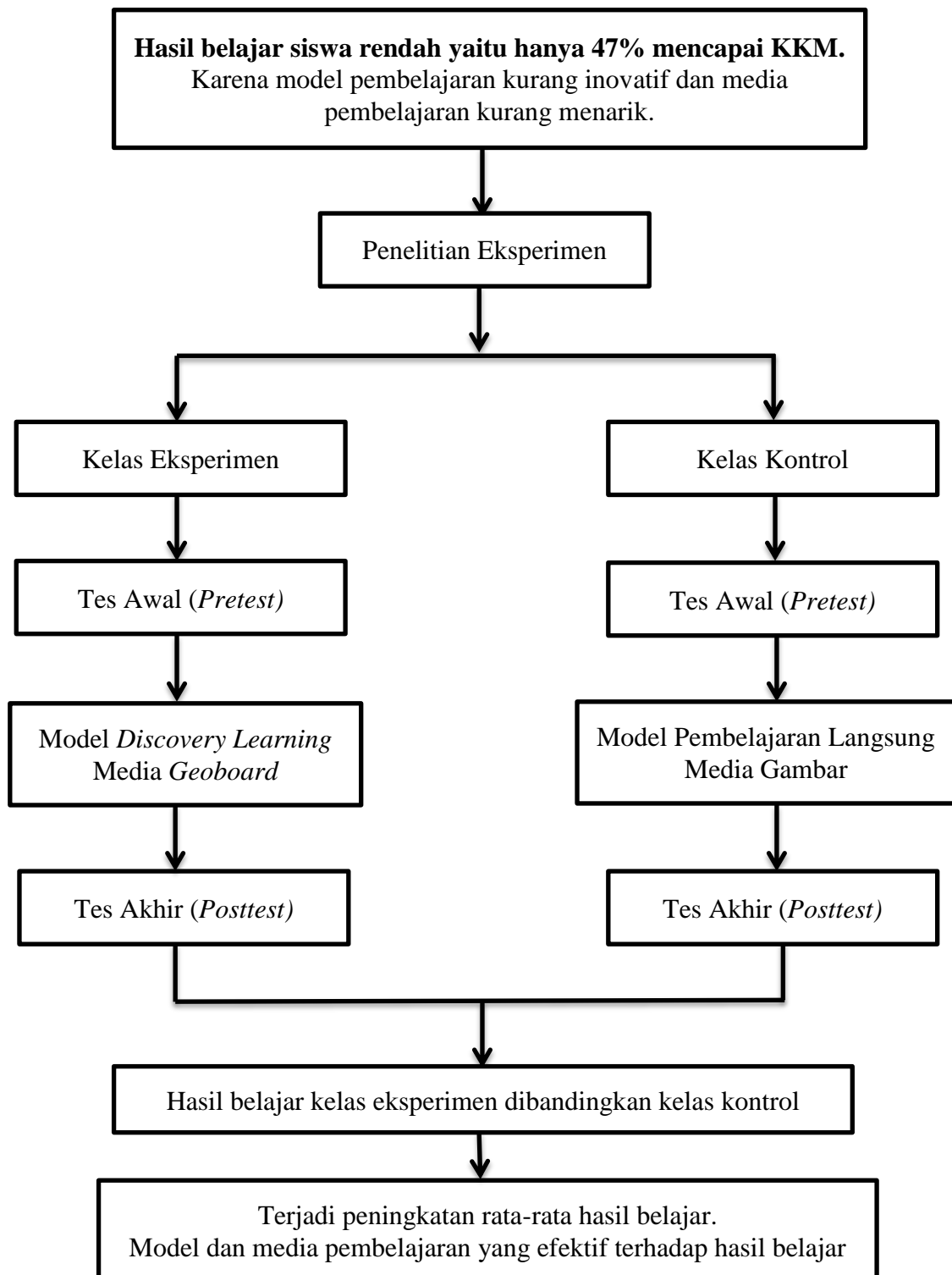
Salah satu upaya untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika yaitu dengan menerapkan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard*. Karena matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Untuk memahami konsep tersebut diperlukan model dan media pembelajaran yang mendukung. Menurut peneliti model *discovery learning* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dengan tujuan siswa lebih memahami konsep melalui penemuan yang dilakukannya sendiri. Tentunya dibutuhkan media pembelajaran yang mendukung adanya penemuan konsep tersebut. Media pembelajaran matematika bermacam-macam, salah satunya adalah *geoboard*. Media *geoboard* digunakan untuk menanamkan konsep atau pengertian geometri seperti pengenalan bangun datar, pengenalan keliling bangun datar, dan menentukan atau menghitung luas bangun datar.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian eksperimen. Dari populasi diambil sampel untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar. Sebelum diberikan perlakuan masing-masing kelas mengerjakan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa. Masing-masing kelas diberikan perlakuan sebanyak lima kali pertemuan pembelajaran. Di akhir pertemuan diberikan soal *posttest* untuk mengukur kemampuan siswa setelah diberikan

perlakuan. Dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut dijadikan sebagai hasil belajar yang kemudian dibandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut.

Dengan dilaksanakan penelitian ini yaitu menerapkan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Kecamatan Mijen Kota Semarang. Berikut ini adalah kerangka berpikir yang disajikan dalam bentuk bagan :





Gambar 2.15 Kerangka Berpikir

## 2.4 Hipotesis

Berdasarkan uraian kajian pustaka dan kerangka berpikir, maka dapat diperoleh hipotesis bahwa :

1. Hasil belajar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan dengan menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media *geoboard* dapat mencapai KKM.
2. Rata-rata hasil belajar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dapat lebih dari rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar.
3. Model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar terhadap hasil belajar kelas III SDN Gugus Dwija Harapan.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keefektifan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* terhadap hasil belajar matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan Semarang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan uji ketuntasan hasil belajar diperoleh pada kelas eksperimen nilai  $z_{hitung} = 1,01695$  dan  $z_{tabel} = -0,1736$  maka  $H_0$  diterima karena nilai  $z_{hitung} > z_{tabel}$ . Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai  $z_{hitung} = -4,46104$  dan  $z_{tabel} = 0,1736$  maka  $H_0$  ditolak karena nilai  $z_{hitung} \leq z_{tabel}$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dapat mencapai KKM.
2. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata diperoleh nilai  $t_{hitung} = 5,039$  dan  $t_{tabel} = 1,666$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang artinya  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III SDN Gugus Dwija Harapan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih baik daripada rata-rata hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar.

3. Berdasarkan uji peningkatan rata-rata diperoleh bahwa rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 49,5 dan meningkat pada rata-rata *posttest* menjadi 82,4. Hasil N-Gain sebesar 0,68 dengan kategori sedang. Rata-rata *pretest* kelas kontrol yaitu 49,5 dan rata-rata *posttest* meningkat menjadi 67,5. Hasil N-Gain kelas kontrol sebesar 0,39 dengan kriteria sedang. Sehingga N-Gain kelas eksperimen yaitu pembelajaran yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar walaupun pada kriteria yang sama yaitu sedang. Sehingga secara umum dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar.

## 5.2 Saran

Saran yang direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah guru hendaknya menerapkan model *discovery learning* berbantuan media *geoboard* dalam pembelajaran matematika dikelas sehingga dapat memberikan pengalaman langsung melalui penemuan konsep dan belajar lebih bermakna hingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun sebaiknya model *discovery learning* tidak diterapkan pada kelas dengan jumlah siswa yang banyak. Hal ini dikarenakan pada model *discovery learning*, dibutuhkan pengawasan dan bimbingan guru yang lebih agar penemuan terarah. Kemudian untuk materi keliling bangun datar berbantuan media *geoboard* sebaiknya menggunakan

benang polyester yang memiliki sifat tidak mudah melar. Sebab untuk menekankan konsep keliling sekaligus pengukurannya. Jika menggunakan karet tidak dapat digunakan untuk menekankan konsep bangun datar namun hanya mengenai bentuk-bentuk bangun datar, unsur-unsur bangun datar, dan sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Ardiyanti, Tri., dkk. 2019. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Karya Pendidikan Matematika, 6(1)
- Astari, FA., dkk. *Efektivitas Penggunaan Model Discovery Learning dan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 3 SD*. 2018. Jurnal BASICEDU, 2(1)
- Burais, Listika., dkk. 2016. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning*. 3(1)
- Bustoniayah, U & Nisa, F.T. 2015. *Efektivitas Penggunaan Geoboard Bangun Datar dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal APOTEMA, 1(2) : 2-8
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Dolhasair, Gresia., dkk. 2017. *Penggunaan Media Geoboard (Papan Berpaku) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Datar Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar*. Didakta Dwija Indria.
- Dwi Lestari, Suci., dkk. 2017. *Penerapan Model Guided Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematik Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 2(4)
- Fathani, H.A. 2009. *Matematika Hakikat dan Logika*. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media
- Firdayati, Lilik. 2019. *Penggunaan Model ELPSA Dengan Alat peraga Geoboard untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*. Jurnal TEKNODIK, 23(1)
- Halimatussadiyah, Ali. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Metode Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*. Antologi UPI, 5(1)
- Handayani, A & Windayana, H. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SD*. Antologi UPI, 5 (1)
- Haryanti, F & Saputro, BA. 2016. *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Segitiga*. Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2)

- Heruman. 2013. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Hidayah, Isti. 2018. *Pembelajaran Matematika Berbantuan Alat Peraga Manipulatif Pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Gerakan Literasi Sekolah*. PRISMA 1(2)
- Imayati. 2018. *Peranan Model pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis dan Disposisi Matematis*. Jurnal Mathematics Paedagogic, 3(1)
- Karim, A. M. 2017. *Pendidikan Matematika 2*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka
- Karwono, H & Mularsih, H. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Depok : PT Rajagrafindo Persada.
- Kosasih. 2016. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Yrama Widya
- Khotimah, H & Hernawati. 2018. *Komparasi Hasil Belajar Siswa Menggunakan Geoboard dan Geopuzzle Pada Materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP*. Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika, 2(2)
- Kurniati, IW., dkk. 2017. *Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Smart Sticker Untuk Meningkatkan Disposisi Matematik dan Kemampuan Berpikir Kritis*. Jurnal Matematika Kreatif Inovatif, 8 (2)
- Kurniawati, Maya., dkk. 2015. *Analisis Karakteristik Berpikir Geometri dan Kemandirian Belajar Dalam Pembelajaran Fase Van Hiele Berbantuan Geometers Sketpad*. 4(2)
- Lastrijanah., dkk. *Pengaruh Media Pembelajaran Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Didakta Tauhi, 4 (2) : 87-100
- Lestari, Karunia Eka & M.Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama
- Nuraya, N., dkk. 2015. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Discovery Learning (DL), Group Investigation (GI), dan Think Talk Write (TTW) Dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Prestasi dan Kreativitas Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 3 (7) : 796-810
- Nursolehah, P & Yuniartin, T. 2017. *Penggunaan Alat Peraga Geoboard (Papan Berpaku) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika*. Jurnal Studi Pendidikan Islam, 14(1)

- Masturoh, I & Khaeroni. 2017. *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri*. Primary 9(2) : 189-210
- Masitoh & Habudin. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Papan Berpaku Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar*. Ibtida'i, 5(1) : 49-60.
- Matangela, Markus. 2016. *Geometri Bidang Datar*. <https://markusmatangela.files.wordpress.com/2016/04/geometri-bidang-datar.pdf> (diunduh 1 Juli 2019).
- Mawaddah, NE, dkk. 2015. *Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Unnes Journal of Mathematics Education Research, 4 (1) : 10-17
- Mayasari, Novi., dkk. 2017. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Geoboard Dalam Pembelajaran Matematika Materi Keliling dan Luas Bangun Segi Empat dan Segitiga di SD Negeri 1 Desa Temu Kecamatan Kanor Kabupaten Bojonegoro Tahun 2017*. J-ABDIPAMAS, 1(1): 60-65
- Mujiati. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Discovery Learning Pada Materi Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar Siswa Kelas V A SD Negeri 009 Pulau Kijang Kecamatan Reteh*. Jurnal Primary 6 (1) : -179-189
- Mulia, Frestika., dkk. 2016. *Penerapan Discovery Learning Dengan Alat Bantu Hitung Sederhana Dalam Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Muktisari Tahun Ajaran 2015/2016*. Kalam Cendekia, 4 (4.1) : 434-439
- Nafisa, D & Wardono. 2019. *Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. PRISMA 2
- Nisa', TF & Bustoiyah, U. 2015. *Efektivitas Penggunaan Geoboard Bangun Datar Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal APOTEMA, 1 (2)
- Nurdin, S dan Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Oktaviani, Windi., dkk. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD*. Jurnal Basicedu, 2 (2)



- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan Dasar dan Menengah
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Menengah
- Pitadjeng, dkk. 2013. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Geometri Berbasis Discovery Learning Melalui Model Think pair Share*. Joyful Learning Journal, 2(3)
- Prasasti, DE., dkk. 2019. *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Discovery Learning di Kelas IV SD*. Jurnal BASICEDU, 3 (1) : 174-179.
- Rahmadani, Elfira., dkk. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa Berbantuan Geoboard*. Jurnal PARADIKMA, 10 (2) : 106-117
- Relitasari, Puput., dkk. 2018. *Efektivitas Model Discovery Learning Berbantuan Ice Breaking untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Materi Geometri*. PRISMA 1
- Rifa'i, Achmad & Chatarina Tri Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Pusat Pengembangan MKU/MKDK Unnes
- Rosita, Anik., dkk. 2018. *Discovery Learning-PMRI in Improving Mathematics Literacy of Junior High School Students*. Unnes Journal of Mathematics Education Research, 7(1)
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Depok : PT Rajagrafindo Persada
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran*. Depok : PT Rajagrafindo Persada
- Saefuddin, H.Asis & Ika Berdiati. 2015. *Pembelajaran Efektif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

- Sappaile, BI., dkk. 2018. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa SMP Negeri di Kota Rantepao*. Journal of Medives, 2 (2)
- Setiawan, Agus., dkk. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Melalui Model Inkuiri*. Joyful Learning Journal, 4(3)
- Siregar, A & Nara, H. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovasi dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. Alfabeta
- Sumantri, S.M. 2015 *Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Kharisma Putra Utama
- Sumianingrum, NE. 2017. *Efektivitas Metode Discovery Learning Berbantuan E-learning di SMA Negeri 1 Jepara*. Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology, 6(1)
- Sundayana, Rostiana. 2014. *Media dan Alat Peraga Pembelajaran Matematika*. Bandung : Alfabeta
- Supardi. 2017. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Depok : Rajawali Pers
- Supriyanto, Bambang. 2014. *Penerapan Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember*. Pancaran, 3(2)
- Surur, M & Oktavia, ST. 2019. *Pengaruh Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika*. 6(1)
- Susanto, Achmad. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana
- Wahyudi & Siswanti, MC. 2015. *Pengaruh Pendekatan Sainifik Melalui Model Discovery Learning Dengan Permainan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD*. Scholaria, 5(3) : 23-36

- Wardani, FIP., dkk. 2018. *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Kelas 4 SD dalam Pembelajaran Menggunakan Model Discovery Learning dan Problem Based Learning*. Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika, 2 (1) : 62-74
- Wibowo, SAB., dkk. 2016. *Penerapan Metode Discovery Learning Dengan Media Visual Dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV SDN 2 Karang Sari Tahun Ajaran 2015/2016*. Kalam Cendekia, 4 (6.1) : 630-636
- Wekedaningsih, Arfika., dkk. 2019. *Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik*. Jurnal BASICEDU, 3 (1) : 21-26.
- Yuliana, Nabila. 2018. *Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 2(1): 2