

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED  
LEARNING* (PBL) BERBANTUAN PERMAINAN LEGO  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

(Penelitian Pada Siswa Kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan,  
Kabupaten Magelang)

SKRIPSI



Oleh:

Diah Nur Asriati  
16.0305.0105

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
2020**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN PERMAINAN LEGO TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

(Penelitian Pada Siswa Kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan,  
Kabupaten Magelang)

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
2020**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED  
LEARNING (PBL)* BERBANTUAN PERMAINAN LEGO  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

(Penelitian Pada Siswa Kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan,  
Kabupaten Magelang)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Studi  
Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:

Diah Nur Asriati

16.0305.0105

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVESITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
2020**

**PERSETUJUAN**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
(PBL) BERBANTUAN PERMAINAN LEGO TERHADAP HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA**

Diterima dan Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:  
Diah Nur Asriati  
16.0305.0105

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si., Kons.  
NIP. 19580912 198503 1 006

Magelang, 19 Agustus 2020  
Dosen Pembimbing II

Ari Suryawan, M.Pd.  
NIK. 158808132

## PENGESAHAN

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN PERMAINAN LEGO TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

(Penelitian Pada Siswa Kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang)

Oleh:  
Diah Nur Asriati  
16.0305.0105

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang

Diterima dan disahkan oleh Penguji:  
Hari : Rabu  
Tanggal : 19 Agustus 2020

Tim Penguji Skripsi:

1. Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si., Kons (Ketua/Anggota)
2. Ari Suryawan, M.Pd. (Sekertaris/Anggota)
3. Prof. Dr. Purwati, M.S., Kons. (Anggota)
4. Agrissto Bintang Aji Pradana, M.Pd (Anggota)



Mengesahkan,

Dekan FKIP

Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si., Kons

NIP/NIK. 19580912 198503 1 006

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Diah Nur Asriati  
NPM : 16.0305.0105  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Permainan Lego Terhadap Hasil Belajar Matematika.

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui adanya plagiasi atau penjiplakan terhadap karya orang lain, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib di Universitas Mehammadiyah Magelang.

Pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, Agustus 2020  
Yang membuat pernyataan,

  
  
**Diah Nur Asriati**  
16.0305.0105

## **MOTTO**

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

(QS. Al-Mujadalah: 11)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan segenap rasa syukur kehadiran Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku dan kakakku tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan serta menjadikan motivasiku untuk mengerjakan skripsi ini.
2. Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Magelang.

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN PERMAINAN LEGO TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

(Penelitian Pada Siswa Kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang)

Diah Nur Asriati

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*) dengan model *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian dipilih secara *Noneprobability sampling* dengan model *sampling jenuh*. Sampel yang diambil sebanyak 20 orang siswa yang terdiri dari 10 siswa kelas eksperimen dan 10 siswa kelas kontrol. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes objektif yang berbentuk pilihan ganda. Uji validitas instrumen tes dilakukan dengan menggunakan *product moment* sedangkan uji reliabilitas menggunakan *cronbach alpha*. Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis data menggunakan teknik statistik parametrik yaitu uji *One Way ANOVA* dengan bantuan program aplikasi *SPSS* versi 22,00 *for windows*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan perhitungan nilai rata-rata tes objektif *post-test* kelas eksperimen sebesar 70,0 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata tes objektif *post-test* kelas kontrol sebesar 63,5. Hasil analisis uji *One Way ANOVA* pada soal tes diperoleh nilai probabilitas pada taraf signifikansi 0,05 nilai  $F_{hitung} = 3,909 > F_{0,05} (3;10)$  sebesar 3,71.

**Kata Kunci:** *Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Permainan Lego, Hasil Belajar Matematika*

***THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL)  
LEARNING MODEL ASSISTED BY LEGO GAMES ON  
MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES***

*(Research On Fourth Grade Students In Sriwedari Village, Muntilan District,  
Magelang Regency)*

Diah Nur Asriati

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted with lego games on the mathematics learning outcomes of fourth grade students in Sriwedari Village, Muntilan District, Magelang Regency.

This research is a quasi-experimental research type (Quasi Experimental Design) with the Nonequivalent Control Group Design model. The research subjects were selected by non-probability sampling with a saturated sampling model. The sample taken was 20 students consisting of 10 students from the experimental class and 10 students from the control class. The data collection method was carried out by using an objective test in the form of multiple choices. The validity test of the test instrument was carried out using the product moment, while the reliability test used Cronbach alpha. The prerequisite analysis consisted of a normality test and a homogeneity test. Data analysis used parametric statistical techniques, namely the One Way ANOVA test with the help of the SPSS version 22.00 for windows application program.

The results of this study indicate that the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted with lego games has a positive effect on student learning outcomes. This is evidenced by the calculation of the mean value of the post-test objective test in the experimental class which is 70.0 higher than the average value of the post-test objective test for the control class which is 63.5. The results of the One Way ANOVA test analysis on the test items obtained a probability value at a significance level of 0.05, the value of  $F_{count} = 3.909 > F_{0.05}(3; 10)$  of 3.71.

***Keywords: Problem Based Learning (PBL) Model Assisted by Lego Games, Mathematics Learning Outcomes***

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENEGAS.....	ii
PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN .....	v
LEMBAR PERNYATAAN .....	vi
MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
KATA PENGANTAR .....	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
1. Manfaat Teoritis.....	9
2. Manfaat Praktis .....	10
BAB II .....	11
KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Hasil Belajar Matematika .....	11
1. Pengertian Belajar.....	11
2. Prinsip-Prinsip Belajar .....	13
3. Hasil Belajar Matematika .....	14
4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	16

5. Klasifikasi Hasil Belajar .....	17
6. Pengertian Pembelajaran Matematika.....	19
B. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan Permainan Lego .....	21
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	21
2. Karakteristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	23
3. Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	26
4. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) 27	
5. Media Permainan Lego .....	31
C. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbantuan Permainan Lego Terhadap Hasil Belajar Matematika.....	37
D. Penelitian Terdahulu Yang Relevan .....	41
E. Kerangka Pemikiran .....	44
F. Hipotesis Penelitian .....	47
BAB III.....	48
METODE PENELITIAN .....	48
A. Rancangan Penelitian.....	48
B. Identifikasi Variabel Penelitian .....	49
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	50
D. Subjek Penelitian .....	51
E. Setting Penelitian.....	53
F. Metode Pengumpulan Data .....	53
G. Instrumen Penelitian .....	54
H. Validitas dan Reliabilitas.....	57
I. Prosedur Penelitian .....	67
J. Metode Analisis Data .....	71
BAB IV.....	74
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	74
A. Hasil Penelitian.....	74
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	74
2. Deskripsi Data Penelitian.....	81
3. Perbandingan Pengukuran Awal ( <i>Pre-Test</i> ) Dan Pengukuran Akhir ( <i>Post-Test</i> ) Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol.....	88

4. Uji Prasyarat Analisis .....	89
5. Uji hipotesis .....	93
B. Pembahasan .....	95
BAB V .....	102
SIMPULAN DAN SARAN .....	102
A. Simpulan.....	102
B. Saran .....	103
DAFTAR PUSTAKA .....	104
LAMPIRAN.....	108

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	29
Tabel 2. Perbedaan <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan Permainan Lego.	39
Tabel 3. Rancangan Penelitian	48
Tabel 4. Kisi-Kisi Soal Tes Objektif	56
Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Kognitif	59
Tabel 6. Hasil Reliabilitas Soal Pilihan Ganda	62
Tabel 7. Klasifikasi Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran	62
Tabel 8. Hasil Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran	63
Tabel 9. Hasil Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran	64
Tabel 10. Hasil Uji Daya Beda	66
Tabel 11. Jadwal Kegiatan Penelitian	77
Tabel 12. Hasil Validasi Ahli Instrumen	82
Tabel 13. Hasil Tes Objektif Kelas Eksperimen	84
Tabel 14. Hasil Tes Objektif Kelas Kontrol	85
Tabel 15. Data Perbandingan Pengukuran awal dan Pengukuran Akhir Soal Tes Objektif Hasil Belajar Matematika	88
Tabel 16. Uji Normalitas Tes Objektif Hasil Belajar Matematika Siswa	91
Tabel 17. Uji Homogenitas Tes Objektif Hasil Belajar Matematika Siswa	92
Tabel 18. Uji Anova Berdasarkan Tes Objektif	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir .....	46
Gambar 2. Diagram Hasil Tes Objektif Kelas Eksperimen .....	85
Gambar 3. Diagram Hasil Tes Objektif Kelas Kontrol.....	86
Gambar 4. Diagram Perbandingan Pengukuran awal dan Pengukuran Akhir Soal Tes Objektif Hasil Belajar Matematika.....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian .....	110
Lampiran 3. Surat Pernyataan Validasi Instrumen (Dosen).....	111
Lampiran 4. Validasi Silabus (Dosen) .....	112
Lampiran 5. Validasi RPP (Dosen).....	114
Lampiran 6. Validasi Materi Ajar (Dosen) .....	118
Lampiran 7. Validasi Media Pembelajaran (Dosen) .....	120
Lampiran 8. Validasi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) .....	122
Lampiran 9. Validasi Soal Tes (Dosen) .....	124
Lampiran 10. Surat Pernyataan Validasi Instrumen (Guru).....	126
Lampiran 11. Validasi Silabus (Guru) .....	127
Lampiran 12. Validasi RPP (Guru).....	129
Lampiran 13. Validasi Materi Ajar (Guru) .....	134
Lampiran 14. Validasi Media Pembelajaran (Guru) .....	136
Lampiran 15. Validasi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) .....	138
Lampiran 16. Validasi Soal Tes (Guru) .....	140
Lampiran 17. Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	142
Lampiran 18. Kisi-Kisi Instrumen Tes Objektif .....	143
Lampiran 19. Silabus .....	145
Lampiran 20. Kisi-Kisi Materi Ajar.....	149
Lampiran 21. Perangkat Pembelajaran I (RPP) .....	151
Lampiran 22. Perangkat Pembelajaran II (RPP) .....	168
Lampiran 23. Perangkat Pembelajaran III (RPP).....	186
Lampiran 24. Perangkat Pembelajaran IV (RPP) .....	203
Lampiran 25. Soal <i>Pre-Test</i> .....	219
Lampiran 26. Kunci Jawaban Soal <i>Pre-Test</i> .....	225
Lampiran 27. Daftar Nilai Pengukuran Awal Tes Objektif Kelas Eksperimen ..	226
Lampiran 28. Daftar Nilai Pengukuran Awal Tes Objektif Kelas Kontrol.....	227
Lampiran 29. Soal <i>Post-Test</i> .....	228
Lampiran 30. Kunci Jawaban Soal <i>Post-Test</i> .....	234
Lampiran 31. Daftar Nilai Pengukuran Akhir Tes Objektif Kelas Eksperimen .	235
Lampiran 32. Daftar Nilai Pengukuran Akhir Tes Objektif Kelas Kontrol .....	236
Lampiran 33. Hasil Uji Validitas .....	237
Lampiran 34. Hasil Validitas SPSS Tes Objektif .....	239
Lampiran 35. Hasil Reliabilitas Soal Tes.....	244
Lampiran 36. Hasil Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran .....	245
Lampiran 37. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal SPSS .....	246
Lampiran 38. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Tes.....	247
Lampiran 39. Hasil Uji Normalitas .....	248
Lampiran 40. Hasil Uji Homogenitas .....	249
Lampiran 41. Hasil Uji Hipotesis.....	250
Lampiran 42. Lembar Bimbingan Skripsi.....	251
Lampiran 43. Rekomendasi Ujian Skripsi .....	260

Lampiran 44. Soal Uji Coba.....	261
Lampiran 45. Kunci Jawaban Soal Uji Coba .....	271
Lampiran 46. Lembar Jawaban Soal Tes .....	272
Lampiran 47. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	273

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Segala Puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis mendapatkan kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Permainan Lego Terhadap Hasil Belajar Matematika (Penelitian Pada Siswa Kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang)”**.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Dr. Suliswiyadi, M.Ag. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang yang memberikan kesempatan bagi penulis untuk menuntut ilmu.
2. Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si.,Kons selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Arif Wiyat Purnanto, M.Pd. Selaku Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
4. Ari Suryawan, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
5. Prof. Dr. M. Japar, M.Pd. Kons Selaku Pembimbing I dan Ari Suryawan, M.Pd., selaku pembimbing II yang senantiasa bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Kepala Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, Edi Nugroho dan Suroto selaku Kepala Dusun yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, memberi bimbingan, masukan, serta membantu peneliti untuk melancarkan selama kegiatan penelitian berlangsung.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dan dukungan moril dan material kepada penulis.
8. Segenap dosen dan Staff Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membekali ilmu pengetahuan, sehingga ilmu pengetahuan tersebut dapat penulis gunakan sebagai bekal dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman sejawat serta semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran bersifat membangun sebagai bekal penulis untuk melangkah kearah yang lebih baik dalam menulis karya ilmiah selanjutnya. Akhirnya hanya kepada Allah SWT kita bertawakal dan memohon hidayah dan inayah. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Magelang,            Agustus  
2020

Penulis

Diah Nur Asriati

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan segala bentuk usaha atau pengalaman belajar yang dilakukan secara sadar dan terstruktur guna tercapainya suatu tujuan tertentu, yang dapat diperoleh baik dalam situasi lingkungan keluarga, ataupun lingkungan yang cakupannya lebih luas. Hal tersebut sejalan dengan isi yang terkandung dalam Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2003 Pasal 1 ayat (1) mengenai Sistem Pendidikan Nasional, yang menyatakan bahwa “Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”, sehingga pendidikan dapat dikatakan sebagai salah satu kebutuhan setiap manusia sejak dini, dimana setiap individu dapat meningkatkan dirinya dan potensinya agar menjadi makhluk yang berkualitas serta bermanfaat bagi masyarakat.

Pendidikan juga dapat dikatakan sebagai salah satu upaya pengembangan yang dilakukan guna terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di dunia Internasional. Akan tetapi, adanya perubahan pengetahuan dan teknologi juga harus didukung dengan adanya perubahan pola pikir yang dimiliki setiap orang, dimana setiap individu diharapkan dapat memperbaiki pendidikan yang ada dengan menguasai semua

ilmu pengetahuan yang ada, salah satunya adalah matematika yang memiliki peran yang sangat besar untuk membangun manusia yang berkualitas. Menurut Suyitno (dalam Masyithah, 2018:2) pembelajaran matematika adalah suatu proses sebagai upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa terhadap matematika. Dari upaya-upaya ini akan muncul interaksi optimal antar guru dengan siswa atau antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika tersebut. Artinya, seorang guru harus dapat membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga memudahkan siswa untuk menerima materi pelajaran.

Pembelajaran matematika yang ada di sekolah dasar sering dikaitkan dengan masalah-masalah kehidupan sehari-hari. Pada umumnya permasalahan tersebut disajikan dalam bentuk soal cerita. Penggunaan soal cerita dalam menyajikan permasalahan kehidupan sehari-hari dilakukan karena implementasi konsep matematika akan lebih mudah jika dihubungkan dengan masalah-masalah yang kontekstual. Kemampuan dalam pembelajaran matematika di tingkatan ini terdiri dari kemahiran matematika dan diikuti dengan materi pembelajaran. Dimana dalam hal ini kemahiran matematika yang dimaksud mencakup kemampuan penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, keterkaitan pengetahuan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika itu sendiri.

Kemampuan dalam pemecahan masalah, memerlukan suatu keterampilan yang melibatkan proses menganalisis, menafsirkan, menalar,

memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksikan. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan Menurut Permendiknas RI No. 19 tahun 2005 tentang standar Nasional Pendidikan Pasal 1 No. 14, mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki 5 kemampuan yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola pikir dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selain itu, dalam mengembangkan kreativitas dan kompetensi peserta didik dalam pembelajaran matematika, maka pendidik hendaknya dapat memberikan penyajian pelajaran yang efektif dan efisien, sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa. Hal ini sejalan dengan Brunner (dalam Dewi, 2013:129-141) yang mengatakan bahwa pembelajaran matematika adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika didalamnya. Dalam hal ini, setiap konsep harus berkaitan dengan

konsep yang lain sehingga siswa lebih banyak diberikan kesempatan untuk melakukan keterkaitan yang ditandai dengan keaktifan masing-masing siswa, yang akan muncul ketika guru memberikan suatu persoalan kepada peserta didik sehingga peserta didik mampu mengembangkan pola pikir yang dimilikinya secara mandiri. Proses yang dimulai dari pengalaman ini, memberi kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengalaman yang harus dimiliki. Hal ini juga sesuai dengan isi yang terkandung dalam (Permendikbud, 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan) yang menyebutkan bahwa dalam dimensi keterampilan, seorang peserta didik harus memiliki ketrampilan berpikir dan bertindak secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan tahap perkembangan anak yang relevan dengan tugas yang diberikan.

Keberhasilan belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor. Beberapa faktor ini dapat berasal dari diri peserta didik sendiri maupun dari guru sebagai pendidik. Faktor yang berasal dari guru di antaranya kemampuan dalam merancang pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan. Namun pada kenyataannya, peserta didik masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan sehingga susah untuk dipahami. Hal ini terjadi karena pendidik belum mampu mengemas pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan yang mampu menarik perhatian peserta didik. Sehingga membuat prestasi belajar peserta didik tidak

sesuai dengan yang diharapkan. Mengingat pentingnya pembelajaran matematika, seharusnya guru menciptakan pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam pembelajaran yang akan dilakukan di kelas. Guru dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif untuk belajar, sehingga diharapkan hasil belajar siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah di tentukan oleh sekolah.

Namun setelah dilakukannya wawancara pada guru kelas IV dan beberapa siswa yang bertempat tinggal di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SD kelas IV ditemukan adanya beberapa permasalahan yang menghambat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan. Permasalahan-permasalahan tersebut diantaranya adalah: Masih rendahnya kualitas proses dan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran matematika, yang dapat terlihat dari terdapat > 50% siswa dari jumlah keseluruhan 40 siswa yang memperoleh hasil (nilai) di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan adanya proses pembelajaran yang berlangsung dengan baik, yang menitikberatkan pada pengembangan minat perilaku siswa berdasarkan pada kebutuhan siswa itu sendiri.

Kurang adanya inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru, sehingga siswa cenderung pasif selama mengikuti proses pembelajaran. Berkenaan dengan penyempurnaan kurikulum, pendekatan dan model

pembelajaran, pemerintah telah mengeluarkan standar proses satuan pendidikan, dimana dalam kegiatan pembelajaran disekolah dasar seorang guru harus mampu menggunakan pendekatan saintifik (*saintiffic approach*) dan pendekatan terpadu, hal ini dilakukan agar pembelajaran lebih bermakna dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, Kurangnya ketertarikan siswa pada mata pelajaran matematika ini dinilai menjadi salah satu permasalahan yang menjadi penghambat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dalam hal ini, permasalahan disebabkan karena kurangnya guru dalam mengeksplor materi agar terkesan menarik. Permasalahan ini, seorang guru harus menjadi fasilitator yang baik, dimana guru harus menyediakan berbagai macam strategi pengajaran yang dilakukan agar siswa menjadi tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran.

Kecenderungan siswa yang lebih suka bermain di dalam kelas juga menjadi salah satu hambatan dalam mengikuti proses pembelajaran. Kecenderungan ini, seharusnya dapat dimanfaatkan guru untuk mendukung proses pembelajaran, dimana guru dapat menginovasi media pembelajaran menjadi berbagai macam permainan anak yang menyenangkan. Sehingga, siswa menjadi aktif dalam mengikuti pembelajaran dengan melalui permainan yang menyenangkan.

Sebagai salah satu upaya alternatif untuk memecahkan permasalahan tersebut, pemilihan model pembelajaran untuk suatu kegiatan belajar mengajar juga harus diperhatikan. Hal ini untuk membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Maka, dalam hal ini peneliti

berniat melakukan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dimana model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa atau *student center*, yang dalam penerapannya harus dilandasi dengan sebuah persoalan sebagai stimulus peserta didik untuk belajar. Masalah-masalah ini diambil dari kejadian nyata dalam kehidupan disekitar peserta didik serta pembelajaran yang menekankan pada aktivitas penyelidikan dalam pemecahan masalah. Dalam pelaksanaannya, penerapan model ini didukung oleh penggunaan media pembelajaran berupa permainan lego, dimana permainan ini cenderung sering ditemui oleh siswa di lingkungan sekitar, sehingga selain permainan ini menyenangkan, juga dinilai dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga secara langsung akan dapat mempermudah peserta didik untuk memahami materi.

Dengan diadakannya penelitian yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Permainan Lego Terhadap Hasil Belajar Matematika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, pada mata pelajaran Matematika khususnya materi pecahan dengan cara yang menyenangkan. Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego ini melatih siswa agar mampu mengembangkan kemampuan kognitifnya.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang ditemukan di lapangan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya kualitas proses pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan oleh guru didalam kelas.
2. Hasil belajar yang diperoleh mayoritas siswa selama mengikuti proses pembelajaran matematika dalam kategori rendah.
3. Kurang adanya inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama kegiatan pembelajaran.
4. Kurangnya ketertarikan siswa pada mata pelajaran matematika.
5. Kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa berkaitan dengan mata pelajaran matematika.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang.

#### D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang”.

#### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka peneliti ini bertujuan untuk menguji pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang”.

#### F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

- a. Memperkaya khasanah pengetahuan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan kajian mengenai penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

- 1) Menambah wawasan bagi guru dalam mengajar, dengan menerapkan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam prosesnya melalui pengalaman belajar melalui penggunaan media pembelajaran lego.
- 2) Meningkatkan profesionalisme guru dan berkembangnya pembelajaran yang inovatif dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
- 3) Menjadi referensi bagi guru untuk dapat menggunakan berbagai macam permainan anak dalam mendukung aktivitas belajar siswa di dalam kelas.

### b. Bagi Kepala Sekolah

- 1) Sebagai salah satu referensi alternatif pemecahan masalah dan penjabaran belajar dalam proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Hasil Belajar Matematika**

##### **1. Pengertian Belajar**

Garret (dalam Br Sembirin & Mukhtar,2015:36) mengemukakan bahwa Belajar merupakan proses yang berlangsung dalam jangka waktu lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa pada perubahan diri dan perubahan cara bereaksi terhadap suatu perangsang tertentu. Dengan kata lain, belajar dapat dilakukan dalam jangka waktu yang tidak dapat ditentukan yang berisi pemberian latihan-latihan atau pengalaman yang membawa siswa pada perubahan diri menuju arah yang lebih baik. Belajar juga dapat diartikan sebagai sebuah perubahan yang direncanakan secara sadar melalui suatu program yang disusun untuk menghasilkan perubahan perilaku positif tertentu James O. Whitaker (dalam Rusman,2015:13).

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perbuatan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan Slameto (dalam D. A. Nugroho,2015:4). Belajar adalah aktivitas manusia yang vital dan secara terus menerus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup Thobroni (dalam Wulandari,2018:15). Surya (dalam Rusman,2015:13), berpendapat bahwa belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan

perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu  
itu sendiri

dalam interaksi dengan lingkungannya. Pendapat lain dikemukakan oleh Gagne (dalam Nugroho,2015:8) yang menyatakan bahwa “belajar sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman”. Proses pembelajaran di sekolah berbeda dengan proses pembelajaran di Perguruan Tinggi, mahasiswa dituntut untuk mandiri secara aktif dalam belajar. Suasana yang pasif dan menerima yang disampaikan oleh dosen tidak akan menghasilkan suatu pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan yang dimaksud adalah sebagai hasil dari berbagai bentuk perubahan tingkah laku, pengetahuan, pemahaman sikap, ketrampilan, kecakapan, kebiasaan dan perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang sedang belajar.

## **2. Prinsip-Prinsip Belajar**

Bruce Weil (dalam Rusman,2015:30) mengemukakan ada tiga prinsip penting dalam proses pembelajaran, yaitu:

- a. Proses pembelajaran adalah membentuk kreasi lingkungan yang dapat membentuk atau mengubah struktur kognitif siswa.
- b. Berhubungan dengan tipe-tipe pengetahuan yang harus dipelajari. Pengetahuan tersebut adalah pengetahuan fisis, sosial, dan logika.
- c. Proses pembelajaran harus melibatkan peran lingkungan sosial.

Pendapat lain dikemukakan oleh Baharudin & Wahyuni (2015:19-20) yang menyebutkan bahwa prinsip-prinsip belajar yang dapat dilaksanakan dalam situasi dan kondisi yang berbeda dan oleh setiap siswa secara individual adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar.

Dalam belajar, siswa diusahakan berpartisipasi secara aktif, meningkatkan minat dan membimbing untuk mencapai tujuan instruksional.

- b. Sesuai hakikat belajar.

Belajar adalah proses kontiguitas (hubungan antara pengertian yang lain) sehingga mendapat pengertian yang diharapkan stimulus yang diberikan dapat menimbulkan respon yang diharapkan.

- c. Sesuai materi atau bahan yang akan dipelajari.

Belajar bersifat keseluruhan dan materi itu harus memiliki struktur penyajian yang bisa ditangkap pengertiannya.

- d. Syarat keberhasilan belajar.

Belajar memerlukan sarana yang cukup, sehingga siswa dapat belajar dengan tenang.

### **3. Hasil Belajar Matematika**

Susanto (dalam Nugroho,2015:8) berpendapat bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar adalah “kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”. Untuk mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui

melalui evaluasi. Hasil belajar juga merupakan sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori mata pelajaran saja, tetapi juga penguasaan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, macam-macam keterampilan, cita-cita, keinginan, dan harapan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hamalik (dalam Rusman,2015:67), yang menyatakan bahwa “Hasil belajar itu dapat terlihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku”.

Pendapat lain dikemukakan oleh Susanto (2013:5) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Pengertian hasil belajar sebagaimana diuraikan diatas dipertegas oleh (Purwanto,2008:102-107) mengemukakan bahwa berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung dari beberapa faktor-faktor tersebut dapat dibagi menjadi dua, yaitu faktor individual dan faktor sosial. Faktor individual meliputi kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi, dan faktor pribadi. Sedangkan faktor sosial antara lain faktor keluarga, guru, dan cara mengajarnya, alat-alat yang dipergunakan dalam mengajar lingkungan dan kesempatan yang tersedia, serta motivasi sosial.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu penilaian akhir dari sebuah proses yang

dilakukan secara terus menerus dan berulang, sehingga akan tersimpan dalam jangka waktu yang panjang. Hal ini dikarenakan bahwa hasil belajar ikut serta dalam membentuk kepribadian individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi, sehingga mampu mengubah cara berpikir seseorang serta menghasilkan perilaku seseorang yang lebih baik.

#### **4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Munandi (dalam Rusman,2015:67) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar meliputi faktor internal dan faktor eksternal, yaitu:

##### a. Faktor Internal

###### 1) Faktor Fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. Hal-hal tersebut dapat memengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.

###### 2) Faktor Psikologis

Setiap individu dalam hal ini siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut memengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi: *Intelligence* (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif, dan daya nalar siswa.

##### b. Faktor Eksternal

###### 1) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan dapat memengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban dan lain-lain. Belajar pada tengah hari di ruang yang memiliki ventilasi udara yang kurang tentunya akan berbeda suasana belajarnya dengan yang belajar di pagi hari yang udaranya masih segar dan di ruang yang cukup mendukung untuk bernapas lega.

## 2) Faktor Instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana, dan guru.

## 5. Klasifikasi Hasil Belajar

Benyamin S. Bloom (dalam Zaenal Arifin, 2012:21-23) mengelompokkan hasil belajar ke dalam tiga domain, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Setiap domain memiliki jenjang kemampuan mulai dari hal yang konkret sampai kepada yang abstrak. Rincian domain tersebut sebagaimana berikut ini:

### a. Domain Kognitif

Adapun domain kognitif ini memiliki enam jenjang kemampuan, yaitu:

- 1) Pengetahuan (*knowledge*), merupakan jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengenali adanya konsep, prinsip, fakta, atau istilah tanpa harus mengerti atau menggunakannya.
- 2) Pemahaman (*comperehension*), adalah jenjang kemampuan yang menuntut siswa untuk memahami atau mengerti tentang materi yang disampaikan guru dan dapat memanfaatkannya.
- 3) Penerapan (*application*), merupakan jenjang kemampuan yang menuntut siswa agar menggunakan ide-ide umum, tata cara atau metode, prinsip, dan teori-teori dalam situasi yang baru dan konkret.
- 4) Analisis (*analysis*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut siswa untuk menguraikan situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen pembentuknya.
- 5) Sintesis (*synthesis*), kemampuan siswa untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara menggabungkan beberapa faktor.
- 6) Evaluasi (*evaluation*), merupakan jenjang yang menuntut siswa untuk mengevaluasi sesuatu situasi, keadaan, pernyataan, atau konsep berdasarkan kriteria tertentu.

b. Domain Afektif

Domain afektif merupakan kemampuan siswa dalam mengambil sikap sehingga menjadi bagian dari dirinya dalam

membentuk tingkah laku. Domain afektif juga memiliki beberapa jenjang kemampuan yang meliputi:

- 1) Kemauan menerima (*receiving*), merupakan kemampuan siswa untuk peka kepada fenomena atau rangsangan tertentu.
- 2) Kemauan menanggapi/menjawab (*responding*), merupakan kemampuan siswa untuk tidak hanya peka terhadap suatu fenomena, tetapi juga bereaksi terhadap salah satu cara.
- 3) Menilai (*valuing*), merupakan kemampuan siswa untuk menialai suatu objek, fenomena, maupun tingkah laku tertentu secara konsisten.
- 4) Organisasi (*organization*), kemampuan siswa dalam menyatukan nilai-nilai yang berbeda, memecahkan masalah, dan membentuk suatu sistem nilai.

c. Domain Psikomotor

Domain psikomotor merupakan kemampuan siswa yang berkaitan dengan gerakan tubuh atau bagian lainnya, mulai dari gerakan yang sifatnya sederhana sampai yang kompleks.

## 6. Pengertian Pembelajaran Matematika

Warsita (dalam Rusman,2015:21) mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan suatu usaha untuk membuat siswa belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan siswa. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan

belajar. Pembelajaran itu menunjukkan pada usaha siswa mempelajari bahan pelajaran sebagai akibat perlakuan guru.

Pendapat lain juga dikemukakan oleh Sudjana (dalam Rusman,2015:24) yang mengemukakan tentang pengertian pembelajaran bahwa “Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara dua pihak, yaitu siswa (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan membelajarkan”.

Susanto (dalam Wulandari,2018:36) berpendapat bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Pembelajaran matematika adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika didalamnya. Bruner (dalam I. D. W. S. A. Nugroho,2012:1-10). Proses tersebut dimulai dari pengalaman, sehingga siswa harus di beri kesempatan seluas-luasnya untuk mengkontruksi sendiri pengalaman yang harus dimiliki. Proses pembelajaran dapat diikuti dengan baik dan menarik perhatian siswa apabila menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan sesuai dengan materi pembelajaran oleh karena

itu ada perubahan dalam hal pembelajaran matematika yaitu proses pembelajaran yang terpusat pada Guru sudah sewajarnya diubah menjadi berpusat pada siswa. Untuk melakukan itu perlu disusun model pembelajaran dan dicarikan alternatif yakni model pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing karena model ini selain dapat mengembangkan kemampuan kognitif siswa juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal mengkomunikasikan matematika dan keterampilan sosial.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Dalam hal ini, proses aktif dan konstruktif yang dilakukan menjadikan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada, sekaligus menjadi penerima atau sumber yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya.

## **B. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Permainan Lego**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

*Problem Based Learning (Problem Based Instruction)* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru Rusman (dalam Fathurrohman,2015:112). Disamping itu, Siswono (dalam Assegaff & Sontani,2016:43), menjelaskan bahwa *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengajukan masalah dan dilanjutkan dengan menyelesaikan masalah tersebut.

Sejalan dengan pendapat di atas, *Problem Based Learning (PBL)* mengacu pada pendekatan pembelajaran yang berfokus pada proses pemecahan masalah dengan memperoleh pengetahuan yang diperlukan. *Problem Based Learning (PBL)* adalah metode pembelajaran dimana siswa belajar dengan inspirasi, pemikiran kelompok, dan menggunakan informasi terkait. Untuk mencoba memecahkan masalah baik yang nyata maupun hipotetis, siswa dilatih untuk mensintesis pengetahuan dan keterampilan sebelum mereka menerapkannya pada masalah Chen, Lin, & Chang (dalam (Assegaff & Sontani,2016:40-51).

Sementara itu, Barrow (dalam Huda,2013:271) menjelaskan bahwa *Problem Based Learning (PBL)* sebagai “pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah”. *Problem Based Learning (PBL)* merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran Barr dan Tagg

(dalam Huda,2013:271). Jadi, fokusnya adalah pada pembelajaran siswa dan bukan pada pengajaran guru. Pendapat lain dikemukakan oleh Arenda (dalam Suprihatiningrum,2016:216) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan *Problem Based Learning* (PBL) memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari materi akademis dan keterampilan mengatasi masalah dengan terlibat di berbagai situasi kehidupan nyata. Ini memberikan makna bahwa sebagian besar konsep atau generalisasi dapat diperkenalkan dengan efektif melalui pemberian masalah. Program khusus dalam pembelajaran seperti itu memiliki karakteristik-karakteristik tertentu yang membedakannya dengan pendekatan-pendekatan pembelajaran lainnya.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan Pembelajaran yang berfokus pada sebuah permasalahan, yang menuntut siswa untuk dapat berpikir kritis untuk mendapatkan suatu pengetahuan baru.

## **2. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Berdasarkan teori yang dikembangkan Barrow, Min Liu (2005:4) menjelaskan karakteristik dari *Problem Based Learning* (PBL), yaitu:

### **a. *Learning is student-centered***

Proses pembelajaran dalam *Problem Based Learning* (PBL) lebih menitikberatkan kepada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, *Problem Based Learning* (PBL) didukung juga oleh teori

konstruktivisme dimana siswa didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

b. *Authentic problems form the organizing focus for learning.*

Masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang otentik sehingga siswa mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya nanti.

c. *New information is acquired through self-directed learning*

Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya, sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.

d. *Learning occurs in small groups*

Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaboratif, maka PBL dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok yang dibuat menuntut pembagian tugas yang jelas dan penetapan tujuan yang jelas.

e. *Teachers act as facilitators.*

Pada pelaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), guru hanya berperan sebagai fasilitator. Namun, walaupun begitu guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas siswa dan mendorong siswa agar mencapai target yang hendak dicapai.

### 3. Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

#### a. Kelebihan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut (Sanjaya,2008:221) Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki keunggulan antara lain:

- 1) Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- 2) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
- 3) Dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- 4) Dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.

#### b. Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Disamping kelebihan, (Sanjaya,2006:224) menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki kelemahan, diantaranya:

- 1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- 2) Tidak semua siswa dapat menganalisis permasalahan yang disajikan.

#### **4. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

John Dewey seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika menjelaskan 6 langkah *Problem Based Learning* (PBL) yang kemudian dinamakan metode pemecahan masalah, yaitu:

- a. Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan.
- b. Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
- c. Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan masalah sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya
- d. Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
- e. Pengumpulan hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolkan hipotesis yang diajukan.
- f. Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Menurut Sugianto (dalam Ulfa,2015:18) terdapat 5 tahapan dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan perilaku (arahan) yang diberikan guru, diantaranya yaitu:



Tabel 1.  
Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Tahapan	Arahan dari guru
1.	Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa.	Guru membantu siswa untuk membentuk kelompok belajar. Guru membahas tujuan pembelajaran, menjelaskan bahan yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
2.	Mengorganisasikan kepada siswa untuk meneliti (belajar).	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membantu investigasi atau membimbing penyelidikan individual atau kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan dan mengumpulkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan solusi.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa untuk merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai atau tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model yang membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi (pemecahan) masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan atau investigasi mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Sejalan dengan beberapa ahli diatas, hal lain dikemukakan oleh Barret (dalam Sutirman,2013:25) Pelaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki ciri tersendiri berkaitan dengan langkah pembelajarannya.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa diberi permasalahan oleh guru (permasalahan diungkap dari pengalaman siswa).

- 2) Siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil dan melakukan hal-hal berikut :
  - a) Mengidentifikasi kasus permasalahan yang diberikan.
  - b) Mendefinisikan masalah.
  - c) Melakukan tukar pikiran berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki.
  - d) Menetapkan hal-hal yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
  - e) Menetapkan hal-hal yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Siswa melakukan kajian secara independen berkaitan dengan masalah yang harus diselesaikan. Mereka dapat melakukannya dengan cara mencari sumber di perpustakaan, database, internet, sumber personal atau melakukan observasi.
- 4) Siswa kembali kepada kelompok semula untuk melakukan tukar informasi, pembahasan teman sejawat, dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah.
- 5) Siswa menyajikan solusi yang mereka temukan.
- 6) Siswa dibantu oleh guru melakukan evaluasi berkaitan dengan seluruh kegiatan pembelajaran. Hal ini meliputi sejauhmana pengetahuan yang sudah diperoleh oleh siswa serta bagaimana peran masing-masing siswa dalam kelompok.

## 5. Media Permainan Lego

### a. Pengertian Media

Gerlach & Ely (dalam Azhar,2017:3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun, kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi informasi visual atau verbal. Selain itu, media juga dapat diartikan sebagai alat bantu yang dapat digunakan sebagai penyampai pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media merupakan sesuatu yang bersifat meyakinkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audiens atau siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa tersebut. Media yang melekat atau tidak terpisahkan dari proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran Rima wati (2016:2).

Pendapat lain juga dikemukakan oleh (hairudin,2008:7), yang mengemukakan bahwa media merupakan komponen atau bagian yang digunakan guru sebagai penunjang yang penting dalam proses pembelajaran selain itu untuk memudahkan siswa dalam belajar. Media pembelajaran merupakan alat untuk mencapai tujuan yang

sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, dengan adanya media pembelajaran siswa akan lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber kepada penerima. Sedangkan pembelajaran adalah proses, cara, pembuatan menjadi orang atau individu belajar. Jadi, media pembelajaran adalah media yang digunakan ketika proses pembelajaran berlangsung untuk menyalurkan pesan antara guru dan siswa agar tujuan pembelajaran tercapai.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat pengantar pesan yang digunakan untuk menunjang keperluan pembelajaran. Dalam hal ini media berfungsi sebagai alat komunikasi yang memiliki peranan yang sangat penting untuk menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. Selain itu, media juga dapat berperan untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar pada siswa.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Rusman (2015:216-217) Ada beberapa fungsi media pembelajaran dalam pembelajaran diantaranya:

- 1) Sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat memperjelas, mempermudah, mempercepat penyampaian pesan atau materi pelajaran kepada para siswa, sehingga inti materi pelajaran secara utuh disampaikan pada siswa.

- 2) Sebagai komponen dari sub sistem pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu sistem yang didalamnya memiliki sub-sub komponen media pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran merupakan sub komponen yang dapat menentukan keberhasilan proses maupun hasil pembelajaran.
  - 3) Sebagai pengarah pesan atau materi yang akan disampaikan.
  - 4) Sebagai permainan atau membangkitkan perhatian dan motivasi siswa. Media dapat mengakomodasi semua kecakapan siswa dalam belajar.
  - 5) Meningkatkan hasil dan proses pembelajaran.
  - 6) Mengurangi terjadinya verbalisme. Dalam pembelajaran sering terjadi siswa mengalami verbalisme karena apa yang dijelaskan oleh guru lebih bersifat abstrak atau tidak berwujud.
  - 7) Mengurangi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan alat indera.
- c. Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Menurut Gerlach & Ely (dalam Rusman,2015:220-221) ada tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu melakukannya, yaitu antara lain:

1) Ciri Fiksatif

Menggambarkan kemampuan media dalam merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek.

2) Ciri Manipulatif

Kejadian yang memakan waktu lama dapat disajikan kepada siswa dalam waktu sekejap dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*.

3) Ciri Deskriptif

Memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

d. Prinsip-Prinsip Media Pembelajaran

Dalam menentukan atau memilih media pembelajaran, seorang guru harus mempertimbangkan beberapa prinsip sebagai acuan dalam mengoptimalkan pembelajaran. Prinsip-prinsip tersebut diantaranya:

1) Efektivitas

Pemilihan media pembelajaran harus berdasarkan pada ketepatangunaan (efektivitas) dalam pembelajaran dan pencapaian tujuan pembelajaran atau pembentukan kompetensi.

2) Relevansi

Kesesuaian media pembelajaran yang digunakan dengan tujuan, karakteristik materi pelajaran, potensi dan perkembangan siswa, serta dengan waktu yang tersedia.

### 3) Efisiensi

Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus benar-benar memperhatikan bahwa media tersebut murah atau hemat biaya tetapi dapat menyampaikan inti pesan yang dimaksud, persiapan dan penggunaannya relatif memerlukan waktu yang singkat, kemudian hanya memerlukan sedikit tenaga.

### 4) Penggunaan

Media pembelajaran yang dipilih harus benar-benar dapat digunakan atau diterapkan dalam pembelajaran, sehingga dapat menambah pemahaman siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

### 5) Kontekstual

Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus mengedepankan aspek lingkungan sosial dan budaya siswa.

## e. Permainan Lego

### 1) Pengertian Lego

Menurut Maulida et al. (2018:9-11) menyatakan bahwa lego adalah jenis alat permainan bongkah plastik kecil serta kepingan lain yang bisa disusun menjadi model apa saja serta memiliki warna yang berwarna-warni, memiliki ukuran yang berbeda dan berjumlah banyak. Pada saat menyusun setiap keping lego, anak dituntut untuk dapat mengenal berbagai macam bentuk, ukuran maupun warna yang terdapat pada lego tersebut

sehingga akan menghasilkan bentuk bangunan lego yang sempurna dan menarik. Sesuai dengan identifikasi karakteristik perkembangan kognitif anak usia dini 3-4 tahun ialah mengelompokkan benda yang memiliki persamaan; warna, bentuk, atau ukuran, mencocokkan segitiga persegi dan wajik, menumpuk kotak atau gelang sesuai ukuran dan memahami konsep besar atau kecil.

Pendapat lain juga dikemukakan oleh M.Fadlillah (dalam Tintia,2018:7) lego merupakan sejenis permainan bongkah plastik yang terkenal di kalangan anak-anak. Bongkahan serta kepingan lain dapat disusun menjadi model apa saja, seperti mobil, kereta api, bangunan, kota, patung, pesawat terbang, robot, dan lain-lain. Sehingga Manfaat dari bermain lego bagi perkembangan anak diantaranya: dapat membantu menstimulasi kreativitas anak, imajinasi, konsentrasi, dan ketelitian. Disamping itu, dapat pula dimanfaatkan sebagai sarana mengembangkan motorik halus dan kognitif anak.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa lego merupakan salah satu jenis permainan anak yang berbentuk bongkahan plastik berwarna warni yang dapat disusun menjadi berbagai macam model bentuk mainan yang menyerupai bangunan, mobil, dan lainnya. Permainan lego ini bertujuan untuk dapat meningkatkan kognitif pada anak sehingga melalui

permainan ini anak dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya dengan cara yang menyenangkan.

## 2) Cara Permainan Lego

Lego merupakan alat permainan edukatif modern yang terbuat dari bahan plastik. Cara menggunakannya ialah dengan cara menyusun lego sesuai yang diinginkan anak. Dengan menggunakan permainan ini, seorang anak dapat berkeaktifitas sesuai dengan imajinasinya. Lego dapat digunakan untuk anak usia 2 tahun keatas. Lego dapat disusun menyerupai binatang, kendaraan, rumah, dan lain sebagainya. Seperti halnya balok, lego dapat pula dimainkan dengan berbagai cara dan kreativitas anak. Cara bermain lego tidaklah sulit, sama seperti konsep permainan bongkar pasang lainnya. Jika sang anak masih kesulitan memainkannya, anda dapat memberikan contoh untuknya. Setelah itu, mintalah ia untuk memasangnya sendiri sesuai dengan kreativitasnya. Yang di butuhkan dalam permainan lego adalah kreativitas anak. Hal ini disebabkan anak bebas menyusun lego tersebut berdasarkan daya imajinasinya (Latif, n.d.,2014:219).

### **C. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Permainan Lego Terhadap Hasil Belajar Matematika.**

Proses pembelajaran matematika akan menjadi pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan apabila diterapkan model-model

pembelajaran yang bervariasi, seperti model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penggunaan model pembelajaran ini juga disertai dengan penggunaan permainan lego, dimana permainan ini dinilai sangat disukai oleh anak-anak seusianya. Selain menyenangkan, permainan ini juga dinilai mampu meningkatkan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh siswa. Sehingga, penggunaan model pembelajaran yang disertai oleh penggunaan permainan lego ini, diharapkan dapat menghapus ketakutan siswa terhadap mata pelajaran matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar.

Adapun perbedaan antara pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego yaitu terletak pada penggunaan media dan hasil yang diharapkan dalam setiap fase. Penggunaan media permainan lego pada pembelajaran ini memiliki yaitu memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memahami mata pelajaran matematika khususnya pada materi perhitungan pecahan. Tahapan ini menjadikan siswa berperan aktif dan dapat bekerja sama antar siswa yang lain untuk menyelesaikan suatu permasalahan melalui sebuah permainan. Langkah kegiatan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego berbeda dengan langkah kegiatan *Problem Based Learning* (PBL), yaitu terletak pada penggunaan media permainan dan kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir siswa akan diberikan sebuah proyek untuk menjadikan bingkahan-bongkahan lego menjadi berbagai

macam bentuk yang menarik. Adapun perbedaan dari langkah-langkah tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2.  
Perbedaan *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Permainan Lego.

No	Indikator	<i>Problem Based Learning</i> (PBL)	<i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan Permainan Lego
		Tingkah laku Guru	Hasil
1.	Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa.	Guru membantu siswa untuk membentuk kelompok belajar. Guru membahas tujuan pembelajaran, menjelaskan bahan yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.	Guru memberikan penjelasan dan motivasi berkaitan dengan permasalahan yang akan disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan. Hal ini untuk mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.
2.	Mengorganisasikan kepada siswa untuk meneliti (belajar).	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.	Menyajikan materi yang dipelajari yang dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
3.	Membantu investigasi atau membimbing penyelidikan individual atau kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan dan mengumpulkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan solusi.	Melakukan pengawasan untuk membimbing siswa saat menghadapi kesulitan dalam menganalisis sebuah permasalahan menggunakan teknik eksperimen dan penggunaan permainan lego.

---

4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa untuk merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai atau tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model yang membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.	Guru membantu siswa dalam merencanakan pembuatan hasil karya dari bongkahan-bongkahan permainan lego yang disusun menjadi berbagai macam bentuk yang menarik, yang dapat membantu mereka dalam menyampaikannya kepada orang lain.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi (pemecahan) masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan atau investigasi mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan mereka terkait dengan pembelajaran yang telah dipelajari melalui permainan lego.

---

#### D. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika sebelumnya juga pernah dilakukan penelitian sejenis. Penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tersebut dilakukan oleh:

1. Penelitian Frienda Wimadwi Permastya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas V”. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 30 Pontianak Selatan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) hasil belajar matematika di SD Negeri 30 Pontianak Selatan mengalami peningkatan sebesar 0,79 yang diklasifikasikan kedalam kategori sedang (Wewe,2015). Penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang dikarenakan bahwa siswa dalam penelitian ini menerima secara langsung pengalaman belajar melalui permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Disamping itu, penelitian ini juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya adalah pada saat penelitian berlangsung, guru kurang membimbing dan mengontrol siswa dalam proses pembelajaran, Sehingga siswa kurang dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Selain itu, guru

kurang mempersiapkan alat bantu cadangan sehingga siswa tidak dapat melaksanakan setiap kegiatannya pada tepat waktu.

2. Penelitian Ikman, Hasnawati, Monovatra Freddy Rezky yang berjudul *“Effect Of Problem Based Learning (PBL) Models Of Critical Thinking Ability Students On The Early Mathematics Ability”*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA 1 Wawotobi-Unaaha Sulawesi Tenggara. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Ada perbedaan signifikan keterampilan berpikir kritis secara matematis di antara siswa kelas X9 dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas X10 oleh model pembelajaran konvensional untuk semua Klasifikasi N-Gain (tinggi, sedang, dan rendah) di SMA 1 Wawotobi-Unaaha Sulawesi Tenggara (Ikman, Hasnawati,2016).
3. Penelitian lain dilakukan oleh Rizki Pebriana, dan Disman yang berjudul *“Effect Of Problem Based Learning To Critical Thinking Skills Elementary School Students In Social Studies”* Penelitian yang dilaksanakan di Sekolah Dasar di Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung ini menunjukkan bahwa ada peningkatan pemikiran kritis keterampilan pada siswa yang pembelajarannya menggunakan model berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional (Pebriana & Disman,2017).
4. Penelitian oleh Sri Utami, Nuzul Qur’aniati, Erlita Kusuma R, yang berjudul *Playing Lego Increase Cognitive Development on Preschool Child (4-5 Years Old)*. Penelitian ini menunjukkan bahwa bermain Lego

dapat mempengaruhi perkembangan kognitif prasekolah dalam faktor spasial, penalaran, memori, dan kecepatan persepsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kontrol memiliki tingkat signifikansi  $p = 0,059$  dan kelompok perlakuan memiliki tingkat signifikansi  $p = 0,008$ . Hasil Uji Mann Whitney U menunjukkan  $p = 0,001$  (Utami, Qur, & R, n.d.).

5. Penelitian yang berjudul *The Role Of Problem Based Learning To Improve Students' Mathematical Problem-Solving Ability And Self Confidence*. Penelitian yang dilakukan oleh Heris Hendriana, Tri Johanto, Utari Sumarmo ini menunjukkan bahwa siswa MSC yang mendapatkan perlakuan dengan pendekatan PBL memperoleh nilai yang lebih baik daripada siswa yang diajarkan oleh pengajaran konvensional. Temuan lain dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada respon yang positif dari siswa berkaitan dengan adanya hubungan yang tinggi antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (MPSA) dan kepercayaan diri (Hendriana, Johanto & Sumarmo 2018)

Penelitian yang dilakukan adalah lanjutan dari penelitian-penelitian diatas. Peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang telah berhasil dilakukan pada penelitian tersebut untuk digunakan pada mata pelajaran Matematika, dalam hal ini peneliti melakukan inovasi berupa penggunaan permainan lego sebagai media pendukung proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang relevansi diatas, diharapkan agar penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan

permainan lego dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Penelitian ini berangkat dari suatu permasalahan yang sering terjadi atau terlihat pada proses pembelajaran matematika di sekolah dasar, yaitu kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa masih rendah. Kemampuan pemecahan masalah ini termasuk keterampilan proses yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika karena diperlukan siswa untuk mengembangkan, memahami konsep-konsep, dan menyelesaikan masalah matematis dalam matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa inilah yang kemudian berdampak pada hasil belajar yang didapat oleh siswa juga rendah.

Pemmasalahan-permasalahan tersebut yang harus diatasi dengan cara yang tepat. Hal ini mengingat bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang erat kaitannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan membutuhkan pemecahan masalah yang bersifat deduktif. Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar dibangun untuk mengembangkan kreativitas siswa dengan berorientasi pada penemuan kembali, pembelajaran yang bermakna, dan pembelajaran konstruktivisme melalui aktivitas penanaman konsep, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Hal ini tidak lepas dari tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah untuk

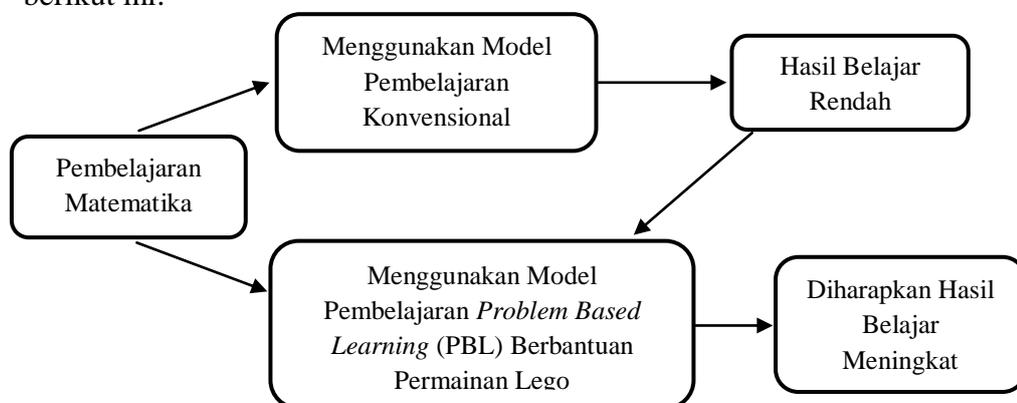
membekali siswa agar memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga siswa dapat secara langsung menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan melakukan perubahan pada penggunaan model pembelajaran matematika dari yang biasanya pembelajaran didominasi oleh guru, menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan berpusat pada siswa (*Student Center*), sehingga siswa secara lebih aktif dapat menyelesaikan masalah matematis yang dihadapinya. Selain itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang menyajikan tugas-tugas dalam bentuk masalah. Hal ini dikarenakan bahwa dengan adanya suatu permasalahan yang dihadapi oleh siswa, siswa secara langsung akan berusaha untuk mencari solusinya dengan berbagai ide dan representasi sehingga kemampuan berpikir siswa akan benar-benar dipotimalkan melalui proses pemecahan masalah tersebut.

Melihat kondisi tersebut, pemilihan model pembelajaran juga harus dilakukan secara tepat dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model ini merupakan model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan di awal pembelajaran, dan menggunakan masalah tersebut untuk belajar. Masalah yang disajikan merupakan masalah nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar. Hal ini sesuai dengan tahapan kognitif anak yang berada pada tahapan operasional konkret karena siswa secara tidak langsung telah melihat, merasakan, atau mengalami sendiri permasalahan

tersebut. Selain itu, dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa akan terlibat secara aktif dalam mengembangkan kemampuan tingkat tinggi, yaitu kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Dengan demikian, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dapat teratasi dengan baik.

Secara sederhana, penelitian ini dapat digambarkan melalui bagan berikut ini:



Gambar 1.

#### Skema Kerangka Berpikir

Berdasarkan alur kerangka berpikir di atas, dapat dijelaskan bahwa pada kondisi awal siswa di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, guru dalam menyampaikan materi masih menggunakan metode yang konvensional. Sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Melihat kondisi tersebut, maka peneliti berniat untuk melakukan tindakan dalam penyusunan strategi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Pada model ini, siswa disajikan dalam sebuah permasalahan yang kemudian siswa dalam kelompok kecil tersebut diminta untuk memecahkannya. Adanya penelitian dengan menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

(PBL) dengan berbantuan permainan lego ini diharapkan agar mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan, yang akan berpengaruh pada meningkatnya hasil belajar siswa.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan penyusunan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono,2015:107). Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimental design*) dengan menggunakan model *Nonequivalent Control Group Design*. Adapun desain penelitian menurut Sugiyono,2016:111) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.  
Rancangan Penelitian

<b>Kelompok</b>	<b><i>Pre-Test</i></b>	<b><i>Treatment</i></b>	<b><i>Post-Test</i></b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

X = Perlakuan pada kelas eksperimen (Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Permainan Lego).

O<sub>1</sub> = *Pre-test* pada kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = *Post-test* pada kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = *Pre-test* pada kelas kontrol

O<sub>4</sub> = *Post-test* pada kelas kontrol

Berdasarkan desain penelitian yang digunakan, terlihat bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama-sama diawali dengan pemberian *pre-test* kemudian pemberian perlakuan serta diakhiri dengan pemberian *post-test*. Namun dalam penelitian ini, pemberian perlakuan terhadap kedua kelompok berbeda. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Dengan demikian, dari tes hasil belajar dapat dibuktikan apakah hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari hasil belajar matematika kelompok kontrol.

## B. Identifikasi Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2012:61) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Pada penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

### 1. Variabel bebas (*Independent Variable/X*)

Menurut Sugiyono (2012:61) Variabel bebas atau independent variable adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego.

### 2. Variabel terikat (*Dependent Variable/Y*)

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar matematika pada siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang.

## C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel adalah definisi yang dirumuskan oleh peneliti tentang istilah-istilah yang ada pada masalah peneliti dengan maksud untuk menyamakan persepsi antara peneliti dengan orang-orang yang terkait dalam penelitian. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego ini merupakan salah satu model kooperatif yang dalam penerapannya dengan bantuan permainan lego. Dalam hal ini siswa dapat memecahkan masalah melalui permainan lego berdasarkan soal-soal cerita yang tersedia. Melalui konsep tersebut, siswa dapat mengkombinasikan bagaimana mereka dapat belajar dengan cara yang menyenangkan melalui sebuah permainan.

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Permainan Lego (*Independent/Variabel X*)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana siswa mengolaborasikan pemecahan masalah dengan pengalaman sehari-hari. Dalam pelaksanaannya, penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tidak lepas dari bantuan penggunaan permainan lego, dimana penggunaan permainan ini dinilai mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa dengan cara yang menyenangkan.

2. Hasil Belajar Matematika (*Dependent/Variabel Y*)

Hasil belajar matematika yang akan diukur dalam penelitian ini dapat berupa peningkatan kemampuan berpikir secara kognitif, dimana kemampuan kognitif ini mencakup kegiatan analisis dan pemahaman. Sehingga untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa meningkat atau menurun, dapat diperoleh melalui pemberian perlakuan (*pre-test*) dan sesudah pemberian perlakuan (*post-test*).

#### **D. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan pihak-pihak yang dijadikan sebagai bahan penelitian, dan akan mendapatkan suatu perlakuan dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang yang diuraikan sebagai berikut:

### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010:117) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang yang berjumlah 20 siswa yang berasal dari dua dusun, yaitu: 10 siswa dari Dusun Gejagan, dan 10 siswa lainnya berasal dari Dusun Bugangan, Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan.

### 2. Sampel

Sugiyono (2010:118) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pendapat lain juga menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang akan diteliti (Arikunto, 2010: 174). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sejumlah 20 siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, yang terdiri dari 10 siswa kelas IV A (Dusun Gejagan) dan 10 siswa kelas IV B (Dusun Bugangan).

### 3. Teknik Sampling

Sugiyono (2018:133), teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sampling jenuh, hal ini dikarenakan bahwa pengambilan

sampel penelitian ini dilakukan dengan menggunakan seluruh populasi untuk menjadi anggota sampel, yaitu dengan jumlah sampel 20 siswa.

#### **E. Setting Penelitian**

Setting penelitian adalah tempat dimana penelitian akan dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang pada kelas IV semester 1. Penelitian ini berfokus pada mata pelajaran matematika, yaitu pada Kompetensi Dasar bentuk-bentuk pecahan dan hubungan diantaranya.

#### **F. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan cara yang ditempuh untuk mengumpulkan informasi-informasi sebagai data. Dengan kata lain, metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan dalam mengumpulkan data. Data tersebut dapat diperoleh menggunakan berbagai macam metode. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa tes. Tes yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah *Pre-test* dan *Post-test* yang berbentuk soal pilihan ganda dengan jumlah 22 butir soal. Pada kelas eksperimen, penggunaan soal tes ini berguna untuk mengukur hasil belajar siswa. *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui kondisi awal hasil belajar siswa mata pelajaran matematika sebelum diberikan perlakuan. *Post-test* dilakukan untuk mengetahui adakah perubahan pada hasil belajar siswa mata pelajaran matematika setelah diberikan perlakuan dengan penggunaan model

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego. Sedangkan pada kelas kontrol, penggunaan *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui kondisi awal hasil belajar siswa mata pelajaran matematika sebelum diberikan perlakuan. *Post-test* dilakukan untuk mengetahui adakah perubahan pada hasil belajar siswa mata pelajaran matematika tanpa diberikan perlakuan dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego. Penelitian menggunakan tes ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan yang positif terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika pada siswa setelah pemberian perlakuan dalam pembelajaran.

#### **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dengan cara melakukan penelitian. Instrumen penelitian ini digunakan sebagai alat ukur yang sesuai dengan apa yang akan diukur oleh peneliti, sehingga data yang diukur akan memperoleh hasil yang lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan oleh peneliti. Pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini yakni pengukuran terhadap keterampilan siswa dalam mengoperasikan bentuk pecahan dalam matematika yang dituangkan ke dalam kisi-kisi instrumen yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti. Kisi-kisi instrumen tersebut disusun guna untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar siswa. Adapun

instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes. Penggunaan instrumen tes dalam penelitian ini untuk mengetahui peningkatan pemahaman, keterampilan, kemampuan dan pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran matematika khususnya pada materi pecahan. Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa terkait dengan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika siswa.

Instrumen ini digunakan sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran, sehingga peneliti dapat mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi pada siswa tersebut. Hasil dari tes tersebut kemudian dibandingkan untuk melihat sejauh mana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berikut ini adalah kisi-kisi soal tes objektif yang akan diberikan kepada siswa:

Tabel 4.  
Kisi-Kisi Soal Tes Objektif

Mata Pelajaran		Matematika			
Kompetensi Inti		KI1: Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya. KI2: Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya. KI3: Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain. KI4: Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.			
Kompetensi Dasar		3.2 Menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan di antaranya. 4.2 Mengidentifikasi berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan diantaranya.			
No	Indikator	Ranah Kognitif		Jumlah soal	Jenis soal
		Pengetahuan (C1)	Pemahaman (C2)		
1.	3.2.1 Mengenal bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen).	1,2,3,4,5	6,7,8,9,10		
2.	3.2.2 Mengubah pecahan biasa ke dalam bentuk pecahan campuran desimal, dan persen, dan sebaliknya	11,12,13,	14,15,16,17,18, 19,20	40 Butir Soal	Pilihan Ganda
3.	4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan biasa, campuran, desimal, dan persen dalam kehidupan sehari-hari.		21,22,23,24,25, 26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35, 36,37,38,39,40		

## H. Validitas dan Reliabilitas

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang digunakan untuk mengukur keabsahan data atau instrumen. Menurut Sugiyono (2012:173) suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Artinya, Instrumen itu dapat menangkap data dari variabel yang dikaji secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Validitas yang dilakukan untuk menguji instrumen pada penelitian ini adalah validitas ahli dan validitas tes.

#### a. Validitas Konstruk

Menurut Arikunto (2012:72) menjelaskan bahwa sebuah data dikatakan valid apabila sesuai dengan keadaan senyatanya. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti mengadakan uji validitas dengan menggunakan pendapat ahli atau professional judgment dengan seorang ahli dalam pendidikan sekolah dasar. Profesional judgment yang dimaksud yaitu dengan cara mengkonsultasikan butir-butir instrumen penelitian.

Untuk menguji aliditas konstruk, maka dapat digunakan pendapat dari ahli (*Expert Judgement*). Dalam hal ini, setelah instrument dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya

dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli akan memberikan pendapat bahwa instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin harus dirombak total. Penelitian ini, validitas konstruk dilakukan oleh dua validator yaitu Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang bernama Tria Mardiana, M.Pd, dan guru kelas IV SD NegeriTamanagung 4 Kecamatan Muntilan yang bernama Sukowati Purwaningsih, S.Pd., SD.

b. Validitas Isi

Validitas isi digunakan untuk instrument berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Secara teknis, pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-Kisi tersebut, terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur, dan nomor butir pertanyaan. Untuk menguji validitas butir-butir soal secara lebih lanjut, maka setelah dikonsultasikan dengan ahli, kemudian diujicobakan dan dianalisis dengan analisis item (Sugiyono, 2015:353).

Uji validitas ini dilakukan untuk menunjukkan tingkat keabsahan atau kevalidan instrumen. Uji validitas dalam penelitian ini guna untuk mengukur sejauh mana kesesuaian hasil ukur instrumen dengan jumlah instrumen. Uji validitas isi yang berjumlah 40 butir soal ini, diajukan di 25 siswa di kelas IV di Desa Ngawen,

Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang. Uji validitas isi ini, menurut Arikunto (2010:70) dilakukan dengan menggunakan *Product Moment* dari *Pearson* berbantuan program aplikasi *SPSS* versi 22.00 *for windows*. Cara untuk mengetahui soal tersebut valid atau tidak yaitu dengan membandingkan nilai  $r_{Hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  *Product moment* pada taraf signifikansi 5%. Soal dikatakan valid jika  $r_{Hitung} >$  dari  $r_{tabel}$ . Berikut ini adalah tabel soal validasi aspek kognitif.

Tabel 5.  
Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Kognitif

<b>No. Item</b>	<b><math>r_{tabel}</math></b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b>Keterangan</b>
1.	0,337	0,497	Valid
2.	0,337	-0,257	Tidak Valid
3.	0,337	0,187	Tidak Valid
4.	0,337	0,181	Tidak Valid
5.	0,337	0,466	Valid
6.	0,337	0,424	Valid
7.	0,337	0,354	Valid
8.	0,337	0,403	Valid
9.	0,337	0,413	Valid
10.	0,337	0,380	Valid
11.	0,337	0,086	Tidak Valid
12.	0,337	0,339	Valid
13.	0,337	0,487	Valid
14.	0,337	0,057	Tidak Valid
15.	0,337	0,455	Valid

<b>No. Item</b>	<b>r<sub>tabel</sub></b>	<b>r<sub>hitung</sub></b>	<b>Keterangan</b>
16.	0,337	0,168	Tidak Valid
17.	0,337	0,296	Tidak Valid
18.	0,337	0,134	Tidak Valid
19.	0,337	0,424	Valid
20.	0,337	-0,139	Tidak Valid
21.	0,337	0,010	Tidak Valid
22.	0,337	0,425	Valid
23.	0,337	0,483	Valid
24.	0,337	0,662	Valid
25.	0,337	0,434	Valid
26.	0,337	0,002	Tidak Valid
27.	0,337	0,405	Valid
28.	0,337	0,094	Tidak Valid
29.	0,337	0,621	Valid
30.	0,337	0,290	Tidak Valid
31.	0,337	0,398	Valid
32.	0,337	0,510	Valid
33.	0,337	0,167	Tidak Valid
34.	0,337	0,545	Valid
35.	0,337	0,134	Tidak Valid
36.	0,337	0,403	Valid
37.	0,337	0,264	Tidak Valid
38.	0,337	0,296	Tidak Valid
39.	0,337	0,373	Valid
40.	0,337	-0,034	Tidak Valid

Berdasarkan uji validitas tabel 5, dapat diketahui dari 40 butir jumlah soal yang telah diujikan terdapat 22 butir soal yang valid. Butir soal yang valid yaitu nomor 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 34, 36, 39. Jumlah butir soal yang tidak valid sebanyak 18 butir soal yaitu nomor 2, 3, 4, 11, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 26, 28, 30, 33, 35, 37, 38, 40.

Secara lengkap, uji validitas yang dilakukan dengan menggunakan program bantuan aplikasi *SPSS* versi 22,00 *for windows* dapat dilihat pada lampiran 34, halaman 210-214.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah uji yang menunjukkan sejauh mana instrumen dapat memberikan hasil pengukuran yang konsisten apabila pengukuran dilakukan secara berulang-ulang. Menurut Sugiyono (2014:348) mengatakan bahwa reliabilitas instrumen yaitu suatu instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, maka akan menghasilkan data yang sama. Jika tingkat reliabilitas yang diperoleh tinggi maka akan mampu menghasilkan data yang terpercaya.

Menurut Surapranata (2009:114) menyatakan bahwa tidak ada ukuran yang pasti mengenai berapa tinggi koefisien reliabilitas, namun untuk suatu penelitian dasar koefisien reliabilitas 0,7 sampai 0,8 dinyatakan sudah cukup tinggi. Penelitian ini, koefisien reliabilitas yang dipakai adalah  $\geq 0,70$ . Untuk mencari reliabilitas, maka rumusan yang

digunakan adalah rumusan *Alpha* dengan bantuan aplikasi *SPSS* versi 22.00 *for windows*.

Berikut ini adalah hasil reliabilitas, yang disajikan pada tabel 6, yakni:

Tabel 6.  
Hasil Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>	Kategori
<b>0,845</b>	22	Sangat Tinggi

Berdasarkan reliabilitas pada tabel 6, hasil uji reliabilitas soal pilihan ganda dengan rtabel 0,337 dengan N sejumlah 25 pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai *alpha* sebesar 0,845. Berdasarkan kriteria tersebut, maka soal dinyatakan reliabilitas sangat tinggi.

### 3. Tingkat kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal merupakan pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik (Arikunto,2013:176). Tingkat kesukaran soal dihitung dengan bantuan *SPSS 22.00 for windows*. Analisis tingkat kesukaran dilakukan dengan mencari *mean* dari jumlah semua soal yang valid. Hasil perhitungan yang telah dianalisis kemudian dibandingkan dengan klasifikasi indeks kesukaran seperti pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7.  
Klasifikasi Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran	Klasifikasi
<b>0,71 &lt; P ≤ 1,00</b>	Mudah

<b><math>0,31 &lt; P \leq 0,70</math></b>	Sedang
<b><math>0,00 &lt; P \leq 0,30</math></b>	Sukar

Hasil dari perhitungan yang sudah dianalisis kemudian dibandingkan dengan klasifikasi indeks kesukaran pada tabel 7, sehingga dengan demikian setiap item soal dapat diketahui apakah termasuk dalam kategori soal mudah, sedang, atau sukar. Berikut adalah hasil analisis tingkat kesukaran butir soal yang disajikan dalam tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8.  
Hasil Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran

<b>No Soal</b>	<b>Mean</b>	<b>Keterangan</b>
1.	0,96	Mudah
5.	0,60	Mudah
6.	0,88	Mudah
7.	0,75	Mudah
8.	0,80	Mudah
9.	0,60	Sedang
10.	0,64	Sedang
12.	0,92	Mudah
13.	0,72	Mudah
15.	0,84	Mudah
19.	0,88	Mudah
22.	0,76	Mudah
23.	0,60	Sedang
24.	0,88	Mudah
25.	0,92	Mudah
27.	0,76	Mudah
29.	0,56	Sedang

31.	0,88	Mudah
32.	0,80	Mudah
34.	0,72	Mudah
36.	0,80	Mudah
39.	0,72	Mudah

Berdasarkan tabel 8, menunjukkan hasil kriteria indeks kesukaran soal yang valid, didapatkan soal dengan kategori mudah sebanyak 18 soal, 4 butir soal sedang, dan 0 butir soal adalah sukar.

#### 4. Uji Daya Beda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Dalam mencari daya beda subjek peserta dibagi menjadi dua sama besar berdasarkan atau skor nilai yang mereka peroleh (Arikunto,2013: 177).

Tabel 9.  
Hasil Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran

<b>Nilai</b>	<b>Kualifikasi</b>
0,40 atau lebih	Sangat Baik
0,31 - 0,40	Baik
0,21 - 0,30	Cukup
0,19	Sangat Buruk

Tabel 9 merupakan pedoman yang digunakan dalam menentukan besarnya daya pembeda suatu butir soal yang telah divalidasi. Selanjutnya akan disajikan tabel hasil daya pembeda soal sebagai berikut yang dapat dilihat pada tabel 10.



Tabel 10.  
Hasil Uji Daya Beda

<b>Nomor Butir Soal</b>	<b>Rhitung</b>	<b>Keterangan</b>
1.	0.083	Sangat Buruk
5.	0.192	Sangat Buruk
6.	0.25	Cukup
7.	0.179	Sangat Buruk
8.	0.256	Cukup
9.	0.352	Baik
10.	0.109	Sangat Buruk
12.	0.166	Sangat Buruk
13.	0.583	Sangat Baik
15.	0.333	Baik
19.	0.25	Cukup
22.	0.179	Sangat Buruk
23.	0.192	Sangat Buruk
24.	0.25	Cukup
25.	0.166	Sangat Buruk
27.	0.339	Baik
29.	0.756	Sangat Baik
31.	0.25	Cukup
32.	0.256	Cukup
34.	0.583	Sangat Baik
36.	0.256	Cukup
39.	0.583	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 10, menunjukkan hasil daya pembeda soal valid. Hasil yang diperoleh seluruh soal yang dibuat terdapat 9 butir soal sangat buruk, 7 butir soal cukup, 3 butir soal baik, dan 3 butir soal sangat baik, dengan jumlah soal keseluruhan sebanyak 22 butir soal.

## **I. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu persiapan dan pelaksanaan penelitian, sebagai berikut:

### **1. Tahap Persiapan Penelitian**

#### **a. Perijinan Penelitian dan Observasi Awal**

Persiapan perijinan oleh peneliti ini dilakukan terhadap Kepala Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi awal pada kedua dusun (Dusun Gejagan dan Dusun Bugangan) terkait aktivitas anak di lingkungan sekitar, khususnya pada anak yang duduk dibangku kelas IV. Aktivitas-aktivitas ini baik merupakan aktivitas bermain, ataupun belajar.

#### **b. Perancangan Penelitian**

Perancangan penelitian ini dilakukan dengan mempersiapkan keperluan yang berkaitan dengan kegiatan penelitian, persiapan ini meliputi: penyusunan proposal penelitian, dan penyusunan instrumen penelitian dan validasi. Kegiatan-kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut:

##### **1) Penyusunan Proposal Penelitian**

Penyusunan proposal penelitian dilakukan melalui proses bimbingan oleh Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2.

##### **2) Penyusunan Instrumen Penelitian dan Validasi**

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti mempersiapkan instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini berupa: Rencana Pelaksanaan pembelajaran seperti halnya bahan dan materi yang akan digunakan selama proses penelitian, Persiapan ini dilakukan agar kegiatan penelitian yang dilakukan dapat berjalan secara maksimal.

Setelah penyusunan instrumen penelitian, peneliti melakukan validasi sebanyak dua kali. Dimana pada tahap pertama, peneliti melakukan validasi instrumen penelitian ini kepada ahli yang dalam hal ini dosen yang memiliki kompetensi pada bidang matematika. Tahap kedua, peneliti melakukan validasi pada guru SD ataupun guru kelas yang lebih mengetahui sejauh mana kelayakan instrumen yang telah disusun peneliti untuk dijadikan pedoman dalam penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, antara lain:

### a. Penentuan Kelompok

Sebelum pelaksanaan, peneliti membagi kedua dusun yang masing-masing terdapat 10 siswa kedalam kelompok A sebagai kelas eksperimen, dan kelompok B sebagai kelas kontrol. Pembagian kelompok ini dipilih secara random.

### b. Pemberian pengukuran awal (*Pre-test*)

Sebelum pemberian perlakuan, peneliti terlebih dahulu memberikan soal *pre-test* dan pengukuran awal tentang pembelajaran Matematika. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keadaan awal siswa sebelum diberikannya perlakuan.

c. Pemberian perlakuan (*Treatment*)

Melaksanakan *treatment* terhadap kelas berupa pelaksanaan kegiatan pembelajaran selama 4-5 kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego yang dilakukan pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol, kegiatan pembelajaran dilakukan secara konvensional, yaitu dengan menggunakan metode ceramah yang pada penerapannya masing-masing kegiatannya dilakukan dengan media langsung yaitu papan tulis.

d. Pelaksanaan pengukuran akhir (*Post-test*)

Pengukuran akhir yang dilakukan yaitu dengan memberikan soal *post-test* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen.

3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap analisis data, antara lain:

a. Menilai Hasil Tes

Kegiatan ini peneliti melakukan penilaian hasil tes siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*).



b. Menghitung Rata-Rata Hasil Tes

Setelah peneliti memperoleh data berupa hasil tes siswa secara keseluruhan, peneliti menghitung nilai rata-rata dari tes tersebut sesuai dengan kelas masing-masing.

c. Menguji Normalitas, dan Homogenitas

Data berupa nilai hasil tes siswa tersebut, kemudian dilakukan pengolahan data dengan menggunakan teknik *one way anova* dengan bantuan program aplikasi *SPSS 22,00 for windows*.

4. Penyimpulan Hasil Penelitian

Tahapan ini dilakukan berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.

**J. Metode Analisis Data**

Metode analisis data merupakan teknik mengolah data yang didapatkan dari hasil penelitian yang merujuk pada sebuah kesimpulan. Analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang dirumuskan dalam proposal. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa uji statistik *One Way Anova*, yaitu uji statistik yang digunakan untuk mengerahui perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan permainan lego.

## 1. Uji Prasyarat Data

### a. Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan program aplikasi *SPSS* versi *22,00 for windows*. Cara untuk mengetahui data berkontribusi normal maka diperlukan adanya uji normalitas dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya, data yang didapatkan berdistribusi normal.
- 2) Jika signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya, data yang didapatkan tidak berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Adapun cara untuk mengetahui kedua kelompok tersebut saling berhubungan atau tidak, diperlukan adanya uji homogenitas dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya, varian dari populasi data sama (homogen).
- 2) Jika signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya, varian dari populasi data tidak sama (tidak homogen).

## 2. Uji Hipotesis

Setelah terpenuhinya uji prasyarat, langkah yang selanjutnya dilakukan adalah uji hipotesis. Uji hipotesis ini menggunakan *One Way Anova*, jika data yang diperoleh berdistribusi normal. Analisis ini digunakan untuk melihat adanya perbedaan skor *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan bantuan program aplikasi *SPSS* versi 22,00 *for windows*. Kriteria pengambilan keputusan ini dilakukan dengan cara membandingkan nilai probabilitas yang diperoleh pada taraf signifikansi 5%, yang artinya bahwa hipotesis dapat diterima jika nilai probabilitasnya (nilai  $p < 0,05$ ).

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media permainan lego. Peningkatan signifikan terjadi karena adanya peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran, dimana pembelajaran ini dilakukan dengan menerapkan model, dan media pembelajaran yang menarik sehingga menjadikan minat belajar siswa meningkat serta menjadikan siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media permainan lego terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di Desa Sriwedari, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, Peningkatan hasil belajar ini dibuktikan dengan perolehan nilai probabilitas pada tingkat signifikansi 5% yakni 0,05 diperoleh dari nilai  $F_{0,05} (3;10)$  adalah sebesar 3,909 dengan signifikansi 3,71.  $F_{hitung} = 3,909 > F_{0,05} (3;10)$  sebesar 3,71 maka  $H_0$  ditolak. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan lego terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV diterima.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

### **1. Bagi Guru**

Guru sebaiknya memiliki pengetahuan dan wawasan yang lebih luas mengenai model-model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran sehingga dapat terciptanya suasana pembelajaran yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh siswa. Dengan menginovasikan hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran, dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil yang dicapai oleh siswa. Sebagai tenaga pendidik, guru juga harus mampu meningkatkan kualitas diri dengan memberikan teladan dan bimbingan yang baik kepada siswa.

### **2. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian sejenis dan lebih lanjut dalam bidang yang sama, mampu mengalokasikan waktu yang diperlukan pada setiap pertemuan serta mengkondisikan kelas dengan baik sehingga penelitian yang dilakukan dapat berjalan secara maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- . 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assegaff, Asrani, and Uep Tatang Sontani. 2016. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Analitis Melalui Model Problem Based Learning.” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 1 (1): 40–51.
- Azhar, Arsyad. 2017. *Media Pembelajaran*. Edited by Asfah Rahman. Jakarta: Kharisma Putra Utama Offset.
- Baharudin dan Wahyuni, Nur Esa. 2015. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Br Sembiring, Rosali, and Mukhtar. 2015. “Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika.” *Jurnal Teknologi Pendidikan* 1 (1): 214–29. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2003. *Buku Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Dewi, Lestari. 2013. “Penerapan Teori Bruner Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Simetri Lipat Di Kelas IV SDN 02 Makmur Jaya Kabupaten Mamuju Utara.” *Jurnal Kreatif Tadulak* 3: 129–41.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Edited by Nur Hidayah. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hasninda. 2015. *Media Pembelajaran Kreatif*. Jakarta: Luxima Metro Media.
- Hendriana, Heris, Tri Johanto, and Utari Sumarmo. 2018. “The Role Of Problem-Based Learning To Improve Students ’ Mathematical Problem-Solving Ability” *Jurnal Kreatif Tadulak* 9 (2): 291–300.

- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.
- Ikman, Hasnawati, Rezky Monovatra Freddy. 2016. "Effect Of Problem Based Learning (Pbl) Models Of Critical Thinking Ability Students On The Early Mathematics Ability." *Of Education and Research* 4.
- Indarwati, Desi, Wahyudi Wahyudi, and Novisita Ratu. 2014. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V Sd." *Satya Widya* 30 (1): 17. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i1.p17-27>.
- Latif, mukhtar dkk. n.d. *Orientasi Baru Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: kencana prenada media group.
- Masyithah. 2018. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Min 3 Banda Aceh," 2.
- Maulida, Dinda Agustin, A T Hendrawijaya, Niswatul Imsiyah, Program Studi, Pendidikan Luar, and Universitas Jember Unej. 2018. "Hubungan Antara Permainan Lego Dengan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini Di Play Group Al-Irsyad Al-Islamiyyah Jember ( The Relationship Between Lego Game With Early Childhood Cognitive Development in Play Group )," no. I: 9–11.
- Nugroho, Damar Adi. 2015. "Hasil Belajar Komputer Akuntansi Ditinjau Dari Minat Belajar Fasilitas Belajar Pada Mahasiswa Ums," 8.
- Nugroho, Indra Dwi; Widodo Sri Adi. 2012. "Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK." *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1–10.
- Pebriana, Rizki, and Disman. 2017. "Effect Of Problem Based Learning To Critical Thinking Skills." *Of Elementary Education* 1: 109–18.
- Pendidikan, Menteri, D A N Kebudayaan, and Republik Indonesia. 2016. "Permendikbud No. 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah," 1–8.
- Purwanto. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.

- Rima wati, Ega. 2016. *Ragam Media Pembelajaran*. Edited by Adi Jarot. Yogyakarta: Kata Pena.
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: Kharisma Putra Utama Offset.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- . 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . 2014. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- . 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Edited by Setiyawami. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Edited by Rose Kusumaning Ratri. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Surapranata, and Sumarna. 2009. *Analisis Validitas, Reabilitas Dan Interpretasi Tes*. Bandung: Rosdakarya.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenamedia group.
- Sutirman. 2013. *Media Dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tintia, Nurvidia. 2018. "Penggunaan Alat Permainan Edukatif Lego Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Usia 3-4 Tahun Di Creativkids And U Art Bandar Jaya Timur Skripsi."

- Ulfa, Nuzula. 2015. "*Pengaruh Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sehari-Hari Di Kelas Viii Smpn 1 Sukamakmur.*" Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Utami, Sri, Nuzul Qur, and Erlita Kusuma R. 2008. "*(Playing Lego Increase Cognitive Development on Preschool Child (4-5 Years Old)).*" *Jurnal Pendidikan Unair*, 1–7.
- Wewe, Melkior. 2016. "*Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sd.*" *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 2016: 93–104.
- Wimadwi Permastya, Frienda, Nurhadi, and K.Y Margiati. 2015. "*Pengaruh Model Problem Based Learning Menggunakan Video,*" 1–22.
- Wulandari, Tri. 2018. "*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sd Negeri Nanggulan,*" no. 4. <https://doi.org/10.1590/s1809-98232013000400007>.