

**PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* DAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA BANGUN DATAR**

Pendekatan Penelitian Eksperimen Kuasi
Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Neglasari 03
Kabupaten Bogor Semester Genap
Tahun Ajaran 2023/2024

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mengikuti Ujian Sarjana Pendidikan



Oleh

Najhan Azkia

037120002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN BOGOR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
DAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA BANGUN DATAR**

Penelitian Eksperimen Kuasi Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri
Neglasari 03 Kabupaten Bogor Semester Genap
Tahun Ajaran 2023/2024

Najhan Azkia
037120002

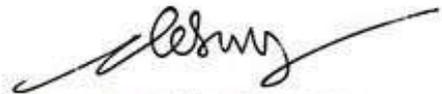
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Yuyun Rizqiyah Fatras, M.Pd
NIK.1.0112002310

Pembimbing Pendamping



Yully Septi Zen M.F., M.Pd
NIK.1.0212009589

Mengetahui,

Dekan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pakuan



H. Eka Suhardi, M.Si
NIK.1.0694021205

Ketua Program Studi,
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.
NIK.1.0410012510

BUKTI PENGESAHAN

TELAH DISIDANGKAN DAN DINYATAKAN LULUS

Pada hari Kamis tanggal 11 Juli 2024

Nama : Najhan Azkia
NPM : 037120002
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

No.	Nama Penguji	Tanda Tangan
1.	Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.	
2.	Yudhie Suchyadi, S.Si., M.Pd.	
3.	Dr. Yuyun Elizabeth Patras, M.Pd.	

Ketua Program Studi,
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.
NIK. 1.0410012510

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan

Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Bangun Datar” yang saya susun sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan di Bogor adalah merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil kerja saya sendiri atau plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangundangan yang berlaku.

Bogor, Juni 2024

Yang membuat
pernyataan,



Najhan Azkia
NPM. 037120002

ABSTRAK

Najhan Azkia, 037120002. Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Bangun Datar. Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pakuan, 2024. Penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor Kelas IV.A dan IV.B pada bulan Mei semester genap. Instrumen penelitian menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest* yang menghasilkan perhitungan *N-Gain* model *Problem Based Learning* sebesar 83 dengan kriteria tinggi dan nilai *N-Gain* model *Discovery Learning* sebesar 68 dengan kriteria sedang. Sehingga *N-Gain* pada kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol dengan model *Discovery Learning*. Peneliti juga melakukan uji normalitas dengan uji lilliefors kedua sampel berdistribusi normal karena nilai kedua sampel lebih kecil dari L_{tabel} . Pada kelompok kelas *Problem Based Learning* didapat nilai $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ yaitu $0,085 \leq 0,161$ dan pada kelompok kelas *Discovery Learning* di dapat nilai $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ yaitu $0,092 \leq 0,161$. Kemudian pada uji homogenitas data tersebut bersifat homogen karena lebih kecil dari X^2_{tabel} , didapatkan nilai $1,33 \leq 1,84$. Selanjutnya pada uji hipotesis didapatkan t_{hitung} sebesar 18,75 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,00324, menunjukkan bahwa H_0 (hipotesis nol) ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima. Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat dinyatakan bahwa model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* memiliki perbedaan terhadap hasil belajar matematika bangun datar, dengan kata lain bawa model *Problem Based Learning* lebih efektif daripada model *Discovery Learning* pada materi bangun datar.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, *Problem Based Learning*, Hasil Belajar Matematika.

ABSTRACT

Najhan Azkia, 037120002. Difference between Problem Based Learning and Discovery Learning on the mathematics learning outcomes of Plane material. Thesis of Elementary School Teacher Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Pakuan University, 2024. This research is a quasi-experimental study. This study aims to determine the differences in the mathematics learning outcomes of Plane material through Problem Based Learning and Discovery Learning models. This research was conducted at Neglasari 03 Bogor Regency State Elementary School Class IV A and IV B in November odd semester. The research instrument used pretest and posttest instruments which resulted in the calculation of the N-Gain of the Problem Based Learning model of 83 with high criteria and the N-Gain value of the Discovery Learning model of 68 with very medium criteria. So that the N-Gain in the experimental class with the Problem Based Learning model is greater than the control class with the Discovery Learning model. Researchers also conducted a normality test with the lilliefors test of both samples normally distributed because the values of both samples were smaller than L_{table} . In the Problem Based Learning class group, the $L_{calculate} \leq L_{table}$ value was $0.085 \leq 0.161$ and in the Discovery Learning class group, the $L_{calculate} \leq L_{table}$ value was $0.092 \leq 0.161$. Then in the homogeneity test the data is homogeneous because it is smaller than X^2_{table} , obtained values of $1.33 \leq 1.84$. Furthermore, in the hypothesis test, a t_{count} of 18.75 was greater than the t_{table} of 2.00324, indicating that H_0 (null hypothesis) was rejected and H_a (alternative hypothesis) was accepted. Based on the results of the research above, it can be stated that the Problem Based Learning and Discovery Learning models have differences in the mathematics learning outcomes of Plane material, in other words bring the Problem Based Learning model more effectively than the Discovery Learning model on the mathematics learning outcomes of Plane material.

Keywords: Discovery Learning, Problem Based Learning, Mathematic Learning Outcomes.

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya, bahwa penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul:

“Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Bangun Datar”.

Penelitian skripsi ini dengan pendekatan penelitian Eksperimen Kuasi pada kelas IV A dan IV B SD Negeri Neglasari 03 Tahun Ajaran 2023/2024. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam mengikuti ujian sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor.

Dengan penuh hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya, peneliti ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Didik Notosudjono, M.Sc., selaku Rektor Universitas Pakuan.
2. Dr. H. Eka Suhardi, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
3. Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
4. Dr. Yuyun Elizabeth Patras, M.Pd, selaku Pembimbing Utama sekaligus dosen wali.
5. Dendy Saeful Zen M.F., M.Pd., selaku Pembimbing Pendamping.

6. Seluruh dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pakuan yang senantiasa memberikan ilmu pengetahuan dan keterampilan kepada penulis.
7. Abdul Mutholib, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor.
8. Seluruh Guru dan Staff SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor, yang telah membantu dan mendukung peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
9. Siswa kelas IV SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor.
10. Kedua orangtua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan serta kasih sayang dalam membimbing dan memberikan motivasi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Bogor, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BUKTI PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Kegunaan Hasil Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORETIK.....	10
A. Kajian Teoretik	10
1. Hasil Belajar Matematika Bangun Datar	10
2. Model Problem Based Learning.....	30
3. Model <i>Discovery Learning</i>	42
B. Hasil Penelitian yang Relevan	48
C. Kerangka Berpikir.....	50
D. Hipotesis Penelitian.....	51
BAB III METODELOGI PENELITIAN	51
A. Tujuan Penelitian	52
B. Tempat dan Waktu Penelitian	52
C. Desain Penelitian Eksperimen Kuasi.....	52
D. Metode Penelitian	53

E. Populasi dan Sampel	54
F. Teknik Pengumpulan Data	54
G. Instrumen Penelitian	55
H Teknik Analisis Data.....	63
I. Hipotesis Statistik	67
J Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian.....	68
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	69
A. Hasil Penelitian	69
B. Pengujian Prasyarat Analisis Data	77
C. Pengujian Hipotesis Penelitian	79
D. Pembahasan Hasil Penelitian	81
E. Keterbatasan Penelitian	84
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	86
A. Simpulan	86
B. Implikasi	87
C. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simetri Putar Bangun Datar	30
Tabel 2.2 Rumus Luas Bangun Datar	30
Tabel 3.1 Pelaksanaan Penelitian	54
Tabel 3.2 Desain Penelitian Eksperimen Kuasi Dua Kelas	55
Tabel 3.3 Populasi Kelas IV SDN Neglasari 03 Kabupaten Bogor	56
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Sebelum Uji Coba	58
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Sesudah Uji Coba	59
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar	61
Table 3.7 Indeks Koefisien Reliabilitas	62
Tabel 3.8 Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal	63
Tabel 3.9 Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal Ujicoba	63

Tabel 3.10	Klasifikasi Indeks Daya Pembeda	65
Tabel 3.11	Hasil Klasifikasi Indeks Daya Pembeda	65
Tabel 3.12	Kriteria <i>N-Gain</i>	66
Tabel 3.13	Rencana Jadwal Kegiatan	71
Tabel 4.1	Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Butir Soal Setelah Penelitian	73
Tabel 4.2	Rekapitulasi Daya Pembeda Butir Soal Setelah Penelitian ..	73
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Skor N-Gain Kelompok Kelas Eksperimen Melalui Model <i>Problem Based Learning</i>	75
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Skor N-Gain Kelompok Kelas Kontrol Melalui Model <i>Discovery Learning</i>	77
Tabel 4.5	Rekapitulasi Skor Rata-Rata Kelompok Kelas <i>Problem Based Learning</i> dan Kelompok Kelas <i>Discovery Learning</i> ...	79
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas	80
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas	81
Tabel 4.8	Hasil Uji t Rata-rata <i>N-Gain</i> Kelompok Kelas <i>Problem Based Learning</i> dan Kelompok Kelas <i>Discovery Learning</i>	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Macam-macam Bangun Datar	26
Gambar 2.2	Bagan Kerangka Berpikir	52
Gambar 4.1	Histogram Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Melalui Model <i>Problem Based Learning</i>	76
Gambar 4.2	Histogram Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Melalui Model <i>Discovery Learning</i>	78
Gambar 4.3	Histogram Perbedaan Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Kelompok Kelas <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Discovery Learning</i>	79
Gambar 4.4	Kurva Penolakan dan Penerimaan H_0 Pada Kelas <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Discovery Learning</i>	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	98
Lampiran 2	Surat Izin Pra Penelitian	99
Lampiran 3	Surat Izin Uji Instrumen	100
Lampiran 4	Surat Izin Penelitian	101
Lampiran 5	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	102
Lampiran 6	Hasil Tes Instrumen Sebelum Uji Coba	103
Lampiran 7	Perhitungan Manual Uji Coba Instrumen	109
Lampiran 8	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen	112
Lampiran 9	Modul Ajar Kelas <i>Problem Based Learning</i>	114
Lampiran 10	Modul Ajar Kelas <i>Discovery Learning</i>	124
Lampiran 11	Bahan Ajar	133
Lampiran 12	Lembar Kerja Peserta Didik	143
Lampiran 13	Soal Evaluasi	147
Lampiran 14	Hasil Tes Instrumen Setelah Uji Coba Instrumen Kelas Eksperimen	150
Lampiran 15	Hasil Tes Instrumen Setelah Uji Coba Instrumen Kelas Kontrol	154
Lampiran 16	Perhitungan <i>N-Gain</i> Kelas <i>Problem Based Learning</i>	158
Lampiran 17	Perhitungan Normalitas Kelas <i>Problem Based Learning</i>	161
Lampiran 18	Perhitungan <i>N-Gain</i> Kelas <i>Discovery Learning</i>	165

Lampiran 19 Perhitungan Normalitas Kelas <i>Discovery Learning</i>	168
Lampiran 20 Uji Homogenitas	172
Lampiran 21 Uji Hipotesis Nol	176
Lampiran 22 Dokumentasi	178
Lampiran 23 Daftar Hadir Kelas <i>Problem Based Learning</i>	180
Lampiran 24 Daftar Hadir Kelas <i>Discovery Learning</i>	181
Lampiran 25 Tabel Distribusi Normal	182
Lampiran 26 Tabel Kurva Normal	183
Lampiran 27 Tabel Nilai Kritis L Untuk Uji <i>Liliefors</i>	184
Lampiran 28 Tabel Nilai-nilai Untuk Distribusi t	185
Lampiran 29 Riwayat Hidup.....	189

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan strategis menyiapkan generasi berkualitas untuk kepentingan masa depan. Bagi setiap orang tua, masyarakat, dan bangsa pemenuhan akan pendidikan menjadi kebutuhan pokok. Pendidikan dijadikan sebagai institusi utama dalam upaya pembentuk sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang diharapkan suatu bangsa.

Pendidikan menjadi salah satu usaha manusia untuk bisa mengembangkan kemampuan yang ada pada dirinya dengan proses pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang penting terutama pada tingkat sekolah dasar adalah matematika. Kunci keberhasilan ilmu pengetahuan pada pendidikan menjadi pintu karier yang cemerlang di masa mendatang untuk siap bersaing dan berkompetisi.

Dalam undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 pasal 37 tentang sistem pendidikan nasional, salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam kehidupan dan perkembangan ilmu dan teknologi. Berdasarkan peran matematika inilah maka matematika pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Dalam permendiknas Nomor 22 tahun 2006 diungkapkan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah memahami konsep matematika, menjelaskan

keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut jelas bahwa siswa dituntut untuk memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika di sekolah guru harus berorientasi pada pemahaman konsep matematika siswa.

Matematika merupakan sarana berpikir logis untuk memecahkan masalah kehidupan. Matematika dirasa sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, namun masih banyak siswa yang belum memahami materi pelajaran yang disampaikan dan tidak menyukai matematika, bahkan matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit untuk dimengerti. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan bahwa yang ditampilkan atau diajarkan kepada siswa adalah sederetan rumus-rumus yang bersifat abstrak dan membosankan. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran matematika perlu diperhatikan perencanaan pembelajaran yang tepat agar dapat menentukan tingkat keberhasilan belajar mengajar.

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Hasil belajar siswa dapat digunakan untuk mengukur apakah pembelajaran itu efektif atau tidak. Kemudian, pada saat itu juga dapat digunakan untuk menentukan sejauh mana kemajuan

2

keberhasilan yang telah dilakukan harus terlihat dari output dan hasil yang dicapai. Keberhasilan dalam belajar merupakan salah satu tolak ukur yang mengembangkan tinggi rendahnya tingkat keberhasilan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SD Negeri Neglasasri 03 diperoleh informasi bahwa masih kurang aktifnya siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hal ini didukung dengan fakta selama proses pembelajaran bahwa siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru tanpa bisa mengeluarkan pendapat. Sering kita jumpai di masyarakat, bahwa hasil belajar siswa khususnya mata pelajaran Matematika di SD masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa dan kurangnya pemahaman siswa dalam memahami setiap tugas yang diberikan oleh guru.

Beberapa siswa juga menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang abstrak, dimana siswa yang lain kesulitan dalam memahami materinya. Proses pembelajaran matematika di sekolah pendidik sering menggunakan metode ceramah sehingga terkesan konstan. Hal tersebut dapat menyebabkan siswa kurang menerima materi dengan baik karena tidak adanya interaksi dan berpikir yang siswa lakukan dalam pembelajaran matematika sehingga siswa mudah bosan. Pada Umumnya ketika belajar matematika pendidik memberikan rumus matematika, dan siswa mempelajari rumus matematika tanpa memahami dari mana asalnya. Akibatnya, siswa mungkin mengalami

kesulitan memahami dan memecahkan masalah matematika yang mereka hadapi.

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pembelajaran matematika adalah pemilihan model pembelajaran yang sesuai. Pada pelaksanaannya banyak guru yang masih menerapkan proses pembelajaran yang belum menggunakan model inovatif yang sesuai dengan kurikulum merdeka. Model yang digunakan masih bersifat konvensional, yakni hanya berpusat pada guru (*oriented teacher*) sedangkan siswa hanya duduk dan mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru. Model seperti ini membuat siswa cepat bosan sebab pembelajaran yang berlangsung bersifat monoton dan tidak ada interaksi aktif antara guru dan siswa. Permasalahan tersebut memberikan dampak pada hasil belajar siswa.

Pembelajaran berdasarkan masalah melalui model *Problem Based Learning* dan *Discovery learning* mampu mengarahkan siswa untuk berpikir secara sistematis dalam mencari solusi permasalahan yang ditemukan. Kedua pembelajaran ini menekankan pada kemampuan siswa untuk mengembangkan ide-ide mereka sendiri untuk menyelesaikan masalah. *Discovery learning* menekankan pada proses pencarian informasi untuk memecahkan masalah, sementara *Problem Based Learning* menekankan pada proses pemecahan masalah sendiri. Kedua model pembelajaran ini memiliki manfaat yang berbeda untuk siswa.

4

Model *Problem Based Learning* dan *Discovery learning* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat memicu siswa agar aktif berperan dalam proses pembelajaran. Dalam *Problem Based Learning*, siswa diharapkan dapat menumbuhkan pengetahuan sendiri yang kemudian berbagi pengetahuan ide atau gagasan yang dimiliki dengan teman dalam kelompoknya, sehingga meningkatkan kepercayaan diri dalam proses pembelajaran. Sedangkan model *Discovery learning* yang melibatkan siswa untuk belajar lebih aktif dan kreatif dalam kelompok. Model ini sangat baik digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika bangun datar.

Sebelumnya, penelitian serupa dilaksanakan oleh Diana Ameliya (2022) dari Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung Bandar Lampung Wacana dengan judul "Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Peserta didik Kelas V di SD Negeri 1 Sepang" hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwasannya hasil belajar matematika peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* didapat lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran *discovery learning*, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara model *problem based learning* dan *discovery learning* peserta didik kelas V di SD Negeri1 Sepang Jaya.

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian dan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika kelas IV di SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor, sekolah tersebut sudah menggunakan kurikulum merdeka. Di sekolah ini terdapat siswa kelas IV A dan IV B yang memiliki jumlah sekitar 58 orang siswa, terdiri dari 29 orang peserta didik kelas IV A, 29 orang siswa kelas IV B. Terdapat 15 siswa (51,7%) kelas IV A, dan 10 siswa (34,5%) kelas IV B yang belum mencapai nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada Pembelajaran Matematika yakni 70-80%.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Bangun Datar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Siswa masih kurang aktif berkontribusi dalam pembelajaran. Selama proses pembelajaran, siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru tanpa bisa mengeluarkan pendapat.
2. Guru belum menggunakan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* pada saat proses pembelajaran berlangsung.

6

3. Siswa belum memahami dengan baik materi pelajaran yang disampaikan. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru (*oriented teacher*).
4. Interaksi antara guru dan siswa masih kurang komunikatif saat proses pembelajaran.
5. Siswa memiliki hasil belajar yang rendah dan masih banyak siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada pembelajaran matematika.

C. Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi masalah yang berfokus pada:

1. Hasil Belajar Matematika
2. Materi Bangun Datar
3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
4. Model Pembelajaran *Discovery Learning*
5. Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas IV A dan IV B di SD

Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor Semester Genap Tahun
Pelajaran 2023/2024.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah ditentukan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini, apakah terdapat perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan yang meliputi kegunaan praktis dan kegunaan teoritis:

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini sebagai acuan dan pedoman untuk penelitian selanjutnya. Diharapkan peneliti dapat menambah wawasan secara umum mengenai penerapan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* untuk hasil belajar siswa. Selain itu dengan cara mengetahui perbedaan hasil belajar pada materi bangun datar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* ini diharapkan dapat bermanfaat dalam rangka meningkatkan pengembangan ilmu Pendidikan.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Guru

Memberikan masukan kepada guru dalam memilih bahan dan model dalam menyusun strategi pembelajaran dengan lebih memperhatikan perbedaan individu terutama perbedaan siswa dan menyelesaikan kesulitan belajar.

b. Bagi Siswa

Dapat menjadikan motivasi bagi siswa agar lebih meningkatkan hasil belajar pada umumnya, baik di rumah maupun di sekolah.

c. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan peningkatan kualitas pembelajaran dengan menggunakan model yang tepat.

d. Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi dan pengalaman, karena dengan penelitian ini menambah wawasan dan pengetahuan yang dapat dikembangkan menjadi sempurna dalam mengembangkan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* untuk siswa sekolah dasar.

BAB II KAJIAN TEORETIK

A. Kajian Teoretik

1. Hasil Belajar Matematika Bangun Datar

a. Pengertian Hasil Belajar

(Irawati et al., 2021) Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan suatu tingkah laku seseorang sebagai hasil dari proses belajar. Perubahan tersebut dapat berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap yang biasanya dinyatakan dalam bentuk angka ataupun lambang huruf dengan kriteriakriteria yang telah ditentukan. Hasil belajar yang diperoleh siswa dapat memberikan informasi tentang kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru dalam proses belajar mengajar di kelas. Pendapat ini diperkuat oleh (Silvia Citra Linda dan Hadiyanto, 2019) Hasil belajar merupakan suatu perubahan yang diperoleh setelah mengalami proses belajar

Menurut pendapat (Effendi & Reinita, 2020) mengatakan bahwa hasil belajar merupakan keseluruhan kegiatan pengukuran (pengumpulan data dan informasi), pengolaan, penafsiran dan pertimbangan untuk membuat keputusan tentang tingkat hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang telah dicapai. Hal ini didukung oleh (Syachtiyani &

Trisnawati, 2021) hasil belajar merupakan hasil akhir yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan proses belajar yang dapat dijadikan ukuran apakah siswa tersebut sudah berhasil dalam memahami materi yang disampaikan atau belum. Perubahan yang terjadi dalam diri individu baik itu perubahan sikap maupun keterampilan juga dapat dikatakan hasil belajar

Menurut .(Somayana, 2020) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar siswa yang didapatkan melalui pendidikan akan mampu bersaing dalam berbagai aktivitas kehidupan masyarakat. Sejalan dengan pendapat .(Rahman, 2021) Hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh siswa setelah ia mengikuti kegiatan belajar. Hasil yang dicapai oleh siswa tersebut bisa berupa kemampuankemampuan, baik yang berkenaan dengan aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajar

Hal serupa disampaikan oleh (Tanhara et al., 2023) hasil belajar merupakan perubahan perilaku dan kemampuan yang didapatkan oleh peserta didik setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Sejalan dengan pendapat (Husnidar & Hayati, 2021) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh oleh siswa setelah melakukan perbuatan

belajar.

Menurut Sundari (2019:73) hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang diperlukan dalam berinteraksi dengan lingkungannya, kemampuan kognitif meliputi *knowledge* (pengetahuan,ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas), dan *application* (menerapkan). Kemampuan afektif meliputi *receiving* (menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), dan *organisation* (organisasi). Pendapat ini diperkuat oleh Novita *et al.* (2019:65) hasil belajar merupakan perubahan perilaku dan kemampuan yang didapatkan oleh siswa setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik.

b. Tujuan Hasil Belajar

(Rahman, 2021) Tujuan penilaian hasil belajar siswa diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mengetahui tingkat kemajuan yang telah dicapai oleh siswa dalam suatu kurun waktu proses belajar tertentu.
- 2) Mengetahui posisi atau kedudukan seorang siswa dalam kelompok kelasnya.
- 3) Mengetahui tingkat usaha yang dilakukan siswa dalam belajar.
- 4) Mengetahui segala upaya siswa dalam mendayagunakan kapasitas kognitifnya untuk keperluan belajar.

- 5) Mengetahui tingkat daya guna dan hasil guna metode mengajar yang telah digunakan guru dalam proses belajar mengajar.

Hal serupa dengan pendapat Novita *et al.* (2020:35) tujuan hasil belajar adalah mengevaluasi kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang mencakup aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik pada mata pelajaran di sekolah dasar setelah melalui proses belajar menggunakan metode pembelajaran. Berbeda dengan Asriningtyas (2018:26) yang mengemukakan tujuan hasil belajar adalah guna siswa untuk mampu mengukur sejauh mana kemampuan yang telah dimilikinya serta mampu menentukan hal-hal apa saja yang harus dilakukan kedepannya oleh siswa yang bertujuan agar siswa mendapatkan hasil belajar yang lebih maksimal.

Menurut Marissa (2022:36) tujuan belajar dapat diartikan sebagai kondisi yang diinginkan setelah pembelajar (individu yang belajar) selesai melakukan kegiatan belajar. Tidak jauh berbeda dengan Utami (2020:106) yang mengatakan tujuan hasil belajar untuk mengetahui kemampuan atas penguasaan materi yang sudah dijelaskan yang ditandai dengan menggunakan angka maupun huruf yang sudah ditentukan dari penyelenggara Pendidikan.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya proses belajar seseorang dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor yang berasal dari dalam diri (faktor internal) individu, maupun faktor yang berasal dari luar diri (faktor eksternal) individu. Pengenalan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar sangat penting dilakukan dalam rangka membantu para siswa dalam mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya.

(Rahman, 2021) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa ialah sebagai berikut : Secara spesifik, masalah yang bersumber dari faktor internal berkaitan dengan;

- 1) karakter siswa
- 2) sikap terhadap belajar
- 3) motivasi belajar
- 4) konsentrasi belajar
- 5) kemampuan mengolah bahan belajar
- 6) kemampuan menggali hasil belajar
- 7) rasa percaya diri
- 8) kebiasaan belajar

Sedangkan dari faktor eksternal, dipengaruhi oleh;

- 1) faktor guru
- 2) lingkungan sosial, terutama termasuk teman sebaya
- 3) kurikulum sekolah
- 4) sarana dan prasarana.

Menurut (Syachtiyani & Trisnawati, 2021) beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu faktor intern atau faktor yang berasal dari dalam diri individu dan faktor ekstern atau faktor yang berasal dari luar diri individu. Faktor dari dalam diri individu diantaranya: 1) faktor jasmani atau kesehatan tubuh, 2) faktor rohani atau keadaan batin, 3) faktor psikologi. Sedangkan faktor dari luar diri individu diantaranya: 1) faktor keluarga, mulai dari cara mendidik yang diterapkan, hubungan dengan keluarga, serta dukungan yang diberikan oleh orangtua dan keluarga, 2) faktor sekolah seperti hubungan dengan teman, cara mengajar guru, proses pembelajaran serta fasilitas yang diberikan, 3) faktor masyarakat mulai dari peran diri dalam masyarakat, hubungan dengan lingkungan sekitar dan kondisi lingkungan.

Hal ini serupa dengan pendapat Jundu *et al.* (2020:106) mengatakan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- 1) Faktor internal (faktor dari dalam siswa): yakni kondisi jasmani dan rohani siswa.
- 2) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa): yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- 3) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*): yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi.

Menurut Simamora *et al.* (2020:281) ada dua faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu faktor dari dalam diri (intern) dikelompokkan menjadi dua yaitu: faktor fisiologis seperti keadaan kesehatan dan keadaan tubuh; faktor psikologi seperti perhatian, minat, bakat dan kesiapan, sedangkan faktor dari luar (ekstern) yaitu faktor sekolah seperti kurikulum, metode mengajar, relasi warga sekolah, disiplin di sekolah, alat pelajaran, keadaan gedung dan perpustakaan.

Sejalan dengan (Purwasih, 2019) Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu:

1) Faktor Internal

Faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik sendiri yang meliputi dua aspek yakni:

- a) Aspek fisiologis yaitu kondisi jasmani dan keadaan fungsifungsi fisiologis. Faktor fisiologis sangat menunjang atau melatar belakangi aktivitas belajar. Keadaan jasmani yang sehat akan lain pengaruhnya dibanding jasmani yang keadaannya kurang sehat. Untuk menjaga agar keadaan jasmani tetap sehat, nutrisi harus cukup.
- b) Aspek psikologis, banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran peserta didik. Namun,

diantara faktor-faktor rohaniah peserta didik yang pada umumnya dipandang lebih esensial itu adalah sebagai berikut:

- (1) **Inteligensi** peserta didik/ tingkat kecerdasan. Inteligensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat. Jadi intilegensi sebenarnya bukan persoalan kualitas otak saja, melainkan juga kualitas organ-organ tubuh lainnya.
- (2) **Sikap** adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (response tendency) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif.
- (3) **Bakat**. Secara umum, bakat (aptitude) adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.
- (4) **Minat**. Secara sederhana, minat (interest) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.
- (5) **Motivasi**. Pengertian dasar motivasi ialah keadaan internal organisme baik manusia maupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Adapun

motivasi ekstrinsik adalah hal dan keadaan yang datang dari luar individu peserta didik yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar.

2) Faktor Eksternal

- a) Lingkungan sosial. Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman kelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang peserta didik. Para guru yang selalu menunjukkan sikap dan perilaku yang simpatik dan memperlihatkan suri teladan yang baik dan rajin khususnya dalam hal belajar, dapat menjadi daya dorong yang positif bagi kegiatan belajar.
- b) Lingkungan nonsosial. Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga peserta didik dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan peserta didik. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar peserta didik.

d. Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas bafikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Matematika merupakan bidang ilmu yang dijumpai di sekolah dan di kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting, sebab menuntut kemampuan berpikir seseorang dalam menyelesaikan masalah kehidupan dan dapat disajikan kedalam model matematika. Menurut Sari & Hasibuan dalam (Indah & Farida, 2021) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak lepas dari kehidupan, karena matematika tumbuh dan berkembang sebagai aktivitas manusia dan membentuk pola pikir manusia

Matematika penting diajarkan di berbagai jenjang karena: 1) digunakan dalam kehidupan, 2) digunakan pada bidang ilmu lainnya, 3) sebagai sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, 4) digunakan untuk memberikan informasi dalam berbagai cara, 5) bisa meningkatkan kemampuan dalam berpikir logis, ketelitian dan kesadaran ruang, dan 6) dapat memberikan kepuasan dalam memecahkan masalah yang menantang.

Dilengkapi pendapat oleh (Kurnia Bungsu et al., 2019) Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa dari mulai mereka dini jenjang SD hingga dewasa jenjang Perguruan Tinggi. Siswa diharapkan memiliki kemampuan yang logis, analisis, sistematis, kritis dan

kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama melalui pembelajaran matematika yang dipelajari siswa.

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika dipandang sebagai materi pembelajaran yang harus dipahami sekaligus sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi tersebut, mengasah, dan melatih kecakapan berpikir yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan.

Belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kompetensi tersebut diperlukan agar pembelajar memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, penuh dengan ketidakpastian, dan bersifat kompetitif.

Mata Pelajaran Matematika membekali peserta didik tentang cara berpikir, bernalar, dan berlogika melalui aktivitas mental tertentu yang membentuk alur berpikir berkesinambungan dan berujung pada pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa

fakta, konsep, prinsip, operasi, relasi, masalah, dan solusi matematis tertentu yang bersifat formal-universal.

Proses mental tersebut dapat memperkuat disposisi peserta didik untuk merasakan makna dan manfaat matematika dan belajar matematika serta nilai-nilai moral dalam belajar Mata Pelajaran Matematika, meliputi kebebasan, kemahiran, penaksiran, keakuratan, kesistematian, kerasionalan, kesabaran, kemandirian, kedisiplinan, ketekunan, ketangguhan, kepercayaan diri, keterbukaan pikiran, dan kreativitas.

Tujuan Mata Pelajaran Matematika Mata Pelajaran Matematika bertujuan untuk membekali peserta didik agar dapat:

- 1) memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural),
- 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis),
- 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model

atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis).

- 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis),
- 5) mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis), dan
- 6) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

e. Bangun Datar

Pembelajaran geometri untuk siswa sekolah dasar yaitu bangun datar (dua dimensi) dan bangun ruang (tiga dimensi). Menurut (Ikawati & Wardana, 2022) bentuk datar adalah panjang dan lebar, serta tidak memiliki tinggi dan tebal. Sejalan dengan pendapat (Anggraini & Napitupulu, 2022), bangun datar adalah istilah yang merujuk pada bangun-bangun dua dimensi. Bangun Datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis lurus dan garis lengkung. Geometri bangun datar merupakan bentuk

geometri yang terdiri dari dua dimensi yaitu panjang dan lebar, tidak memiliki volume tetapi memiliki luas.

(Mandala, 2022) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran tentang bangun datar di sekolah dasar baik kelas awal (1,2,3) maupun kelas tinggi (4,5,6), untuk membuat model bangun datar dapat digunakan kertas bertitik. Kertas bertitik dapat bersifat persegi atau bersifat isometrik. Model ini dapat digunakan untuk menjelaskan banyak hal yang terkait dengan geometri (bangun datar dan sifat-sifatnya, hubungan antar bangun datar, dan luas bangun datar). Sementara itu (Inzoni & Agusdianita, 2023) berpendapat bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal. Bangun datar juga merupakan sebuah bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis.

Berbeda dengan (Sari Ningrum et al., 2023) yang mengemukakan bahwa bangun datar merupakan benda dengan permukaan datar. Materi bangun datar ini dipelajari secara bertahap mulai dari keliling, luas persegi hingga persegi Panjang. Hal ini sesuai dengan pendapat (Unaenah et al., 2020) bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal. Bangun datar adalah sebuah obyek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung. Karena bangun

datar merupakan bangun dua dimensi, maka hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu maka bangun datar hanya memiliki luas dan keliling.

Sebelum membahas mengenai jenis-jenis bangun datar, berikut ini ada beberapa istilah yang sering dipakai dalam bangun datar :

1) Sisi.

Sisi adalah garis pembatas dari suatu bidang datar.

2) Sudut.

Sudut adalah besaran rotasi antara dua garis, antara dua bidang atau antara garis dengan bidang.

3) Diagonal.

Bidang Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang.

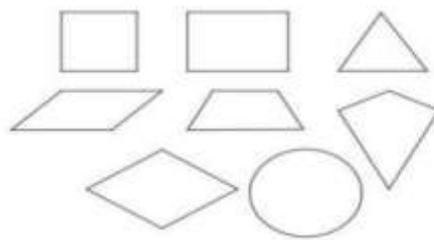
4) Simetri Lipat.

Simetri lipat adalah suatu proses bidang datar menjadi dua bagian dengan bentuk dan ukuran yang sama pada setiap bagiannya. Garis yang menjadi garis lipatan tersebut dinamakan garis simetri atau sumbu simetri. Beberapa bidang datar ada yang memiliki simetri lipat, ada pula yang tidak. Banyaknya jumlah cara lipatan yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut.

5) Simetri Putar.

Simetri putar adalah suatu proses memutar bangun datar sebanyak kurang dari satu putaran penuh sehingga hasil perputaran tersebut tepat pada bentuk semula bangunan tersebut. Banyaknya jumlah putaran yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut.

Bangun dua dimensi merupakan bangun yang memiliki keliling dan luas, tetapi tidak memiliki isi (volume). Bangun datar banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2.1 Macam-macam Bangun Datar.

Pada gambar di tersebut terdapat macam-macam bangun datar seperti bangun persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, layang- layang, dan lingkaran.

(Herma Kusumaningsih, 2022) mengemukakan bahwa bangun datar adalah salah satu materi matematika yang harus dikuasai. Salah satu materinya adalah sifat-sifat bangun datar. Dalam pembelajaran sifat bangun datar siswa belum dapat mengingat semua sifat-sifat bangun karena ada beberapa sifat untuk tiap- tiap bangun datar.

Sifat-sifat bangun datar

Berikut merupakan sifat-sifat bangun datar menurut (Unaenah et al., 2020)

1) Persegi.

Sifat-sifat persegi yaitu sebagai berikut :

- a) Memiliki empat sisi yang sama panjang (dua pasang sisi yang sejajar).
- b) Mempunyai empat sudut siku-siku.
- c) Memiliki dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus

2) Persegi Panjang.

Sifat-sifat persegi panjang yaitu sebagai berikut :

- a) Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.
- b) Keempat sudutnya siku-siku.
- c) Memiliki dua diagonal yang sama panjang.

3) Segitiga.

Berdasarkan panjang sisinya, bangun datar segitiga dibedakan menjadi tiga, yaitu segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, dan segitiga sembarang.

a) Segitiga Sama Sisi.

Sifat-sifat segitiga sama sisi yaitu sebagai berikut :

- (1) Ketiga sisinya sama panjang.
- (2) Ketiga sudutnya sama besar (60°).

b) Segitiga Sama Kaki.

Sifat-sifat segitiga sama kaki yaitu sebagai berikut :

- (1) Dua dari tiga sisinya sama panjang.

(2) Memiliki sepasang sudut yang sama besar.

c) Segitiga Sembarang.

Sifat-sifat segitiga sembarang yaitu sebagai berikut :

(1) Ketiga sisinya tidak sama panjang.

(2) Ketiga sudutnya tidak sama besar.

Berdasarkan besar sudutnya, bangun datar segitiga dibedakan menjadi tiga, yaitu segitiga sama siku-siku, segitiga lancip, dan segitiga tumpul.

a) Segitiga Siku-Siku.

Sifat-sifat segitiga siku-siku yaitu memiliki sudut terbesarnya adalah sudut siku-siku (90 derajat).

b) Segitiga Lancip.

Sifat-sifat segitiga lancip yaitu ketiga sudutnya merupakan sudut lancip.

c) Segitiga Tumpul.

Sifat-sifat segitiga tumpul yaitu salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul.

4) Jajar Genjang.

Sifat-sifat jajar genjang yaitu sebagai berikut :

a) Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan berhadapan sama panjang.

b) Memiliki dua pasang sudut yang berhadapan sama besar.

c) Memiliki dua diagonal yang membagi jajar genjang menjadi dua sama besar.

5) Trapesium.

Sifat-sifat trapesium yaitu sebagai berikut :

- a) Memiliki sepasang sisi sejajar.
- b) Memiliki dua pasang sudut sama besar (trapesium sama kaki) atau memiliki dua sudut siku-siku (trapesium siku-siku).
- c) Jumlah besar sudut yang berdekatan di antara dua garis sejajar adalah 180 derajat.

6) Layang-Layang.

Sifat-sifat layang-layang yaitu sebagai berikut :

- a) Memiliki sepasang sudut yang sama besar.
- b) Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.

7) Belah Ketupat.

Sifat-sifat belah ketupat yaitu sebagai berikut :

- a) Memiliki empat sisi yang sama panjang.
- b) Memiliki dua pasang sudut yang berhadapan sama besar.
- c) Diagonalnya saling berpotongan tegak lurus.

8) Lingkaran

Sifat-sifat lingkaran yaitu sebagai berikut :

- a) Memiliki satu titik pusat.
- b) Jarak sembarang titik pada lingkaran terhadap pusat adalah sama.

Simetri Putar Bangun Datar

Simetri putar dapat diartikan sebagai banyaknya posisi yang menyerupai bentuk awal jika diputar dalam satu putaran penuh.

Berikut merupakan banyaknya simetri putar pada bangun datar.

Tabel 2.1 Simetri Putar Bangun Datar

Bangun Datar	Banyak Simetri Putar
Persegi	4
Persegi panjang	2
Segitiga Segitiga sama kaki Segitiga sama sisi Segitiga sembarang	3,1,1
Jajar genjang	2
Trapeسيوم Trapeسيوم sama kaki, trapeسيوم siku-siku, trapeسيوم sembarang	1,1,1
Layang-Layang	1
Belah ketupat	2
Lingkaran	Tak terhingga

Rumus Luas Bangun Datar (Unaenah et al., 2020)

Tabel 2.2 Rumus Luas Bangun Datar.

Bangun Datar	Rumus Luas
Persegi	$L = s \times s$ Keterangan S : ukuran sisi persegi
Persegi panjang	$L = p \times l$ Keterangan p : ukuran panjang persegi panjang l : ukuran lebar persegi panjang
Segitiga	$L = \frac{1}{2} \times a \times t$ Keterangan a : ukuran alas segitiga t : ukuran tinggi segitiga
Jajargenjang	$L = a \times t$ Keterangan
	a : ukuran alas jajar genjang t : ukuran tinggi jajar genjang

Trapesium	$L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$ Keterangan a.b : ukuran sisi-sisi sejajar trapesium t : ukuran tinggi trapesium
Layang-layang	$L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ Keterangan d1, d2 : ukuran diagonal layanglayang
Belah ketupat	$L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ Keterangan d1, d2 : ukuran diagonal belah ketupat
Lingkaran	$L = \pi \times r \times r$ Keterangan r : ukuran jari-jari lingkaran π : Konstanta ($\frac{22}{7}$ atau 3,14)

Berdasarkan teori di atas, dapat disintesis bahwa hasil belajar matematika bangun datar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mendapatkan suatu pengetahuan atau informasi baru dari proses belajar untuk memecahkan berbagai persoalan praktis bangun datar melalui tes hasil penilaian.

2. Model *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* tentu memiliki pengertian yang berbeda dengan model pembelajaran lainnya. Hal ini dikemukakan (Fitriyah, 2021) dijelaskan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan berpikir kritis yaitu pada saat siswa dihadapkan dengan

pemecahan masalah yang diberikan, maka siswa akan menggunakan berpikir mereka sebagai pengetahuan awal mereka dan hanya memberikan penjelasan secara sederhana sekaligus bisa memiliki kemampuan keterampilan memecahkan masalah dan berpikir kritis. Sejalan dengan pendapat (Husnidar & Hayati, 2021) yang menyatakan bahwa *Problem based learning* adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan adanya suatu permasalahan, sehingga dalam proses pembelajaran siswa harus aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan.

Menurut Broow dalam Rian Vebrianto (2021:3) mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Atep Sujana dan Wahyu Sopandi (2020:123) PBL yang mengedepankan pemecahan masalah secara kolaboratif, artinya bekerja sama dengan kelompok-kelompok kecil.

(Sari Ningrum et al., 2023) mengemukakan bahwa *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang memberikan permasalahan-permasalahan berkaitan kehidupan sehari-hari yang dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran. Sama dengan pendapat yang dikemukakan oleh (A. Handayani & Koeswanti, 2021) model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan urutan kegiatan

belajar mengajar dengan memfokuskan pemecahan masalah yang benar terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran *Problem-based learning* (PBL) menurut (Ayunda et al., 2023) ialah sebuah model dari suatu pembelajaran yang kontekstual dimana menggunakan suatu permasalahan selaku tujuan utama dari pembelajaran tersebut. Hal ini didukung oleh (Sani et. al, 2020) yang menyatakan bahwa tujuan model pembelajaran *problem based learning* yaitu menantang dan mengasah kemampuan berpikir kritis, mandiri dalam belajar, dan terampil mencari informasi.

Berbeda dengan pendapat (Mirna et al., 2023) model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah didunia nyata. *Problem Based Learning* suatu model pembelajaran dimana Siswa dapat berfikir bebas dan mendorong inkuiri, sehingga membantu siswa untuk menjadi mandiri.

Pendapat ini diperkuat oleh (Luckyana, Mutia & Melva Zainil, 2021) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang dapat membantu pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik

Putri (2021:498) mengemukakan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang diawali dengan memberikan suatu permasalahan pada siswa. Permasalahan yang diberikan wajib berkaitan dengan permasalahan yang sering dijumpai oleh siswa di dalam kehidupan sehari-hari dan bersifat autentik. siswa dilatih untuk memecahkan permasalahan secara mandiri. Melalui kegiatan memecahkan permasalahan, siswa diharapkan mampu berproses dalam mencari penyelesaian atas permasalahan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat (Ardianti et al., 2022) *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik.

b. Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Dalam proses pembelajaran dapat menerapkan model yang dijadikan sebagai pedoman selama pembelajaran berlangsung. Setiap model memiliki karakteristik masing-masing untuk dapat membedakannya dengan model pembelajaran yang lain. Karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Syamsul Arifin (2021,19) sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran dimulai dengan suatu masalah.
- 2) Permasalahan yang diberikan hanya berhubungan dengan dunia nyata peserta didik.
- 3) Mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu.

- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
- 5) Menggunakan kelompok kecil.
- 6) Menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk atau kinerja.

Adapun karakteristik model *Problem Based Learning* menurut Prasetiyo (2022:9) adalah sebagai berikut:

- 1) Permasalahan menjadi starting point / hal pertama dalam belajar.
- 2) Permasalahan berasal dari dunia nyata yang tidak terstruktur.
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda.
- 4) Permasalahan yang disajikan dapat menantang/ mengukur kemampuan peserta didik.
- 5) Permanafaatan berbagai sumber yang beragam serta evaluasi sumber informasi.

Handayani (2021:1352) mengemukakan ciri-ciri yang dimiliki model *Problem Based Learning* permasalahan yang digunakan adalah masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dialami siswa (masalah nyata), penyelesaian masalah membuat siswa memperoleh pengetahuan siswa lebih aktif belajar, sumber belajar yang digunakan sangat bervariasi sehingga guru harus kreatif, suasana belajar menyenangkan, nyaman, dan siswa bisa

mengembangkan kemampuan berpikir kreatif melalui penyelesaian masalah yang digunakan. Sejalan dengan pendapat (Husnidar & Hayati, 2021) model pembelajaran merupakan salah satu model pengembangan dari teori konstruktivisme yang mempunyai beberapa ciri antara lain: 1) pengajuan pertanyaan atau masalah, 2) fokus pada keterkaitan antardisiplin, 3) penyelidikan autentik, 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya, dan 5) kolaborasi.

Hotimah (2020:6) mengemukakan bahwa ciri-ciri pada proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* terdapat tiga unsur, yaitu diantaranya:

- 1) Adanya suatu permasalahan,
- 2) Pembelajaran berpusat pada siswa, dan
- 3) Belajar dalam kelompok kecil.

Sedangkan menurut ((Ardianti et al., 2022) karakteristik dari model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut.

- 1) Masalah yang diajukan berupa permasalahan pada kehidupan dunia nyata sehingga peserta didik dapat membuat pertanyaan terkait masalah dan menemukan berbagai solusi dalam menyelesaikan permasalahan.
- 2) Pembelajaran memiliki keterkaitan antardisiplin sehingga peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dari berbagai sudut pandang mata pelajaran.

- 3) Pembelajaran yang dilakukan peserta didik bersifat penyelidikan autentik dan sesuai dengan metode ilmiah.
- 4) Produk yang dihasilkan dapat berupa karya nyata atau peragaan dari masalah yang dipecahkan untuk dipublikasikan oleh peserta didik.
- 5) Peserta didik bekerjasama dan saling memberi motivasi terkait masalah yang dipecahkan sehingga dapat mengembangkan keterampilan sosial peserta didik.

c. Langkah-Langkah Model *Problem Based Learning*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran Problem Based Learning yang telah dikemukakan oleh Arend dalam (Maulana Arafat Lubis dan Nashran Azizan,2021) terdapat lima langkah sebagai berikut:

- 1) Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah: pada tahap ini pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana yang dibutuhkan selama kegiatan pembelajaran. Pendidik memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
- 2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar: pada tahap ini pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang diorientasikan sebelumnya.

- 3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok: pada tahap ini pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya: pendidik membantu peserta didik untuk berbagai tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil dari pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah: pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Sebagai tenaga pendidik, untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* ini hendaknya mengetahui langkah-langkah dalam mengaplikasikannya. Seperti yang dikemukakan oleh Suko (2020):

- 1) Mengorientasi siswa pada masalah. Tahap ini untuk memfokuskan siswa mengamati masalah yang menjadi objek pembelajaran.
- 2) Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran.

Pengorganisasian pembelajaran salah satu kegiatan agar siswa menyampaikan berbagai pertanyaan (atau menanya) terhadap masalah kajian.

- 3) Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok. Pada tahap ini siswa melakukan percobaan (mencoba) untuk memperoleh data dalam rangka menjawab atau menyelesaikan masalah yang dikaji.
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. siswa mengasosiasi data yang ditemukan dari percobaan dengan berbagai data lain dari berbagai sumber.
- 5) Analisis dan evaluasi pemecahan masalah. Setelah siswa mendapat jawaban terhadap masalah yang ada, selanjutnya dianalisis dan dievaluasi.

Arsil (2019:8) mengemukakan pendapat yang sama, dalam menggunakan model *Problem Based Learning* ini guru harus bisa menerapkan langkah-langkah dengan baik agar indikator yang diamati dapat tercapai. Langkah-langkah model

Problem Based Learning yaitu:

- 1) Mengidentifikasi masalah,
- 2) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok,
- 3) Mengumpulkan data,
- 4) Menganalisis data,
- 5) Evaluasi.

Sedangkan menurut Eismawati *et al.* (2019:73) urutan langkah-langkah model *Problem Based Learning* berikut ini:

- 1) Siswa menyimak tujuan pembelajaran
- 2) Siswa menerima masalah
- 3) Siswa melaksanakan investigasi
- 4) Siswa menganalisis data
- 5) Siswa membuat laporan
- 6) Siswa melakukan refleksi atas penyelidikan

d. Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Menurut Pilka (2020:1352) kelebihan model *Problem Based Learning* yaitu, diantaranya:

1. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, inovatif, serta keterampilan kreatif pada siswa,
2. Mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa kedalam dunia nyata,
3. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar,
4. Menumbuhkan solidaritas sosial di kelas karena terbiasa berdiskusi dengan teman sekelompok dan sekelas,
5. Mendorong siswa untuk belajar sendiri, sehingga mampu memberikan kesadaran kepada siswa bahwa belajar tergantung pada motivasi instrinsik siswa.

Sedangkan Rahayu *et al.* (2019:451) mengemukakan keunggulan model *Problem Based Learning*, sebagai berikut:

- 1) Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran;

- 2) Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa, sehingga memberikan keleluasaan untuk menentukan pengetahuan baru;
- 3) Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa;
- 4) Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mentransfer pengetahuan barunya untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata;
- 5) Siswa mampu memecahkan masalah dengan suasana pembelajaran yang aktif menyenangkan.

Berbeda pendapat dengan Abriyanti *et al.* (2022:405) pembelajaran berbasis masalah guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menetapkan topik masalah, walaupun sebenarnya guru sudah mempersiapkan apa yang harus dibahas proses pembelajaran diarahkan agar siswa mampu

menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis, adapun kelebihan dari pembelajaran berbasis masalah yaitu:

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

- 3) Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Disamping itu pemecahan masalah juga dapat mendorong untuk melakukan baik terhadap hasil.

e. Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Kelemahan model *Problem Based Learning* dikemukakan oleh Rahayu *et al.* (2019:451) sebagai berikut:

- 1) Ketika siswa tidak memiliki minat tinggi, atau tidak mempunyai kepercayaan diri bahwa dirinya mampu menyelesaikan masalah yang dipelajari, maka mereka cenderung enggan untuk mencoba karena takut salah;
- 2) Tahap pemahaman untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari. Artinya, perlu adanya penjelasan terhadap manfaat untuk menyelesaikan masalah yang dibahas pada siswa;
- 3) Proses pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah membutuhkan waktu yang lebih lama atau panjang.

Hal serupa dikemukakan oleh Eskris (2021:46) kelemahan *Problem Based Learning*, yaitu diantaranya:

- 1) Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah siswa enggan untuk mencoba lagi

- 2) Pembelajaran model *Problem Based Learning* membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan proses pembelajaran.
- 3) Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.
- 4) Siswa yang biasanya menerima informasi dari guru akan mengalami kesulitan jika harus belajar dengan sendiri.

Menurut Anwar et al., (2023:70) Kelemahan *Problem Based Learning* (PBL) ialah: 1) Ketika peserta didik gagal maka mereka takut untuk mengulang. 2) Menghabiskan waktu yang lama dalam persiapan. 3) Kurangnya motivasi peserta didik dalam kegiatan dikarenakan kurangnya pemahaman masalah yang akan diselesaikan.

Berdasarkan kajian teoretik yang dikemukakan oleh para ahli di atas, maka dapat disintesis bahwa model *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dengan melibatkan siswa dalam proses pemecahan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk menyelesaikan masalah.

3. Model *Discovery learning*

a. Pengertian Model *Discovery learning*

Pengertian *discovery learning* menurut Jerome Bruner dalam (T. Handayani, 2021) adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Pendapat ini diperkuat (Asmal, 2023) yang menyebutkan bahwa *Discovery learning* merupakan model pelajaran yang mendorong para siswa untuk mempelajari dan menggunakan cara-cara yang akurat melalui observasi, klasifikasi, investigasi, dan interpretasi kritis akan apa yang mereka temukan melalui pembelajaran yang didasarkan pada aktivitas, demonstrasi nyata, diskusi, dan eksperimen.

Hosnan dalam (Asmal, 2023) mengemukakan *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa secara aktif dengan menemukan jawaban sendiri, menyelidiki informasi tersendiri, sehingga hasil yang di dapatkan akan tersimpan dengan baik di dalam ingatan mereka dan tidak mudah lupa. Hal berbeda dikatakan oleh (Rahmayani, Aprilia., 2019) yang menyatakan bahwa model *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran dimana pendidik tidak langsung memberikan hasil akhir atau kesimpulan dari materi yang disampaikan.

Selanjutnya menurut (Mahayati et al., 2019) *discovery learning* adalah suatu proses pembelajaran yang mengajarkan keterampilan menemukan dan memecahkan permasalahan yang

ada sehingga menuntut siswa terlibat secara aktif dan memberi kebebasan terhadap siswa dalam menemukan berbagai konsep, teori, ataupun prinsip yang melalui contoh-contoh yang ada dalam kehidupannya. Sejalan dengan pendapat Rosarina, Sudin, & Sujana dalam (Ramadhan et al., 2020) *discovery learning* merupakan suatu model pemecahan masalah yang akan bermanfaat bagi anak didik dalam menghadapi kehidupannya di kemudian hari.

Sedangkan menurut Mubarak & Sulisty (Ramadhan et al., 2020) Belajar penemuan adalah proses belajar dimana guru harus menciptakan situasi belajar yang problematis, menstimulus siswa dengan pertanyaan-pertanyaan, mendorong siswa mencari jawaban sendiri, dan melakukan eksperimen.

Sependapat dengan Fitriani dalam (Supriyatin & Arfa, 2023) *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mana siswa membangun sendiri pengetahuan melalui percobaan dan menentukan aturan dari hasil percobaan tersebut

Adapun pendapat Sukmanasa & Damayanti dalam (Isma et al., 2024) model *discovery learning* dapat memberikan kesempatan untuk siswa supaya dapat belajar secara lebih aktif, kreatif, dan menarik. Siswa dapat menemukan dan mencari jawabannya sendiri melalui percobaannya tanpa harus selalu mendapat bantuan dari guru. Selanjutnya Eni Nuraeni dan Kusdianti (Isma et al., 2024) mengemukakan bahwa *discovery*

merupakan prosedur pengajaran yang menekankan penemuan sampai peserta didik menyadari suatu konsep sehingga terhindar dari belajar secara verbal.

b. Ciri-Ciri Model *Discovery Learning*

Setiap model pembelajaran memiliki ciri-ciri yang membuat model tersebut berbeda dengan model yang lain, didalam model *Discovery Learning* memiliki ciri-ciri salah satunya yang diungkapkan oleh (T. Handayani, 2021) ciri-ciri model *Discovery Learning* yaitu:

- 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan;
- 2) berpusat pada siswa;
- 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Sedangkan menurut Firosalia Kristin dalam (Asmal, 2023) ciri utama menurut model *Discovery Learning* sebagai berikut:

- 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan;
- 2) berpusat pada siswa;
- 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

c. Langkah-Langkah Model *Discovery Learning*

(Mahayati et al., 2019) langkah-langkah pembelajaran dengan model *Discovery Learning* yaitu:

- 1) memberikan stimulus kepada siswa;
- 2) mengidentifikasi permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran, merumuskan masalah kemudian menentukan dugaan sementara;
- 3) membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi;
- 4) memfasilitasi siswa dalam kegiatan pengumpulan data, kemudian mengolahnya untuk membuktikan jawaban sementara (hipotesis);
- 5) mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatannya, dan;
- 6) mengarahkan siswa untuk mengomunikasikan hasil temuannya.

Pendapat yang sama yang dikemukakan oleh Sinabela dalam (Ramadhan et al., 2020) langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* yaitu stimulation (pemberian rangsangan), problem statement (pernyataan/ identifikasi masalah), data collection (pengumpulan data), data processing (pengolahan data), verification (pembuktian) dan generalization (menarik kesimpulan/generalisasi).

Berbeda dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hanifah dalam (Supriyatin & Arfa, 2023) langkah-langkah model *Discovery Learning* yaitu: dilakukan melalui obsevasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning*

Kurniasih & Sani dalam (Mahayati et al., 2019) *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang memiliki kelebihan:

- 1) menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil;
- 2) siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik;
- 3) mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri dan;
- 4) siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.

Menurut Novita dalam (Supriyatin & Arfa, 2023) Model *Discovery Learning* memiliki keunggulan antara lain membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan dan proses-proses kognitifnya. Pengetahuan yang diperoleh mudah diingat karena didasarkan pengalaman belajar, menimbulkan rasa senang pada peserta didik karena tumbuh rasa ingin tahunya untuk menyelidiki dan memperoleh keberhasilan, memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatan belajarnya sendiri, mengarahkan kegiatan belajar peserta didik secara mandiri dengan melibatkan kemampuan berpikir dan motivasi belajarnya.

Menurut Hosnan dalam (Mahayati et al., 2019), *Discovery Learning* juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya:

- 1) menyita pekerjaan guru dan tidak berlaku untuk semua topik,
- 2) menyita waktu banyak,
- 3) tidak semua siswa mampu melakukan penemuan.

Jadi kelemahan model *Discovery Learning* adalah siswa yang aktif akan semakin aktif sedangkan siswa yang pasif akan bertambah pasif apalagi bagi siswa yang tidak dapat mengemukakan pendapatnya secara lisan. mereka cenderung menunggu guru menjelaskannya terlebih dahulu. Padahal yang diharapkan dalam model *Discovery Learning* siswa dituntut aktif dalam pembelajaran, bahkan siswa diminta menemukan sendiri permasalahan dalam belajar.

Berdasarkan kajian teoretik yang dikemukakan oleh para ahli di atas, maka dapat disintesis bahwa model *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang mengedepankan upaya siswa dalam mencari dan menemukan pengetahuan sendiri melalui eksperimen dan interaksi dengan lingkungan sekitar, melatih siswa belajar secara mandiri, melatih kemampuan bernalar siswa, serta melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan sendiri dan memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian ini dilakukan oleh Debi Paradita Haningtyas Pratiwi, Nurimani, Rida Hatiarsih (2019) STKIP Kusuma Negara dengan judul " Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model *Problem-Based Learning* dan *Discovery Learning*". Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar

siswa menggunakan model *Problem-Based Learning* dan *Discovery Learning* pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTs. At-Taqwa Setu Bekasi. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang menggunakan model *Problem-Based Learning* lebih baik dari pada model *Discovery Learning* di kelas VIII MTs. At-Taqwa Setu Bekasi.

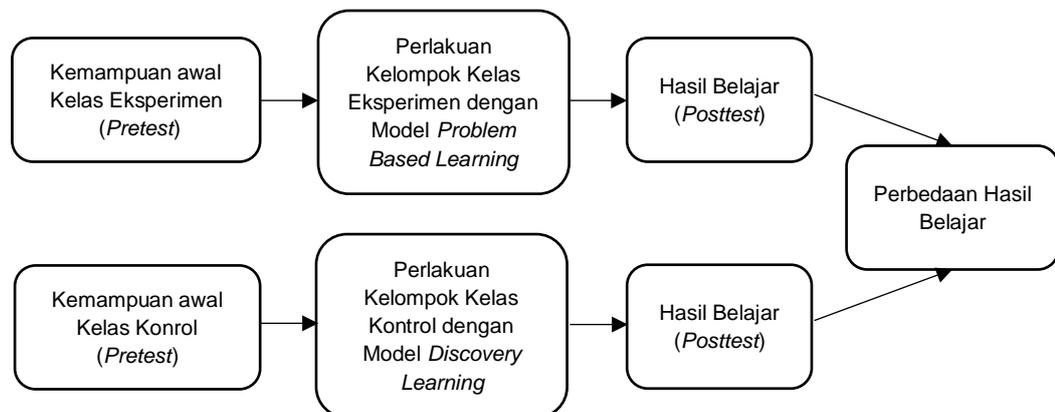
2. Hasil penelitian relevan yang kedua, Riski Ramadhan, La Ode Kaimudin, La Ili (2020), Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Halu Oleo dengan judul "Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi bangun ruang di kelas V SDN 52 Kendari". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada penggunaan model pembelajaran problem based learning dan model pembelajaran discovery learning. Hal ini didasarkan pada nilai signifikan uji independent sample t test diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,342$ dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,012. Karena $t_{hitung} = 2,342 > t_{tabel} = 2,021$ dengan nilai signifikansi $0,012 < \alpha = 0,05$ yang berarti nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} dan nilai sig. (2-tailed) lebih kecil dari signifikansi $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika

siswa menggunakan model *problem based learning* dan model pembelajaran *discovery learning* pada materi bangun ruang kelas V SDN 52 Kendari.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teoritik di atas dapat disusun kerangka berpikir perbedaan *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning*

terhadap hasil belajar matematika bangun datar pada siswa Kelas IV.A, dan IV.B SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor Semester Genap Tahun Pelajaran 2023/2024. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan bahwa perbedaan pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* guru dapat melihat kemampuan awal kelas eksperimen dan model pembelajaran *Discovery Learning* guru dapat melihat kemampuan awal kelas kontrol dengan memberikan *pretest* sebelum materi diberikan nantinya. Kemudian guru memberikan perlakuan khusus dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* pada

kelas yang berbeda. Setelah selesai dilakukannya *treatment*, selanjutnya diberikan *posttest* pada kelas tersebut untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Setelah selesai dilakukan *treatment*, kemudian guru memberikan *posttest* pembelajaran untuk mengukur sejauh mana keberhasilan pembelajaran serta penguasaan materi pembelajaran siswa yang sama dengan kelas yang berbeda dengan diberikan perlakuan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning*.

Penerapan model *Problem Based Learning* di kelas eksperimen dan model *Discovery Learning* di kelas kontrol, diduga terdapat perbedaan hasil belajar matematika bangun datar.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu, apakah terdapat perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar di kelas IV SD Negeri Neglasari

03 Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor Semester Genap Tahun Pelajaran 2023/2024.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar di kelas IV SD Negeri Neglasari 03 Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor Semester Genap Tahun Pelajaran 2023/2024.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor yang beralamat di Kp. Cibeureum Tengah RT 04/01 Desa Neglasari Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor.

2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor pada siswa Kelas IV A, dan IV B yang akan dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024.

Tabel 3.1 Pelaksanaan Penelitian

No	Hari/ Tanggal	Waktu	Acara Tindakan	Jumlah Peserta didik	Keterangan
1	Jumat, 26 Januari 2024	10.00-11.00 WIB	Pra penelitian	58	Sumber data/fakta: Guru kelas
2	Selasa, 28 Mei 2024	07.30-09.00 WIB	Kelas Eksperimen	29	Kolaborator 1 orang guru
3	Rabu, 29 Mei 2024	07.30-09.00 WIB	Kelas Kontrol	29	Kolaborator 1 orang guru

C. Desain Penelitian Eksperimen Kuasi

Desain penelitian eksperimen kuasi yang dipilih adalah Desain

Penelitian Eksperimen Kuasi Dua Kelas.

Tabel 3.2 Desain Penelitian Eksperimen Kuasi Dua Kelas

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>	Hasil
KE	O ₁	X ₁	O ₂	μ_1
KK	O ₁	X ₂	O ₂	μ_2

Sumber (Tim Dosen PGSD, 2023:73)

Pada desain penelitian ini kelompok eksperimen dengan model *Problem Based Learning* dan kelompok kelas kontrol dengan model *Discovery Learning* diberikan tes awal (*pretest*) yang sama, lalu setelah diberikan tes awal (*pretest*) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *treatment* yang berbeda. Setelah diberlakukannya *treatment* di setiap kelompok tersebut maka akan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan dengan menggunakan *treatment*.

D. Metode Penelitian

Peneliti menjelaskan metode penelitian yang akan digunakan yaitu metode eksperimen kuasi. Metode penelitian yang digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Eksperimen Kuasi desain 2 grup ini dilakukan menerapkan dua variabel yaitu variabel *treatment* dan variabel kontrol. Kelas percobaan yang nantinya akan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam proses pembelajarannya sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran *Discovery Learning* dalam proses pembelajarannya. Variabel perlakuan yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* (X)

melalui pendekatan saintifik dan variabel terikat (Y) yang digunakan adalah hasil belajar Matematika Materi Bangun Datar

E. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV di SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor tahun pelajaran 2023/2024. Data populasi dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Populasi Kelas IV SDN Neglasari 03 Kabupaten Bogor

No	Kelas	Jumlah siswa	Keterangan
1.	IV A	29	Kelas Eksperimen
2.	IV B	29	Kelas Kontrol
Jumlah		58	

Seluruh populasi kelas IV akan diukur sebagai sampel karena seluruh populasi akan digunakan dalam penelitian. Sampel digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor sebanyak 29 siswa kelas IV A sebagai kelas yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, kelas IV B sebanyak 29 siswa sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu teknik *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah tes yang dilaksanakan pada awal pembelajaran, sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah proses pembelajaran. Pengumpulan data mengenai hasil belajar berupa tes objektif pilihan ganda sebanyak 40 soal. Teknik pengumpulan data seperti penilaian *pretest* dan *posttest*. Soal tes awal (*pretest*) diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan

kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa dari tiap kelas. Kemudian soal tes akhir (*posttest*) diberikan kembali kepada siswa kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*).

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah instrumen pengumpulan data menggunakan instrumen penilaian *pretest* dan *posttest* yang akan didefinisikan konseptual adalah variabel terikat untuk dikembangkan definisi operasional guna disusun kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*.

1. Definisi Konseptual

Hasil belajar matematika materi bangun datar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mendapatkan suatu pengetahuan atau informasi baru dari proses belajar untuk memecahkan berbagai persoalan praktis bangun datar melalui tes hasil penilaian.

2. Definisi Operasional

Hasil belajar Matematika Materi Bangun Datar adalah suatu hasil perubahan pada aspek pengetahuan yang dimiliki oleh siswa setelah melalui proses belajar dengan menganalisis dan berdasarkan jenjang kemampuan yang ada serta dapat mengaitkan materi bangun datar ini dengan benda yang ada di kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini data diperoleh dengan menggunakan tes objektif pilihan ganda sebanyak 40 butir soal. Skala penelitian hasil belajar Matematika materi bangun datar dilakukan untuk empat

alternatif jawaban dengan pemberian skor 1 untuk masing-masing soal jika jawabannya benar dan skor 0 jika jawabannya salah.

3. Kisi-kisi Penilaian Hasil Belajar

Kisi-kisi butir soal tes hasil belajar matematika materi bangun datar yang akan digunakan dalam bentuk kisi-kisi instrumen dan dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Sebelum Ujicoba

CP	Indikator	TK Ranah	No BS	Jml BS	Bentuk Penilaian
Geometri. Pada akhir Fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segi empat, segitiga, segi banyak).	4.3.1 Menelaah macam-macam bangun datar	C4	1,6,14,15,37, 38	6	Pilihan Ganda
	4.3.2 Menganalisis macam-macam bangun datar	C4	2,5,7,11,39, 40	6	
	4.3.3 Menganalisis ciri-ciri bangun datar	C4	3,4,8,9,10,12, 13,	7	
	4.3.4	C4	16,25,26,27	4	
Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan	Menelaah rumus keliling dan luas bangun datar				
	4.3.5 Mengukur keliling bangun datar	C5	17,18,19,20,21,22,23,24	8	
	4.3.6 Mengukur luas bangun datar	C5	28,29,30,31,32,33,34,35, 36	9	
	Jumlah		40	40	

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Setelah Ujicoba

CP	Indikator	TK Ranah	No BS	Jml BS	Bentuk Penilaian
	4.3.1 Menelaah macam-macam bangun datar	C4	1,6,14,15,37	5	Pilihan Ganda

Geometri. Pada akhir Fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segi empat, segitiga, segi banyak). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan	4.3.2 Menganalisis macam-macam bangun datar	C4	2,5,7, 11,39, 40	6
	4.3.3 Menganalisis ciri-ciri bangun datar	C4	10, 13,	2
	4.3.4 Menelaah rumus keliling dan luas bangun datar	C4	16,25, 26	3
	4.3.5 Mengukur keliling bangun datar	C5	18,,20, 21,22, 23,24	6
	4.3.6 Mengukur luas bangun datar	C5	28,29, 30,32, 33, 34	6
	Jumlah			28

4. Uji Coba Instrumen

Supaya nantinya instrumen yang dipakai dapat dipercaya dan layak untuk digunakan dalam pengumpulan data, oleh karena itu dalam penelitian ini akan melalui serangkaian tes yaitu, tes Validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

a. Uji Validitas

Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal bersifat valid atau tidak valid. Ujicoba butir soal yang dilakukan yaitu dengan uji validitas menggunakan rumus koefisien Biserial Point Biserial: (Sugiharti, 2022)

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

γ_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab benar bagi item yang dicari

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total proporsi

p = proporsi siswa yang menjawab benar

banyaknya siswa yang benar

$$(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Keberhasilan uji validitas minimal 51% yang valid dari jumlah butir soal yang diujicobakan. Pada ujicoba di kelas IV SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor terdapat 28 butir soal yang dinyatakan valid atau sebesar (70%), invalid sebesar (30%) atau 12 butir soal dari 40 butir soal yang diujicobakan. Data butir soal yang dinyatakan valid dan invalid dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen Penelitian

Uji Coba	Nomor Soal	Hasil (%)	Jumlah Butir Soal
Valid	1,2,,5,6,7,10,11,13,14,15,16,18,20,21,22,23,24,25,26,28,29,30,32,33,34,37,39,40	70%	28
Invalid	3,4,8,9,12,17,19,27,31,35,36,38	30%	12
Jumlah		100%	40

Data yang diperoleh setelah melakukan uji instrument adalah sebanyak 28 dari 40 butir soal yang di uji valid. Kemudian

28 butir soal tersebut, yaitu 1, 2, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 39, 40 soal nomor akan digunakan dalam *pretest* dan *posttest* untuk menguji hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

b. Uji Koefisien Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan suatu alat dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Adapun instrumen evaluasi dapat dihitung reliabilitasnya menggunakan Rumus *Kuder Richardson* dengan rumus KR_{20}

(Sugiharti, 2022)

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

S^2 = Reliabilitas tes secara keseluruhan
 p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)
 $\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q
 n = Banyaknya item
 S = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah varians)

Dengan interpretasi perhitungan koefisien reliabilitas dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

Tabel 3.7 Indeks Koefisien Reliabilitas

No	Rentang	Kriteria / Interpretasi
1	0,91 – 1,00	Sangat Tinggi
2	0,71 – 0,90	Tinggi

3	0,41 – 0,70	Cukup
4	0,21 – 0,40	Rendah
5	0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber:(Sugiharti, 2022)

Peneliti menggunakan program Microsoft Excel dalam melakukan perhitungan reliabilitas ini. Hasil uji coba instrumen soal pilihan ganda diperoleh data hasil perhitungan reliabilitas soal yaitu sebesar 0,95517 (sangat tinggi).

c. Perhitungan Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal

Teknik perhitungan tingkat kesukaran butir soal dilakukan dengan analisis butir soal yang valid dan hasil perbaikan serta hasil perhitungan daya pembeda (indeks deskriminasi). Butir soal yang valid dapat diukur indeks kesukaran butir soal (Tim Dosen PGSD, 2023:75)

Rumus

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indek tingkat kesukaran

B : Banyaknya siswa menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengetahui butir soal atau item soal tersebut adalah mudah, sedang atau sukar, di bawah ini diberikan klasifikasi dari indeks taraf kesukaran yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.8 Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal

No	Interval Nilai (P)	Tingkat Kesukaran
1.	0,00 – 0,30	Sukar
2.	0,31 – 1,70	Sedang

3.	0,71 – 1,00	Mudah
----	-------------	-------

Sumber:(Sugiharti, 2022)

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Penelitian

Indeks	Indeks Kesukaran	Jumlah	Hasil (%)	Nomor Butir Soal
$0,00 < p \leq 0,30$	Sukar	3	11%	33,34,40
$0,30 < p \leq 0,70$	Sedang	14	50%	6,10,11,14,15,16,18,20,21,23,25,28,30,32
$0,70 < p \leq 1,00$	Mudah	11	39%	1,2,5,7,13,22,24,26,29,37,39
JUMLAH		28	100%	28

Uji coba instrumen yang dilakukan memperlihatkan tingkat kesukaran butir soal, yaitu 11 soal dinyatakan mudah dengan nomor butir soal 1,2,5,7,13,22,24,26,29,37,39 selanjutnya 14 soal dinyatakan sedang dengan nomor butir soal 6,10,11,14,15,16,18,20,21,23,25,28,30,32 dan terdapat 3 soal yang dinyatakan sukar dengan nomor butir soal 33,34,40.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Adapun daya pembeda butir soal hasil belajar dapat diketahui dengan rumus:

(Sugiharti, 2022)

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

D : Indeks diskriminasi (daya pembeda)

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

PA = : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab BA/JA benar

PB = : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab BB/JA benar

Selanjutnya daya pembeda soal yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi daya pembeda soal. Adapun klasifikasi indeks daya pembeda dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

Tabel 3.10 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda (DP)

No	Indeks	Tingkat daya pembeda
1	$0,00 < DP \leq 0,19$	Jelek (<i>poor</i>)
2	$0,20 < DP \leq 0,39$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
3	$0,40 < DP \leq 0,69$	Baik (<i>good</i>)
4	$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali (<i>very good</i>)

Sumber: Arikunto dalam Panduan Penulisan Skripsi, 2023: 76

Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Daya Pembeda

Indeks	Daya Pembeda	Jumlah	Hasil (%)	Nomor Butir Soal
0,00 – 0,19	Jelek	-	-	-
0,20 – 0,39	Cukup	6	21%	25,28,32,33,34,40

0,40 – 0,69	Baik	22	79%	1,2,5,6,7,10,11, 13,14,15,16,18, 20,21,22, 23,24,26,29,30, 37,39
0,70 – 1,00	Baik Sekali	-	-	-
JUMLAH		28	100%	28

Dari hasil uji coba instrumen diketahui terdapat 6 butir soal yang memiliki kriteria cukup dengan nomor butir soal 25,28,32,33,34,40 selanjutnya 22 soal berkriteria baik dengan nomor butir soal 1,2,5,6,7,10,11,13,14,15,16,18,20,21,22, 23,24,26,29,30,37,39. Simpulan hasil pengelolaan uji coba instrumen soal pilihan ganda maka digunakan 28 butir soal (soal valid = 28).

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan seperti:

1. Pemberian skor pada *pretest* dan *posttest*
2. Menghitung skor *N-Gain* yang dinormalisasi

Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperoleh data berupa hasil *pretest*, *posttest*, Analisis data yang dilakukan dapat menggunakan perbandingan skor *pretest* dan *posttest* dengan rumus *N-Gain*. Rumus yang biasa dipakai untuk mengetahui meningkatnya pengetahuan (Meltzer dalam Panduan Penulisan proposal dan Skripsi 2023: 77) yaitu sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimal} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

- $S_{Pretest}$: Skor tes awal
 $S_{Posttest}$: Skor tes akhir
 $S_{Maksimal}$: Skor tes maksimal

Adapun kriteria nilai (N-Gain) dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

Tabel 3.12 Kriteria Nilai N-Gain

No.	Nilai (<i>N-Gain</i>)	Kriteria
1	$G \geq 0,70$	Tinggi
2	$0,30 \leq G < 0,70$	Sedang
3	$G < 0,30$	Rendah

3. Menghitung skor rata-rata (*mean*) dan standar deviasi (SD)

Ada pun cara menghitung skor rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut: Sudjana dikutip oleh Tim Dosen PGSD (2023)

$$\text{Mean} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n}$$

Keterangan:

- π : *Mean* (rata-rata)
 f_i : Frekuensi mutlak
 x_i : Titik tengah n
 n : Jumlah sampel

$$\text{Standar Deviasi} = \text{SD} = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

- SD : Varian
 $\sum Y$: Jumlah nilai N-Gain siswa
 $(\sum Y)^2$: Jumlah kuadrat nilai N-Gain siswa
 N : Jumlah siswa

4. Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas dengan Uji *Liliefors*

Uji Normalitas Data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, namun dalam penelitian ini penulis menggunakan Uji *Liliefors* sebagai berikut:

$$L_0 = [F(z_i) - S(z_i)]$$

Keterangan:

L_0 : Harga mutlak terbesar

$F(z_i)$: Peluang angka baku

$S(z_i)$: Proporsi angka baku

Uji normalitas memiliki kriteria, yaitu:

H_0 ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, artinya tidak berdistribusi normal.

H_a diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, artinya berdistribusi norma

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Teknik yang digunakan adalah Uji Barlet. Uji Barlet dilakukan dengan menghitung chi kuadrat (χ^2) dengan syarat nilai $\chi_{hitung} < \chi_{tabel}$ maka H_a diterima dalam taraf signifikan 0,05 (5%) maka data penelitian dinyatakan homogen. Uji homogenitas dapat dilakukan setelah melakukan uji normalitas.

Teknik menggunakan Uji Barlet dengan rumus:

$$S_i^2 = \left(\sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}} \right)$$

Keterangan: S_i^2 :

Varian n : Jumlah
siswa

ΣY : Jumlah nilai *N-Gain* siswa

ΣY^2 : Jumlah kuadrat nilai *N-Gain* siswa

c. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis dipakai untuk mengetahui perbedaan kemampuan kognitif siswa pada dua kelas yang tidak sama, bertujuan untuk mengetahui signifikan skor rata-rata antara dua kelas tersebut. Uji hipotesis dapat dilaksanakan setelah data hasil belajar siswa dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis dengan Uji t dipakai untuk menentukan signifikan skor rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam uji hipotesis adalah:

1) Menentukan taraf nyata (α) dan Z tabel.

Jika taraf nyata sebesar 5% atau 0,05, maka pengujian 2 arah $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$ dengan derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2)$.

2) Menentukan kriteria pengujian

Kriteria pengujian:

Ho diterima apabila $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$

Ho ditolak apabila $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} > t > t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$

3) Menentukan nilai uji statistik (nilai t hitung)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

X_1 : Nilai rata-rata *N-Gain* kel 1 (eksperimen)

X_2 : Nilai rata-rata *N-Gain* kel 2 (kontrol)

s : Standar Deviasi gabungan

n_1 : Jumlah subjek kel 1

n_2 : Jumlah subjek kel 2

I. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dipakai guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Hipotesis statistik penelitian ini sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar

$H_a : \mu_1 > \mu_2$: Terdapat perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar

Keterangan:

H_0 : Hipotesis nol H_a : Hipotesis kerja μ_1 : Nilai rata-rata hasil belajar matematika bangun datar

melalui model *problem based learning*

μ_2 : Nilai rata-rata hasil belajar matematika bangun datar melalui *discovery learning*

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji coba instrumen penelitian yang telah dilaksanakan di kelas V SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor dengan jumlah responden 25 siswa, diperoleh 28 soal yang valid dan 12 soal yang tidak valid. Kemudian 28 butir soal tersebut yang layak digunakan sebagai instrument serta digunakan untuk menguji hasil belajar matematika bangun datar di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil reliabilitas dari soal yang digunakan dalam uji instrumen tersebut diperoleh sebesar 0,95 maka tingkat kepercayaan butir soal adalah sangat tinggi, sehingga layak untuk digunakan dalam pengambilan data.

Pada bab ini akan disajikan hasil pengolahan data penelitian dalam bentuk deskripsi data, pengujian prasyarat analisis, pengujian hipotesis, pembahasan hasil dan keterbatasan peneliti.

A. Hasil Penelitian

1. Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Soal dan Daya Pembeda pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Neglasari 03

Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor pada hari Rabu, 29 Mei 2024 Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian dilaksanakan pada Kelas IV.A dan IV.B pada materi bangun datar dengan jumlah peserta didik sebanyak 58 responden yang terdiri dari dua kelas.

Adapun data hasil penelitian mengenai tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda butir soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Butir Soal Setelah Penelitian

Validitas	Tingkat Kesukaran Butir Soal					
	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>Problem Based Learning</i>			<i>Discovery Learning</i>		
28	Md	Sd	Sk	Md	Sd	Sk
		7	20	1	2	24
Jumlah	28			28		
Persentase	25%	71%	4%	7%	86%	7%

Tabel 4.2 Rekapitulasi Daya Pembeda Butir Soal Setelah Penelitian

Validitas	Daya Pembeda							
	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	Jl	Ck	Bk	Bs	Jl	Ck	Bk	Bs
Jumlah	20	6	2	0	18	8	2	0
Persentase	71%	22%	7%	0	64%	29%	7%	0

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan kepada siswa kelas IV A (Kelas Eksperimen) dan IV B (Kelas Kontrol). Diperoleh hasil tingkat kesukaran kelas eksperimen yang memiliki

tingkat kesukaran mudah yaitu sebanyak 7 butir soal dengan persentase sebesar 25%, tingkat kesukaran sedang sebanyak 20 butir soal dengan persentase sebesar 71%, dan tingkat kesukaran sukar sebanyak 1 butir soal dengan persentase sebesar 4%. Daya pembeda berkategori jelek sebanyak 20 butir soal dengan persentase sebesar 71%, kategori cukup sebanyak 6 butir soal dengan persentase sebesar 22% dan kategori baik sebanyak 2 butir soal dengan persentase sebesar 7%.

Sedangkan tingkat kesukaran kelas kontrol yang memiliki tingkat kesukaran mudah yaitu sebanyak 2 butir soal dengan persentase sebesar 7%, tingkat kesukaran sedang sebanyak 24 butir soal dengan persentase sebesar 86% dan tingkat kesukaran sukar sebanyak 2 butir soal dengan persentase sebesar 7%. Daya pembeda berkategori jelek sebanyak 18 butir soal dengan persentase sebesar 64%, kategori cukup sebanyak 8 butir soal dengan persentase sebesar 29%, dan kategori baik sebanyak 2 butir soal dengan persentase sebesar 7%.

Deskripsi hasil penelitian ini dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu data hasil belajar matematika bangun datar kelompok kelas dengan menggunakan model *Problem Based Learning*, dan data hasil belajar matematika bangun datar menggunakan model *Discovery Learning*. Jumlah sumber data sebanyak 58 responden, terdiri dari dua kelas yang merupakan kelas penelitian.

2. Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Bangun Datar

a. Kelompok Kelas yang Menggunakan Model *Problem Based Learning*

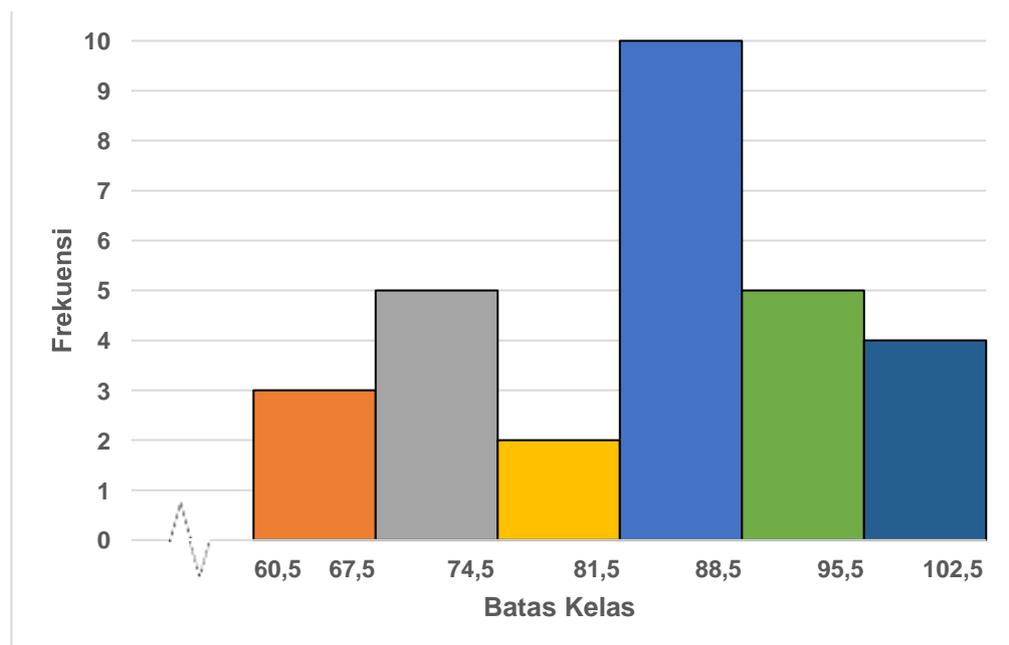
Berdasarkan data yang diperoleh sebelum dan sesudah siswa yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* maka dilakukan perhitungan *NGain* sehingga diperoleh jumlah skor minimal 61, dan skor maksimal 100. Hasil belajar matematika bangun datar dengan model *Problem Based Learning* yang diikuti sebanyak 29 siswa, dapat disusun tabel distribusi frekuensi dengan range 39, interval kelas 6, dan panjang kelas 7. Distribusi frekuensi dari data tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Skor N-Gain Kelompok Kelas Eksperimen Melalui Model *Problem Based Learning*.

Interval Nilai	Batas Kelas	Titik Tengah (Xi)	Frekuensi Mutlak (Fi)	Xi.Fi	F Relatif
61-67	60,5-67,5	64	3	192	10%
68-74	67,5-74,5	71	5	355	17%
75-81	74,5-81,5	78	2	156	7%
82-88	81,5-88,5	85	10	850	35%
89-95	88,5-95,5	92	5	460	17%
96-102	95,5-102,5	99	4	396	14%
Jumlah			29	2409	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi pada tabel 4.3, *f absolute* tertinggi terdapat pada interval nilai 82 sampai 88

dengan jumlah 10 nilai dan f relatif sebesar 35%. Sedangkan f absolute terendah terdapat pada interval nilai 75 sampai 81 dengan jumlah 2 nilai dan f relatif sebesar 7%. Grafik histogram hasil belajar matematika bangun datar melalui model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Melalui Model *Problem Based Learning*.

Berdasarkan histogram hasil belajar matematika bangun datar pada gambar di atas, terdapat frekuensi tertinggi sebanyak 10 nilai pada batas kelas 81,5 sampai 88,5. Sedangkan frekuensi terendah berjumlah 2 nilai terdapat pada batas kelas 74,5 sampai 81,5. Selanjutnya dilakukan perhitungan statistik deskriptif, diperoleh skor rata-rata *N-Gain* 83, modus 86 dan median 85.

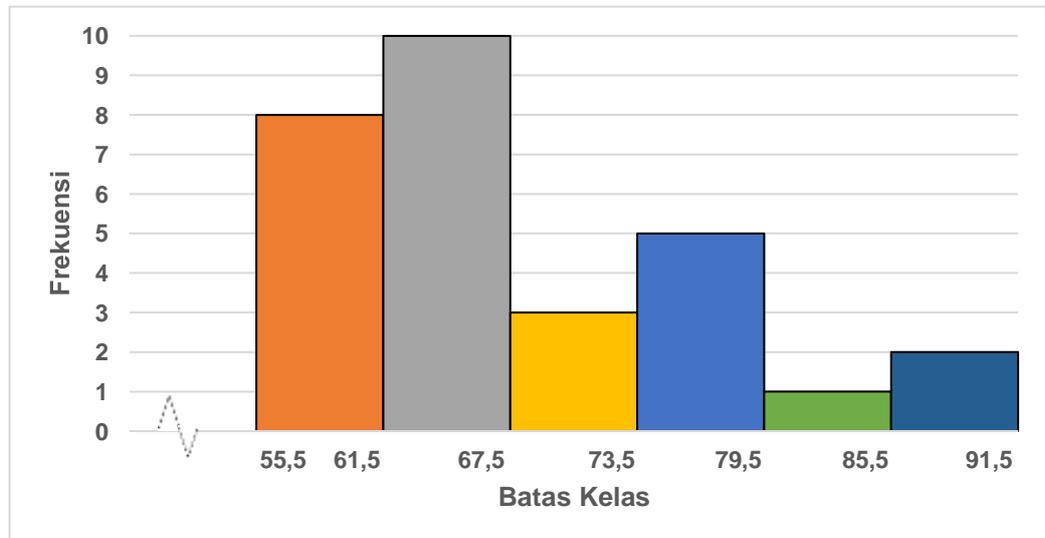
b. Kelompok Kelas yang Menggunakan Model *Discovey Learning*

Berdasarkan data yang diperoleh sebelum dan sesudah siswa mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model *Discovey Learning*, maka dilakukan perhitungan *N-Gain* sehingga diperoleh jumlah skor minimal 56, dan skor maksimal 88. Hasil belajar matematika bangun datar dengan model *Discovey Learning* yang diikuti sebanyak 29 siswa, dapat disusun tabel distribusi frekuensi dengan range 32, interval kelas 6 dan panjang kelas 6. Distribusi frekuensi dari data tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Skor *N-Gain* Kelompok Kelas Kontrol Melalui Model Pembelajaran *Discovey Learning*

Tabel Distribusi Frekuensi Skor <i>N-Gain</i> Kelompok <i>Discovery Learning</i>					
Interval Nilai	Batas Kelas	Titik Tengah (Xi)	Frekuensi Mutlak (Fi)	Xi.Fi	F Relatif
56-61	55,5-61,5	58.5	8	468	28%
62-67	61,5-67,5	64.5	10	645	34%
68-73	67,5-73,5	70.5	3	211.5	10%
74-79	73,5-79,5	76.5	5	382.5	17%
80-85	79,5-85,5	82.5	1	82.5	4%
86-91	85,5-91,5	88.5	2	177	7%
Jumlah			29	1966.5	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi pada tabel 4.4, *f absolute* tertinggi terdapat pada interval nilai 62 sampai 67 dengan jumlah 10 nilai dan *f relatif* sebesar 34%. Sedangkan *f absolute* terendah terdapat pada interval nilai 80 sampai 85 dengan jumlah 1 nilai dan *f relatif* sebesar 4%. Grafik histogram hasil belajar matematika bangun datar melalui model *Discovey Learning* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Melalui Model *Discovery Learning*.

Berdasarkan histogram hasil belajar matematika bangun datar melalui model *Discovery Learning* pada gambar di atas, terdapat frekuensi tertinggi sebanyak 10 nilai pada batas kelas 61,5 sampai 67,5. Sedangkan frekuensi terendah berjumlah 1 nilai terdapat pada batas kelas 79,5 sampai 85,5. Setelah itu dilakukan perhitungan statistik deskriptif, diperoleh skor rata-rata 68, modus 63 dan median 65.

3. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Melalui Model *Problem Based Learning* dan Model *Discovery Learning*

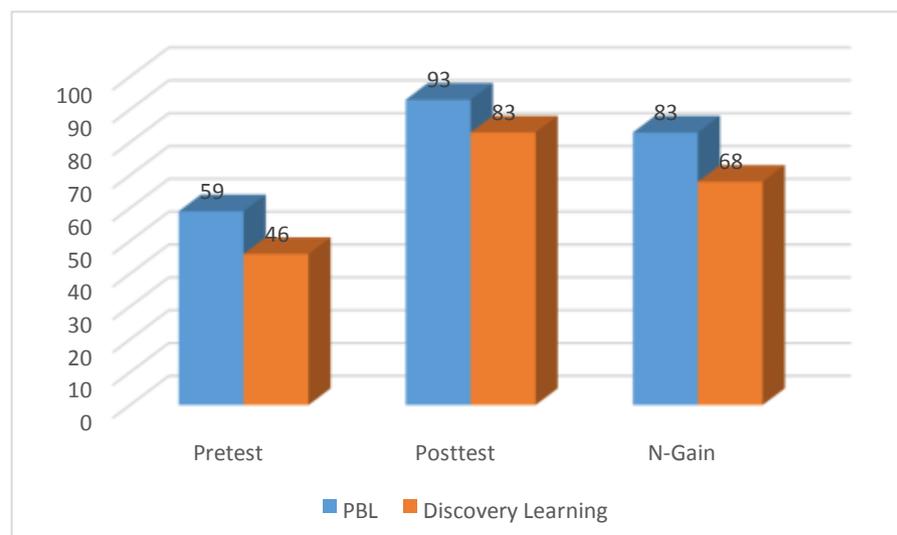
Berdasarkan data skor rata-rata *pretest*, skor rata-rata *posttest* dan skor rata-rata *N-Gain* yang diperoleh kelompok kelas eksperimen, dan kelompok kelas kontrol terlihat adanya perbedaan

hasil belajar pada masing-masing kelompok kelas. Perbedaan hasil belajar tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Skor Rata-Rata Kelompok Kelas Eksperimen dan Kelompok Kelas Kontrol

Rekapitulasi Nilai		Kelompok Kelas	
		PBL	<i>Discovery Learning</i>
Nilai Terendah	<i>Pretest</i>	46	36
	<i>Posttest</i>	82	75
	<i>N-Gain</i>	61	56
Nilai Tertinggi	<i>Pretest</i>	71	61
	<i>Posttest</i>	100	93
	<i>N-Gain</i>	100	88
Nilai RataRata	<i>Pretest</i>	59	46
	<i>Posttest</i>	93	83
	<i>N-Gain</i>	83	68
Ketuntasan Hasil Belajar (%)		90%	38%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas, maka grafik histogram rekapitulasi nilai hasil belajar matematika bangun datar dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.3 Histogram Perbedaan Hasil Belajar Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Kelompok Kelas PBL dan Kelompok Kelas *Discovery Learning*

Sesuai uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika bangun datar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Hal ini dibuktikan dari data tabel dan histogram di atas yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematika bangun datar antara kelompok kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning*.

B. Pengujian Prasyarat Analisis Data

Analisis data penelitian dilakukan dengan perhitungan uji hipotesis menggunakan teknik uji t. Sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat hipotesis, yaitu melakukan uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data berasal dari populasi normal atau tidak, pengujian normalitas dilakukan pada dua kelompok data yang terdiri dari Kelas IV A sebagai kelas eksperimen, kelas IV B sebagai kelas kontrol.

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan Uji *Liliefors* (L), dengan syarat :

H_0 : $L_{hitung} > L_{tabel}$, berarti sampel berasal dari populasi yang tidak normal.

H_a : $L_{hitung} < L_{tabel}$, berarti sampel berasal dari populasi normal.

No.	Distribusi Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
1	Hasil belajar matematika bangun datar model <i>Problem Based Learning</i>	0,085	0,161	Distribusi normal

2	Hasil belajar matematika bangun datar model <i>Discovery Learning</i>	0,092	0,161	Distribusi normal
---	-----------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------------------

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan Liliefors pada kelas eksperimen dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, diperoleh L_{hitung} sebesar (0,085). Harga tersebut dibandingkan dengan harga L_{tabel} (0,161) dan taraf kesalahan 5%, maka distribusi pada data kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* tersebut normal.

Kemudian pada kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan model *Discovery Learning*, diperoleh L_{hitung} sebesar (0,092). Harga tersebut dibandingkan dengan harga L_{tabel} (0,161) dan taraf kesalahan 5%, maka distribusi pada data kelas kontrol menggunakan model *Discovery Learning* tersebut normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk menganalisa hasil belajar matematika bangun datar yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data populasi sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan Uji *Fisher*. Kriteria pengujiannya adalah H_a diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas

No	Varian yang diuji	Jumlah Sampel	db	X^2 hitung	X^2 tabel	$\alpha(0,05)$
1	PBL	29	58	1,33	1,84	Homogen
2	<i>Discovery Learning</i>	29				
Jumlah		58				
Syarat uji taraf signifikan				$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$		

Data hasil perhitungan uji homogenitas terhadap N-Gain hasil belajar matematika bangun datar diperoleh $X^2_{hitung} = 1,33$ dan $X^2_{tabel} = 1,84$ pada taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan bahwa distribusi varians berasal dari kelompok yang homogen.

C. Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah uji prasyarat dilakukan, di mana data hasil belajar dinyatakan normal dan homogen, langkah selanjutnya yaitu pengajuan hipotesis. Pengajuan hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis nol (H_0) yang diajukan diterima atau ditolak. Pengajuan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar.

H_a : Terdapat perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar

1. Hasil Pengujian Uji t Nilai Rata-rata *N-Gain* Kelompok Kelas *Problem Based Learning* (Eksperimen) dan Kelompok Kelas *Discovery*

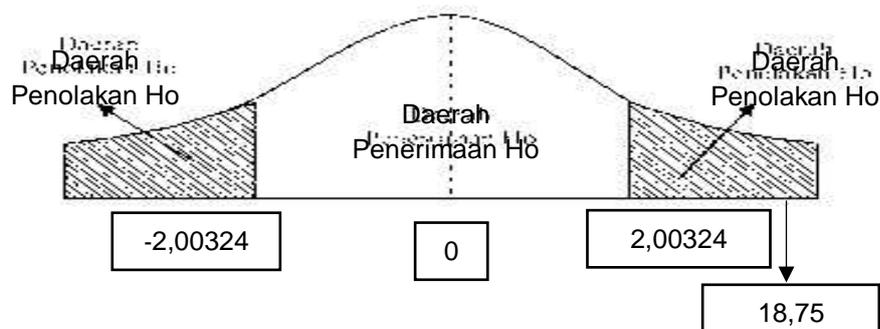
Learning (Kontrol).

Berdasarkan data nilai rata-rata *N-gain* kelompok Kelas *Problem Based Learning* (Eksperimen) dan Kelompok Kelas *Discovery Learning* (Kontrol), maka data hasil pengujian uji t tersaji pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.8 Hasil Uji t Rata-rata *N-Gain* Kelompok Kelas *Problem Based Learning* dan Kelompok Kelas *Discovery Learning*

Kelompok Kelas	N	Dk	<i>N-Gain</i>	t_{hitung}	t_{tabel}
PBL	29	56	83	18,75	2,00324
<i>Discovery Learning</i>	29		68		

Dari hasil perhitungan, diperoleh t_{hitung} sebesar 18,75 dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 56 ($29 + 29 - 2$) maka diperoleh t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$ sebesar 2,00324. Adapun pengujian hipotesis menggunakan pengujian dua arah maka kriteria pengujian adalah H_0 ditolak apabila $-2,00324 > t_{hitung} > 2,00324$. Berikut ini kurva untuk penolakan dan penerimaan H_0 pada kelompok *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*.



Gambar 4.4 Kurva Penolakan dan Penerimaan H_0 Pada Kelas *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*

Setelah dilakukan perhitungan, t_{hitung} 18,75 tidak terletak di antara -2,00324 dan 2,00324 maka hasil penelitian menunjukkan H_0 ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima. Oleh karena didapatnya $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($18,75 > (2,00324)$), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan pada hasil penelitian ini diperoleh skor rata-rata dari *N-Gain* hasil belajar matematika bangun datar terhadap kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Berdasarkan nilai rata-rata *N-Gain* dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* yaitu 83 dan nilai rata-rata *N-Gain* kelas kontrol dengan model *Discovery Learning* yaitu 68. Hal tersebut membuktikan bahwa lebih tingginya hasil belajar menggunakan model *Problem Based Learning* dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya adanya pengaruh dari penggunaan model *Problem Based Learning* yang sudah diterapkan.

Ketika dilakukan uji t nilai rata-rata *N-Gain* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $18,75 > 2,00324$ dengan rincian uji t dua arah dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 56 ($29+29-2$) dan t_{tabel} pada taraf signifikan $0,05/2 = 0,025$ sebesar 2,00324. Jika dibandingkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ (H_0 ditolak) sedangkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ (H_a diterima), dan hasilnya yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan

demikian, adanya suatu pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* pada hasil belajar matematika bangun datar, yaitu lebih tingginya hasil belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning*.

Berdasarkan apa yang telah dipaparkan diatas model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif dalam pembelajaran dikarenakan pada pembelajarannya mengarah pada penyelesaian suatu permasalahan. Pembelajaran berbasis masalah merupakan proses pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan dengan siswa dihadapkan pada suatu masalah yang dapat menantang siswa untuk belajar dan bekerja keras secara kelompok dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga terjadi proses interaksi antara stimulus dan respons. Hal ini sesuai dengan pendapat (Ardianti et al., 2022) *Problem based learning* merupakan proses pendekatan pembelajaran yang berkaitan dengan masalah dunia nyata sebagai konteks berpikir agar siswa memiliki keterampilan dan dapat berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan untuk memperoleh ilmu pengetahuan dan konsep yang berhubungan dengan materi pelajaran yang dibahas.

Penggunaan model *Problem Based Learning* yang ternyata lebih unggul peningkatan hasil belajarnya dibandingkan kelas kontrol ini terjadi karena memang adanya kelebihan dalam model *Problem Based Learning*. Hal ini karena model *Problem Based Learning* mempunyai kelebihan seperti yang diungkapkan oleh Pilka (2020:1352) yaitu:

1. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, inovatif, serta keterampilan kreatif pada siswa,
2. Mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa kedalam dunia nyata,
3. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar,
4. Menumbuhkan solidaritas sosial di kelas karena terbiasa berdiskusi dengan teman sekelompok dan sekelas,
5. Mendorong siswa untuk belajar sendiri, sehingga mampu memberikan kesadaran kepada siswa bahwa belajar tergantung pada motivasi instrinsik siswa.

Hal tersebut dibuktikan dan diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Anggelina & Harjono, 2022)

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia yang berjudul “Perbedaan Efektivitas Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar.”

Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan model *Discovery Learning*. Hal tersebut didukung oleh model *Problem Based Learning* capaian nilai rerata kelas sebesar 8.37, sedangkan *Discovery Learning* sebesar 5.75. Dari data ini, terbukti capaian nilai *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada *Discovery Learning*, yakni selisih 2.62. Untuk eksperimen 2, rerata *Problem Based Learning* adalah 8.15, sedangkan *Discovery Learning* sebesar 5.45.

Data ini juga membuktikan bahwa capaian nilai *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada *Discovery Learning*, yakni dengan selisih 2.7.

Penerapan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang lebih tinggi daripada model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil analisis hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan pada hasil belajar yang signifikan. Hal ini dikarenakan semangat dan antusias siswa saat proses pembelajaran berlangsung secara cukup baik, walaupun ada satu atau dua siswa yang masih bermain sendiri saat berdiskusi secara kelompok.

Penelitian di atas memiliki keterkaitan berupa persamaan seperti adanya peningkatan hasil belajar yang efektif menggunakan model *Problem Based Learning* dibandingkan dengan model *Discovery Learning*. Lalu pada pembelajarannya terdapat kesamaan siswa sangat semangat dan antusias pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung secara cukup baik.

E. Keterbatasan Penelitian

Sebagai suatu karya ilmiah, penelitian eksperimen kuasi ini telah dilakukan sebaik mungkin sesuai dengan prosedur penelitian ilmiah. Namun hasil yang diperoleh juga tidak luput dari kekurangan akibat keterbatasan yang ada. Keterbatasan-keterbatasan yang diamati terjadi selama berlangsungnya penelitian, antara lain:

1. Penelitian dibatasi hanya pada materi bangun datar.

2. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data bukan satusatunya instrumen yang dapat mengungkap seluruh aspek yang diteliti walaupun sebelumnya telah dilakukan uji coba.
3. Penelitian hanya dibatasi pada siswa kelas IV A dan IV B SDN Neglasari 03 Kabupaten Bogor sehingga generalisasi terbatas pada populasi penelitian dan populasi yang lain memiliki karakteristik sama dengan karakteristik subjek penelitian.
4. Pengetahuan peneliti yang masih terbatas juga mempengaruhi penelitian di mana sebaiknya peneliti memiliki lebih banyak pengetahuan mengenai penelitian ini agar hasil penelitian dapat lebih baik lagi.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika bangun datar di kelas IV SD Negeri Neglasari 03 Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor Semester Genap Tahun Pelajaran 2023/2024.

Terdapat perbedaan hasil belajar matematika bangun datar dapat dilihat dari rata-rata N-Gain pada kelompok eksperimen (IVA) sebesar 83 sedangkan pada kelompok kelas kontrol (IVB) mendapatkan nilai rata-rata N-Gain sebesar 68. Selain itu, ketuntasan hasil belajar yang diperoleh pada kelompok eksperimen sebesar 90% sedangkan pada kelompok kelas kontrol sebesar 38%. Kemudian hasil pengujian hipotesis menyatakan $t_{hitung} (18,75) > t_{tabel} (2,00324)$ dengan derajat kebebasan(dk) 56 dan taraf signifikansi sebesar 5%, maka pada pengujian dua arah $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$. Maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Dengan demikian bahwa model *Problem Based Learning* lebih besar pengaruhnya dibandingkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap peningkatan hasil belajar matematika

bangun datar di kelas IV.A dan IV.B di SD Negeri Neglasari 03 kabupaten Bogor semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

B. Implikasi

Sebagai suatu penelitian yang telah dilaksanakan di Kelas IV.A dan IV.B SD Negeri Neglasari 03 Kabupaten Bogor, dimana kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Berikut adalah implikasi berdasarkan hasil penelitian yang peneliti telah lakukan, sebagai berikut:

1. Guru

Memberikan alternatif model pembelajaran yaitu model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika materi bangun datar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar, membuat pembelajaran lebih efektif dan mampu mengubah suasana kelas menjadi lebih aktif.

2. Siswa

Meningkatkan keaktifan siswa ketika proses belajar berlangsung, membuat siswa menjadi lebih memahami materi karena menggunakan model pembelajaran yang tepat pada materi bangun datar, siswa termotivasi belajar sehingga meningkatkan hasil belajarnya.

3. Sekolah

Perbaikan mutu kualitas pembelajaran dan hasil belajar matematika bangun datar pada masa mendatang di sekolah dapat dikembangkan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* atau

model *Discovery Learning* pada materi bangun datar maupun model pembelajaran lainnya.

4. Bagi Peneliti Lain

Memberikan gambaran kepada penelitian lain mengenai bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* dalam meningkatkan hasil belajar materi bangun datar

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pembahasan dan simpulan yang diperoleh, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru

Guru hendaknya perlu meningkatkan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran secara bervariasi sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Bersamaan dengan penerapannya, proses pembelajaran dengan model pembelajaran inovatif hendaknya diterapkan dengan keterampilan mengajar dengan manajemen waktu yang baik sehingga berdampak positif pula terhadap hasil belajar siswa.

2. Siswa

Siswa diharapkan untuk lebih aktif serta fokus sehingga ketika proses pembelajaran dengan penerapan model dan media ini dapat berjalan dengan baik dan hasil belajar peserta didik pada materi yang telah disampaikan dapat lebih meningkat.

3. Sekolah

Sekolah hendaknya menyediakan sarana, prasarana, dan fasilitas yang mendukung dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil

belajar siswa dengan baik, sehingga terciptanya suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan serta menghasilkan peningkatan hasil belajar pada siswa dan peningkatan kualitas dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

4. Orang Tua

Orang tua hendaknya dapat lebih meningkatkan kegiatan bimbingan belajar melalui dukungan, arahan yang konstruktif, melengkapi sarana prasarana belajar, sehingga motivasi belajar siswa akan meningkat dengan tercapainya tujuan pembelajaran dengan optimal.

5. Peneliti Lain

Sebagai calon guru agar lebih tepat dalam pemilihan model pembelajaran agar terciptanya pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan tujuan salah satunya dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Tidak hanya model *Problem Based Learning* saja tetapi juga dapat menggunakan model pembelajaran efektif yang lainnya agar dapat digunakan lebih baik lagi dalam melaksanakan kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyanti, R. Syukur, M. Iwerna, I., 2022. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IX di UPT SMP Negeri 3 Binamu Kab. Jeneponto Sulawesi Selatan. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4 (1), 403-413.
- Anggelina, P., & Harjono, N. (2022). Perbedaan Efektivitas Model Problem Based Learning dan Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9695–9705. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4164>

- Anggraini, D., & Napitupulu, S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Buku Fabel Materi Bangun Datar Kelas IV. *Penelitian Pendidikan*, 02(01), 98–110. <https://jurnallp2m.umnaw.ac.id/index.php/EduGlobal/article/view/1756>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Arsil, A., 2019. Implementasi Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4 (1), 1-9.
- Asmal, M. (2023). Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 5(2), 5413–5420. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1287>
- Asriningtyas, N.A., Kristin, F., dan Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 5–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.137>
- Ayunda, S. N., Lufri, L., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education*, 5(2), 5000–5015. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1232>
- Diana Ameliya. 2022. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Model Problem Based Learning dan Discovery Learning Peserta Didik Kelas V di SD Negeri 1 Sepang Jaya. Skripsi. Jurusan PGSD Universitas Lampung Bandar Lampung
- Effendi, R., & Reinita, R. (2020). Peningkatan Hasil Belajar pada Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Cooperative Script di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 1814–1819. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.640>
- Eismawati, E., Koeswanto, H.D., Radia, E.H., 2019. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Matematika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2 (2), 71-7.
- Eskris, Y., 2021. Meta Analisis Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas V SD. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2 (1), 43-52.
- Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1349–1355. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.924>
- Handayani, T. (2021). Model Pembelajaran Discovery Learning Pada

Materi Luas Dan Keliling Bangun Datar Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*, 6(1), 39–45.
<https://doi.org/10.26418/jpp.v6i1.45788>

Herma Kusumaningsih. (2022). *Cooperative Learning Model STAD dalam Pembelajaran Matematika Kelas V*. Cahya Ghani Recovery. Semarang

Husnidar, H., & Hayati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(2), 67–72.
<https://doi.org/10.51179/asimetris.v2i2.811>

Ikawati, I., & Wardana, M. D. K. (2022). Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar pada Struktur Candi Pari Sidoarjo. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8188–8198. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3776>

Indah, R. P., & Farida, A. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 41–47.
<https://doi.org/10.31316/j.derivat.v8i1.1641>

Inzoni, & Agusdianita, N. (2023). Konsepsi Geometri pada Etnomatematika Pane Sebagai Sumber Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(3), 275–283.
<https://doi.org/10.33369/juridikdas.v5i3.21042>

Irawati, I., Ilhamdi, M. L., & Nasruddin, N. (2021). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 44–48.
<https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2202>

Isma, N., Ayu, S., & Wahyu, M. (2024). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X SMA Negeri 14 Maros*. 11(1), 181–186. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v2i1>.

Jundu, R., Tuwa, P. H., & Seliman, R. (2020). Hasil Belajar IPA Siswa SD di Daerah Tertinggal dengan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(2), 103–111. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i2.p103-111>

Kurnia Bungsu, T., Vilardi, M., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Smkn 1 Cihampelas. *Journal On Education*, 1(2), 382–389.

Mahayati, I., Nurimani, & Ripki, A. J. H. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Problem-Based Learning dan Problem Solving. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*, 1–5.

Marissa, N. (2022). Pengaruh Sikap Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Geografi Siswa. *Meretas: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1), 32–45.
<https://doi.org/10.52947/meretas.v9i1.276>

- Masalah, L. B., & Mandala, J. P. (2022). 2995-9226-1-Pb. 7(1), 104–112.
- Mirna, Nursalam, & Nawir, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Animasi Kinemaster Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPS. *Cendekiawan*, 4(2), 154–164. <https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v4i2.273>
- Novita, L., Rostikawati, R. T., & Aulia Fitriani, K. A. F. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Kartu Bergambar Terhadap Hasil Belajar Subtema Organ Gerak Hewan. *Pedagonal : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 34–39. <https://doi.org/10.33751/pedagonal.v4i1.1992>
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Yudistira Pratama, M. (2019). Indonesian Journal of Primary Education Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. © 2019-*Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64–72.
- Pilka, W.H., Ahmad, S., 2020. Problem Based Learning Sebagai Model untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 4 (2), 1347-1360.
- Purwasih, A. (2019). *Hubungan Kecerdasan Emosional Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Di Sdn Payaman 2 Kecamatan Secang Kabupaten Magelang*. http://eprintslib.ummgl.ac.id/id/eprint/1386%0Ahttp://eprintslib.ummgl.ac.id/1386/1/17.0305.0163_BAB_I_BAB_II_BAB_III_BAB_IV_BAB_V_DAFTAR_PUSTAKA.pdf
- Putri, A.I., dan Wrahatnolo, T., 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di SMKN 3 Jombang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 08 (3), 459–463.
- Rahayu, S.T., Saputra, D.S., Susilo, S.V., 2019. Pentingnya Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. 448-454.
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Merdeka Belajar, November*, 289–302.
- Ramadhan, R., Kaimudin, L. O., Ili, L., Pendidikan, J., & Sekolah Dasar, G. (2020). Differences in Students 'Mathematics Problem Solving Ability Using Problem Based Learning Learning Model and Discovery Learning Learning Models on the Material Build a Room in Class V Sdn 52 Kendari. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 21–31. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jipsd>
- Sari Ningrum, K., Roshayanti, F., & Wuryandini, E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sdn Rejosari 01. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4371–4379. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1265>

- Silvia Citra Linda dan Hadiyanto. (2019). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
- Simamora, T., Harapan, E., & Kesumawati, N. (2020). Faktor-Faktor Determinan yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan*, 5(2), 191–205.
- Somayana, W. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 350–361.
<https://doi.org/10.36418/japendi.v1i3.33>
- Sugiharti. (2022). *Jurnal Ipa Terpadu* 93. 6(3), 93–101.
<http://ojs.unm.ac.id/index.php/ipaterpadu>
- Suko., 2020. *Menjadi Calon Guru: Scopindo*.
- Sundari, F. S., & Indrayani, E. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Application Of Guided Inquiry Learning Models To Improve Mathematical Learning. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 2(2), 72–75.
- Supriyatin, T., & Arfa, A. N. (2023). Pengaruh Discovery Learning dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Metakognisi Matematika Siswa di SMP N 17 Jakarta. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(2), 214–221.
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/justek/article/view/15088%0Ahttps://journal.ummat.ac.id/index.php/justek/article/download/15088/pdf>
- Syachtiyani, W. R., & Trisnawati, N. (2021). Analisis Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 90–101.
<https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.878>
- Tanhara, A., Santa, & Dwiastuti, S. R. (2023). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Subtema Kebersamaan Dalam Keberagaman. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2352–2361. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.979>
- Unaenah, E., Hidayah, A., Aditya, A. M., Yolawati, N. N., Maghfiroh, N., Dewanti, R. R., & Safitri, T. (2020). Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 327–349. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Utami, Y. S. (2020). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 104–109.
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.607>

LAMPIRAN 1



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian

Jalan Pakuan Kota Pos 452, E-mail: kip@unpak.ac.id, Telepon (0251) 8375608 Bogor

SURAT KEPUTUSAN
 DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAKUAN
 Nomor : 3390/SK/D/FKIP/VI/2024

TENTANG
 PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAKUAN,
 DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

- Menimbang** :
1. Bahwa demi kepentingan peningkatan akademik, perlu adanya bimbingan terhadap mahasiswa dalam menyusun skripsi sesuai dengan peraturan yang berlaku.
 2. Bahwa perlu menetapkan pengangkatan pembimbing skripsi bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
 3. Skripsi merupakan syarat mutlak bagi mahasiswa untuk menempuh ujian Sarjana.
 4. Ujian Sarjana harus terselenggara dengan baik.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 Merupakan Perubahan dari Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan.
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010, tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
 4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.
 5. Keputusan Rektor Universitas Pakuan Nomor 150/KEP/REK/VI/2021, tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Antar Waktu Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Masa Bakti 2021-2025.
- Memperhatikan** : Hasil rapat pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
- Portama** :
- Mengangkat Saudara
- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Dr. Yuyun Elizabeth | : Pembimbing Utama |
| Patras, M.Pd. | : Pembimbing Pendamping |
| Dedy Saeful Zen M.F., M.Pd. | : Pembimbing Pendamping |
- Nama : NAJHAN AZKIA
 NPM : 037120002
 Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
 Judul Skripsi : PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA BANGUN DATAR
- Kedua** : Kepada yang bersangkutan diberlakukan hak dan tanggung jawab serta kewajiban sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Pakuan.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan selama 1 (satu) tahun, dan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan seperlunya.

Ditetapkan di Bogor
 Pada tanggal 05 Juni 2024



Dr. Eka Suhardi, M.Si.
 NIK. 3.0654.021.205

- Tembusan** :
1. Rektor Universitas Pakuan
 2. Wakil Rektor I, II, dan III Universitas Pakuan



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian

Jalan Pakuan Kotak Pos 452, E-mail: fkip@urpak.ac.id, Telepon (0251) 8375608 Bogor

Nomor : 8129/WADEK I/FKIP/V/2024

08 Mei 2024

Perihal : Prapenelitian

Yth. Kepala sekolah Sd Neglasari 03
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu
untuk memberikan izin kepada mahasiswa:

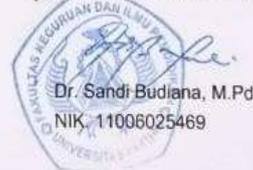
Nama : NAJHAN AZKIA
NPM : 037120002
Program Studi : PENDIDIKAN GURU
SEKOLAH DASAR

mengadakan prapenelitian di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

a.n Dekan
Wakil Dekan

↳ Bidang Akademik dan kemahasiswaan





YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian

Jalan Pakuan Kota No. 412, E-mail: kip@unpak.ac.id, Telepon: (0251) 8379608 Bogor

Nomor : 8231/WADEK I/FKIPN/2024

16 Mei 2024

Perihal : Izin Uji Instrumen

Yth. Kepala sekolah SDN Neglasari 03
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : NAJHAN AZKIA
NPM : 037120002
Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Semester : 8 (Delapan)

mohon diberikan izin uji instrumen penelitian untuk menunjang kelancaran penelitian yang akan dilakukan oleh yang bersangkutan.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan
Bidang Akademik dan kemahasiswaan

Dr. Sardi Budiana, M.Pd.
NIK. 11006025469



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian

Jalan Pakuan Kotak Pos 452, E-mail: fkip@umpak.ac.id, Telepon (0251) 8375608 Bogor

Nomor : 8415/WADEK I/FKIP/V/2024

28 Mei 2024

Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala sekolah SDN Neglasari 03
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : NAJHAN AZKIA
NPM : 037120002
Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Semester : 8 (Delapan)

Untuk mengadakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada tanggal 29 mei 2024 mengenai: PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA BANGUN DATAR

Kami mohon bantuan Bapak/Ibu memberikan izin penelitian kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

a.n Dekan

Wakil Dekan

Bidang Akademik dan kemahasiswaan



Dr. Sandi Budiana, M.Pd.

NIK. 11006025469



**PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR
DINAS PENDIDIKAN
SD N NEGLASARI 03 KECAMATAN
DRAMAGA**

Alamat : Jl. Sinarsari Desa Sinarsari Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor 16680
NSS : 101020230021 NPSN : 20200504 email: sdnneglasari03dramaga@gmail.com

Surat Keterangan

Kepala SDN Neglasari 03 Kabupaten Bogor memberikan izin kepada mahasiswa Universitas Pakuan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka memenuhi tugas penyusunan skripsi, dengan ini menerangkan bahwa :

No	Nama	NPM
1.	Najhan Azkia	037120002

Nama diatas adalah mahasiswa dari universitas pakuan yang telah melaksanakan penelitian di SDN Neglasari 03 kampung Cibereum Tengah Ds.Sinarsari Kecamatan Dramaga, kegiatan tersebut dilaksanakan pada tanggal 29 mei samapi 30 mei 2024.

Demikian Surat keterangan ini dibuat, untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dramaga, 10 Juni 2024
Kepala Sekolah

Abdul Mutholib, S.Pd
NIP. 197010041999031008

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Najhan Azkia, lahir di Bogor, 01 April 2002. Agama Islam, merupakan anak pertama dari orangtua Bapak Mulya Muthaharah dan Ibu Pujiati. Tinggal di Jl.Ceremai Ujung No.114 RT 01/04, Kelurahan Bantarjati, Kecamatan Bogor Utara, Kota Bogor.

Pendidikan yang ditempuh SDS YAPIS Bogor Tahun lulus 2014, SMP PGRI 6 Bogor Tahun lulus 2017, MA Sirojul Falah Kabupaten Bogor Tahun 2020. Kemudian tahun 2020 melanjutkan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pakuan Bogor.