

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Talagasari I yang terletak di Desa Talagasari Kecamatan Talagasari Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat. Adapun waktu pelaksanaannya pada tahun ajaran 2024/2025.

B. Desain dan Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest*.. Peneliti mengawali dengan memberikan *Pretest* pada kegiatan pembelajaran kepada kelas eksperimen kemudian memberikan LKPD pada kelas eksperimen. Setelah selesai dilakukan kegiatan pembelajaran kelas tersebut diberikan *posttest* untuk mendapatkan hasil kemampuan proses literasi matematis siswa (John W. Creswell, 2012).

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Pre-test	Perlakuan	Post-Test
O_1	X	O_2

Sumber: (John W. Creswell, 2012)

Keterangan:

O_1 : Pemberian asesmen awal (*Pretest*) pada kelas eksperimen.

O_2 : Pemberian asesmen akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen

X: Pemberian perlakuan dengan model *problem based learning*

2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data yang sah guna mencapai tujuan tertentu. Pada penelitian ini digunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis pre eksperimen. Subjek penelitian eksperimen ini tidak dipilih secara acak, sehingga tidak dapat sepenuhnya mengontrol atau memanipulasi variabel-variabel luar yang berpotensi memengaruhi hasil eksperimen (Sugiyono, 2022)

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah kumpulan objek atau subjek yang memiliki karakteristik khusus dan dijadikan pusat perhatian dalam penelitian untuk dianalisis serta ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN Talagasari I yang berjumlah 367 siswa terhitung pada tahun ajaran 2024/2025.

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	I A	35
2	I B	34
3	II A	32
4	II B	31
5	III A	32
6	III B	29
7	IV A	28
8	IV B	25
9	V A	34

No	Kelas	Jumlah
10	V B	31
11	VI A	28
12	VI B	28
Jumlah		367

Sumber: kondisi SDN Talagasari I tahun ajaran 2024/2025

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil melalui prosedur tertentu untuk dijadikan sumber data penelitian. Sampel ini bertujuan untuk mewakili keseluruhan populasi. Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dalam pengambilan sampel, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2022).

Alasan peneliti memilih teknik purposive sampling karena peneliti dapat memastikan bahwa sampel yang dipilih benar-benar representatif terhadap masalah atau variabel yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VB SDN Talagasari I sebanyak 31 orang. Untuk lebih rincinya sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Sampel Penelitian

Kelas	Jenis Kelamin	
	Laki-Laki	Perempuan
VB	18	13
Total	31	

Sumber: kondisi SDN Talagasari I tahun ajaran 2024/2025

D. Rancangan Eksperimen

Rancangan eksperimen merupakan strategi yang digunakan untuk mengumpulkan data sesuai dengan masalah yang diteliti. Strategi ini juga digunakan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara satu variabel dengan variabel lainnya. Dalam penelitian eksperimen, peneliti memberikan perlakuan

terhadap variabel dan mengamati bagaimana perubahan tersebut mempengaruhi variabel lain (John W. Creswell, 2012).

Tabel 3. 4 Sintak Pembelajaran

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Orientasi Siswa kepada Masalah	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran yang akan dicapai.	Siswa menyimak tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran yang akan dicapai.
	Siswa dibagi ke dalam kelompok 3-4 orang perkelompok.	Siswa berkumpul dan menyusun kelompok yang sudah ditetapkan guru.
	Guru memberikan contoh masalah terkait dengan penyajian data.	Siswa mengamati dan memahami masalah yang diberikan guru.
Guru Mengorganisasikan Siswa.	Guru membimbing dan menjadi fasilitator siswa untuk memahami contoh masalah tersebut.	Siswa bersama guru mengerjakan contoh masalah tersebut.
	Guru memberikan LKPD kepada siswa dan mendiskusikan masalah yang terdapat dalam LKPD.	Siswa mengamati dan memahami masalah yang ada pada LKPD.

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.	Guru memberikan kesempatan untuk bertanya jika kurang dipahami tentang kegiatan yang akan dilakukan.	Siswa bertanya apabila ada pertanyaan yang belum dipahami.
	Guru membimbing siswa untuk mengerjakan masalah yang ada pada LKPD.	Siswa mendiskusikan masalah yang ada pada LKPD bersama dengan kelompoknya.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyajikan hasil LKPD secara bergantian.	Siswa bersama kelompoknya bergantian menyajikan hasil LKPD.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Refleksi	Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengevaluasi jawaban kelompok penyaji dan membuat kesepakatan jika jawaban yang disampaikan sudah benar.	Siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji dan membuat kesepakatan jika jawaban yang disampaikan sudah benar.

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	Guru mengarahkan seluruh siswa pada kesimpulan materi pelajaran hari ini melalui tanya jawab.	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait Kesimpulan materi pelajaran hari ini.
	Guru memberikan Kesimpulan mengenai materi statistika.	Siswa menyimak kesimpulan yang diberikan oleh guru terkait materi statistika.
	Guru memberikan penugasan berupa latihan soal tentang statistika.	Siswa mengerjakan Latihan soal tentang statistika.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah kunci dalam proses penelitian karena menentukan kualitas dan keakuratan informasi yang diperoleh. Pengumpulan data harus dirancang, direncanakan, dan dilaksanakan sesuai dengan metode yang telah ditetapkan, sehingga meminimalkan kesalahan atau bias (Sugiyono, 2022).

Penelitian ini memerlukan data berupa skor tes proses literasi matematis siswa dalam pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui pelaksanaan asesmen awal (*Pretest*) dan asesmen akhir (*posttest*) sebagai alat ukur evaluasi pembelajaran. Tes dilakukan dalam bentuk essay sebanyak 5 butir soal. Tes pada penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh terhadap proses literasi matematis

siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dengan model *problem based learning*.

1. Definisi Konseptual

Proses literasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika dalam beragam situasi atau konteks. Kemampuan ini mencakup pemahaman terhadap konsep, fakta, prosedur, dan alat matematika untuk memecahkan masalah dunia nyata, menganalisis informasi, serta mengambil keputusan yang logis. Proses literasi matematis melibatkan keterampilan untuk mengenali relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Proses literasi matematis akan di tes menggunakan soal essay sebanyak 5 butir.

2. Definisi Operasional

Proses literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk memahami, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan. Proses literasi ini tidak hanya berfokus pada keterampilan berhitung atau algoritma, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis dan reflektif dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan data, pola, hubungan kuantitatif, serta representasi visual seperti grafik dan diagram. Evaluasi proses literasi matematis dilakukan melalui lima butir soal uraian yang disusun berdasarkan indikator proses literasi matematis. Indikator tersebut mencakup kemampuan mengenali unsur matematis dalam masalah kontekstual, memodelkan situasi ke bentuk matematika, menyusun strategi penyelesaian, serta menafsirkan dan mengevaluasi hasil berdasarkan konteks. Siswa dengan skor tinggi menunjukkan literasi matematis

yang baik, sedangkan skor rendah mencerminkan kemampuan yang masih perlu ditingkatkan.

3. Kisi-Kisi Instrumen

Tabel 3. 5 Kisi - Kisi Instrumen Tes Proses Literasi Matematis Siswa

Capaian Pembelajaran (CP)	Proses Literasi Matematis	Indikator Proses Literasi Matematis	Deskripsi Soal	No. Soal
Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil	<i>Formulate</i>	Menentukan unsur-unsur matematis dari masalah dalam kehidupan nyata, termasuk mengenali variabel penting yang berpengaruh dalam situasi tersebut.	Siswa menganalisis data transportasi ke sekolah dan menentukan jenis transportasi yang ramah lingkungan serta signifikan bagi program “Berangkat Sehat Tanpa Polusi”.	1a

Capaian Pembelajaran (CP)	Proses Literasi Matematis	Indikator Proses Literasi Matematis	Deskripsi Soal	No. Soal
pengukuran dalam bentuk gambar, piktogram, diagram batang, dan tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam suatu			Siswa mampu mengidentifikasi informasi utama dari konteks dunia nyata (jenis kegiatan ekstrakurikuler) yang disajikan dalam bentuk piktogram, serta menjelaskan alasan yang logis berdasarkan data tersebut.	2
		Mempresentasikan situasi dalam bentuk matematika dengan	Siswa membuat tabel klasifikasi jenis transportasi berdasarkan kategori “Ramah	1b

Capaian Pembelajaran (CP)	Proses Literasi Matematis	Indikator Proses Literasi Matematis	Deskripsi Soal	No. Soal
percobaan acak.		menggunakan simbol, variabel, diagram, atau model-model representasi matematika yang sesuai.	Lingkungan” dan “Tidak Ramah”.	
	<i>Employ</i>	Merencanakan serta menggunakan strategi untuk memperoleh penyelesaian secara matematis.	Siswa harus merancang strategi penjumlahan yang tepat untuk mendapatkan hasil yang akurat.	3a
			Siswa dapat menyusun model (jadwal baru) berdasarkan rata-rata dan	3b

Capaian Pembelajaran (CP)	Proses Literasi Matematis	Indikator Proses Literasi Matematis	Deskripsi Soal	No. Soal
			mempertimbangkan faktor kenyamanan belajar.	
			Siswa mengubah dan menerapkan berbagai bentuk representasi matematika selama proses pemecahan masalah berlangsung.	3c
			Siswa menampilkan jadwal belajar baru Ali dalam bentuk tabel atau grafik bar waktu belajar harian.	
			Siswa menghitung rata-rata skor kebersihan dan mengevaluasi apakah kelas layak	4a

Capaian Pembelajaran (CP)	Proses Literasi Matematis	Indikator Proses Literasi Matematis	Deskripsi Soal	No. Soal
			memenangkan lomba berdasarkan syarat minimal	
			Siswa menganalisis apakah tren nilai kebersihan naik setiap minggu dan menyimpulkan apakah hadiah tambahan layak diberikan	4b

Capaian Pembelajaran (CP)	Proses Literasi Matematis	Indikator Proses Literasi Matematis	Deskripsi Soal	No. Soal
	<i>Interpret and Evaluate</i>	Mengevaluasi hasil matematika dalam konteks dunia nyata untuk memastikan relevansi keakuratan.	Siswa menghitung rata-rata pengeluaran Pak Dwi dan mengevaluasi sebaran data (apakah ada pengeluaran ekstrem)	5a
		Menginterpretasikan hasil matematika dan menerjemahkannya kembali ke dalam konteks asli masalah dunia nyata.	Siswa menganalisis tren pengeluaran Pak Dwi dan menyimpulkan pola atau kebiasaan berdasarkan data harian	5b

Capaian Pembelajaran (CP)	Proses Literasi Matematis	Indikator Proses Literasi Matematis	Deskripsi Soal	No. Soal
			Siswa menentukan tempat wisata dengan jumlah pengunjung terbanyak dan terkecil	6a
			mengevaluasi kemungkinan penyebab perbedaan jumlah pengunjung antar tempat	6b

F. Jenis Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes berbentuk soal uraian terbuka berjumlah 6 soal yang disusun untuk mengukur pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan proses literasi matematis siswa sekolah dasar, khususnya pada materi statistika. Soal-soal yang dikembangkan memuat konteks permasalahan sehari-hari yang relevan dengan kehidupan siswa dan

mencerminkan tiga komponen utama proses literasi matematis, yaitu *formulate*, *employ*, dan *interpret and evaluate* (OECD, 2022).

Sebelum instrumen tersebut digunakan dalam pengumpulan data, dilakukan uji validitas isi (content validity) oleh ahli atau dosen yang berkompeten di bidang pendidikan matematika. Setelah melalui uji validitas oleh ahli, instrumen kemudian diuji secara empiris kepada sejumlah siswa untuk mengetahui validitas butir soal secara statistik. Uji validitas dilakukan untuk mengidentifikasi sejauh mana butir soal mampu membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Selain itu, dilakukan pula uji reliabilitas guna memastikan konsistensi internal antarbutir soal. Instrumen yang telah memenuhi kriteria valid dan reliabel inilah yang selanjutnya digunakan dalam pretest dan posttest pada kelas penelitian.

Dengan demikian, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini telah melalui proses pengembangan dan pengujian yang sistematis, sehingga dapat dipercaya mampu memberikan data yang akurat dan relevan untuk menjawab rumusan masalah serta mengukur efektivitas model *problem based learning* dalam meningkatkan proses literasi matematis siswa sekolah dasar..

G. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas Instrumen

Pengujian validitas dan perhitungan reliabilitas adalah tahap krusial dalam merancang instrumen penelitian untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dapat menghasilkan data yang akurat dan konsisten.

1. Uji Validitas

Pengujian validitas instrument dilakukan untuk memastikan instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas dapat dilakukan dengan

cara analisis faktor, yaitu mengkorelasikan skor butir soal dengan total skor menggunakan teknik *korelasi product moment*.

Perhitungan koefisien korelasi *product moment* menggunakan aplikasi *IBM SPSS statistics* 29. Validitas menyatakan bahwa suatu butir soal atau pernyataan dianggap valid jika nilai indeks validitasnya positif dan besarnya 0,3. Semua instrumen yang tingkat korelasinya 0,3 keatas dianggap valid, namun jika tingkat korelasinya 0,3 ke bawah dianggap tidak valid dan harus diperbaiki (Sugiyono, 2022).

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas

Butir Soal	Rhitung	Rtabel	Kategori
1a	0,516	0,316	Valid
1b	0,297	0,316	TidakValid
2a	0,442	0,316	Valid
2b	0,709	0,316	Valid
3a	0,224	0,316	Tidak Valid
3b	0,369	0,316	Valid
4a	0,615	0,316	Valid
4b	0,615	0,316	Valid
4c	0,691	0,316	Valid
5a	0,291	0,316	Tidak Valid
5b	0,657	0,316	Valid
5c	0,782	0,316	Valid
6a	0,425	0,316	Valid
6b	0,553	0,316	Valid
7a	0,592	0,316	Valid
7b	0,527	0,316	Valid
8a	0,813	0,316	Valid
8b	0,636	0,316	Valid

Butir Soal	Rhitung	Rtabel	Kategori
9a	0,288	0,316	Tidak Valid
9b	0,808	0,316	Valid
9c	0,750	0,316	Valid
10a	0,481	0,316	Valid
10b	0,577	0,316	Valid

Berdasarkan Tabel 3.5 hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari total 23 butir soal yang diuji, sebanyak 19 soal dinyatakan valid, sementara 4 soal dinyatakan tidak valid. Uji validitas ini melibatkan 30 siswa sebagai responden. Dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,316. Butir soal nomor 1b, 3a, 5a, dan 9a memiliki nilai Sig. (2-tailed) kurang dari 0,316, sehingga dinyatakan tidak valid. Sebaliknya, butir soal nomor 1a, 2a, 2b, 3b, 4a, 4b, 4c, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b, 9b, 9c, 10a, dan 10 memiliki nilai Sig. (2-tailed) lebih dari 0,316, sehingga dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah konsistensi dua hasil pengukuran pada objek yang sama. Suatu instrumen akan dikatakan reliabel jika tetap konsisten meskipun diuji dalam keadaan yang berbeda. Beberapa uji reliabilitas instrumen yang bisa digunakan antara lain *test-retest*, *ekuivalen*, dan *internal consistency*. Setiap uji memiliki kriteria instrumen tertentu yang cocok untuk setiap teknik ujinya.

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yang merupakan salah satu metode paling umum digunakan untuk mengukur konsistensi internal suatu instrumen penelitian. Teknik ini digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen yang tidak hanya terdiri dari jawaban benar atau salah, tetapi memiliki lebih

dari satu kemungkinan jawaban benar, seperti pada bentuk esai, angket, atau kuesioner dengan skala penilaian tertentu.

Uji reliabilitas dengan *alpha cronbach* digunakan untuk mengukur konsistensi internal suatu instrument. Instrumen dikatakan realibel jika koefisien reliabilitas *alpha cronbach* lebih dari 0,70 ($r > 0,70$). Butir soal yang memiliki korelasi rendah disarankan untuk direvisi atau dihilangkan.

Tabel 3. 6 Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.882	23

Berdasarkan tabel 3.6 menunjukkan bahwa hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen menunjukkan nilai r hitung sebesar 0,882 lebih besar dari 0,70. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen soal proses literasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini tergolong reliabel.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan proses pengolahan informasi yang bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam mengenai hasil penelitian serta menguji hipotesis. Analisis dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap peningkatan proses literasi matematis siswa kelas V SDN Talagasari I, data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah dikumpulkan. Tujuannya untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data yang dianalisis. Pada penelitian ini akan menggambarkan peningkatan proses literasi matematika sebelum dan setelah pemberian model *problem based learning* di SDN Talagasari I (Sugiyono, 2022).

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data sampel dan menggeneralisasikannya kepada populasi yang memungkinkan peneliti untuk membuat kesimpulan, prediksi, dan pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik karena dianggap memiliki kekuatan statistik yang tinggi selama asumsi-asumsi yang ditentukan terpenuhi hasilnya lebih akurat dan dapat digeneralisasi (Sugiyono, 2022).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji dan memastikan data penelitian berdistribusi normal sehingga dapat memberikan hasil penelitian yang valid dan akurat. Penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistic 29 untuk melakukan perhitungan dengan uji *Shapiro Wilk* dengan ukuran sampel <50 (Sugiyono, 2022).

Adapun hipotesis yang digunakan, yaitu:

H_0 = Sampel dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = Sampel dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Kriteria keputusan normalitas dengan uji Shapiro-wilk, yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi (p-value) $> 0,05$, maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi (p-value) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memastikan varians antara dua kelompok atau lebih dalam suatu penelitian adalah sama atau homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini dibantu dengan aplikasi IBM SPSS *statistics* 29 menggunakan uji *Levene's test* dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Distribusi dianggap homogen jika nilai signifikansinya $\geq 0,05$ dan jika nilai signifikansinya $\leq 0,05$ maka distribusinya dianggap tidak homogen (Sugiyono, 2022).

Berikut hipotesis statistiknya, yaitu:

H_0 = Terdapat perbedaan varian nilai kedua kelompok (homogen).

H_1 = Terdapat perbedaan varian nilai dari kedua kelompok (tidak homogen).

c. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur tingkat peningkatan kemampuan siswa setelah mengikuti suatu intervensi pembelajaran. Pada penelitian ini uji N-Gain digunakan untuk mengukur penggunaan model *problem based learning* terhadap literasi matematis siswa. Jika nilai N-Gain tinggi itu menunjukkan bahwa model *problem based learning* efektif dalam meningkatkan proses literasi matematis siswa (Sukarelawan et al., 2024).

Tabel 3. 7 Kategori N-Gain Ternormalisasi

Skor N-Gain	Kategori
$-100 < g < 0,0$	Turun
$g = 0,0$	Stabil
$0,0 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 < g < 1.00$	Tinggi

Tabel 3. 8 Kriteria Penentu Tingkat Kefektifan

Persentase	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

d. Uji T

Uji t atau t-test adalah uji statistic yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua kelompok dalam satu kelompok yang diuji pada dua waktu yang berbeda. Dengan menggunakan uji t pada penelitian ini, peneliti dapat mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara proses literasi matematis sebelum dan setelah diterapkan model *problem based learning*. (Sugiyono, 2022).

Kriteria keputusan uji t, yaitu:

Jika $p\text{-value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima (tidak ada perbedaan signifikan)

Jika $p\text{-value} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak (terdapat perbedaan signifikan)

Selain signifikansi statistik, peneliti juga menghitung ukuran efek menggunakan Cohen's *d* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan. Menurut Cohen

(1988) dalam (AlWahaibi et al., 2020), interpretasi ukuran efek diklasifikasikan sebagai berikut:

Nilai d	Kategori
0,20	Kecil
0,50	Sedang
0,80	Besar

I. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik adalah pernyataan atau dugaan yang dibuat berdasarkan data yang dikumpulkan dalam suatu penelitian, yang kemudian diketahui kebenarannya. Dalam penelitian ini, hipotesis statistik digunakan untuk menguji apakah penerapan model *problem based learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan proses literasi matematis siswa. Hipotesis statistik dilakukan dengan uji T dengan menguji perbedaan rata-rata antara dua kondisi yang diukur, yaitu kondisi sebelum dan setelah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2022)

$$H_0: \mu_{Pretest} \geq \mu_{posttest}$$

$$H_1: \mu_{Pretest} < \mu_{posttest}$$

Keterangan:

H_0 : Model *problem based learning* tidak berpengaruh signifikan terhadap peningkatan proses literasi matematis siswa.

H_1 : Model *problem based learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan proses literasi matematis siswa