

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dan metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Menurut (Kasiram, 2008), tujuan penelitian eksperimen adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kemurnian atau kebenaran X terhadap Y. Jenis desain yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. (Sugiyono, 2014) mendefinisikan penelitian eksperimental sebagai penelitian yang menggunakan perlakuan, pengukuran dampak, dan unit eksperimen tetapi tidak menggunakan penugasan acak untuk menghasilkan perbandingan guna menarik kesimpulan mengenai perubahan yang disebabkan oleh perlakuan. Menurut (Ahyar *et al.*, 2020) pembelajaran diukur sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan seperti ini peneliti dapat melihat hasil *treatment* yang lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Karena penelitian hanya melibatkan satu kelas, yaitu kelas eksperimen, maka rencana desain ini dilaksanakan. Kelas eksperimen diawali dengan *pretest* dan penerapan model pembelajaran diferensiasi pada pembelajaran matematika materi diagram garis. Setelah *treatment* ini, kelas eksperimen akan melalui *posttest*. Rencana yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yaitu untuk mengetahui hasil belajar Matematika materi Diagram Garis untuk Anak Kelas IV SD melalui pembelajaran berdiferensiasi.

Berikut adalah tabel desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian One Group Pretest Posttest Design

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

(Sumber: Sugiyono, 2014)

Keterangan:

O_1 : *pretest* sebelum diberikan perlakuan

X : Perlakuan pembelajaran berdiferensiasi

O₂ : *posttest* setelah diberikan perlakuan

3.2 Prosedur Penelitian

Permasalahan yang dialami oleh peneliti antara lain : 1) Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika di kelas IV; 2) Kurangnya kemauan guru untuk menggunakan model yang lebih menarik dalam melakukan inovasi pembelajaran; 3) Pembelajaran berpusat pada guru karena model yang digunakan sangat konvensional. Setelah mengetahui permasalahan yang ada pada sekolah tersebut, prosedur penelitian ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.2.1 Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Peneliti melakukan studi literatur pada penemuan masalah yang menjadi titik fokus penelitian.
- c. Merumuskan masalah penelitian yang akan dilakukan peneliti.
- d. Membuat latar belakang masalah dengan mengambil referensi awal dari berbagai jurnal yang relevan.
- e. Mempersiapkan kisi-kisi instrumen penelitian

3.2.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan ini, peneliti akan mendatangi lokasi penelitian secara langsung. Tahapan pelaksanaan yang akan dilakukan sebagai berikut:

- a. Bersama pihak sekolah peneliti membuat kesepakatan jadwal penelitian.
- b. Memberikan tes awal (*pretest*) kepada siswa kelas IVA SDN Rd. Mangkudikusumah dengan materi diagram garis untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan
- c. Melaksanakan perlakuan (*treatment*) menggunakan pembelajaran berdiferensiasi kepada siswa kelas IVA SDN Rd. Mangkudikusumah. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit setiap pertemuan, dijabarkan sebagai berikut:
 - 1) Melakukan pembelajaran berdasarkan aspek proses, konten, dan produk
 - 2) Memberikan apersepsi serta pertanyaan pemantik kepada siswa
 - 3) Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran

- 4) Menyampaikan materi pembelajaran
 - 5) Memberikan bahan ajar sesuai dengan topik pembelajaran
 - 6) Membagi siswa sesuai dengan kelompok gaya belajar. Gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditory dan gaya belajar kinestetik.
 - 7) Menggunakan media pembelajaran sesuai kelompok gaya belajar. Media yang digunakan untuk kelompok visual yaitu berupa video, kelompok auditori menggunakan media podcast, dan kelompok kinestetik menggunakan alat peraga untuk langsung di praktikkan.
 - 8) Memberikan LKPD sesuai gaya belajar kelompok
 - 9) Membimbing siswa dalam penyelidikan kelompok
 - 10) Evaluasi pembelajaran
- d. Memberikan tes akhir (*posttest*) kepada siswa kelas IVA SDN Rd. Mangkudikusumah, tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana penerapan berdiferensiasi berhasil diterapkan pada siswa. Selain itu, peneliti mengumpulkan informasi berdasarkan temuan penelitian.

3.2.3 Tahap Pelaporan

- a. Pengolahan data berdasarkan temuan siswa sebelum dan sesudah tes
- b. Menghitung nilai *pretest* dan *posttest* siswa untuk menentukan hasil belajar. Pengujian hasil tes peserta didik dilakukan melalui beberapa tes statistik. Nilai *pretest* dan *posttest* siswa merupakan gambaran hasil belajar Matematika siswa dengan menggunakan materi diagram garis.
- c. Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh selama dilakukannya penelitian
- d. Menyajikan laporan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Dalam penelitian tentunya diperlukan suatu objek yang akan dijadikan fokus penelitian, hal ini biasa disebut dengan objek penelitian. Oleh karena itu, sebelum penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu harus menentukan objek yang akan

digunakan sebagai populasi dan sampel. (Sugiyono, 2013) menjelaskan bahwa populasi adalah suatu kategori luas dari benda-benda atau orang-orang yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk diselidiki dan diambil kesimpulannya. Populasi sangat mungkin menjadi data utama untuk tujuan penelitian. Populasi dalam tinjauan ini adalah seluruh siswa kelas IV SD se-Kecamatan Baleendah.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang digunakan sebagai sumber data dalam penelitian, dimana populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono 2014).

Berdasarkan keterbatasan waktu, peneliti mengambil sampel dari populasi atau sumber data utama dalam penelitian ini. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah teknik sampling jenuh, sampel terdiri dari siswa kelas IVA di SDN Rd. Mangkudikusumah. Pemilihan kelas IVA di SDN Rd. Mangkudikusumah sebagai sampel didasarkan pada kesediaan mereka untuk berpartisipasi dalam penelitian serta sudah menggunakan kurikulum merdeka.

Sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Sampel Pelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
		P	L	
1	IV A	17	13	30

(Sumber: Olahan Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 3.2 di atas, sampel penelitiannya adalah kelas IVA dengan jumlah 30 siswa diantaranya 17 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data untuk penelitian ini dengan menggunakan berbagai metode antara lain tes, dokumentasi, lembar observasi, dan pedoman wawancara. Dengan tujuan mengumpulkan informasi untuk mendukung pencapaian tujuan penelitian, prosedur pengumpulan data memainkan peran penting dalam penelitian ini.

3.4.1 Tes

Tes digunakan untuk mengevaluasi pencapaian belajar siswa. Sebelum menerapkan model pembelajaran Berdiferensiasi, dilakukan *pretest* untuk menilai pemahaman awal siswa terhadap materi matematika tentang diagram garis. Selanjutnya, siswa diberi *posttest* yang mencakup mata pelajaran yang sama untuk melihat bagaimana pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap terhadap hasil belajar siswa. Tes terdiri dari dua puluh soal pilihan ganda yang harus diselesaikan dalam waktu 30 menit.

3.4.2 Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran matematika. Observasi dilakukan berdasarkan pada lembar observasi untuk memperhatikan aktivitas siswa selama pembelajaran.

3.4.3 Dokumentasi

Peneliti mengumpulkan data, seperti keadaan siswa, riwayat pendidikan, dan rincian relevan lainnya, melalui dokumentasi. Menurut (Sugiyono, 2015), dokumentasi terdiri dari catatan-catatan mengenai kejadian-kejadian di masa lalu. Penelitian ini menggunakan dokumentasi untuk mendukung analisis penerapan pembelajaran diferensiasi dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa kelas IV pada materi diagram garis di sekolah dasar.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Sugiyono (Sukendra & Atmaja, 2020) adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur fenomena sosial dan alam yang diamati. Fungsi dasar instrumen penelitian adalah pengumpulan data. Instrumen penelitian dibuat sesuai perkiraan target dan hipotesis tersembunyi. Informasi yang dikumpulkan pada instrumen tertentu dibuat masuk akal dan dihubungkan atau digunakan untuk menguji kerangka yang diperkenalkan dalam tinjauan. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.5.1 Tes

Tes untuk mengevaluasi kemajuan belajar siswa pada awal dan akhir periode pembelajaran, terutama dengan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum

perlakuan atau *treatment* diberikan, dan bertujuan untuk menilai pemahaman awal siswa terhadap materi diagram garis sebelum menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Selanjutnya pada tahap perlakuan (*treatment*), peneliti menggunakan penerapan pembelajaran berdiferensiasi untuk kelas eksperimen tentang materi diagram garis pada pembelajaran Matematika kelas IV SD. Setelah melakukan perlakuan (*treatment*), maka pemberian soal *posttest* untuk siswa yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa terhadap pembelajaran materi diagram garis. Soal tes berupa 20 soal pilihan ganda yang diberikan waktu 30 menit. Rubrik penilaian soal *pretest-posttest* dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Teknik Pemberian Skor Soal *Pretest* dan *Posttest*

Nomor Soal	Bobot Nilai
1-20	5
Skor Maksimal	100

(Sumber: Olahan Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 3.3 di atas, karena totalnya ada dua puluh pertanyaan, maka bobot skor optimalnya adalah seratus, seperti terlihat pada tabel 3.3 di atas, di mana setiap pertanyaan diberi bobot lima. Soal *pretest* dengan *posttest* adalah sama dan dibuat kisi-kisinya. Kisi-kisi tes dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Soal *Pretest-Posttest*

Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal
Sub Unit 1: Diagram garis	Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar diagram garis	Disajikan teks, peserta didik mampu menjelaskan diagram garis	C2	PG	1
	Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar diagram garis	Disajikan teks, peserta didik mampu mengidentifikasi komponen utama pada diagram garis	C2	PG	2
	Peserta didik mampu mengidentifikasi fungsi diagram garis	Disajikan teks, siswa mampu menentukan fungsi diagram garis	C3	PG	3

Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal
	Peserta didik mampu mengidentifikasi fungsi diagram garis	Disajikan teks, siswa mampu menentukan fungsi titik pada diagram garis	C3	PG	4
	Peserta didik mampu menganalisis data pada tabel untuk disajikan dalam bentuk diagram garis dengan tepat	Disajikan data, peserta didik mampu mengurutkan data pada diagram garis	C3	PG	5
	Peserta didik mampu menganalisis data pada tabel untuk disajikan dalam bentuk diagram garis dengan tepat	Disajikan data pada, peserta didik mampu menjelaskan informasi yang ada pada diagram garis	C2		6
	Peserta didik mampu menganalisis data pada tabel untuk disajikan dalam bentuk diagram garis dengan tepat	Disajikan data, peserta didik mampu memecahkan masalah mengenai diagram garis	C4	PG	7
	Peserta didik mampu membandingkan data dengan penggunaan diagram garis	Disajikan data, peserta didik mampu membuktikan kebenaran data dengan penggunaan diagram garis	C5	PG	8
Sub Unit 2: Diagram Garis.	Peserta didik mampu menyimpulkan informasi dari diagram garis	Disajikan data, peserta didik mampu menyimpulkan informasi dengan tepat	C2	PG	9
	Peserta didik mampu memecahkan masalah tren suhu	Disajikan teks, peserta didik mampu memecahkan masalah mengenai tren	C4	PG	10

Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal
	berdasarkan diagram garis	suhu pada diagram garis			
	Peserta didik mampu memilih diagram garis berdasarkan permasalahan yang disajikan dengan benar	Disajikan teks, peserta didik dapat memilih data yang sesuai untuk disajikan dalam diagram garis.	C3	PG	11
	Peserta didik mampu menentukan hubungan antara dua besaran yang berubah dengan benar	Disajikan data, peserta didik mampu menentukan hubungan antara dua besaran yang berubah pada diagram garis	C3	PG	12
Sub Unit 3: Bagaimana cara menggambar diagram garis	Peserta didik mampu membandingkan dua diagram garis dalam konteks kehidupan sehari-hari	Disajikan data, peserta didik mampu membandingkan dua diagram garis	C2	PG	13
	peserta didik dapat menyimpulkan data yang diperoleh dari suatu diagram garis dengan tepat	Disajikan teks dan gambar diagram garis, peserta didik dapat menyimpulkan data tertinggi dan terendah dari suatu diagram garis.	C2	PG	14 dan 15
	peserta didik dapat menyimpulkan data yang diperoleh dari suatu diagram garis dengan tepat	Disajikan teks dan gambar diagram garis, peserta didik dapat mengukur peningkatan atau penurunan tertinggi dalam	C3	PG	16

Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal
		suatu diagram garis			
	Peserta didik dapat membuat diagram garis dari suatu data dengan tepat	Disajikan teks dan gambar diagram garis, peserta didik dapat membuat data pada diagram garis menjadi data dalam bentuk tabel.	C6	PG	17 dan 18
	Peserta didik dapat membuat diagram garis dari suatu data dengan tepat	Disajikan teks, peserta didik dapat membuat diagram garis dengan tepat	C6	PG	19
	Peserta didik dapat membuat diagram garis dari suatu data dengan tepat	Disajikan data, peserta didik dapat membuat diagram garis dengan tepat	C6	PG	20

(Sumber: Tosho, T. G, 2021)

3.5.2 Kuesioner Gaya Belajar Diagnostik Non-Kognitif

Untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, penelitian ini menggunakan teknik kuesioner. Kuesioner yang digunakan merupakan kuesioner tertutup. Sebelum memberikan perlakuan, terlebih dahulu diisi angket gaya belajar untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan gaya belajar siswa kelas IV A. Kriteria gaya belajar siswa terdapat dalam lampiran, dan dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Gaya Belajar Siswa

No	Aspek	Indikator	Pilihan Jawaban
1.	Gaya Belajar Visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suka mencatat 2. Membaca dengan cepat dan tekun 3. Cara belajar dengan membaca 4. Mudah mengingat apa yang dilihat daripada yang didengar 5. Banyak catatan disertai gambar 6. Sering menjawab pertanyaan dengan ya/tidak 7. Tidak terganggu dengan keributan 8. Mengingat dengan cara membayangkan 9. Cara berkomunikasi langsung/melihat ekspresi wajah 10. Berbicara dengan cepat 11. Cara bekerja mengikuti petunjuk gambar 12. Kegiatan yang disukai adalah demonstrasi 13. Memahami pelajaran dengan melihat peraga 14. Lebih suka seni daripada musik 	A
2.	Gaya Belajar Auditori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesulitan dalam menulis/mencatat tetapi pandai bercerita 2. Membaca dengan suara keras 3. Cara belajar dengan mendengarkan 4. Mudah mengingat apa yang didiskusikan/dijelaskan daripada yang dilihat 5. Sedikit mencatat karena lebih suka mendengarkan 6. Sering menjawab pertanyaan dengan panjang lebar 7. Mudah terganggu dengan keributan 8. Mengingat dengan cara mengucapkan 9. Cara berkomunikasi senang lewat telepon 10. Pola berbicara sedang dan berirama 11. Cara bekerja sambil berbicara dan mampu menirukan perubahan suara 12. Kegiatan yang disukai adalah diskusi/berbicara 13. Memahami pelajaran dengan melihat peraga 14. Lebih suka musik daripada seni 	B
3.	Gaya Belajar Kines-tetik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara belajar senang dengan model praktik 2. Membaca cepat 3. Belajar dengan bergerak 4. Mudah mengingat apa yang dilakukan 5. Banyak sekali tulisan tanpa dibaca kembali 6. Menjawab pertanyaan dengan diikuti gerak tubuh 7. Tidak dapat duduk diam dalam waktu lama 8. Mengingat sambil berjalan dan melihat 9. Berbicara dengan memperhatikan gerakan tubuh 10. Berbicara lambat 11. Membaca dengan menggunakan jari sebagai penunjuk 12. Kegiatan yang disukai. Adalah bermain game 13. Memahami pelajaran dengan praktik 14. Lebih suka permainan 	C

(Sumber: Akhmad Sugianto, 2021)

Berdasarkan tabel 3.5, terdapat tiga aspek gaya belajar siswa, yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Penentuan gaya belajar siswa dilakukan dengan cara menjumlahkan jawaban pada setiap aspek gaya belajar, kemudian memilih aspek gaya belajar dengan jumlah tertinggi. Pilihan jawaban A mewakili gaya belajar visual, jawaban B mewakili gaya belajar auditori, dan jawaban C mewakili gaya belajar kinestetik.

3.5.3 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Untuk mendapatkan data yang diperlukan, peneliti memanfaatkan lembar observasi sebagai pedoman dalam melakukan observasi. Observasi dilakukan untuk memantau proses pembelajaran berdiferensiasi di kelas IVA. Komponen indikator observasi aktivitas siswa tersedia dalam tabel 3.6.

Tabel 3.6 Observasi Aktivitas Siswa Berdasarkan Aspek Berdiferensiasi

No	Aspek	Indikator	Pernyataan	YA	TIDAK
1	Kesiapan Belajar	Kondisi Fisik	Terdapat siswa yang sakit saat pembelajaran berlangsung		
2			Siswa beristirahat dengan cukup setiap harinya		
3			Terdapat siswa yang kelelahan atau mengantuk di dalam kelas saat pembelajaran berlangsung		
4		Kondisi Mental	Siswa memiliki kepercayaan diri untuk mengungkapkan pendapat atau bertanya mengenai materi yang belum dipahami		
5			Siswa memiliki kepercayaan diri untuk mengungkapkan pendapat atau bertanya pada saat forum diskusi		
6			Siswa memiliki kepercayaan diri untuk berani menyanggah pendapat teman sekelasnya?		
7	Minat Belajar	Kondisi Emosional	Siswa merasa senang jika pembelajaran akan di mulai		

No	Aspek	Indikator	Pernyataan	YA	TIDAK
8		Motif atau Tujuan	Siswa memiliki keinginan mendapatkan nilai bagus tanpa mengulangi pelajaran		
9		Pengetahuan	Siswa memiliki pengetahuan yang baik		
10			Siswa dapat menyimpulkan materi yang disampaikan oleh guru dengan bahasa sendiri		
11			Terdapat siswa yang tidak memahami materi yang disampaikan oleh guru		
12		Ketertarikan atau Antusias Siswa	Siswa tertarik mengikuti pembelajaran		
13	Profil Belajar	Faktor Lingkungan Belajar	Suhu ruangan di kelas tidak panas, sehingga nyaman untuk belajar		
14			Penerangan/pencahayaan yang masuk keruangan kelas mendukung untuk belajar, sehingga siswa dapat membaca dengan jelas		
15		Faktor Gaya Belajar	Pembelajaran disesuaikan dengan gaya belajar siswa		

(Sumber: Annisa, S.N, 2023)

3.6 Pengujian Instrumen Penelitian

3.6.1 Validitas Instrumen

3.6.1.1 Pretest dan Posttest

Untuk menghitung validitas butir soal tes dapat korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Keterangan:

N : banyaknya peserta tes

X : skor item/butir soal

Y : skor total

Ajeung Laras Nurbaity, 2024

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI DIAGRAM GARIS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

Untuk mengetahui tingkat validitas dapat dilakukan dengan membandingkan antara r_{hitung} dan r_{tabel} dengan berpedoman pada kaidah penafsiran, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item soal valid, dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item soal tidak valid. Pengujian instrumen telah dilakukan terhadap 30 orang sampel. Oleh karena itu, berdasarkan tabel korelasi Product Moment, untuk $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{tabel} = 0,374$.

Berdasarkan perhitungan dengan bantuan SPSS vers. 27 diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut.

Tabel 3. 7 Hasil Pengujian Validitas *Pretest-Posttest*

No Soal	r Hitung	r Tabel	Hasil
1	0,515	0,374	Valid
2	0,526		Valid
3	0,105		Tidak valid
4	0,270		Tidak valid
5	0,519		Valid
6	0,517		Valid
7	0,551		Valid
8	0,526		Valid
9	0,257		Tidak valid
10	0,119		Tidak valid
11	0,441		Valid
12	0,632		Valid
13	0,528		Valid
14	0,611		Valid
15	0,109		Tidak valid
16	0,459		Valid
17	0,310		Tidak valid
18	0,482		Valid
19	0,212		Tidak valid
20	0,577		Valid
21	0,554		Valid
22	0,497		Valid
23	0,523		Valid
24	0,497		Valid
25	0,463		Valid

No Soal	r Hitung	r Tabel	Hasil
26	0,539		Valid
27	-0,013		Tidak valid
28	0,567		Valid
29	0,129		Tidak valid
30	0,325		Tidak valid

(Sumber: Olahan Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 3.7 di atas, bahwa dua puluh soal dinyatakan valid pada instrumen *pretest* dan *posttest*, sedangkan sepuluh soal dinyatakan tidak valid. Soal yang dinyatakan valid akan digunakan penelitian dan untuk soal yang tidak valid akan dihilangkan.

3.6.1.2 Gaya Belajar Siswa

Apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel yaitu 0,361 maka item pertanyaan dapat dianggap dapat diterima. Angka tersebut berasal dari sebaran tingkat signifikansi Product Moment 5%. Berdasarkan hasil analisis validitas gaya belajar menggunakan SPSS Versi 27 didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3. 8 Hasil Pengujian validitas Gaya Belajar

No	No Pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
1	Soal_1	0,371	0,361	Valid
2	Soal_2	0,368	0,361	Valid
3	Soal_3	0,365	0,361	Valid
4	Soal_4	0,378	0,361	Valid
5	Soal_5	0,380	0,361	Valid
6	Soal_6	0,377	0,361	Valid
7	Soal_7	0,368	0,361	Valid
8	Soal_8	0,373	0,361	Valid
9	Soal_9	0,379	0,361	Valid
10	Soal_10	0,381	0,361	Valid
11	Soal_11	0,374	0,361	Valid
12	Soal_12	0,372	0,361	Valid
13	Soal_13	0,378	0,361	Valid
14	Soal_14	0,377	0,361	Valid

(Sumber: Olahan Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 3.8 di atas, bahwa seluruh pertanyaan pada instrumen gaya belajar dinyatakan valid dan akan digunakan untuk keperluan penelitian.

3.6.2 Reliabilitas Instrumen

3.6.2.1 *Pretest dan Posttest*

Reliabilitas, konsistensi, dan keajegan merupakan konsep yang sama dalam konteks instrumen penelitian. Ketika sebuah instrumen penelitian memiliki reliabilitas tinggi, hal itu menunjukkan bahwa tes tersebut memberikan hasil yang konsisten setiap kali dilakukan, sehingga kita dapat yakin bahwa hasil tes akan tetap sama jika dilakukan ulang. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan perangkat lunak *SPSS versi 27* dengan 30 siswa sebagai responden, menggunakan koefisien *Alpha Cronbach's*. Instrumen dianggap reliabel jika nilai *Alpha Cronbach's* melebihi 0,60, dan instrumen dianggap tidak reliabel jika nilai *Alpha Cronbach's* di bawah 0,60. Hasil uji reliabilitas untuk instrumen *pretest* dan *posttest* tercantum dalam tabel 3.9 di bawah ini.

Tabel 3. 9 Tabel Hasil Uji Reliabilitas *Pretest-Posttest*

Cronbach's Alpha Hitung	Cronbach's Alpha Acuan	N Of Items
0,847	0,600	30

(Sumber: *Olahan Peneliti, 2024*)

Berdasarkan tabel 3.9 di atas, bahwa butir soal memiliki Cronbach Alpha > 0,60. Dengan demikian butir soal tersebut dikatakan reliabel.

3.6.2.2 **Gaya Belajar**

Apabila nilai Cronbach's alpha uji reliabilitas memenuhi kriteria kategori reliabilitas, maka hasilnya dianggap reliabel. Menurut Guilford (1956: 181) kategori koefisien reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut.

Tabel 3. 10 Kategori Nilai Koefisien Cronbach's Alpha

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Sedang
$-1,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah (Tidak Reliabel)

(Sumber: Guilford, 1956: 181)

Berikut ini hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Reliabilitas Cronbach's Alpha Gaya Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N Of Items
0,783	14

(Sumber: Olahan Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 3.11 di atas, bahwa hasil uji reliabilitas diketahui nilai Cronbach's alpha adalah sebesar 0,783, dimana nilai ini $> 0,60$ dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dan konsisten digunakan dalam penelitian.

3.6.3 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu soal mengacu pada kemungkinan menjawab dengan benar pada tingkat kemampuan tertentu, sering kali diukur dengan indeks. Idealnya, setiap kelompok soal pada setiap tingkat kesukaran harus memiliki distribusi yang seimbang, mulai dari yang paling mudah hingga yang paling sulit.

Komposisi tingkat kesulitan biasanya terdiri dari soal-soal mudah, menengah, dan sulit. Disarankan agar proporsi soal yang direkomendasikan adalah sekitar 25% hingga 30% untuk soal mudah dan sulit, sementara soal menengah sebaiknya sekitar 50% hingga 40%. Untuk menghitung tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar.

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.13 berikut.

Tabel 3. 12 Klasifikasi Tingkat kesukaran

Indeks	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2010)

Berdasarkan tabel 3.12 di atas, menunjukkan nilai indek 0,00 – 0,30 masuk kedalam kategori sukar, nilai indeks 0,31-0,70 masuk kedalam kategori sedang, dan nilai indeks 0,71-1.00 masuk kedalam kategori mudah. Berdasarkan perhitungan dengan perbantuan program komputer SPSS versi 27 diperoleh hasil uji tingkat kesukaran pada tabel 3.13 berikut.

Tabel 3. 13 Tabel Hasil Tingkat Kesukaran

No Soal	Mean (Output SPSS)	Tingkat Kesulitan
1	0,60	Sedang
2	0,33	Sedang
3	0,53	Sedang
4	0,37	Sedang
5	0,37	Sedang
6	0,57	Sedang
7	0,43	Sedang
8	0,33	Sedang
9	0,40	Sedang
10	0,43	Sedang
11	0,57	Sedang
12	0,57	Sedang
13	0,60	Sedang
14	0,53	Sedang
15	0,63	Sedang
16	0,53	Sedang
17	0,53	Sedang
18	0,70	Sedang
19	0,57	Sedang
20	0,43	Sedang
21	0,63	Sedang
22	0,53	Sedang
23	0,30	Sukar
24	0,53	Sedang
25	0,47	Sedang

No Soal	Mean (Output SPSS)	Tingkat Kesulitan
26	0,33	Sedang
27	0,50	Sedang
28	0,63	Sedang
29	0,60	Sedang
30	0,33	Sedang

(Sumber: Olahan Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 3.13 di atas, bahwa uji tingkat kesukaran menunjukkan sebanyak 29 soal masuk kedalam kategori sedang dan 1 soal masuk kedalam kategori sukar.

3.6.4 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah).

Klasifikasi daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel 3.14 berikut.

Tabel 3. 14 Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Daya Beda	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Sangat Jelek

(Sumber: Arikunto, 2010)

Berdasarkan tabel 3.14 di atas, menunjukkan nilai daya pembeda 0,00 – 0,20 masuk kedalam kriteria jelek, nilai daya pembeda 0,20 – 0,40 masuk kedalam kriteria cukup, nilai daya pembeda 0,40 – 0,70 masuk kedalam kriteria baik, dan nilai daya pembeda 0,70 – 1,00 masuk kedalam kriteria baik sekali, Berdasarkan perhitungan dengan perbantuan SPSS versi 27 diperoleh hasil uji daya pembeda soal sebagai berikut.

Tabel 3. 15 Hasil pengujian Daya Pembeda Soal

No Soal	r hitung (Output SPSS)	Daya Beda Butir Tes
1	0,515	Baik
2	0,526	Baik

No Soal	r hitung (Output SPSS)	Daya Beda Butir Tes
3	0,105	Jelek
4	0,270	Cukup
5	0,519	Baik
6	0,517	Baik
7	0,551	Baik
8	0,526	Baik
9	0,257	Cukup
10	0,119	Jelek
11	0,441	Baik
12	0,632	Baik
13	0,528	Baik
14	0,611	Baik
15	0,109	Jelek
16	0,459	Baik
17	0,510	Baik
18	0,482	Baik
19	0,212	Cukup
20	0,577	Baik
21	0,554	Baik
22	0,497	Baik
23	0,523	Baik
24	0,497	Baik
25	0,463	Baik
26	0,539	Baik
27	-0,013	Jelek
28	0,567	Baik
29	0,129	Jelek
30	0,325	Cukup

(Sumber: Olahan Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabell 3.15 di atas, bahwa hasil uji daya pembeda menunjukkan sebanyak 21 soal masuk kedalam kategori baik dengan nilai r hitung 0,40 – 0,70. Sebanyak 3 soal masuk kedalam kategori cukup dengan nilai r hitung 0,20 – 0,40. Dan sebanyak 3 masuk kedalam kategori jelek dengan nilai r hitung 0,00 – 0,20.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengolahan data yang diperoleh dari hasil penelitian untuk mencapai kesimpulan tertentu. Untuk menganalisis data dan menggambarkan atau melaporkan temuan yang ditemukan di lokasi penelitian menggunakan teknik analisis kuantitatif.

Data yang dikumpulkan di lapangan dianalisis secara kuantitatif. Tujuannya adalah untuk menentukan taktik pembelajaran mana, khususnya yang menggunakan diagram garis, yang paling berhasil dalam membantu siswa memahami ide-ide matematika. Untuk memahami data yang dikumpulkan, penelitian ini akan menggunakan statistik deskriptif. Untuk mengetahui apakah ada perubahan antara skor sebelum dan sesudah tes, maka data yang terkumpul akan dibandingkan. Dengan demikian, langkah-langkah analisis data dari eksperimen dengan model *Pretest-Posttest One Group Design* adalah sebagai berikut.

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah distribusi data dari *pretest* dan *posttest* mengikuti distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* dengan bantuan perangkat lunak *SPSS*. Hipotesis yang diujikan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

H₀: Data berdistribusi normal

H_a: Data berdistribusi tidak normal

Jika nilai signifikansi dari uji *Shapiro-Wilk* lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditentukan ($\text{sig} > 0,05$), maka hipotesis nol (H₀) diterima, dan dapat disimpulkan bahwa data mengikuti distribusi normal. Namun, jika nilai signifikansi dari uji *Shapiro-Wilk* kurang dari tingkat signifikansi yang ditentukan ($\text{sig} < 0,05$), maka hipotesis alternatif (H_a) diterima, dan dapat disimpulkan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal.

3.7.2 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan akibat penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Wilcoxon sign rank test* karena data tidak terdistribusi secara normal. Kriteria pengujian hipotesis

menggunakan *Wilcoxon sign rank test* adalah jika nilai probabilitas (prob) lebih besar dari taraf signifikansi yang telah ditetapkan ($\alpha = 0,05$), maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Namun, jika nilai probabilitas (prob) lebih kecil dari taraf signifikansi yang telah ditetapkan, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H_a : Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi diagram garis.

H_0 : Penerapan pembelajaran berdiferensiasi tidak meningkatkan hasil belajar matematika materi diagram garis.