

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang berinteraksi secara langsung ke lapangan untuk memperoleh data berupa pengaruh pendekatan saintifik terhadap motivasi belajar IPAS di kelas V MIN 5 Banjarmasin. Adapun jenis penelitian ini merupakan penelitian *Pre-Experimental* yaitu eksperimen belum benar-benar, dikarenakan terdapat faktor luar yang ikut mempengaruhi terbentuknya variabel dependen. Hasil dari eksperimen yang menjadikan variabel dependen bukan saja dipengaruhi oleh variabel independent. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara acak.

Metode penelitian kuantitatif dapat dipahami sebagai metode penelitian yang bersumber pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel yang telah ditentukan, data diperoleh menggunakan instrumen penelitian, analisis data yang diperoleh bersifat kuantitatif/statistik, yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Hipotesis tersebut kemudian diuji melalui pengumpulan data lapangan. Data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, selanjutnya data tersebut dianalisis secara kuantitatif dengan

menggunakan statistik deskriptif atau inferensial sehingga hipotesis yang dirumuskan dapat disimpulkan terbukti atau tidak.⁸⁰

Penelitian ini menggali tentang motivasi belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPAS di kelas V di MIN 5 Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Data yang diperoleh adalah data kuantitatif dalam bentuk numerik/angka kemudian dianalisis secara statistik guna menunjukkan hubungan antar variabel.

B. Desain Penelitian

Penelitian eksperimen dikelompokkan menjadi tiga jenis penelitian. Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah *Pre-Experimental Design* dengan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest*. Hasil *treatment* yang diperoleh dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan keadaan sebelum dengan sesudah diberi *treatment*.

Pada desain ini pengaruh perlakuan dapat dihitung dengan membandingkan kemampuan awal siswa melalui *pretest* dengan kemampuan akhir siswa melalui *posttest*. Apabila diperoleh nilai *posttest* lebih besar dibandingkan *pretest* maka *treatment* dinyatakan berhasil.⁸¹

One-Group Pretest-Posttest Design dapat digambarkan seperti berikut.

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan:

O_1 = Nilai *Pretest* (Sebelum diberikan *Treatment*)

⁸⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, ed. Sutopo, 2nd ed. (Bandung: Alfabeta, 2020), 17.

⁸¹ Sugiyono, 114.

O_2 = Nilai *Posttest* (Sesudah diberikan *Treatment*)

X = Pemberian Perlakuan terhadap sampel eksperimen.

Adapun urutan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemberian *pretest* guna mengukur variabel y atau variabel terikat (motivasi belajar siswa) sebelum diterapkan *treatment*.
2. Pemberian *treatment* pada kelas yang akan diteliti dengan menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran.
3. Pemberian *posttest* untuk mengukur variabel y atau variabel terikat yang telah diberikan perlakuan.

C. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 5 Banjarmasin, yang terletak di Jl. Rantauan Timur II No. 22, Kel. Pekauman, Kec. Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan.

Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian dikarenakan untuk mengetahui sejauh mana motivasi belajar siswa untuk belajar IPAS disekolah ini. Selain itu, berdasarkan observasi awal peneliti melihat kegiatan belajar-mengajar siswa yang kurang antusias selama pembelajaran IPAS berlangsung. Hal ini disebabkan oleh guru yang hanya menggunakan metode ceramah yang mana pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga siswa menjadi lebih cepat bosan, hal ini kemudian berdampak pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS yang cenderung rendah dibandingkan dengan hasil belajar pada mata pelajaran lain.⁸² Serta

⁸² Wawancara dengan Siti Rahmah, 24 Januari 2024 di MIN 5 Banjarmasin.

kesediaan dan diperbolehkan oleh pihak sekolah untuk menjadi pusat pelaksanaan penelitian eksperimen di sekolah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Materi
1.	Sabtu, 17 Februari 2024	<i>Pretest</i>
		Penyampaian Materi Bab 7 topik A IPAS Seperti Apakah Budaya Daerahku?
2.	Senin, 19 Februari 2024	Penyampaian Materi Bab 7 topik A IPAS Warisan Budaya Benda di Daerahku
3.	Rabu, 21 Februari 2024	Penyampaian Materi Bab 7 topik A IPAS warisan Budaya tak Benda di Daerahku
4.	Kamis, 22 Februari 2024	Penyampaian Materi Bab 7 topik B IPAS Kondisi Perekonomian di Daerahku
5.	Senin, 26 Februari 2024	Penyampaian Materi Bab 7 topik C IPAS Wah, Ternyata Daerahku Luar Biasa!
		<i>Posttest</i>

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah objek/subjek yang memiliki kualitas dan ciri-ciri khusus yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian dapat ditarik kesimpulannya.⁸³ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MIN 5 Banjarmasin, dengan jumlah populasi 36 siswa.

⁸³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 126.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri dan karakteristik tertentu yang akan diteliti. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pemilihan sampel dengan mempertimbangkan karakteristik sampel yang sesuai dengan keperluan peneliti.⁸⁴ Kelas V A dipilih karena menunjukkan variasi yang signifikan dalam hasil akademik dan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar yang cenderung rendah dibandingkan dengan kelas lainnya, sehingga dapat memberikan data yang lebih kaya dan bervariasi. Pertimbangan logistik juga menjadi faktor, di mana jadwal dan ketersediaan kelas V A lebih sesuai dengan rencana penelitian, memastikan pengumpulan data dapat dilakukan secara efisien dan tanpa gangguan besar pada proses belajar mengajar. Selain itu, adanya kerja sama dan dukungan yang kuat dari guru serta administrasi di kelas V A yang memungkinkan peneliti untuk mengakses informasi dan berinteraksi dengan siswa lebih efektif.

Tabel 3.2 Distribusi Sampel penerima perlakuan.

Siswa	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Kelas V A	9	8	17
Jumlah siswa kelas V A			17

⁸⁴ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi Dan Analisis Data Sekunder*, ed. Santi Pratiwi Tri Utami, 6th ed. (Depok: PT RajaGrafinfo, 2019), 76–81.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah materi mentah yang akan membentuk semua laporan dari penelitian. Penelitian ini terdapat dua jenis data yang akan digunakan, yaitu data pokok dan data pendukung, sebagai berikut:

a. Data Pokok

Data pokok yang dikumpulkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Data terkait motivasi belajar sebelum menggunakan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPAS Bab 7 Daerahku Kebanggaanku kelas V A MIN 5 Banjarmasin.
- 2) Data terkait motivasi belajar sesudah menggunakan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPAS Bab 7 Daerahku Kebanggaanku kelas V A MIN 5 Banjarmasin.
- 3) Data perbandingan motivasi belajar pada penggunaan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPAS bab 7 Daerahku Kebanggaanku kelas V A MIN 5 Banjarmasin.

b. Data Penunjang

Data penunjang digunakan untuk melengkapi data pokok mengenai sejarah berdirinya dan letak geografis tempat penelitian, yaitu:

- 1) Profil sekolah, sejarah singkat, serta visi dan misi MIN 5 Banjarmasin.
- 2) Keadaan guru, siswa dan staf tata usaha.
- 3) Keadaan sarana dan prasarana atau fasilitas yang dimiliki oleh sekolah.

- 4) Kurikulum yang dipakai di MIN 5 Banjarmasin.
- 5) Modul Ajar, Alur Tujuan Pembelajaran pada mata pelajaran IPAS.
- 6) Bahan ajar pelajaran IPAS pada Bab 7 yang digunakan untuk proses belajar mengajar.
- 7) Proses pembelajaran yang digunakan guru dalam pelajaran IPAS.
- 8) Lembar Observasi.

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu siswa kelas V A tahun ajaran 2023/2024 MIN 5 Banjarmasin yang ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. Informan, yaitu beberapa orang yang memberikan informasi tentang data yang diperoleh, seperti kepala sekolah, TU, guru, wali kelas V A di MIN Banjarmasin.
- c. Dokumen Sekolah, yaitu Silabus, nilai UTS dan daftar nama-nama siswa kelas V A di MIN 5 Banjarmasin.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan guna mengumpulkan data dan memperoleh data penunjang mengenai deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, kegiatan belajar mengajar, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar melalui pengamatan langsung yang dilakukan peneliti dalam aspek yang bertujuan sebagai data penguat untuk mengetahui tentang motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran IPAS melalui pendekatan

saintifik di kelas V A pada pembelajaran IPAS Bab 7 Daerahku Kebanggaanku di MIN 5 Banjarmasin.

2. Angket (Kuesioner)

Kuesioner adalah teknik mengumpulkan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawab oleh responden.⁸⁵ Pada penelitian ini peneliti menggunakan angket tertutup di mana angket tersebut telah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih jawaban yang sesuai dengan pilihannya. Angket *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada lampiran 11.

3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara pengajuan pertanyaan oleh peneliti secara lisan kepada informan atau responden. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang berkaitan dengan topik penelitian.⁸⁶ Wawancara dalam penelitian ini dilakukan guna mengumpulkan data penunjang dan juga wawancara mendalam kepada wali kelas V A guna mengetahui bagaimana motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran IPAS di MIN 5 Banjarmasin. Pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran 2.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan penelitian.⁸⁷ Dokumen

⁸⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 199.

⁸⁶ Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi Dan Analisis Data Sekunder*, 85–86.

⁸⁷ Martono, 87.

dapat berupa arsip atau dokumen tertulis yang berkaitan dengan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPAS sebelum menggunakan pendekatan saintifik. Adapun dokumen yang dikumpulkan oleh peneliti adalah Alur Tujuan Pembelajaran, hasil motivasi belajar di MIN 5 Banjarmasin, daftar nama siswa, jumlah siswa, nilai *pretest* dan *posttest* siswa serta semua data yang diperlukan untuk penelitian. Dokumentasi dapat dilihat pada lampiran 20.

Tabel 3.3 Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data pokok, meliputi: a. Hasil motivasi belajar tanpa menerapkan pendekatan saintifik pada mata pelajaran IPAS di kelas V A MIN 5 Banjarmasin. b. Hasil motivasi belajar dengan menerapkan pendekatan saintifik pada mata pelajaran IPAS di kelas V A MIN 5 Banjarmasin. c. Perbedaan hasil motivasi belajar siswa pada penerapan pendekatan saintifik pada mata pelajaran IPAS di kelas V A MIN 5 Banjarmasin.	Responden	Angket (<i>Kuesioner</i>)
2	Data penunjang, meliputi: a. Profil sekolah, sejarah singkat, serta visi dan misi MIN 5 Banjarmasin. b. Keadaan guru, siswa, dan staf tata usaha. c. Keadaan sarana dan prasarana atau fasilitas yang dimiliki sekolah. d. Kurikulum yang dipakai di MIN 5 Banjarmasin. e. Bahan ajar pembelajaran IPAS Bab 7 Daerahku Kebanggaanku yang digunakan dalam proses belajar mengajar. f. Proses pembelajaran yang digunakan guru dalam mata pelajaran IPAS.	Informan	Wawancara dan Dokumentasi

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang disiapkan dalam penelitian ini adalah berupa angket motivasi belajar IPAS siswa yang terdiri dari beberapa indikator.

1. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan memberikan sejumlah pertanyaan atau tertulis kepada responden untuk dijawab.⁸⁸ Penelitian ini menggunakan angket tertutup di mana responden memilih salah satu alternatif jawaban yang telah disiapkan oleh peneliti. Skala angket yang digunakan adalah *skala likert*. Menurut Sinambela *skala likert* merupakan suatu skala yang dipergunakan untuk mengukur pendapat, persepsi dan sikap seseorang maupun kelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena sosial. Dengan menggunakan skala ini, variabel yang akan diukur dijabarkan ke dalam beberapa indikator variabel. Kemudian variabel tersebut dijadikan titik tolak untuk menyusun butir-butir instrumen berupa pertanyaan atau pernyataan yang akan dijawab oleh responden. Setiap pertanyaan memiliki gradasi antara sangat positif hingga sangat negatif atau sangat setuju hingga sangat tidak setuju.⁸⁹ Angket yang diberikan kepada siswa guna mengetahui data tentang pengaruh pendekatan saintifik terhadap motivasi belajar IPAS siswa. Umumnya *skala likert* yang digunakan terdiri dari 5 alternatif jawaban, namun pada penelitian ini peneliti memodifikasi alternatif jawaban menjadi 4 kategori yaitu, Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju

⁸⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 199.

⁸⁹ Lijan P Sinambela dan Sartono Sinambela, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Teoritik Dan Praktik*, ed. Monalisa, 1st ed. (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2021), 234–35.

(TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Penggunaan 4 kategori ini untuk menyederhanakan, memudahkan analisis, menghindari netralitas, mengurangi ketidakpastian dan memberikan efisiensi penelitian.⁹⁰ Berikut adalah skala angket pada skor 4-1 pada penelitian ini, yaitu:

Tabel 3.4 Skala Likert

No.	Kategori Jawaban Positif		Kategori Jawaban Negatif	
	Persetujuan	Skor	Persetujuan	Skor
1.	Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	1
2.	Setuju	3	Setuju	2
3	Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
4.	Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4

Angket yang baik adalah angket yang harus valid dan *reliable*, Maka dari itu, guna memastikan validitas dan reliabilitas pertanyaan/ Pernyataan yang digunakan dalam angket, maka sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji coba sebelum pengumpulan data. Pelaksanaan uji coba yang akan dilakukan di luar dari subjek penelitian.⁹¹

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan instrumen angket adalah sebagai berikut:⁹²

- 1) Pertanyaan memiliki skala pengukuran dan jumlah item yang mencukupi guna mengukur variabel yang diteliti.

⁹⁰ Tanja Kutscher dan Michael Eid, *The Effect of Rating Scale Length on the Occurrence of Inappropriate Category Use for the Assessment of Job Satisfaction: An Experimental Online Study*, *Journal of Well-Being Assessment*, vol. 4 (Journal of Well-Being Assessment, 2020), 7–8, <https://doi.org/10.1007/s41543-021-00041-9>.

⁹¹ Fatma Sarie et al., *Metodelogi Pendidikan*, ed. Sardjana Orba Manullang (Temanggung: Cendikia Mulia Mandiri, 2023), 15.

⁹² Wirajaya Kusuma, Basirun, dan Siti Soraya, “Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Melalui Penyusunan Instrumen Penelitian,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1 (2021): 143–44.

- 2) Penggunaan bahasa yang disesuaikan dengan kemampuan berbahasa responden.
- 3) Tipe pertanyaan yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.
- 4) Pertanyaan yang tidak memiliki makna ganda.
- 5) Urutan pertanyaan yang disesuaikan dari umum ke khusus.
- 6) Instrumen angket yang digunakan telah melalui tes validitas dan reliabilitas.

Butir pertanyaan yang divalidasi dalam penelitian ini berjumlah 40 pertanyaan beserta kriteria penilaian validasi instrumen dapat dilihat pada lampiran 6 berdasarkan 40 pertanyaan tersebut, dapat dikelompokkan dalam beberapa indikator yang telah dirincikan dalam 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Indikator Angket Motivasi Belajar IPAS Kelas V A

No	Variabel	Indikator	Pernyataan		Jumlah soal
			Positif	Negatif	
1.	Motivasi Belajar	Tekun dalam menghadapi tugas	1, 2, 4	3, 5	5
		Ulet dalam menghadapi kesulitan	6, 8, 10	7, 9	5
		Menunjukkan minat	11, 13, 15	12, 14	5
		Senang bekerja mandiri	16, 18, 19, 20	17	5
		Cepat bosan pada tugas-tugas rutin	21, 23, 24	22, 25	5
		Dapat mempertahankan pendapatnya	26, 27, 29	28, 30	5
		Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu	31, 34, 45	32, 33	5
		Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	36, 37, 38, 39	40	5
Jumlah Butir					40

Berdasarkan hasil validasi oleh validator, maka diperoleh kesimpulan bahwa angket motivasi belajar IPAS layak diuji cobakan dengan beberapa revisi sesuai dengan saran validator. Adapun hasil uji coba ahli bidang IPAS dapat dilihat pada lampiran 7 dan lampiran 9.

H. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan proses evaluasi guna mengukur sejauh mana instrumen penelitian yang digunakan dapat mengukur variabel yang akan diteliti.⁹³ Uji Validitas dapat dihitung menggunakan SPSS 26 dengan menentukan validitas butir pertanyaan pada pertanyaan *pretest* dan *posttest* angket penelitian. Penelitian ini menggunakan 2 tahapan pengujian, yaitu adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas kepada Tim Ahli

Lembar instrumen yang akan digunakan pada penelitian terlebih dahulu akan melewati proses validasi oleh tim ahli. Tim ahli atau validator akan memvalidasi instrumen angket uji coba *pretest* dan *posttest*.

b. Penguji Validasi

Guna mengetahui validitas dari butir-butir angket dalam penelitian ini maka akan dihitung melalui bantuan SPSS versi 26 menggunakan metode *Criterion Validity*. *Criterion Validity* atau validitas konstruk dapat mengukur sejauh mana butir angket dapat mengukur konstruk yang dimaksudkan. Validitas konstruk dianalisis menggunakan SPSS menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

⁹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 363.

- 1) Impor data ke aplikasi SPSS 26.
- 2) Jalankan analisis korelasi
 - a) Pilih menu *Analyze – Correlate – Bivariety Correlations*
 - b) Memasukkan semua variabel ke kotak *Variables*, centang bagian *Pearson, Two-tailed*, dan *Flag significant correlations*.
 - c) Klik OK.
 - d) Setelah klik ok, maka *output* akan muncul.
 - e) Hasil perhitungan validitas butir angket ditunjukkan pada baris *pearson correlations*.

Interpretasi r_{xy} diperoleh dengan cara membandingkan harga r_{xy} yang diperoleh dari perhitungan dengan harga r pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf 5% atau 0,05 $r_{xy} >_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut valid.

c. Hasil Uji Coba Tes

Instrumen penelitian akan terlebih dahulu diuji cobakan sebelum digunakan pada penelitian. Uji coba angket dilakukan di MI TPI Keramat pada hari Kamis, 1 Februari 2024 dengan jumlah peserta uji coba 25 siswa kelas V A, yang sebelumnya telah divalidasi oleh orang ahli bidang pembelajaran IPAS dan 1 orang guru. Validasi tes dilakukan oleh bapak Mursalin, M. Pd yang merupakan dosen di prodi PGMI dan ibu Siti Rahmah, S. Ag selaku wali kelas V A.

Uji coba instrumen angket penelitian *pretest-posttest* yang terdiri dari 1 perangkat angket yang berjumlah 40 butir pertanyaan angket, dari hasil uji coba tes, data yang didapat kemudian dihitung untuk validasi dan reliabilitas instrumen tes.

2. Uji Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas dilakukan guna mengetahui ketepatan suatu instrumen dalam menilai variabel yang akan diteliti. Reliabilitas mengacu pada seberapa stabil dan konsisten hasil pengukuran dari instrumen yang digunakan ketika diaplikasikan pada sampel yang sama dan situasi serupa.⁹⁴ Reliabilitas sangat penting dalam menentukan instrumen yang digunakan dapat dipercaya atau tidak. Reliabilitas butir angket dapat dihitung dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach*, metode ini akan mengukur konsistensi internal dari sebuah skala atau angket dengan menghitung koefisien korelasi antara semua pasangan item. Adapun langkah-langkah untuk menggunakan *alpha cronbach* melalui SPSS versi 26 sebagai berikut:

- 1) Pilih angket yang akan dianalisis.
- 2) Hitung skor total dari setiap responden berdasarkan jawaban yang diberikan pada setiap butir angket.
- 3) Masukkan data skor total dari semua responden ke dalam SPSS.
- 4) Klik *Analyze – Scale – Reliability Analysis*
- 5) Klik *statistic-descriptive for (scale, item, scale if item deleted), continue.lalu ok.*
- 6) Pada bagian output akan tampak hasil perhitungan reliabilitas butir angket.

⁹⁴ Sugiyono, 364.

Harga r_{hitung} dibandingkan dengan r pada tabel dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item angket tersebut reliabel, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka angket tersebut tidak reliabel.

Nilai *alpha cronbach* yang tinggi menunjukkan tingkat reliabilitas yang baik, sementara nilai yang rendah menunjukkan bahwa butir angket perlu direvisi atau diperbaiki.

Berdasarkan hasil dari perhitungan uji validasi dan reliabilitas instrumen angket yang telah diujikan, maka dipilih instrumen angket yang valid dan reliabel untuk menentukan instrumen angket yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.6 Hasil Validasi Butir Angket *Pretest* dan *Posttest*

No. Angket	Validitas			Reliabilitas	
	r_{hitung}	r_{tabel} (n=25; $\alpha = 0,05$)	Keterangan	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
1	0,285	0,396	Tidak Valid	0,859	Tinggi
2	0,271	0,396	Tidak Valid		
3	0,361	0,396	Tidak Valid		
4	0,468	0,396	Valid		
5	0,521	0,396	Valid		
6	0,262	0,396	Tidak Valid		
7	0,351	0,396	Tidak Valid		
8	0,135	0,396	Tidak Valid		
9	0,527	0,396	Valid		
10	0,078	0,396	Tidak Valid		
11	0,532	0,396	Valid		
12	0,488	0,396	Valid		
13	0,322	0,396	Tidak Valid		
14	0,268	0,396	Tidak Valid		
15	0,386	0,396	Tidak Valid		
16	0,670	0,396	Valid		

No. Angket	Validitas			Reliabilitas	
	r_{hitung}	r_{tabel} (n=25; $\alpha = 0,05$)	Keterangan	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
17	0,462	0,396	Valid		
18	0,006	0,396	Tidak Valid		
19	0,206	0,396	Tidak Valid		
20	0,590	0,396	Valid		
21	0,598	0,396	Valid		
22	0,472	0,396	Valid		
23	0,166	0,396	Tidak Valid		
24	0,160	0,396	Tidak Valid		
25	0,590	0,396	Valid		
26	0,658	0,396	Valid		
27	0,057	0,396	Tidak Valid		
28	0,354	0,396	Tidak Valid		
29	0,436	0,396	Valid		
30	0,523	0,396	Valid		
31	0,102	0,396	Tidak Valid		
32	0,351	0,396	Tidak Valid		
33	0,394	0,396	Tidak Valid		
34	0,452	0,396	Valid		
35	0,342	0,396	Tidak Valid		
36	0,133	0,396	Tidak Valid		
37	0,484	0,396	Valid		
38	0,247	0,396	Tidak Valid		
39	0,049	0,396	Tidak Valid		
40	0,611	0,396	Valid		

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh nilai reliabilitas *Cronbach Alpha* = 0,859. Dikarenakan nilai reliabilitas $> 0,6$ maka instrumen angket motivasi belajar dinyatakan reliabel dengan masuk pada kategori “Tinggi”. Maka dapat disimpulkan dari 40 butir angket yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas

sebanyak 17 butir angket nomor 4, 5, 9, 11, 12, 16, 17, 20, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 34, 37 dan 40 . Oleh karena itu, butir-butir angket yang memenuhi kriteria butir angket yang baik dapat dijadikan instrumen penelitian berjumlah 17 butir angket yang akan digunakan sebagai butir angket *pretest-posttest*.

I. Desain Pengukuran

1. Desain Pengukuran Motivasi Belajar

Desain pengukuran dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kategori penilaian angket motivasi belajar IPAS. Adapun rumus kategori penilaian angket yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut.⁹⁵

Tabel 3.7 Rumus Kategori Pengukuran Motivasi Belajar

Sangat Rendah	$X \leq M - (1,5 \times SD)$
Rendah	$M - (1,5 \times SD) < X \leq M - (0,5 \times SD)$
Sedang	$M - (0,5 \times SD) < X \leq M + (0,5 \times SD)$
Tinggi	$M + (0,5 \times SD) < X \leq M + (1,5 \times SD)$
Sangat Tinggi	$M + (1,5 \times SD) < X$

Keterangan :

M = Mean

SD = Standar Deviasi

Berdasarkan rumus patokan pengukuran motivasi belajar di atas, maka perhitungan patokan pengukuran minat belajar siswa adalah sebagai berikut.

1. Sangat Rendah

$$= X \leq M - (1,5 \times SD)$$

$$= X \leq 42,5 - 12,75$$

⁹⁵ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, 27th ed. (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2019), 176.

$$= X \leq 29,75 \text{ dibulatkan menjadi } 30$$

2. Rendah

$$= M - (1,5 \times SD) < X \leq M - (0,5 \times SD)$$

$$= 42,5 - 12,75 < X \leq 42,5 - 4,25$$

$$= 29,75 < X \leq 38,25 \text{ dibulatkan menjadi } 30 \text{ dan } 38$$

3. Sedang

$$= M - (0,5 \times SD) < X \leq M + (0,5 \times SD)$$

$$= 42,5 - 4,25 < X \leq 42,5 + 4,25$$

$$= 38,25 < X \leq 46,75 \text{ dibulatkan menjadi } 38 \text{ dan } 47$$

4. Tinggi

$$= M + (0,5 \times SD) < X \leq M + (1,5 \times SD)$$

$$= 42,5 + 4,25 < X \leq 42,5 + 12,75$$

$$= 46,75 < X \leq 55,25 \text{ dibulatkan menjadi } 47 \text{ dan } 55$$

5. Sangat Tinggi

$$= M + (1,5 \times SD) < X$$

$$= 42,5 + 12,75 < X$$

$$= 55,25 < X \text{ dibulatkan menjadi } 55$$

Dari hasil perhitungan desain pengukuran motivasi belajar siswa di atas, maka hasil interpretasi motivasi belajar siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8 Interpretasi Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa

No.	Skor Angket	Kategori
1.	56-68	Sangat Tinggi
2.	48-55	Tinggi
3.	39-47	Sedang
4.	31-38	Rendah
5.	17-30	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel interpretasi di atas maka nilai angket dapat dikategorikan menjadi 5 yaitu, siswa yang mendapat rentang nilai 57-68 masuk pada kategori “sangat tinggi,” siswa yang mendapat rentang nilai 48-56 masuk pada kategori “tinggi,” siswa yang mendapat rentang nilai 40-47 masuk pada kategori “sedang,” siswa yang mendapat rentang nilai 31-39 masuk pada kategori “rendah,” dan siswa yang mendapatkan rentang nilai 17-30 masuk pada kategori “sangat rendah.”

2. Desain Pengukuran Skor Rata-rata

Desain pengukuran skor rata-rata dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah rata-rata skor angket termasuk dalam kategori tinggi atau rendah. Instrumen angket yang dipakai dalam penelitian ini memakai skala *likert* 1-4. Skor total untuk setiap responden akan di hitung dengan menjumlahkan semua skor yang diberikan, kemudian dibagi dengan jumlah item untuk mendapatkan skor rata-rata. Adapun rumus kategorisasi dalam pengukuran skor rata-rata adalah sebagai berikut:⁹⁶

- a. Menentukan total skor angket

$$\text{Total Skor Angket} = \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Siswa}$$

- b. Rumus Skor Rata-rata

$$\text{Skor Rata - rata} = \frac{\text{Total Skor Angket}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

- c. Kategorisasi

Kategorisasi dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lima skala yang terdiri dari Sangat Rendah, Rendah, Sedang, tinggi, dan Sangat Tinggi.

⁹⁶ Hidayatullah, *Penelitian Tindakan Kelas* (Setia Budi Publisher, 2019), 54–55.

d. Menetapkan Batasan untuk Setiap Kategori

Rentang skor total minimal dan maksimal adalah 17-68, dan dibagi menjadi lima kategori. Maka untuk menentukan interval yang sesuai untuk setiap kategori adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Interval = \frac{Skor\ Maksimal - Skor\ Minimal}{5}$$

$$Interval = \frac{68 - 17}{5} = \frac{51}{5} = 10,2$$

Berdasarkan interval di atas, maka diperoleh batasan untuk setiap kategori adalah 10,2 dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kategorisasi Skor Rata-rata Angket

No.	Skor Rata-rata	Kategori
1	Sangat Rendah	17 - 27,2
2	Rendah	27,3 - 37,4
3	Sedang	37,5 - 47,6
4	Tinggi	47,7 - 57,8
5	Sangat Tinggi	57,9 - 68

J. Teknik Analisis Data

1. Pengukuran Hasil Motivasi Belajar Siswa

Teknik analisis statistik yang digunakan peneliti adalah *Paired Samples t-test* dan *Wilcoxon Signed-Rank Test*. *Paired Samples t-test* digunakan apabila data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen, sedangkan *Wilcoxon Signed-Rank Test* digunakan apabila data yang diperoleh tidak terdistribusi normal dan homogen. Sebelum menerapkan uji tersebut, terlebih dahulu melakukan perhitungan statistika yang meliputi *mean*, standar deviasi, varians, dan uji normalitas.

a. *Mean (Rata-rata)*

Mean digunakan untuk menentukan kualifikasi motivasi belajar yang dicapai oleh siswa. Kualifikasi motivasi belajar yang dicapai siswa ditentukan melalui rata-rata yang dirumuskan sebagai berikut⁹⁷:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata (*Mean*)

$\sum f_i x_i$ = Jumlah perkalian antara nilai (x) dengan frekuensi (f)

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi

b. *Standar Deviasi (Simpangan Baku)*

Standar deviasi adalah nilai yang menunjukkan tingkatan variasi kelompok data atau standar ukuran simpangan baku dari rata-ratanya. Rumus untuk menghitung standar deviasi sampel yaitu⁹⁸:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f \cdot X^2}{\sum f - 1}}$$

Keterangan:

S = Sampel

X^2 = nilai

$\sum f$ = jumlah frekuensi

⁹⁷ Lijan P Sinambela dan Sartono Sinambela, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Teoritik Dan Praktik*, ed. Monalisa, 1st ed. (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2021), 317.

⁹⁸ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, ed. Prana Dwija Iswarta, 16th ed. (Bandung: ALFABETA, 2020), 147.

c. Varians

Varian sampel digunakan untuk melakukan perhitungan uji homogenitas dan uji T, untuk menghitung varians maka digunakan rumus⁹⁹:

$$s^2 = \frac{\sum fx^2 - \frac{(\sum fX)^2}{n}}{n - 1}$$

Keterangan:

s^2 = variansi sampel

n = banyaknya observasi

X = notasi dari : $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$

f = notasi dari $f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$

Rata-rata, standar deviasi, dan varians dalam penelitian ini menggunakan SPSS 26 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Memasukkan data ke SPSS
 - a. Menampilkan *variable View* untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel.
- 2) Mengisi data
 - a. Kembalikan tampilan pada *Data View*
- 3) Mengolah data
 - a. Pilih *Analyze – Descriptive Statistic – Descriptive*
- 4) Lalu pindahkan variabel eksperimen ke kotak variabel (s)

⁹⁹ Riduwan, 151.

- 5) Selanjutnya klik *Options* centang *mean, sum, standart deviation, minimum, variance, maximum, dan range*, klik *continue*.
- 6) Klik Ok.
- 7) Menyiapkan hasil *output*.

d. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan guna mengetahui normal atau tidaknya sebaran data yang akan dianalisis.¹⁰⁰ Pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* di SPSS, untuk langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Buka data yang akan dianalisis.
- 2) Masukkan data yang akan dianalisis ke dalam SPSS
- 3) Klik menu *Analyze*.
- 4) Klik *Desriptive*, lalu pilih *Explore*
- 5) Klik *Plot*, lalu centang *Histogram* dan *Normality*
- 6) Klik *Continue*, lalu klik *Explore*.
- 7) Centang *Normality plots with tests*
- 8) Menyiapkan hasil output.

e. Paired Samples t-test (Uji T-test berpasangan)

Paired Samples t-test merupakan uji statistik yang digunakan guna membandingkan rata-rata dari data dua kelompok yang berpasangan atau saling berhubungan. *Paired Samples t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dalam hasil *pretest* dan *posttest* dalam satu sampel yang sama. Uji ini

¹⁰⁰ Sinambela dan Sinambela, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Teoritik Dan Praktik*.

dilakukan apabila data yang diperoleh berdistribusi normal.¹⁰¹ Untuk menggunakan uji *Paired Samples t-test* pada SPSS maka dilakukan langkah-langkah berikut:

- 1) Buka data yang akan dianalisis.
- 2) Pilih Menu *Analyze*.
- 3) Klik *Compare Means*, lalu klik *Paired Samples T Test*.
- 4) Klik Variabel, pindahkan variabel yang ingin dibandingkan dikedua waktu atau kondisi ke dalam kotak *Variable 1* dan *Variable 2*.
- 5) Konfigurasi *Dialog Paired-Samples T Test*.
- 6) Klik OK untuk menjalankan analisis.
- 7) Menyiapkan hasil output.

Kriteria pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi menjadi 5% atau 0,05:¹⁰²

- Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima. Maka pendekatan saintifik tidak berpengaruh digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
- Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka pendekatan saintifik berpengaruh digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

f. Uji Wilcoxon

Uji *wilcoxon* adalah metode statistik nonparametrik yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok data yang berpasangan atau saling berhubungan.

¹⁰¹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, 207.

¹⁰² Singgih Santoso, *Panduan Lengkap SPSS Versi 23* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016), 280.

Uji *wilcoxon* dilakukan apabila data yang diperoleh tidak memenuhi asumsi normalitas atau tidak berdistribusi normal.¹⁰³ Adapun langkah-langkah SPSS untuk menggunakan uji *wilcoxon* adalah sebagai berikut:

- 1) Buka data yang akan dianalisis.
- 2) Pilih Menu *Analyze*.
- 3) Klik *Nonparametric Tests*, lalu klik *Legacy Dialogs*.
- 4) Klik *2 Related Samples*.
- 5) Klik variabel, pindahkan variabel yang akan di bandingkan di kedua waktu atau kondisi ke dalam kotak *Variable 1* dan *Variable 2*.
- 6) Konfigurasi *Dialog 2 Related Samples*.
- 7) Klik Uji *Wilcoxon*.
- 8) Klik OK untuk mengkonfigurasi pengaturan yang diperlukan dan menjalankan analisis.
- 9) Menyiapkan hasil output.

Kriteria pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi menjadi 5% atau 0,05:¹⁰⁴

- Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima. Maka pendekatan saintifik tidak berpengaruh digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
- Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka pendekatan saintifik berpengaruh digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

¹⁰³ Sinambela dan Sinambela, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Teoritik Dan Praktik*, 324.

¹⁰⁴ Santoso, *Panduan Lengkap SPSS Versi 23*, 280.