

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan pendekatan penelitian

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experimental) yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol. Jenis penelitian ini digunakan untuk meneliti pembelajaran matematika pada materi Segiempat dan Segitiga dengan menggunakan Media PowerPoint siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin tahun pelajaran 2023/2024.

2. Pendekatan Penelitian

Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif diartikan sebagai penelitian yang banyak menggunakan angka, mulai dari proses pengumpulan data, analisis data dan penampilan data. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisis pada data numerik (angka) yang kemudian dianalisis dengan metode statistik yang sesuai. Penelitian kuantitatif digunakan dalam penelitian inferensial untuk menguji hipotesis. Hasil uji statistik dapat menyajikan signifikansi

hubungan yang dicari. Sehingga, arah hubungan yang diperoleh bergantung pada hipotesis dan hasil uji statistik.²⁴

B. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-Test Post-Test Design*, yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dipilih secara random dan tidak dilakukan tes kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Desain penelitian *one group pre-test and post-test design* ini diukur dengan menggunakan *pre-test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan *post-test* yang dilakukan setelah diberi perlakuan untuk setiap seri pembelajaran. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat. Untuk menghilangkan bias dari hasil penelitian, maka *pre-test* dan *post-test* akan dilakukan pada setiap seri pembelajaran.

Skema *One Group Pre-Test Post-Test Design* ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skema *One Group Pre-Test Post-Test Design*

<i>Pre Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
T ₁	X	T ₂

T₁ : Tes awal (*Pre Test*) dilakukan sebelum diberikan perlakuan

X : Perlakuan (*Treatment*) diberikan kepada siswa dengan menggunakan pendekatan

²⁴ Hardani and dkk, *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif* (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020), h. 238.

Demonstrasi Interaktif

T₂ : Tes akhir (*Post Test*) dilakukan setelah diberikan perlakuan²⁵

Karena penelitian ini akan dilaksanakan dalam tiga seri pembelajaran. Setiap seri pembelajaran, sebelum dilakukan *treatment* diawali dengan *pre-test* dan setelah pembelajaran dilakukan *post-test*.

Pengaruh perlakuan adalah rata-rata selisih *pre-test* dan *post-test* dari kedua seri pembelajaran.

C. Seting Penelitian

Lokasi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin, Jalan Kampung Melayu Darat gang Kenari no.01 Rt.19, Provinsi Kalimantan Selatan. Pembuatan media power point dilakukan pada hari Selasa, 28 Mei 2024, dan kegiatan penelitian dilakukan pada hari Rabu tanggal 29 Mei 2024 di jam 09.30-10.30 selama 45 menit.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dikaji dan kemudian ditarik

²⁵ Susanti, Rosa, Jurnal skripsi berjudul “Penerapan pendekatan demonstrasi interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa SMA” (2013). Hal.19

kesimpulan.²⁶ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin yang berjumlah 19 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian. Sampel riset dalam penelitian ini hanya didapat dari 1 kelas saja yaitu kelas eksperimen. Teknik yang digunakan adalah *One Group Pre-Test Post-Test Design*, yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dipilih secara random dan tidak dilakukan tes kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Hal ini juga dikarenakan kelas VII tempat penelitian hanya satu kelas saja tidak ada kelas tambahan seperti kelas A, kelas B, dan lainnya.

E. Data dan Sumber data

1. Data

Data adalah kumpulan fakta, angka atau simbol yang dapat diproses atau dianalisis untuk menghasilkan informasi yang berguna. Data dapat berasal dari berbagai sumber seperti, observasi, eksperimen, atau survei dan dapat disajikan dalam berbagai bentuk seperti, teks, angka, gambar, atau suara.²⁷

Dalam penelitian ini yang akan digali ada dua data yaitu data pokok dan data penunjang.

a) Data Pokok

²⁶ Dinata, Nana Syaodih Sukma, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), h. 56.

²⁷ McKinney, James P., and James D. Kroenke. *“Processes, system, and information: An Introduction to MIS”*. Edisi ke-2, New York: Pearson Education, 2015, hlm. 20.

Data pokok dalam penelitian ini adalah :

- 1) Data tentang hasil belajar matematika (pre-test) pada *Materi Segiempat dan Segitiga tanpa Menggunakan Media PowerPoint Siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin tahun pelajaran 2023/2024.*
- 2) Data tentang hasil belajar matematika (pos-test) pada *Materi Segiempat dan Segitiga dengan Menggunakan Media PowerPoint Siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin tahun pelajaran 2023/2024.*

b) Data Penunjang

Data penunjang yang digali untuk menunjang data pokok dalam penelitian ini adalah: Informan guru pendidikan matematika dan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin.

1. Sumber Data

Untuk memperoleh sumber data pada penelitian ini didapat dari berbagai sumber, yaitu:

- a) Wawancara yaitu mendapatkan informasi dari para siswa kelas VII dan guru matematika di SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin tentang pembelajaran didalam kelas.
- b) Tes berupa soal pilihan ganda yaitu soal *Pre-Test* dan soal *Post-Test*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah

sebagai berikut:

1. Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan secara langsung yakni dengan menggali informasi dari beberapa narasumber disekolah SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin seperti guru matematika dan siswa kelas VII. Dari hasil wawancara itu didapatkan data cara pembelajaran guru yang masih menggunakan metode ekspositori (ceramah). Metode ini melibatkan penyampaian materi oleh pengajar secara langsung kepada siswa, dimana pengajar berperan sebagai sumber utama informasi.²⁸

2. Tes

Dalam metode tes, penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal pilihan ganda kepada siswa. Tes akan diberikan berupa *Pre-Test* sebelum perlakuan terhadap sampel dan *Post-Test* yang sudah diberikan perlakuan terhadap sampel. Yang diambil dari data soal *pre-test* dan *Post-Test* nanti adalah hasil belajar jawaban siswa yang dibuat berupa tabel nilai.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis dan objektif terkait fenomena yang sedang diteliti. Menurut Sugiyono, instrumen penelitian adalah seperangkat alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun fenomena social masyarakat.

Dibidang pendidikan dan tingkah laku, instrumen penelitian pada umumnya

²⁸ Aunurrahman, "Belajar dan Pembelajaran", edisi revisi, Bandung: Alfabeta, 2015, hlm. 72.

perlu mempunyai dua syarat penting, yaitu valid dan reliabel. Menurut guy, suatu instrument dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Selanjutnya, suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengukur soal yang diberikan kepada siswa, peneliti memakai rumus:

$$\text{Nilai Total (N)} = \frac{a}{b} \times 100$$

Keterangan: N = Nilai Total, a = Jumlah soal benar dan b = Jumlah soal

Dari rumus diatas dapat disimpulkan bahwa untuk mencari hasil nilai belajar siswa, penulis memberikan bobot 10 setiap butir soal yang benar. Data yang didapatkan dari teknik instrumwn penilaian soal pre-test dan post-test ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Hasil Nilai Pre-Test Dan Post-Test

No.	Nama	Kelas Eksperimen		Jumlah
		Hasil Pre-test	Hasil Post-test	
1	AHMAD QAIS YAHDILLAH	60	80	140
2	HANIFA AULIA RASYIDAH	50	70	120
3	MUHAMMAD ROIS FARHAN AKBAR	70	80	150
4	MUHAMMAD WASHIL AZIZI	60	70	130
5	MUHAMMAD ABRIEL NAUVAL FATIHAH	60	70	130
6	MUHAMMAD FADILLAH	60	80	140
7	MUHAMMAD HADI	70	70	140
8	MUHAMMAD RAIHAN MAULIDIAN	70	70	140
9	MUHAMMAD RISKI FADILLAH	60	80	140
10	NISA AULIA	60	70	130
11	RAISA NADIRA	70	80	150
12	RIDA NUR RAHMA	60	80	140
13	RINI	70	90	160
14	RISKI SUBEKTI	60	80	140
15	RISQON MUSYAFFA	50	70	120
16	SIRAJUDIN	60	70	130
17	SITI MUNAWARAH	70	80	150
18	SYAIROZZI	50	60	110
19	SYARIFAH NAZWA HABIBAH	70	80	150

Dari data tabel 3.2 diatas didapatkan nilai hasil pre-test dan post-test siswa yang mana jika peneliti memakai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70 maka persentase dari hasil belajar pre-test seperti berikut:

KKM	Ketuntasan
< 70	Belum Tuntas
≥ 70	Tuntas

Dengan rumus:

$$\text{Persentase Ketuntasan (N)} = \frac{\text{jumlah siswa yang mencapai KKM}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Jadi, jumlah siswa yang mendapatkan nilai ≥ 70 pada soal pre-test hanya ada 7 siswa dan hasil persentase siswa yang memenuhi ketuntasan adalah sekitar 36.84%. Sedangkan untuk nilai post-test siswa yang memiliki ketuntasan nilai ≥ 70 ada 18 siswa dengan hasil persentasenya adalah sekitar 94.74%.

H. Teknik Analisis Data

Ada beberapa teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Statistik deskriptif dapat digunakan untuk menganalisis data pada

populasi maupun sampel. Pada penelitian yang dilakukan pengambilan sampel, statistik deskriptif hanya dapat digunakan untuk mendeskripsikan data sampel dan tidak dapat digunakan untuk membuat kesimpulan yang berlaku pada populasi dimana sampel itu diambil.²⁹ Uji dalam statistika deskriptif umumnya mencakup teknik-teknik seperti: penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan presentase.

2. Statistika Inferensial

Statistik Inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara random. Dalam statistik inferensial terdapat sebuah peluang kesalahan dan kepercayaan yang disebut dengan taraf signifikansi. Pengujian taraf signifikansi dari hasil suatu analisis akan lebih praktis bila didasarkan pada tabel sesuai dengan teknik analisis yang digunakan.³⁰ Beberapa teknik dalam statistik inferensial adalah Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji-t.

²⁹ Danuri and Siti Maisaroh, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bantul: Samudra Biru, 2019), h. 138-139.

³⁰ *Ibid*, h. 139.

Untuk uji prasyarat yang digunakan dalam statistika inferensial adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang diambil merupakan data terdistribusi normal atau bukan.³¹ Maksud dari terdistribusi normal dimana data memusat pada nilai rata-rata dan median. Langkah-langkah prosedur pengujian normalitas data adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan Hipotesis
- b) Menentukan nilai uji statistika
- c) Menentukan taraf nyata (α)
- d) Menentukan kriteria pengujian hipotesis
- e) Memberikan kesimpulan

Sedangkan untuk Uji Normalitas SPSS adalah:

- a) Persiapan data, pastikan data pre-test dan post-test sudah dimasukkan kedalam SPSS dengan format yang benar, yaitu setiap kolom mewakili satu jenis tes (pre-test atau post-test) dan setiap baris mewakili satu responden.
- b) Buka SPSS dan Imfor data anda melalui *File > Open > Data* dan pilih file yang berisi data anda.
- c) Pilih uji Normalitas, klik pada menu *Analyze* dibagian atas, pilih *Descriptive Statistics* dan Kemudian klik *Explore*.

³¹ Referensi internet, 31 juli 2024, 06.20, <https://images.app.goo.gl/RQQZGWZj9YoL549D8>.

- d) Atur Variabel, dalam kotak dialog *Explore*, masukkan variabel pre-test ke dalam kotak *Depent List*, untuk menguji normalitas pre-test dan post-test secara bersamaan, masukkan juga variabel post-test ke dalam kotak *Depent List*.
- e) pilih Plots dan Statistik, klik pada tombol Plots dibagian bawah, pastikan *Normality Plots with Tests* dicentang untuk mendapatkan grafik normal Q-Q dan hasil uji normalitas, klik Continue untuk kembali ke jendela utama *Explore*.
- f) Jalankan Analisis, klik OK untuk menjalankan analisis, SPSS akan menghasilkan output yang mencakup tabel statistic deskriptif, uji normalitas (Shapiro-Wilk dan Kolmogorov-Smirnow), serta grafik Q-Q Plots.
- g) Interpretasi hasil, tabel statistic deskriptif, melihat statistic dasar seperti mean, median, dan standar deviasi. Uji normalitas, periksa nilai P dari uji Shapiro-Wilk atau Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai $P < 0,05$, data tidak mengikuti distribusi normal. Dan jika nilai $P > 0,05$, data cenderung mengikuti distribusi distribusi normal. Grafik Q-Q Plots, periksa apakah titik pada grafik mengikuti garis diagonal, jika ya ini menunjukkan bahwa data mengikuti distribusi normal.
- h) Simpan output, simpan output analisis dengan memilih File > Save As dan pilih format yang diinginkan untuk menyimpan file output SPSS.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian adalah prosedur statistika yang digunakan untuk menentukan apakah varian diantara beberapa kelompok data adalah sama atau tidak. Homogenitas varian adalah salah satu asumsi penting dalam berbagai uji statistik, seperti ANOVA (Analysis of Variance). Jika varians antara kelompok tidak homogen, hasil analisis dapat menjadi tidak valid. Uji homogenitas yang sering digunakan adalah Levene's Test.³²

Langkah-langkah Uji Homogenitas di SPSS adalah:

- a) Persiapan Data, pastikan data anda sudah dimasukkan ke dalam SPSS dengan kolom terpisah untuk variabel yang ingin diujikan dan faktor pengelompokannya.
- b) Buka SPSS dan Impor Data, impor data anda melalui File > Open > Data dan pilih file yang berisi data anda.
- c) Pilih Uji Homogenitas Varians (Levene's Test): klik menu Analyze dibagian atas, pilih Compare Means dan kemudian klik One-Way ANOVA.
- d) Atur Variabel: Dalam kotak dialog One-Way ANOVA, masukkan variabel yang ingin diuji (misalnya, nilai Pre-test atau Post-test) kedalam kotak Dependent List, masukkan variabel faktor (kelompok) kedalam kotak Factor, klik tombol Opitions dibagian kanan bawah.
- e) Pilih Levene's Test: dala kotak dialog Opitions centang kotak Homogeneity of Varians Test, klik Continue untuk kembali ke jendela utama One-Way ANOVA.

³² Field, A. "*Discovering Statistics Using IBM SPSS statistics*". Sage Publication: London, 2018. Hlm. 146-150

- f) Jalankan Analisis: klik OK untuk menjalankan uji Levene's Test.
- g) Interpretasi Hasil: Tabel test of Homogeneity of Variances, periksa nilai p (sig), Nilai P (sig) jika nilai $p < 0,05$ varian antar kelompok tidak homogen (tidak sama), jika nilai $p \geq 0,05$ maka varian antar kelompok adalah homogen (sama).
- h) Simpan Output: simpan output analisis dengan memilih File > Save As dan pilih format yang diinginkan untuk menyimpan file output SPSS.³³

3. Uji T

Langkah-langkah Uji Paired Sample t-Test di SPSS adalah:

- a) Persiapan Data, pastikan data anda sudah dimasukkan ke dalam SPSS dengan kolom terpisah untuk variabel yang ingin diujikan dan faktor pengelompokannya.
- b) Buka SPSS dan Impor Data, impor data anda melalui File > Open > Data dan pilih file yang berisi data anda.
- c) Pilih Uji Paired Sample T-test: klik menu Analyze dibagian atas, pilih Compare Means dan kemudian klik Paired Sample T-test.
- d) Atur Variabel: Dalam kotak dialog Paired Sample T-test anda akan melihat dua kotak Paired Variables, pilih variabel Pre-test dan variabel Post-test dari daftar sebelah kiri, klik panah untuk memindahkan pasangan variabel ini ke dalam kotak Paired Variables.
- e) Jalankan Analisis: klik OK untuk menjalankan uji Paired Sample T-test.

³³ Pallant, J. "SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS", McGraw-Hill Education, Maidenhead, 2016. Hlm. 205.

- f) Interpretasi Hasil: Tabel Statistik Deskriptif, melihat rata-rata standar deviasi dan ukuran sampel untuk pre-test dan post-test, Tabel Paired Sample T-test, periksa nilai t, derajat kebebasan (df) dan nilai p (sig), nilai t menunjukkan seberapa besar perbedaan antara rata-rata pre-test dan post-test, periksa nilai p (sig) jika nilai $p < 0,05$ perbedaan antara pre-test dan post-test signifikan secara statistik, jika nilai $p \geq 0,05$ maka perbedaan tersebut tidak signifikan.
- g) Simpan Output: simpan output analisis dengan memilih File > Save As dan pilih format yang diinginkan untuk menyimpan file output SPSS.³⁴

I. Teknik Validitas Dan Keabsahan Data

Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data yang diperoleh. Untuk teknik validitas dan keabsahan data terbagi menjadi 2 Uji, yaitu:

1. Uji Validitas

Validitas merupakan salah satu ciri tes hasil belajar yang baik. Ada dua pendekatan yang dapat dilakukan untuk menentukan apakah tes hasil belajar itu valid atau akurat dalam mengukurnya, baik dari segi tes secara keseluruhan maupun item-itemnya. Didalam buku *Encyclopedia of educational evaluation*, Scarvia B. Anderson berkata kalau “ A test is valid if it measures what it purpose to measure” Artinya.”³⁵ Guna memastikan keabsahan dari poin pertanyaan. Dalam penelitian ini, uji validitas

³⁴ Pallant, J. “*SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS*”, McGraw-Hill Education, Maidenhead, 2016. Hlm. 272.

³⁵ Siyoto and Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, h. 70.

digunakan untuk mengetahui valid tidaknya suatu soal yang dibuat dalam sebuah Pre-Test dan Post-Test. Rumusnya:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

N = Banyak siswa

X = Skor butir soal

Y = Skor total siswa

Tingkat Signifikansi 5% digunakan untuk membandingkan perhitungan dengan r pada daftar harga untuk *product moment* apabila $r_{xy} \geq r_{tabel}$ sehingga butir pertanyaan itu valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ialah uji yang dilaksanakan untuk menguji kehandalan (tingkat Keyakinan) suatu persoalan dalam mengukur variabel yang diteliti.³⁶ Reliabilitas ialah penerjemah dari kata Reliability yang memiliki asal kata rely yang maksudnya yakin serta reliabel yang artinya bisa diyakini. Keterpercayaan berkaitan dengan ketelitian serta kestabilan.

³⁶ Agung Widhi Kurniawan and Zarah Puspitaningtyas, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016), h. 97.

Rumusnya:

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

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrument yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varian skor tiap-tiap butir soal

σ_i^2 = Varian total

N = Banyak butir soal

Tingkat signifikansi 5% digunakan untuk membandingkan perhitungan dengan r pada daftar harga untuk *product moment* apabila $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ sehingga item pertanyaan itu reliabel.

Untuk uji validitas dan reliabilitas, peneliti hanya menggunakan hasil dari SPSS statistika seperti berikut:

Tabel 3.2 Hasil Validitas Reliabilitas Soal Pre-Test

Butir soal Pertanyaan	r_{xy}	Ket
2	0,635**	Valid
6	Konstan	Valid
8	0,488*	Valid
9	Konstan	Valid
10	0,562*	Valid

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpa	.620
N of Items	6

Tabel 3.3 Hasil Validitas dan Reliabilitas Soal Post-Test

Butir soal Pertanyaan	r_{xy}	Ket
2	Konstan	Valid
4	Konstan	Valid
10	0,526*	Valid

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpa	.427
N of Items	4

Dalam penelitian kuantitatif teknik keabsahan data terbagi menjadi validitas dan reliabilitas.

1. Validitas

Validitas merupakan salah satu ciri tes hasil belajar yang baik. Ada dua pendekatan yang dapat dilakukan untuk menentukan apakah tes hasil belajar itu valid atau akurat dalam

mengukurnya, baik dari segi tes secara keseluruhan maupun item-itemnya. Dari data hasil uji validitas pre-test didapatkan 5 butir soal bersifat valid dan dapat di ujikan kepada siswa.

Sedangkan dari hasil uji validitas soal post-test hanya 3 soal yang bersifat valid. Namun, dari 3 soal yang valid tersebut tidak berpengaruh terhadap perubahan nilai uji eksperimen siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Banjarmasin. Karena nilai siswa malah meningkat dibanding nilai pre-test siswa.

2. Reliabilitas

Uji reliabilitas ialah uji yang dilaksanakan untuk menguji kehandalan (tingkat Keyakinan) suatu persoalan dalam mengukur variabel yang diteliti. Dari hasil uji reliabilitas sebelumnya hasil post-test lebih rendah dari pre-test seperti (Cronbach's Alpha nya adalah $.427 < .620$ hasil validitas soal pre-test). Oleh sebab itu, untuk menentukan berpengaruh atau tidaknya data validitas dan reliabilitas soal dalam penelitian ini. Peneliti mencoba menggunakan uji paired simple t-test.