

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara turun langsung ke lapangan untuk mengetahui pengaruh model *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math* terhadap kemampuan metakognisi dan afeksi siswa pada materi himpunan kelas VII MTs Intisyarul Mabarrat.

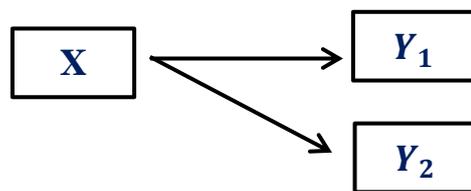
Adapun pendekatan yang dipakai pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang melibatkan pengumpulan data dalam bentuk data numerik. Setelah itu, data diolah dan dianalisis untuk memperoleh pengetahuan ilmiah.¹ Data yang dimaksud peneliti adalah nilai (angka) dari hasil kemampuan metakognisi siswa berdasarkan nilai hasil kemampuan siswa pada soal tes yang dibuat oleh peneliti. Peneliti juga menggunakan angket untuk mengumpulkan data dan informasi tentang kemampuan metakognisi dan afeksi siswa.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen, yaitu *pre-experimental design* dengan bentuk *one group pretest posttest design*. *Pre-experimental design one group pretest posttest design* merupakan desain penelitian eksperimen yang diterapkan pada satu kelompok dengan memberi perlakuan sesudah *pretest*,

¹ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), 19.

kemudian bermaksud mengamati keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan.² Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math* dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan metakognisi dan afeksi siswa. Adapun hubungan antara variabel dan desain penelitian ini diilustrasikan dalam skema dan tabel berikut:



Gambar 3.1. Hubungan Variabel

Keterangan:

X : Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan Media *Flash Card Math*

Y_1 : Kemampuan Metakognisi

Y_2 : Ranah Afeksi

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Angket Awal	Perlakuan	Angket Akhir	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	A_1	X	A_2	O_2

Keterangan:

X = *Treatment* (Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math*)

O_1 = *Pretest*

A_1 = Pemberian Angket Awal

² Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 122.

$O_2 =$ *Posttest*

$A_2 =$ Pemberian Angket Akhir

Tahap pertama pada penelitian *pre-experimental one group pretest posttest*, adalah menetapkan sampel dan mengelompokkan ke dalam satu kelas. Sebelum menerima pembelajaran dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math*, siswa melakukan *pretest* untuk mengukur kemampuan metakognisi awal siswa. Siswa juga mengisi angket untuk mengukur kesadaran kemampuan metakognisi dan afeksi siswa. Setelah mendapat pembelajaran menggunakan model *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math*, sampel diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dan diberikan angket untuk mengetahui kesadaran kemampuan *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math* tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah model *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math* berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi dan afeksi siswa.

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Intisyarul Mabarrat yang beralamat di Jalan K.H. Abdul Ghani Keramat No. 37 RT. 02 Desa Keramat, Kecamatan Haur Gading, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil dari tanggal 21 November 2022 sampai 12 Januari 2023. Peneliti bertindak secara langsung sebagai guru di kelas dan materi yang diajarkan adalah materi himpunan di kelas VII.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti mempersiapkan seluruh keperluan yang digunakan saat pembelajaran. Diantaranya yaitu materi

pembelajaran tentang himpunan, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math*, media pembelajaran *Flash Card Math*, Lembar Kerja Siswa (LKS), Lembar Kerja Kelompok (LKK), instrumen tes kemampuan metakognisi, angket kemampuan metakognisi dan angket ranah afeksi. Berikut ini jadwal pelaksanaan pembelajaran saat penelitian dilakukan.

Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

Pertemuan Ke-	Hari, Tanggal	Jam Ke-	Materi
1	Kamis, 08 Desember 2022	1-2	<i>Pretest</i> dan belajar mengenai Konsep Himpunan
2	Senin, 12 Desember 2022	2-4	Pembelajaran menggunakan model <i>Reciprocal Teaching</i> dengan media <i>Flash Card Math</i> (Kelompok)
3	Kamis, 15 Desember 2022	1-2	Pembelajaran menggunakan model <i>Reciprocal Teaching</i> dengan media <i>Flash Card Math</i> (Kelompok)
4	Senin, 19 Desember 2022	2-4	<i>Posttest</i>

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek/subjek pada penelitian yang menjadi perhatian peneliti dalam sebuah ruang lingkup.³ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Intisyarul Mabarrat tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 42 siswa dan terbagi menjadi dua kelas dengan pembagian sebagai berikut:

³ Lestari dan Yudhanegara, 101.

Tabel 3.3. Data Siswa Kelas VII MTs Intisyarul Mabarrat

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	21
2	VII B	21
Jumlah		42

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi yang dipilih untuk sumber data.⁴ Pengambilan sampel pada penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵ Berdasarkan hasil ulangan harian materi himpunan, rata-rata nilai kelas VII A lebih rendah dibandingkan kelas VII B dan guru matematika di sekolah tersebut menyarankan penelitian dilaksanakan di kelas VII A. Oleh karena itu, peneliti menetapkan sampel yaitu siswa kelas VII A yang berjumlah 21 siswa. MTs Intisyarul Mabarrat tidak mempunyai kelas unggulan dan setelah konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut peneliti menetapkan sampel penelitian di kelas VII A.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari data pokok dan data penunjang yaitu sebagai berikut:

- a. Data pokok, dalam penelitian ini data pokok merupakan data mengenai data hasil *pretest* dan *posttest*, hasil angket kemampuan metakognisi dan hasil

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 3 ed. (Bandung: Alfabeta, 2019), 146.

⁵ Sugiyono, 153.

angket kemampuan afeksi siswa yang dipengaruhi oleh model *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math*.

- b. Data penunjang, merupakan data tentang latar belakang MTs Intisyarul Mabarrat yang memuat sejarah singkat berdirinya MTs Intisyarul Mabarrat, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah di MTs Intisyarul Mabarrat.

2. Sumber Data

Agar pengambilan data menjadi lebih mudah, diperlukan beberapa sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VII MTs Intisyarul Mabarrat
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII, kepala tata usaha beserta staf dan karyawan lainnya di MTs Intisyarul Mabarrat.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang berisi data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes, angket, wawancara, dan dokumentasi.

1. Tes

Tes adalah kumpulan soal atau pertanyaan yang dimaksudkan untuk memperoleh data mengenai pengetahuan, kemampuan, keterampilan, atau bakat

seseorang atau kelompok.⁶ Tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang keduanya berupa soal *essay* untuk mengetahui bagaimana pemahaman dan kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah setelah menggunakan model Reciprocal Teaching dan media Flash Card Math pada materi himpunan.

2. Angket

Angket adalah teknik untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan memberi responden serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk ditanggapi.⁷ Angket dalam penelitian ini, ada dua angket yang digunakan untuk mengumpulkan data, yaitu angket untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dan angket untuk mengetahui ranah afeksi siswa.

Angket untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dan ranah afeksi siswa menggunakan jenis skala tertutup, yang mana pernyataan telah memiliki jawaban (*Option*) yang tinggal dipilih. Pernyataan pada skala tanggapan menggunakan skala *likert*. Penggunaan skala *likert* dalam penelitian ini menggunakan skala empat yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS).

3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan untuk mendapatkan informasi dari orang yang diwawancarai (informan).⁸ Wawancara pada penelitian ini digunakan untuk

⁶ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 232.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 199.

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 193.

mendapatkan informasi data penunjang mengenai deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah guru yang mengajar dan staf tata usaha, serta sarana dan prasarana.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data yang berhubungan dengan variabel penelitian dalam bentuk catatan, transkrip, buku, koran, dan media lainnya.⁹ Hasil tes siswa, foto kegiatan penelitian dan arsip-arsip yang dibutuhkan dalam melengkapi data-data digunakan sebagai dokumentasi dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data guna menganalisis kemampuan metakognisi dan afeksi siswa.

Tabel 3.4 Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
Data Pokok			
1.	Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah	Siswa	Tes
2.	Kemampuan metakognisi siswa yang dipengaruhi model <i>Reciprocal Teaching</i> dengan media <i>Flash Card Math</i>	Siswa	Angket
3.	Ranah afeksi siswa yang di pengaruhi model <i>Reciprocal Teaching</i> dengan media <i>Flash Card Math</i>	Siswa	Angket
Data Penunjang			
4.	Deskripsi lokasi penelitian	Dokumen	Dokumentasi
	Keadaan guru, staf TU, dan karyawan lainnya	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, Wawancara
	Keadaan siswa	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, Wawancara
	Keadaan sarana dan prasarana sekolah	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, Wawancara

⁹ Arikunto, 198.

G. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data dari responden dan dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama..¹⁰ Berikut ini adalah instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

a. Instrumen Tes Kemampuan Metakognisi

Penyusunan instrumen tes ini berupa soal-soal yang berbentuk *essay* berjumlah empat butir soal untuk *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa. Soal yang dibuat mengacu pada indikator-indikator KI/KD kelas VII SMP/MTs khususnya materi himpunan dan soal tersebut disusun berdasarkan indikator-indikator kemampuan metakognisi. Soal berpedoman dengan kriteria alat ukur yang baik dan sekurang-kurangnya telah memenuhi validitas dan reliabilitas. Adapun penyusunan instrumen tes kemampuan metakognisi disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Metakognisi

No.	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal	Jumlah Soal	
			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Menyajikan himpunan menggunakan diagram venn	1a, 2a, 3a, 4a, 5a	5	5
2.	Menentukan penyelesaian operasi himpunan yang sesuai	1b, 2b, 5b	3	3
3.	Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan	3b, 4b	2	2
Jumlah			10	10

¹⁰ Sugiyono, *Statistik Nonparametrik untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015), 122.

b. Instrumen Angket Kemampuan Metakognisi dan Afeksi

1) Angket Kemampuan Metakognisi

Angket pada penelitian ini merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan metakognisi siswa. Instrumen angket kemampuan metakognisi disusun sebanyak 30 pernyataan, yang terdiri dari 18 pernyataan positif dan 12 pernyataan negatif. Pernyataan pada instrumen angket kemampuan metakognisi ini disusun berdasarkan indikator kemampuan metakognisi yang didopsi dan dimodifikasi dari angket kemampuan metakognisi pada penelitian yang dilakukan oleh Melanie Copper., Santiago Sandi-Urena & Rons Stevens yang berjudul “*Reliable Multi Method Assesment of Metacognition Use in Chemistry Problem Solving.*”¹¹ Adapun kisi-kisi angket kemampuan metakognisi siswa dapat dilihat pada lampiran 8.

2) Angket Ranah Afeksi

Angket pada penelitian ini adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai ranah afeksi siswa. Instrumen angket ranah afeksi disusun sebanyak 25 pernyataan, yang terdiri dari 14 pernyataan positif dan 11 pernyataan negatif. Pernyataan pada instrumen angket ranah afeksi ini disusun berdasarkan indikator ranah afeksi yang buat sendiri oleh peneliti. Adapun kisi-kisi instrumen angket ranah afeksi siswa dapat dilihat pada lampiran 14.

2. Pengujian Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, sebelumnya dilakukan pengujian terlebih dahulu sebagai alat ukur untuk mengambil data

¹¹ Melanie M. Cooper, Santiago Sandi-Urena, dan Ron Stevens, “Reliable Multi Method Assessment of Metacognition Use in Chemistry Problem Solving,” *Chem. Educ. Res. Pract.* 9, no. 1 (2008): 23, <https://doi.org/10.1039/B801287N>.

penelitian. Uji coba dilaksanakan untuk melihat validitas dan reliabilitas instrumen menggunakan bantuan program SPSS. Uji coba dilaksanakan di luar subjek penelitian, dalam penelitian ini uji coba dilakukan terhadap kelas VIII.

a. Uji Validitas

Validitas berkaitan dengan keakuratan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga benar-benar menilai apa yang seharusnya dinilai.¹² Mengukur tingkat ketepatan instrumen tes dan angket menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

N = Jumlah siswa

X = Skor butir soal

Y = Skor total siswa

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan tabel kritis r *product moment*, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka data tersebut valid. Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka data tersebut tidak valid.¹³

Tinggi rendahnya validitas suatu instrumen tergantung pada koefisien korelasinya. Berdasarkan kriteria Guilford, tabel berikut sebagai tolak ukur dalam menginterpretasikan derajat validitas instrumen.

¹² Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 12.

¹³ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), 22.

Tabel 3.6 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen¹⁴

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas pada instrumen ini digunakan sebagai alat untuk mengetahui kelayakan instrumen soal dan angket yang akan diuji cobakan. Reliabilitas instrumen tes dan instrumen angket pada penelitian ini diukur dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:¹⁵

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas Instrumen

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor setiap butir soal

s_t^2 = Varians Total

n = Jumlah butir soal

Kriteria reliabilitas menyatakan bahwa butir soal dikatakan reliabel jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%. Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen mengacu pada nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pertanyaan/pernyataan dalam sebuah instrumen yang disimbolkan dengan r .

¹⁴ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 193.

¹⁵ Lestari dan Yudhanegara, 206.

Berdasarkan kriteria Guilford, tabel berikut untuk menginterpretasikan tolak ukur untuk menilai derajat reliabilitas instrumen.

Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen¹⁶

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

3. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen dilaksanakan pada tanggal 24-25 Oktober 2022 dikelas VIII A dan VIII B di MTs Intisyarul Mabarrat. Uji coba tersebut dilaksanakan untuk mengetahui kevalidan dan reliabilitas instrumen. Instrumen yang diuji cobakan yaitu instrumen tes kemampuan metakognisi, instrumen angket kemampuan metakognisi dan instrumen angket ranah afeksi. Kegiatan uji instrumen dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Pelaksanaan Uji Coba Instrumen Penelitian

¹⁶ Lestari dan Yudhanegara, 206.



Gambar 3.3 Pelaksanaan Uji Coba Instrumen Penelitian

Hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes dan angket dihitung dengan bantuan program SPSS 25. Adapun hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes kemampuan metakognisi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Metakognisi

Butir Soal	Uji Validitas				Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	r_{tabel}	Ket.	Interpretasi Validitas	r_{11}	Ket.
1	0,807	0,355	Valid	Baik	0,908	Reliabel
2	0,829		Valid	Baik		
3	0,872		Valid	Baik		
4	0,793		Valid	Baik		
5	0,824		Valid	Baik		
6	0,841		Valid	Baik		
7	0,594		Valid	Cukup Baik		
8	0,641		Valid	Cukup Baik		

Berdasarkan data hasil uji validitas dan reliabilitas dalam tabel di atas butir soal instrumen tes kemampuan metakognisi valid dan reliable. Adapun soal

nomor 1, 6, 7, dan 8 digunakan untuk *pretest*, sedangkan adalah soal nomor 5, 2, 3, dan 4 digunakan soal untuk *posttest*.

Adapun hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen angket kemampuan metakognisi berdasarkan hasil uji coba di kelas VIII MTs Instisyarul Mabarrat adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Angket Kemampuan Metakognisi

Butir Soal	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	r_{tabel}	Ket.	r_{11}	Ket.
1	0,499	0,355	Valid	0,698	Reliabel
2	0,437		Valid		
3	0,477		Valid		
4	0,277		Tidak Valid		
5	0,509		Valid		
6	0,141		Tidak Valid		
7	0,612		Valid		
8	0,299		Tidak Valid		
9	0,427		Valid		
10	0,181		Tidak Valid		
11	0,018		Tidak Valid		
12	0,401		Valid		
13	0,510		Valid		
14	0,209		Tidak Valid		
15	0,419		Valid		
16	0,545		Valid		
17	0,335		Tidak Valid		
18	0,384		Valid		
19	0,283		Tidak Valid		
20	0,381		Valid		
21	0,153		Tidak Valid		
22	0,168		Tidak Valid		
23	0,423		Valid		
24	0,359		Valid		
25	0,247		Tidak Valid		
26	0,456		Valid		
27	0,608		Valid		
28	0,012		Tidak Valid		
29	0,385		Valid		
30	0,150		Tidak Valid		

Berdasarkan data hasil uji validitas dan reliabilitas dalam tabel di atas butir soal instrumen angket kemampuan metakognisi tersebut reliabel, akan tetapi ada beberapa butir soal yang tidak valid. Ada 17 pernyataan yang valid dan 13 pernyataan yang tidak valid. Soal/pernyataan yang tidak valid tidak akan digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Adapun butir soal/pernyataan yang valid dan digunakan untuk angket yaitu soal/pernyataan nomor 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 23, 24, 26, 27, dan 29.

Adapun hasil perhitungan uji validasi dan reliabilitas instrumen angket ranah afeksi berdasarkan hasil uji coba di kelas VIII MTs Instisyarul Mabarrat adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Angket Ranah Afeksi

Butir Soal	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	r_{tabel}	Ket.	r_{11}	Ket.
1	0,432	0,355	Valid	0,841	Reliabel
2	0,382		Valid		
3	0,711		Valid		
4	0,654		Valid		
5	0,499		Valid		
6	0,480		Valid		
7	0,147		Tidak Valid		
8	0,144		Tidak Valid		
9	0,172		Tidak Valid		
10	0,242		Tidak Valid		
11	0,543		Valid		
12	0,359		Valid		
13	0,748		Valid		
14	0,674		Valid		
15	0,575		Valid		
16	0,642		Valid		
17	0,263		Tidak Valid		
18	0,349		Tidak Valid		
19	0,712		Valid		
20	0,690		Valid		
21	0,627		Valid		
22	0,544		Valid		

Butir	Uji Validitas		Uji Reliabilitas	
	23	0,364		Valid
24	0,330	Tidak Valid		
25	0.598	Valid		

Berdasarkan data hasil uji validitas dan reliabilitas dalam tabel di atas, butir soal instrumen angket ranah afeksi tersebut reliabel, namun ada beberapa butir soal yang tidak valid. Ada 18 pernyataan yang valid dan 7 pernyataan yang tidak valid. Soal/pernyataan yang tidak valid tidak dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Adapun butir soal/pernyataan yang valid dan digunakan untuk angket yaitu soal/pernyataan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, dan 25.

H. Teknik Analisis Data

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari lembar jawaban siswa pada soal tes uraian kemampuan metakognisi dan angket hasil pengisian siswa mengenai kemampuan metakognisi dan afeksi siswa. Adapun teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan dua bentuk analisis statistik, yaitu analisis statistik deskriptif dan inferensial.

1. Statistik Deskriptif

a. Rata-rata

Rata-rata digunakan dalam menentukan kemampuan metakognisi yang dicapai oleh siswa. Adapun rumus rata-rata adalah sebagai berikut:¹⁷

$$\mu = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

¹⁷ Sugiyono, *Statistika Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2017), 54.

Keterangan:

μ = Nilai rata-rata

$\sum f_i x_i$ = Jumlah dari hasil kali antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = Jumlah data/sampel

b. Standar Deviasi

Rumus standar deviasi yang digunakan adalah sebagai berikut: ¹⁸

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \mu)^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

S = Standar Deviasi

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke-i, dimana $i = 1, 2, 3, \dots$

x_i = Data ke-I, dimana $i = 1, 2, 3, \dots$

μ = Nilai rata-rata

n = Banyak data

c. Varians

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \mu)^2}{(n - 1)}$$

Keterangan:

s = Varians

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke-i, dimana $i = 1, 2, 3, \dots$

x_i = Data ke-i, dimana $i = 1, 2, 3, \dots$

μ = Nilai rata-rata

¹⁸ Sugiyono, 56.

n = Banyak data¹⁹

Tabel 3.11 Interpretasi Kemampuan Metakognisi Siswa

Nilai	Kriteria
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Sedang
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat Rendah

Adapun untuk perhitungan persentase setiap indikator menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maks. per indikator}} \times 100\%$$

Tabel 3.12 Interpretasi Persentase Kemampuan Metakogisi dan Ranah Afeksi Siswa²⁰

Nilai	Kriteria
81% – 100%	Sangat Tinggi
61% – 80%	Tinggi
41% – 60%	Sedang
21% – 40%	Rendah
0% – 20%	Sangat Rendah

2. Statistik Inferensial

Sebelum dilakukan uji *paired sampel t-test* terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal. Apabila sampel yang diambil berdistribusi normal, maka bisa disimpulkan bahwa sampel yang diambil layak mewakili populasi. Uji

¹⁹ Sugiyono, 57.

²⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta), h.89.

normalitas yang digunakan pada penelitian yaitu uji *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan rumus beberapa rumus dalam uji *Shapiro Wilk* sebagai berikut:

1) Pembagi (d) uji W

$$d = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$d = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2$$

Keterangan:

x_i = Nilai ke-i pada data

\bar{x} = Rata-rata data

2) Pembatas (k) uji W

Jika n genap: $k = \frac{n}{2}$

Jika n ganjil: $k = \frac{n-1}{2}$

3) Rumus W_{hitung}

$$w = \frac{1}{d} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{[n-i+1]} - x_{[i]}) \right]^2$$

Keterangan:

a_i = Koefisien *Shapiro Wilk*

$x_{[n-i+1]}$ = Nilai ke $n - i + 1$ pada data

$x_{[i]}$ = Nilai ke-i pada data²¹

²¹ Aldoko Listiaji Putra, Aminuddin Kasdi, dan Waspodo Tjpto Subroto, "Pengaruh Media Google Earth Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Keaktifan Siswa Kelas Iv Tema

Perhitungan uji normalitas pada penelitian ini menggunakan bantuan *software SPSS 25*. Pengambilan keputusan untuk uji normalitas beracuan dengan kaidah keputusan sebagai berikut:²²

- 1) Jika nilai *Asymp.Sig(2 – tailed)* > 0,05, maka distribusi data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal
- 2) Jika nilai *Asymp.Sig(2 – tailed)* < 0,05, maka distribusi data *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *paired sampel t-test*. Adapun untuk perhitungan uji *paired sampel t-test* pada penelitian ini menggunakan *software SPSS 25*.

Adapun rumus dan langkah-langkah uji *paired sampel t-test* sebagai berikut:²³

- 1) Menguji normalitas data
- 2) Menguji homogenitas data, untuk uji *paired sampel t-test* uji homogenitas tidak mutlak untuk dilakukan
- 3) Merumuskan hipotesis
- 4) Menentukan nilai uji statistik, dengan rumus

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_D}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}$$

Indahnya Negeriku Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian* 5, no. 3 (11 September 2019): 1038, <https://doi.org/10.26740/jrpd.v5n3.p1034-1042>.

²² Agustina Marzuki, Crystha Armereo, dan Pipit Fitri Rahayu, *Praktikum Statistik* (Malang: Ahlimedia Press, 2020), 128.

²³ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 270.

Keterangan:

D = Perbedaan pasangan data

\bar{X}_D = Rata-rata dari perbedaan pasangan data

d = $D - \bar{X}_D$

N = Banyak data

5) Menentukan nilai kritis, dengan rumus

$$t_{tabel} = t_{(\alpha, dk)}$$

6) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

7) Memberikan kesimpulan

Adapun hipotesis pada penelitian adalah sebagai berikut:

a. H_0 : Tidak terdapat pengaruh dari model *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math* terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi himpunan kelas VII MTs Instisyarul Mabarrat

H_a : Terdapat pengaruh dari model *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math* terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi himpunan kelas VII MTs Instisyarul Mabarrat

b. H_0 : Tidak terdapat pengaruh dari model *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math* terhadap ranah afeksi siswa pada materi himpunan kelas VII MTs Instisyarul Mabarrat

H_a : Terdapat pengaruh dari model *Reciprocal Teaching* dengan media *Flash Card Math* terhadap ranah afeksi siswa pada materi himpunan kelas VII MTs Instisyarul Mabarrat

Pengambilan keputusan untuk uji *paired sampel t-test*. beracuan dengan kaidah keputusan sebagai berikut.²⁴

- 1) Jika nilai *Sig. (2 – tailed)* < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- 2) Jika nilai *Sig. (2 – tailed)* > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

²⁴ Marzuki, Armereo, dan Rahayu, 129.