

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilakukan dengan langsung terjun ke lapangan untuk meneliti penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa pada materi penyajian data kelas VII MtsN 2 Banjarmasin Tahun pelajaran 2022/223. Jenis penelitian ini ditinjau dari tempat penelitiannya termasuk penelitian lapangan. Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang menentukan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan model statistika.¹

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain *pre-experimental designs*, dikarenakan desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap variabel dependen. Hal ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel dipilih secara random.² Bentuk *pre-experimental designs* yang digunakan peneliti adalah *one grup pretest-posttest design*. Peneliti mengadakan *pretest* dan *posttest*, dari hasil tes tersebut

¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta. Cetakan ke-1, 2019. hal. 16

² Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: CV. Alfabeta. Cetakan ke-2, 2019. Hal. 112.

diambil kesimpulan dengan melihat rata-rata hasil sebelum dan setelah dilakukan perlakuan.

Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian³

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 : Pemberian tes sebelum diberi perlakuan

O_2 : Pemberian tes setelah diberi perlakuan

X : Perlakuan (dengan pendekatan kontekstual)

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Untuk lokasi penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2022/2023. Alasan peneliti memilih tempat ini adalah karena sekolah memiliki data dan informasi yang dibutuhkan untuk kepentingan penelitian, serta ingin adanya metode atau pendekatan yang berbeda yang diajarkan di sekolah tersebut. Adapun waktu penelitian di mulai tanggal 28 Februari 2023 s/d 8 Maret 2023.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁴ Populasi dalam penelitian ialah siswa kelas VII MTsN 2 Banjarmasin tahun pelajaran 2022/2023 jumlah yang terdiri dari 318 orang siswa dengan 11 kelas.

³ *Ibid*; hal. 115

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁵ Teknik pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-perimbangan tertentu dalam mengambil sampel.⁶ Alasan digunakannya teknik ini karena peneliti hanya bisa menggunakan satu kelas dari empat kelas VII yang diemban oleh salah satu guru di MTsN 2 Banjarmasin, dan guru tersebut bersedia mengajarkan materi BAB VIII terlebih dahulu hanya di satu kelas saja. Dalam penelitian ini sampel yang dipilih kelas VII I sebagai kelas diperlakukannya penerapan pendekatan kontekstual dengan jumlah siswa 27 orang.

E. Data dan Sumber Data Penelitian

Berikut dijelaskan tabel data dan sumber data dalam penelitian:

Tabel 3.2 Data dan Sumber Data Penelitian

No	Data	Sumber Data	Instrumen	Subjek	Waktu
1.	Kemampuan berpikir kritis matematis	Tes	Kemampuan berpikir kritis matematis	Siswa	Pre tes di awal dan pos tes diakhir
2.	Kemampuan komunikasi matematis	Tes	Kemampuan komunikasi siswa	Siswa	Pre tes di awal dan pos tes diakhir
3.	Keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual	Observasi	Observasi pelaksanaan penerapan pendekatan kontekstual	Guru	Selama proses pembelajaran

⁴ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta. Cetakan ke-1, 2019. hal. 285

⁵ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: CV. Alfabeta. Cetakan ke-2, 2019. Hal. 131.

⁶ *Ibid*, hlm. 134

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan kegiatan memerhatikan secara akurat, mencatat fenomena yang muncul, dan mempertimbangkan hubungan antar aspek dalam fenomena tersebut.⁷ Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik observasi untuk memperoleh data pelaksanaan penerapan pendekatan kontekstual yang dilakukan oleh peneliti. Pelaksanaan mengacu pada pedoman observasi yang telah didesain oleh peneliti dalam bentuk lembar observasi.

2. Soal Tes

Tes dapat berupa pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan dari subjek penelitian.⁸ Dalam penelitian ini tes berupa soal *pretest* dan *posttest* yang berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa kelas VII pada mata pelajaran matematika materi penyajian data.

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini guna membuktikan data keberanaran penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VII MTsN 2 Banjarmasin. Dokumentasi yang digunakan yaitu soal evaluasi dan foto.

⁷ Imam Gunawan. *Metode Penelitian Kualitatif (Teori & Praktik)*. Jakarta: Sinar Grafik Offset, 2013. hal. 147.

⁸ Sandu dan Ali. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015. hal. 75.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar observasi, lembar tes, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data pelaksanaan penerapan pendekatan kontekstual pada saat pembelajaran berlangsung. Lembar observasi dibuat dalam bentuk *checklist* menggunakan skala *Guttman* dengan jawaban “ya” dan “tidak”, data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.⁹ Berikut merupakan kisi-kisi lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Observasi

No.	Komponen	Aspek		No pertanyaan
1.	<i>Contrucstivism</i> (Kontrukstivisme)	1	Guru memberikan contoh kontekstual.	1
		2	Guru menjelaskan materi pelajaran.	2
2.	<i>Question</i> (Bertanya)	3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali pengetahuan siswa melalui kegiatan tanya jawab	3
		4	Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa bila ada materi yang kurang jelas	4
3	<i>Learning Community</i> (Masyarakat Belajar)	5	Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok	5
		6	Guru memberikan informasi singkat tentang tugas yang akan dikerjakan	6

⁹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta. Cetakan ke-1, 2019. hal. 149.

Komponen		Aspek		No pertanyaan
4	<i>Modelling</i> (Pemodelan)	7	Guru membagi LKS kepada tiap kelompok	7
		8	Guru berkeliling mengamati dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS.	8
5	<i>Inkuiry</i> (Menyelediki)	9	Guru memberikan kesempatan siswa untuk berdiskusi dalam mengerjakan LKS	9
		10	Guru mengarahkan siswa untuk menganalisis masalah yang terdapat pada LKS masing-masing kelompok	10
6	<i>Reflection</i> (Refleksi)	11	Setiap perwakilan kelompok menyampaikan jawabannya melalui presentasi	11
		12	Siswa yang lain diminta untk menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju	12
7	<i>Authentic Assesment</i> (Penilaian Otentik)	13	Hasil dikusi dikumpulkan dan dinilai	13
		14	Guru memberikan tugas untuk membaca materi selanjutnya	14

Skor alternatif hasil observasi:

Terlaksana = 1

Tidak Terlaksana = 0

Persentase skor tiap komponen = $\frac{\text{jumlah skor tiap komponen}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$

Persentase skor tiap aspek

= $\frac{\text{jumlah persentase skor tiap komponen dalam 1 aspek}}{2} \times 100\%$

Tabel 3.4 Interpretasi Presentase Hasil Observasi¹⁰

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

2. Lembar Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Soal tes kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini soal *pre-test* dan *post-test* sebanyak 3 soal uraian yang akan diberikan kepada subjek penelitian. Berikut penskoran dan kriteria kemampuan berpikir kritis matematis:

Tabel. 3.5 Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Indikator	Respon Siswa	Skor
Memberikan penjelasan sederhana	Tidak menuliskan yang diketahui.	0
	Menuliskan yang diketahui dengan tidak tepat.	1
	Menuliskan yang diketahui dengan tepat tetapi kurang lengkap.	2
	Menuliskan yang diketahui dengan tepat dan lengkap.	3
Membangun keterampilan dasar	Tidak menuliskan permasalahan yang dicari, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep.	0
	Menuliskan permasalahan dengan benar, tetapi langkah penyelesaiannya belum benar.	1
	Menuliskan permasalahan dan langkah penyelesaian dengan benar, tetapi ada kesalahan.	2
	Mengidentifikasi soal dan memecahkan masalah dengan tepat dan benar.	3

¹⁰ Saifuddin, Azwar. "Kelompok Subjek Ini Memiliki Harga Diri yang Rendah"; Kok, Tahu...?. Buletin Psikologi, No. 2, Vol. 1 (1993). Hal. 13-17

Indikator	Respon Siswa	Skor
Menyimpulkan	Tidak menyatakan hasil jawaban akhir, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep	0
	Menyajikan jawaban akhir tetapi kurang tepat	1
	Menyajikan jawaban akhir dengan tepat tetapi ada kesalahan	2
	Menyajikan jawaban akhir dengan tepat dan benar	3

Tabel 3.6 Kriteria Nilai Kemampuan Berpikir Kritis matematis¹¹

Rentang skor	Kriteria
81 – 100	Sangat Kritis
61 – 80	Kritis
41 – 60	Cukup Kritis
21 – 40	Kurang Kritis
0 – 20	Tidak Kritis

Menentukan kriteria kemampuan berpikir kritis di setiap indikator.

a. Indikator 1 (Memberikan Pejelasan Sederhana)

Pada indikator 1 (memberikan penjelasan sederhana) terdapat 3 soal yang mewakili indikator 1.

$$\text{Skor maksimal} = 3 \text{ soal} \times 3 \text{ (sangat kritis)}$$

Dari data skor maksimal dapat diketahui bahwa indikator 1 (memberikan penjelasan sederhana) memperoleh skor 9.

b. Indikator 2 (Membangun Keterampilan Dasar)

Pada indikator 2 (membangun keterampilan dasar) terdapat 3 soal yang mewakili indikator 2.

$$\text{Skor maksimal} = 3 \text{ soal} \times 3 \text{ (sangat kritis)}$$

¹¹ Saifuddin, Azwar. "Kelompok Subjek Ini Memiliki Harga Diri yang Rendah"; Kok, Tahu...?. Buletin Psikologi, No. 2, Vol. 1 (1993). Hal. 13-17

Dari data skor maksimal dapat diketahui bahwa indikator 2 (membangun keterampilan dasar) memperoleh skor 9. Setelah mengetahui skor indikator 2, peneliti menentukan rentang skor untuk kriteria indikator berpikir kritis matematis.

c. Indikator 3 (Menyimpulkan)

Pada indikator 3 (menyimpulkan) terdapat 3 soal yang mewakili indikator 3.

$$\text{Skor maksimal} = 3 \text{ soal} \times 3 \text{ (sangat kritis)}$$

Dari data skor maksimal dapat diketahui bahwa indikator 3 (menyimpulkan) memperoleh skor 9. Setelah mengetahui skor indikator 3, peneliti menentukan rentang skor untuk kriteria indikator berpikir kritis matematis.

Berikut ini tabel kriteria presentase indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Tabel 3.7 Kriteria Presentase Indikator Kemampuan Berpikir Kritis matematis¹²

Rentang skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

¹² Saifuddin, Azwar. "Kelompok Subjek Ini Memiliki Harga Diri yang Rendah"; Kok, Tahu...?. Buletin Psikologi, No. 2, Vol. 1 (1993). Hal. 13-17

3. Lembar Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Soal tes kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini soal *pre-test* dan *post-test* sebanyak 3 soal uraian yang akan diberikan kepada subjek penelitian. Soal *pretest* dan *posttest* menggunakan soal yang sama.

Berikut penskoran, dan kriteria kemampuan komunikasi matematis:

Tabel 3.8 Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika

Indikator	Respon Siswa	Skor
Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tulisan (<i>written text</i>)	Tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan, walaupun ada hanya memperlihatkan tetapi tidak memahami konsep.	0
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan namun tidak tepat.	1
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat tetapi kurang lengkap.	2
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat dan lengkap.	3
Menyatakan peristiwa, ide dalam bahasa atau simbol matematika (<i>mathematical expression</i>)	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep.	0
	Membuat model matematika dan penyelesaian dengan tepat tetapi kurang lengkap.	1
	Membuat model matematika dengan benar, namun penyelesaiannya kurang lengkap	2
	Membuat model matematika dan melakukan penyelesaian dengan lengkap dan benar.	3
Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika (<i>Drawing</i>)	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya sedikit dari gambar yang dilukis.	0
	Melukiskan diagram, gambar atau tabel namun ada kesalahan dan kurang lengkap.	1
	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.	2
	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar.	3

Berikut ini kriteria nilai kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 3.9 Kriteria Nilai Kemampuan Komunikasi matematis¹³

Rentang skor	Kriteria
86 – 100	Sangat Tinggi
71 – 85	Tinggi
56 – 70	Cukup
36 – 55	Kurang
0 – 35	Sangat Kurang

Menentukan kriteria kemampuan komunikasi matematis di setiap indikator.

a. Indikator 1 (*Written Text*)

Pada indikator 1 terdapat 3 soal yang mewakili indikator 1.

$$\text{Skor maksimal} = 3 \text{ soal} \times 3 \text{ (sangat tinggi)}$$

Dari data skor maksimal dapat diketahui bahwa indikator 1 (*written text*) memperoleh skor 9. Setelah mengetahui skor indikator 1, peneliti menentukan rentang skor untuk kriteria indikator komunikasi matematis.

b. Indikator 2 (*Mathematical Expression*)

Pada indikator 2 terdapat 3 soal yang mewakili indikator 2.

$$\text{Skor maksimal} = 3 \text{ soal} \times 3 \text{ (sangat tinggi)}$$

Dari data skor maksimal dapat diketahui bahwa indikator 2 (*mathematical expression*) memperoleh skor 9. Setelah mengetahui

¹³ Saifuddin, Azwar. "Kelompok Subjek Ini Memiliki Harga Diri yang Rendah"; Kok, Tahu...?. Buletin Psikologi, No. 2, Vol. 1 (1993). Hal. 13-17

skor indikator 2, peneliti menentukan rentang skor untuk kriteria indikator komunikasi matematis.

c. Indikator 3 (*Drawing*)

Pada indikator 3 terdapat 2 soal yang mewakili indikator 3.

$$\text{Skor maksimal} = 2 \text{ soal} \times 3 \text{ (sangat tinggi)}$$

Dari data skor maksimal dapat diketahui bahwa indikator 3 (*drawing*) memperoleh skor 6. Setelah mengetahui skor indikator 3, peneliti menentukan rentang skor untuk kriteria indikator berpikir kritis matematis.

Berikut ini kriteria presentase indikator kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 3.10 Kriteria Presentase Indikator Kemampuan Komunikasi matematis¹⁴

Rentang skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) digunakan sebagai panduan bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. RPP dalam penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan kontekstual.

¹⁴ Saifuddin, Azwar. "Kelompok Subjek Ini Memiliki Harga Diri yang Rendah"; Kok, Tahu...?. Buletin Psikologi, No. 2, Vol. 1 (1993). Hal. 13-17

5. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah kegiatan belajar dan mengajar. Pada penelitian ini LKS dimaksudkan sebagai bagian dari komponen pendekatan kontekstual.

H. Desain Pengukuran

Agar mempermudah tahap analisis data, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu penerapan pendekatan kontekstual yang diperoleh dari hasil lembar observasi, kemampuan berpikir kritis dan komunikasi diperoleh dari hasil soal *pretest* dan *posttest*. Cara pengukurannya dengan menghitung skor per indikator pada setiap butir soal dan menghitung nilai akhir.

1. Skor Per indikator

- a. Menghitung skor per indikator pada tes dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan.
- b. Menjumlahkan skor indikator ke-*i* pada setiap butir soal.
- c. Menghitung skor indikator ke-*i* pada setiap butir soal.
- d. Menghitung skor per indikator kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa

$$\text{Skor indikator ke } - i = \frac{\text{jumlah skor indikator ke-}i}{\text{jumlah skor maksimal ke-}i} \times 100$$

Keterangan: $i = 1, 2, 3$

- e. Setelah mendapatkan skor kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa per indikator, dilakukan pemberian kategori skor

untuk mengetahui tingkat keberhasilan per indikator kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa.

2. Nilai Akhir

Cara penilaian menggunakan rumus:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor ideal}} \times 100$$

Kemudian menghitung nilai *gain*, dan *N-gain*. *Gain* adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Lalu, untuk menunjukkan kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa digunakan rumus rata-rata *gain* ternormalisasi atau *N-gain* (*normalized gain*) dengan rumus sebagai berikut:¹⁵

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Tabel 3.11 Kriteria *Gain* Ternormalisasi¹⁶

Nilai Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Gagal

I. Teknik Analisis Data

Analisis data dimaknai dalam penelitian ini sebagai upaya untuk mencari dan menyusun rekaman hasil observasi dan tes secara sistematis.¹⁷ Hasil analisis observasi diperoleh berdasarkan lembar pengamatan yang dilakukan

¹⁵ Hamdan Husein, dkk. *Media Pembelajaran Komprehensif*. Semarang: CV. Graha Edu, Terbitan Pertama, Januari 2023. hal. 27.

¹⁶ *Ibid.* Hal. 28

¹⁷ Rukin. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2021. hal. 46

oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dan hasil analisis data variabel kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Analisis ini menggunakan uji-t satu sampel untuk rata-rata (*one sampel t test*). Dengan uji tersebut akan diketahui apakah nilai akhir rata-rata kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa ada perbedaan signifikan antara sebelum dan setelah diterapkan pendekatan kontekstual.

Sebelum dilakukan uji *paired sample t-test*, terlebih dahulu diuji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak dan dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak homogen. Perhitungan analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 22.

1. Rata-rata

Menurut Sugioyono, untuk menentukan kualifikasi nilai dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:¹⁸

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Dimana:

\bar{x} = rata-rata

\sum = Sigma (baca jumlah)

X_i = Nilai x ke-i sampai ke n

n = jumlah siswa

¹⁸ Sugioyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta, 2019. hal. 49.

2. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Adapun hipotesis dari uji normalitas adalah:

- a. Jika nilai Sig $> 0,05$ maka data berdistribusi normal
- b. Jika nilai Sig $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

3. Uji *Paired Sample T-test*

Uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis sebelum dan sesudah diperlakukannya penerapan pendekatan kontekstual. Dua sampel soal *pretest* dan *posttest* berasal dari dua sampel yang saling berhubungan. Teknik analisis uji *paired sample T-test* termasuk teknik statistik *parametrik*. Syarat melakukan uji *paired sample T-test*, data *pretest* dan *posttest* harus data berdistribusi normal dan homogen. Kriteria uji hipotesis sebagai berikut:

- a. Jika sig $< 0,05$ maka uji hipotesis diterima
- b. Jika sig $> 0,05$ maka uji hipotesis ditolak

J. Teknik Validitas Keabsahan Data

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), soal evaluasi, dan lembar observasi. Untuk mendapatkan gambaran yang tepat dalam penelitian ini memerlukan validasi perangkat pembelajaran. Uji validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas suatu instrumen. Validitas

merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti.¹⁹

Jenis validitas yang digunakan yaitu validitas isi. Validitas isi (*Content Validity*) adalah validitas yang berkaitan dengan kemampuan suatu instrumen yang disusun berdasarkan isi atau materi yang dievaluasi.²⁰ Pada penelitian ini, validasi isi digunakan untuk soal evaluasi berupa uraian. Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah dipelajari, untuk melihat isi instrumen dalam penelitian ini disusun kisi-kisi terlebih dahulu, setelah itu dilakukan koreksi terhadap item-item yang telah dibuat dengan mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada validator. Pada penelitian ini ada 2 orang validator yaitu Ibu Mayang Gadih Ranti, S.Si., M.Pd dan Ibu Mulyanti, S.Pd.

¹⁹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&d*. Bandung: CV. Alfabeta, 2019. hal.361.

²⁰ Arikunto, Suharsimi,. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, edisi ketiga 2018. hal. 186.

