

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Quasi eksperimen. Menurut Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa Metode penelitian Quasi eksperimen ialah sebuah metode yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel - variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Pendekatan penelitian ini adalah Kuantitatif. Penelitian Kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta kausalitas hubungan-hubungannya. Penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2019), adalah suatu metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme, sebagai metode ilmiah atau scientific karena telah memenuhi kaidah ilmiah secara konkrit atau empiris, obyektif, terukur, rasional, serta sistematis. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan/atau hipotesis yang berkaitan dengan suatu fenomena. Proses pengukuran adalah bagian yang sentral dalam penelitian kuantitatif karena hal ini memberikan hubungan yang fundamental antara pengamatempiris dan ekspresi matematis dari hubungan-hubungan kuantitatif. (Syaiful Anam, husna nafshihin, akbar taufik, 2022)

Dalam penelitian ini,peneliti menggunakan dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen.Variabel pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga informasi tentang hal

tersebut, kemudia ditarik kesimpulannya.

a. Variabel Bebas

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya dan timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas pada penelitian ini adalah Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika .

b. Variabel Terikat

Variabel ini adalah variabel yang menjadi pusat perhatian utama penelitian. Menurut (Sugiyono, 2012) variabel dependen sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen atau variabel terikat. Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah Kemampuan Representasi Matematis.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di MTs Negeri 2 Bengkulu Utara, yang beralamat di jalan lintas barat, pulau sebatang Desa Giri kencana D1, kec. Ketahun, kab. Bengkulu Utara dengan siswa kelas VII A dan VII B untuk menjadi sumber penelitian

C. Desain Penelitian

Bentuk desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent control group design*. Berikut ini bentuk design penelitian *Nonequivalent Control Group Design*.

Tabel 3.1
Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*.

O_1	X	O_3
O_2		O_4

(Nazir, 2004)

Keterangan :

O_1 : tes awal kelompok eksperimen

O_2 : tes akhir kelompok eksperimen

O_3 : tes awal kelompok kontrol

O_4 : tes akhir kelompok kontrol

X : perlakuan menggunakan model pembelajaran *RME*

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Wicaksono (2022) Populasi adalah kelompok yang menarik bagi peneliti, kelompok kepada siapa peneliti ingin menggeneralisasi hasil penelitian. Populasi didefinisikan sebagai sekelompok individu dengan setidaknya satu karakteristik umum yang membedakan kelompok itu dari individu lain.

Menurut Azhari, dkk (2023) Populasi merupakan keseluruhan dari unit yang diteliti. Populasi merupakan kumpulan dari individu dengan kualitas ciri – ciri yang telah ditetapkan. Populasi merupakan sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai

kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Menurut (Fitriani, 2022) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya maka dari itu peneliti menetapkan populasi yang menjadi objek penelitian ini adalah siswa kelas VII kelas A yang berjumlah 20 siswa dan kelas B berjumlah 20 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diharapkan mampu mewakili populasi dalam penelitian. Sampel menurut Sugiyono (2022:131) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik penduduk. Pengambilan sampel dilakukan karena peneliti membatasi penelitian dalam hal waktu, tenaga, uang dan populasi yang sangat besar. Oleh karena itu, peneliti harus mengambil sampel yang (dapat) benar-benar representatif.

Menurut Wicaksono (Hidayah et al., 2022) Sampel adalah kelompok kecil yang dipilih dari populasi yang besar (dalam hal ini, populasi realistik). Sampel memungkinkan peneliti untuk bekerja dengan kelompok yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola dari populasi yang realistik.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *Purposive Sampling*. Sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dilakukan oleh peneliti sendiri yang didasarkan pada ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Untuk mewujudkan

tujuan penelitian ini peneliti melakukan pertimbangan dan memutuskan untuk melakukan penelitian dikelas di kelas VII B yang berjumlah 20 orang menjadi kelas eksperimen dan kelas VII A yang berjumlah 20 orang yang menjadi kelas kontrol, karena siswa kelas VII B dan VII A memiliki kemampuan rata – rata belajar yang sama.

E. Definisi Oprasional Variabel

Menurut Sugiyono (2010:38) definisi operasional variabel penelitian adalah elemen atau nilai yang berasal dari obyek atau kegiatan yang memiliki ragam variasi tertentu yang kemudian akan ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Adapun penjelasan masing-masing variabel dan skala pengukuran yang digunakandalam penelitian ini yaitu sebagai berikut

a. Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran menggunakan RME fokus pada pemahaman konsep ketimbang hanya sekedar mengumpulkan informasi. Dalam proses ini, siswa berusaha menghubungkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan pengetahuan yang baru. Untuk memahami konsep penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda, siswa perlu dilibatkan secara aktif agar dapat menemukan pemahaman sendiri berdasarkan pengetahuan awal yang sudah ada, sebelum beralih ke pemahaman yang lebih formal. Dengan cara ini, konsep penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda akan lebih melekat dalam pikiran mereka. RME membuat pembelajaran penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda menjadi lebih berarti bagi siswa. Salah satu prinsip utama RME adalah membantu siswa menemukan kembali konsep matematika dengan memperhatikan aspek-aspek informal, lalu mencari cara untuk menghubungkan pemahaman

mereka dengan matematika yang lebih formal. Indikator Matematika Realistik (*RME*) :

1. Masalah kontekstual

Pembelajaran dimulai dengan masalah yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, sehingga mereka dapat menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata mereka.

2. Penggunaan model

Siswa diajak untuk menggunakan berbagai model (misalnya, gambar, tabel, grafik) untuk membantu mereka memahami konsep matematika dan memecahkan masalah.

3. Interaksi dan diskusi

Pembelajaran melibatkan interaksi antara siswa dengan guru dan sesama siswa, di mana mereka dapat berbagi ide, solusi, dan perspektif mereka.

4. Variasi strategi penyelesaian masalah

Siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan berbagai strategi pemecahan masalah, baik secara individu maupun kelompok.

5. Keterkaitan antar konsep

Pembelajaran matematika realistik mendorong siswa untuk melihat keterkaitan antara konsep matematika yang berbeda dan bagaimana konsep-konsep tersebut dapat diterapkan dalam situasi yang berbeda.

b. Etnomatematika

D'Ambrosio tentang etnomatematika, bisa disimpulkan bahwa ada konsep-konsep matematika yang diterapkan dalam kehidupan

sehari-hari masyarakat. Contohnya adalah konsep geometri yang dapat dilihat pada makanan khas, alat tradisional, serta permainan tradisional. Dengan demikian, etnomatematika dalam penelitian ini merupakan kegiatan masyarakat yang melibatkan pengaplikasian konsep-konsep matematika dalam budaya mereka sendiri.

c. Kemampuan Representasi Matematis

Salah satu keterampilan matematis yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan untuk membuat representasi. Untuk memahami bagaimana siswa merepresentasikan ide-ide matematis, diperlukan indikator. Indikator ini sangat penting dan dapat menjadi acuan untuk menjelaskan bagaimana siswa merepresentasikan konsep-konsep matematis, sehingga peneliti bisa melihat bentuk-bentuk representasi dalam menyelesaikan sebuah masalah. Indikator yang digunakan dalam studi ini berasal dari pandangan Bruner.

- a. Representasi enaktif berkaitan dengan aktivitas sensorik dan motorik individu; pengetahuan atau kejadian dapat dipahami melalui pengalaman langsung. Dengan tindakan, seseorang dapat mengungkapkan pikirannya dengan lebih jelas.
- b. Representasi ikonik berkaitan dengan akses ke representasi mental yang ditampilkan dalam bentuk gambar. Dalam tahap ini, gambar bisa memberikan informasi penting demi menyelesaikan masalah. Dalam pengajaran matematik, representasi ikonik digunakan untuk menjelaskan hubungan ruang antara konsep-konsep objek abstrak, terutama dalam topik geometri.
- c. Representasi simbolik berhubungan dengan penggunaan bahasa; seperti yang dinyatakan Bruner dalam Tomic (1996), bahasa tidak hanya untuk berkomunikasi tetapi juga sebagai alat untuk

memanipulasi simbol. Oleh karena itu, representasi simbolik dapat dipahami sebagai cara seseorang berkomunikasi menggunakan simbol-simbol, di mana informasi disimpan dan diterjemahkan ke dalam kata-kata, lambang, simbol, dan rumus matematika.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu bagaimana ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah tentang kemampuan representasi matematis siswa. Ada dua jenis teknik pengumpulan data, yaitu:

a. Teknik tes

Teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini tes uraian berupa pertanyaan yang menuntut siswa menjawab dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan. Tes essay yang digunakan terdiri dari pre-test dan post-test. Pre-test adalah tes yang diberikan sebelum pembelajaran untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan post-test adalah tes yang diberikan setelah pembelajaran dilakukan.

Dalam pelaksanaan pre-test dan post-test tersebut sedapat mungkin diciptakan kondisi dimana tes dapat berlangsung dengan baik. Pengawasan yang ketat dilakukan hal ini dimaksudkan agar hasil yang diperoleh setiap siswa akurat sesuai dengan kemampuan berpikirnya. Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang terdiri dari soal uraian mengenai materi Geometri. Tes ini terdiri dari 5 soal, dengan penerapan tes yang identik pada kedua kelompok. Terdapat dua jenis tes yang akan dilakukan, yaitu:

a. *Pretest*

Tes diberikan sebelum dimulainya proses kegiatan pembelajaran dan sebelum penerapan metode pembelajaran *Realistic Mathematic Education* pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa kelas kontrol, Tujuannya adalah untuk mengukur peningkatan kemampuan representasi tentang geometri

b. *Posttest*

Tes diberikan setelah proses kegiatan pembelajaran dan setelah penerapan metode pembelajaran *Realistic Mathematic Education* pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol, Tujuannya adalah untuk mengukur peningkatan kemampuan representasi tentang geometri

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah satu metode pengumpulan data dengan melihat atau menganalisis dokumen dokumen yang di buat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain. Teknik dokumentasi sendiri dapat diartikan sebagai teknik pengumpulan data melalui bahan bahan tertulis yang diterbitkan oleh lembaga lembaga yang menjadi objek penelitian. Baik berupa prosedur peraturan peraturan laporan hasil pekerjaan yang di terbitkan di oleh lembaga yang menjadi objek penelitian. Tujuan dokumentasi pada penelitian adalah untuk mengumpulkan data berupa foto-foto pada saat proses pembelajaran.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data tersebut dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah atau pertanyaan dari penelitian

berdasarkan fungsinya, sehingga peneliti dipermudah olehnya.

Instrumen yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan tes yang berbentuk soal uraian untuk siswa kelas VII B yang berjumlah 20 orang menjadi kelas eksperimen dan kelas VII A yang berjumlah 20 orang yang menjadi kelas kontrol. Soal tes tersebut dirancang untuk mengukur tingkat kemampuan Representasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi Geometri. Tes kemampuan representasi matematika siswa berupa tes subjektif yang akan dikembangkan sendiri oleh peneliti yaitu soal *pretest* dan soal *posttest*. Soal-soal tersebut diberikan dalam bentuk tertulis dan terdiri dari 5 nomor soal. Tujuan penggunaan soal uraian adalah untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan menafsirkan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa.

Bentuk soal uraian dipilih agar peserta didik dapat secara jelas mengidentifikasi dan menafsirkan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa pada persoalan matematika.

Teknik pemberian skor (rubrik) jawaban siswa terhadap setiap butir soal yang diteskan, berpedoman pada pedoman penskoran. Penskoran Kemampuan Representasi dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Rubrik Penskoran Kemampuan Representasi Matematis

Skor	Indikator		
	Menjelaskan	Menggambar	Ekpresi Matematis
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar
2	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar
3	Penjelasan secara matematis masuk akal, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan	Melukiskan gambar atau diagram secara lengkap dan benar	Menemukan model matematis dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau

			mendapatkan solusi secara benar dan lengkap.
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas erta tersusun secara logis dan sisitematis	Melukiskan diagram atau gambar secara lengkap, benar dan sistematis	Menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis

(Li et al., 2023)

$$\text{Dengan Nilai Perolehan} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria yang digunakan untuk dapat mengetahui persentase kemampuan representasi matematis menurut teori Jerome S. Bruner sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Kemampuan Representasi Matematika Siswa

Nilai	Kriteria
$80 \leq \text{nilai} \leq 100$	Tinggi
$60 \leq \text{nilai} < 80$	Sedang
$\text{nilai} < 60$	Rendah

(Li et al., 2023)

Adapun untuk menguji apakah instrumen tes itu valid dan reliabel, maka harus dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas agar layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

1. Validitas Instrumen

Azwar (1987: 173) menyatakan bahwa validitas berasal dari kata validity yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi

apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur. Dalam penelitian ini untuk mengukur validitas soal dengan menggunakan teknik korelasi *product moment*, rumusnya yaitu:

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

(Zhang et al., 2014)

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah seluruh sampel

$\sum X Y$ = jumlah hasil perkalian antara x dan y

Adapun kriteria validitas yaitu dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah kecakapan suatu instrumen sehingga dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah sesuai ketentuan.

Menurut Sugiyono (2017: 130) menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Berikut rumus uji reliabilitas :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

(Zhang et al., 2014)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = jumlah soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir soal

σ_t^2 = varian total

Dengan kriteria jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel. Uji Reliabilitas ini digunakan untuk mengetahui konsistensi dari instrument test kemampuan representasi matematis pada materi geometri.

3. Uji Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran tes merupakan kemampuan tes dalam menghitung indeks besaran peserta tes yang dapat mengerjakan dengan tepat dan benar. Untuk mengetahui taraf kesukaran tes dapat dicari dengan rumus berikut:

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

(Arikunto, 1999)

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = jumlah siswa menjawab tes dengan benar

JS = jumlah total peserta tes

Tabel 3.4
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
0.0 – 0.30	Sukar
0.31 – 0.70	Sedang
0.71 – 1.00	Mudah

(Arikunto, 1999)

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan tes untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Untuk dapat mengetahui daya pembeda bisa menggunakan rumus berikut:

$$D = \frac{JB_A}{J_A} - \frac{JB_B}{J_B}$$

(Arikunto, 1999)

Keterangan:

J = banyak peserta tes

JB_A = banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

J_A = banyak peserta kelompok atas

JB_B = banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 1999)

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Menurut Sugiyono (2017:239), uji normalitas digunakan untuk mengkaji kenormalan variabel yang diteliti apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hal tersebut penting karena bila data setiap variabel tidak normal, maka pengujian hipotesis tidak bisa menggunakan statistik parametrik.

Uji normalitas atau disebut juga dengan uji asumsi dasar merupakan salah satu prasyarat analisis data, artinya sebelum dilakukan analisis yang sebenarnya, data penelitian harus diperiksa untuk melihat keseragaman distribusinya. Uji asumsi digunakan dalam penelitian ini sebagai prasyarat untuk ujian standar. Tujuan dari uji standar adalah untuk menentukan apakah populasi dari mana sampel diambil memiliki distribusi standar, ditemukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*.

Proses pengujian kolmogorov-smirnov dan *Shapiro Wilk* dilakukan menggunakan *SPSS 16* dengan melihat hasil *output* dari uji normalitas dengan taraf signifikansi 5%. Data berdistribusi normal jika probabilitas atau $P > 0,05$.

Data yang diuji normalitas yaitu hasil nilai *pretest* dan N – Gain dengan kriteria

H_0 = data yang berdistribusi normal

H_a = data yang berdistribusi tidak normal

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk memverifikasi apakah asumsi homogen pada setiap kategori data telah terpenuhi atau belum. Jika homogenitas terbukti, maka peneliti dapat terpenuhi atau belum. Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi pada uji statistik parametrik (misalnya uji t, Anava, Anacova) benar-benar terjadi akibat adanya perbedaan antar kelompok, bukan sebagai akibat perbedaan dalam kelompok. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji herley.

Uji homogenitas variansi dengan rumus Harley bisa digunakan jika jumlah sampel antar kelompok sama. Misal ada dua populasi normal dengan varians σ_1^2 dan σ_2^2 . Akan diuji mengenai uji dua pihak untuk pasangan hipotesis:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
 $H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
Data yang di uji yaitu hasil dari *pretest* dan N-Gain Untuk menguji hipotesis H_0 menggunakan *SPSS 16.0* sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi (*P-value*) dalam uji homogenitas lebih besar dari 0,05. Dengan kata lain, jika $P > 0,05$, maka variansi dari dua kelompok data yang di uji dianggap sama, sehingga data dianggap homogen.

3. Perhitungan N – Gain

Perhitungan N-Gain adalah Teknik analisis data yang digunakan untuk menilai dan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dilakukan melalui analisis gain-ternormalisasi. *Normalized gain* atau *N-gain score* bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (*treatment*) tertentu dalam penelitian. Uji *Ngain score* dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pretest dan nilai posttest dengan menghitung selisih antara nilai pretest dan posttest atau gain score tersebut, kita dapat mengetahui apakah penggunaan atau penerapan suatu metode tertentu dapat dikatakan efektif atau tidak.

Adapun untuk menghitung N-Gain bisa menggunakan SPSS atau menggunakan rumus statistik adalah sbb ;

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

(Sukarelawan et al., 2024)

4. Uji Kesamaan Dua rata - rata

Uji kesamaan dua rata – rata dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok bertitik awal sama sebelum dikenai *treatment*. Data yang diuji pada uji kesamaan dua rata – rata yaitu nilai T_{hitung} dibandingkan dengan T_{tabel} untuk menentukan apakah perbedaan antara dua kelompok signifikan. Data yang diuji pada uji kesamaan dua rata- rata menggunakan data *pretest* karena kedua kelas memiliki awal yang sama. Rumus menghitung dengan SPSS

menggunakan t test. Adapun rumus yang digunakan untuk statistik adalah sebagai berikut ;

$$T_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = Rata-rata kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

S = varians gabungan

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ tidak ada perbedaan signifikan antara kedua rata – rata pretest

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ terdapat perbedaan signifikan antara kedua rata – rata pretest

Kriteria :

H_0 = Kemampuan siswa yang menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika tidak lebih baik secara signifikan dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa, maka H_0 ditolak.

H_a : Kemampuan siswa yang menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika lebih baik secara signifikan dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa, maka H_a diterima.

5. UJI HIPOTESIS

Hipotesis adalah satu kesimpulan sementara yang belum final, jawaban sementara, dugaan sementara, yang merupakan konstruk peneliti terhadap masalah penelitian, yang menyatakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Data yang diuji pada uji hipotesis yaitu data N - Gain.

$H_o: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata – rata N- Gain eksperimen lebih kecil atau sama dengan dari rata – rata N - Gain kontrol)

$H_a: \mu_1 > \mu_2$ (rata – rata N - Gain eksperimen lebih besar dari rata – rata N - Gain kontrol)

Adapun kriteria apakah H_o diterima atau ditolak.

- Jika statistik uji $T_{hitung} \geq T_{tabel}$ maka H_o di tolak
- Jika statistik uji $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ maka H_o di terima

