

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan (*field research*). Penelitian eksperimen merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/*treatment* terhadap tingkah laku peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung atau menguji ada tidaknya pengaruh pada hipotesis.¹ Jenis penelitian ini dilakukan dengan langsung terjun ke lapangan untuk meneliti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ASSURE berbantu alat peraga terhadap hasil belajar siswa kelas VII pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV) di SMPN 5 Banjarbaru tahun pelajaran 2021/2022. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa angka/bilangan dan dianalisis secara statistik, sehingga penelitian ini masuk dalam kategori penelitian kuantitatif.

B. Desain (Metode) Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat atau untuk menjelaskan dan memprediksi arah kecenderungan antara satu variabel dengan variabel yang lainnya (variabel X dan

¹I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen beserta Analisis Statistik dengan SPSS*, (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2018), h. 2.

Y).² Secara spesifik desain penelitian yang digunakan ialah *quasy experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*.

Pada desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol yang dipilih tidak secara random.³ Adapun langkah awal dalam desain ini ialah menetapkan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dimana pada kelompok eksperimen akan diberi *treatment* menggunakan model pembelajaran ASSURE berbantu alat peraga sedangkan pada kelompok kontrol diberi *treatment* menggunakan model pembelajaran konvensional. Sebelum diberi *treatment* kedua kelompok diberikan soal *pretest*, tujuannya untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₃	X ₂	T ₄

Keterangan:

T₁ = *Pretest* sebelum diberi *treatment* (kelompok eksperimen)

T₂ = *Posttest* setelah diberi *treatment* (kelompok eksperimen)

T₃ = *Pretest* sebelum diberi *treatment* (kelompok kontrol)

T₄ = *Posttest* setelah diberi *treatment* (kelompok kontrol)

X₁ = Menggunakan model pembelajaran ASSURE berbantu alat peraga

²Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 22.

³Fanti Hikmawati, *Metodologi Penelitian*, (Depok: Rajagrafindo Persada, 2017), h. 153.

X_2 = Menggunakan model pembelajaran konvensional

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 5 Banjarbaru yang beralamatkan di Jalan R.O Ulin KM.33, Kelurahan Loktabat Utara, Kecamatan Banjarbaru Utara, Kota Banjarbaru.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah seluruh individu yang menjadi sumber pengambilan sampel, yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sebagai sumber data dalam penelitian untuk dapat dipelajari dan ditarik kesimpulan.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMPN 5 Banjarbaru yang terbagi dalam 10 kelas. Sehingga dari populasi tersebut dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian.

Tabel 3.2 Distribusi Populasi

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	32
2	VII B	32
3	VII C	32
4	VII D	31
5	VII E	32
6	VII F	32
7	VII G	32
8	VII H	32
9	VII I	32
10	VII J	32
	Jumlah	319

⁴Tarjo, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2019), h. 45.

Menurut Sugiyono (2010) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.⁵

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII rata-rata kemampuan peserta didik setiap kelasnya relatif sama (homogen). Maka teknik pengambilan sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*.

Sampel penelitian ini diambil dari populasi penelitian, dimana populasi kelas VII SMPN 5 Banjarbaru terdiri dari 10 kelas. Kesepuluh kelas tersebut diambil secara acak, sehingga terpilih kelas VII F dan VII I yang terdiri atas dua kelompok yaitu kelompok 1 dan kelompok 2 di setiap kelasnya. Adapun yang dijadikan sebagai sampel penelitian adalah kelompok 1 kelas VII F dan kelompok 1 kelas VII I dengan pengambilan sampel secara acak. Selanjutnya ditetapkan kelompok 1 kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan kelompok 1 kelas VII I sebagai kelas kontrol.

Dalam proses pembelajaran kelas eksperimen diberi perlakuan (*treatment*) menggunakan model pembelajaran ASSURE berbantu alat peraga, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Distribusi sampel penerima perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut.

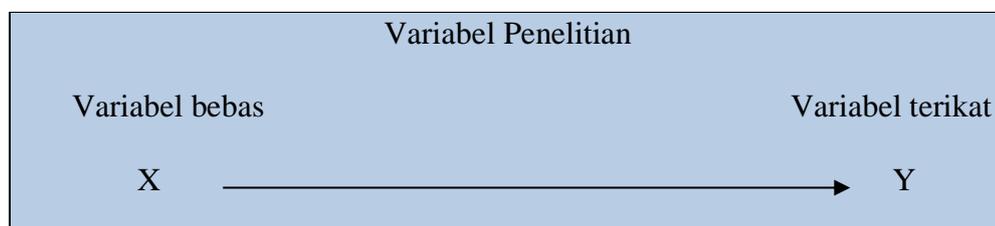
⁵Slamet Riyanto dan Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*, (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2020), h. 12.

Tabel 3.3 Distribusi Sampel Penerima Perlakuan

No	Kelas	Kelompok 1	Perlakuan	Keterangan
1	VII F	16 Siswa	Model Pembelajaran <i>ASSURE</i> berbantu alat peraga	Eksperimen
2	VII I	16 Siswa	Model Konvensional	Kontrol

E. Variabel Penelitian

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV) di SMPN 5 Banjarbaru, sedangkan variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *ASSURE* berbantu alat peraga pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV). Hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema gambar berikut ini.



Gambar 3.1 Variabel Penelitian

Keterangan:

X: Penggunaan model pembelajaran *ASSURE* berbantu alat peraga pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV)

Y: Hasil belajar siswa pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV) di SMPN 5 Banjarbaru

F. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Meliputi data hasil belajar matematika peserta didik (*pretest* dan *posttest*) pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV) dengan menggunakan model pembelajaran ASSURE berbantu alat peraga pada kelas eksperimen dan data hasil belajar matematika siswa (*pretest* dan *posttest*) pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV) dengan menggunakan model konvensional pada kelas kontrol.

b. Data Penunjang

Data yang mendukung meliputi profil sekolah, sejarah singkat berdirinya sekolah, visi & misi sekolah, keadaan kepala sekolah, guru, karyawan, peserta didik, sarana prasarana yang tersedia serta jadwal pelajaran peserta didik kelas VII SMPN 5 Banjarbaru.

2. Sumber Data

Data-data tersebut diperoleh melalui sumber data berikut:

- a. Responden, yaitu peserta didik kelas VII F dan kelas VII I SMPN 5 Banjarbaru tahun pelajaran 2021/2022 yang menjadi sampel penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII, dan staf tata usaha di SMPN 5 Banjarbaru.
- c. Dokumen, yaitu soal tes dan semua catatan maupun arsip yang memuat data atau informasi yang mendukung jalannya penelitian yang diperoleh dari guru ataupun tata usaha.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah suatu alat yang sistematis dan objektif untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu.⁶ Tes dilakukan pada awal (*pretest*) dan akhir (*posttest*) pertemuan yang juga merupakan evaluasi akhir program pengajaran pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV). Tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk *essay test* (uraian) sebanyak 4 soal yang akan diberikan kepada sampel penelitian. *Essay test* yaitu tes yang menghendaki agar *testee* memberikan jawaban dalam bentuk uraian ataupun kalimat yang disusun secara pribadi.⁷

2. Observasi

Observasi adalah suatu pengamatan yang bertujuan untuk memperoleh pembuktian data/informasi yang telah diperoleh sebelumnya atau disebut sebagai alat *re-checkingin*.⁸

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang mengenai deskripsi lokasi penelitian, keadaan guru dan peserta didik, jumlah dewan guru, dll.

3. Wawancara

Menurut Denzin dalam Goetz dan LeCompte (1984) "Wawancara merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara verbal kepada orang-orang

⁶Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 35.

⁷ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), h. 170.

⁸Esty Aryani Safithry, *Asesmen Teknik Tes dan Non Tes*, (Malang: IRDH, 2018), h. 48.

yang dianggap dapat memberikan informasi atau penjelasan hal-hal yang dipandang perlu”.⁹ Wawancara ini dilakukan untuk menambah, memperkuat dan melengkapi data/informasi yang diperoleh peneliti. Wawancara disini ditujukan kepada guru untuk memperoleh informasi tentang peserta didik.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang diperlukan dalam masalah yang diteliti.¹⁰ Data yang diperlukan disini ialah segala bentuk dokumen yang dapat membantu jalannya penelitian seperti keadaan guru dan staf tata usaha, gambaran lokasi sekolah, jadwal belajar, sarana prasarana, arsip-arsip sekolah, dan foto-foto kegiatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data pokok: a. Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	Siswa	Tes
2	Data penunjang: a. Profil sekolah, sejarah singkat berdirinya sekolah, serta visi dan misi SMPN 5 Banjarbaru b. Keadaan kepala sekolah, guru, tata usaha, dan peserta didik SMPN 5 Banjarbaru	Dokumen dan informan	Observasi, wawancara, dan dokumentasi

⁹Rochiati Wiriaatmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h. 117.

¹⁰Iskandar, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Gaung Persada, 2009), h. 135.

Lanjutan Tabel 3.4

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
	c. Keadaan sarana dan prasarana di SMPN 5 Banjarbaru d. Jadwal pelajaran kelas VII di SMPN 5 Banjarbaru		

H. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan ialah instrumen yang bersifat evaluatif. Teknik instrumen dalam penelitian mencakup dua macam yaitu, teknik tes dan teknik non tes. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan instrument tes, yaitu:

- a. Soal mengacu pada kurikulum yang berlaku di sekolah yang diteliti yaitu Kurikulum 2013.
- b. Penilaian dilihat berdasarkan aspek kognitif.
- c. Butir soal berbentuk uraian (*essay*).
- d. Soal terlebih dahulu dilakukan validitas dan reliabilitas sebelum digunakan sebagai alat ukur penelitian.
- e. Tes yang digunakan valid dan reliabel.

Instrumen non tes yang akan digunakan berupa observasi, dokumentasi, dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas belajar peserta didik selama proses penelitian berlangsung. Dokumentasi untuk memperoleh dokumen-dokumen yang ada pada sekolah, dokumentasi saat proses pembelajaran

berlangsung serta soal-soal yang akan digunakan saat *pretest* dan *posttest*, dan wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai hal-hal yang diperlukan dalam penelitian.

2. Pengujian Instrumen Tes

Tes yang baik ialah tes yang valid dan reliabel. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting, yaitu valid dan reliabel (benar dan handal).¹¹ Suatu penelitian akan menghasilkan kesimpulan yang sesuai jika datanya diperoleh dari instrumen yang valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba soal-soal yang akan diujikan saat penelitian guna mengetahui validitas dan reliabilitas soal. Pelaksanaan uji coba dilakukan di luar sampel penelitian yaitu soal diuji cobakan kepada peserta didik kelas VIII A dan VIII H SMPN 5 Banjarbaru.

a. Uji Validitas

Validitas adalah derajat yang menunjukkan tingkat keshahihan suatu tes sehingga tes dapat mengukur apa yang hendak diukur.¹²

Dalam menentukan validitas soal *pretest* dan *posttest* maka dilakukan pengujian menggunakan teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

¹¹Muslich Ansori dan Sri Iswati, *Metode Penelitian Kuantitatif Edisi 2*, (Surabaya: Airlangga University Press, 2020), h. 83.

¹²M Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 31.

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

N = Jumlah peserta didik

X = Skor item soal

Y = Skor soal siswa

Interpretasi pengujian dengan simpangan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05), dinyatakan valid atau tidak jika:

- 1) $r_{xy} \geq r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka instrumen tes dinyatakan valid.
- 2) $r_{xy} < r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka instrumen tes dinyatakan tidak valid.¹³

b. Uji Reliabilitas

Pengertian reliabilitas menurut Lodico, Spaulding & Voegtle (2010), reliabilitas itu merujuk pada konsistensi skor, artinya kemampuan suatu instrumen atau tes untuk menghasilkan skor yang mendekati sama dari setiap individu apabila dilakukan pengujian ulang terhadap individu atau *testee* lain yang berbeda.¹⁴

Suatu instrumen dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data jika instrumen tersebut reliabel atau memiliki ketetapan dalam hal tes. Adapun teknik pengujian reliabilitas pada tes bentuk uraian menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

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

¹³Syamsunie Carsel HR, *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Pendidikan*, (Yogyakarta: Penebar Media Pustaka, 2018), h. 210.

¹⁴Punaji Setyosaro, *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan*, (Jakarta: Prenada Media, 2016), h. 236-237.

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reabilitas tes

n = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = Bilangan konstan

$\sum S_i^2$ = Jumlah varian skor tiap-tiap butir item

S_t^2 = Varian total¹⁵

Untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes r_{11} yaitu apabila $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikansi 5% maka butir soal dikatakan reliabel.

Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

3. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Pelaksanaan uji coba instrumen penelitian dilakukan di lingkungan lokasi penelitian yakni di SMPN 5 Banjarbaru. Adapun kelas yang digunakan ialah kelas yang dipilih secara acak yaitu kelas VIII A yang terdiri dari 31 orang dan kelas VIII H yang terdiri dari 31 orang. Pada kelas VIII H digunakan untuk uji perangkat soal 1 yang dilakukan pada hari Kamis tanggal 9 September 2021 sedangkan pada kelas VIII A untuk uji perangkat 2 yang dilakukan pada hari Jum'at tanggal 10 September

¹⁵Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2016), h. 208.

2021. Namun yang mengikuti uji instrumen pada setiap kelasnya hanya 20 orang. Pengujian uji coba instrumen dilaksanakan secara online melalui aplikasi *WhatsApp*. Hasil uji coba instrumen dapat dilihat pada Lampiran 7.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diuji cobakan, peneliti memilih butir soal yang valid dan reliabel untuk digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Soal tes dapat dikatakan valid jika r hitung $>$ r tabel. Adapun r tabel untuk jumlah peserta didik 20 adalah 0,444. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

Perangkat 1					Perangkat 2				
Butir Soal	rx _{xy}	Valid	r ₁₁	Reliabel	Butir Soal	rx _{xy}	Valid	r ₁₁	Reliabel
1	0,513	Ya	0,565	Ya	1	0,827	Ya	0,632	Ya
2	-0,049	Tidak			2	0,285	Tidak		
3	0,709	Ya			3	0,534	Ya		
4	0,482	Ya			4	0,391	Tidak		
5	0,625	Ya			5	0,525	Ya		
6	0,679	Ya			6	0,784	Ya		

Berdasarkan data di atas, maka butir soal yang dapat digunakan sebagai instrumen penelitian ialah butir soal nomor 1, 3, 4, 5, dan 6 pada soal perangkat 1 dan butir soal nomor 1, 3, 5, dan 6 pada soal perangkat 2.

I. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data, maka perlu adanya variabel yang akan diukur dalam penelitian.

Variabel tersebut berupa hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai akhir.¹⁶

Nilai akhir akan di kriteriakan menggunakan pedoman kriteria hasil belajar pada tabel berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Hasil Belajar¹⁷

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

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik berupa uji *N-gain* dan uji *t* (uji perbedaan dua mean) atau uji U (*Menn-Whitney*). Uji *t* digunakan jika data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji U digunakan jika data tidak berdistribusi normal. Sebelum menentukan analisis data yang akan digunakan peneliti terlebih dahulu melakukan perhitungan statistika seperti rata-rata, standar deviasi, varians, uji normalitas, dan uji homogenitas.

Tujuan dari analisis penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak dari model pembelajaran ASSURE berbantu alat peraga

¹⁶Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 136.

¹⁷Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2016), h. 44.

terhadap hasil belajar peserta didik pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV) di kelas VII SMPN 5 Banjarbaru menggunakan perbandingan dua model pembelajaran yang berbeda.

1. Mean

Mean atau rata-rata adalah nilai yang diperoleh dari perbandingan jumlah data dengan banyaknya data.

Rumus:

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

Keterangan:

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

$\sum f_i x_i$ = Jumlah hasil kali antara frekuensi dengan nilai data

$\sum f_i$ = Jumlah data¹⁸

2. Standar Deviasi

Standar deviasi adalah nilai yang menunjukkan tingkat variasi kelompok data dari nilai rata-ratanya.

Rumus:

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

Keterangan:

S = Standar deviasi

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke-*i*

¹⁸Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian...*, h. 111.

x_i = Nilai data ke- i

n = Jumlah data¹⁹

3. Varians atau Variansi

Dasar perhitungan variansi adalah untuk mengetahui keragaman suatu kelompok data.

Rumus:

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

Keterangan:

S^2 = Varians

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke- i

x_i = Nilai data ke- i

\bar{x} = Rata-rata

n = Jumlah data²⁰

4. Uji Normalitas

Normalitas data merupakan suatu hal yang penting karena dengan data yang berdistribusi normal maka data dapat mewakili populasi. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas dengan metode uji Shapiro-Wilk.

¹⁹Syofian Siregar, *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi*, (Jakarta: Kencana, 2015), h. 47.

²⁰A. Muhajir Nasir, *Statistika Pendidikan*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), h. 70.

Dalam membuat kesimpulan jika nilai Sig. > 0,05 maka berdistribusi normal, jika nilai Sig. < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.²¹

5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian populasi data apakah data memiliki varian yang sama atau berbeda. Adapun kriteria dalam pengujian homogenitas jika signifikansi < 0,05 maka data tidak homogen, jika signifikansi > 0,05 maka data homogen.²²

6. Uji *N-gain*

Untuk mengetahui selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* maka digunakan skor gain ternormalisasi. Menurut Richard dalam Fadli (2018:33) skor gain ternormalisasi adalah perbandingan dari skor gain aktual dengan skor gain maksimal. Skor gain aktual merupakan skor yang diperoleh peserta didik sedangkan skor maksimal merupakan skor tertinggi yang mungkin akan diperoleh peserta didik. Uji *N-gain* ternormalisasi digunakan untuk menghitung ketuntasan belajar siswa yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* yang selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif presentase. Menurut Meltzer dalam Sagita A (2011:51) rumus dari uji *N-gain* ternormalisasi sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

²¹Rochmat Aldy Purnommo, *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS*, (Ponorogo: Wade Group, 2017), h. 83-90.

²²A. Muhajir Nasir, *Statistika Pendidikan...*, h. 100-105.

Tabel 3.8. Kriteria Tingkatan *N-gain*²³

Nilai N-Gain	Kriteria
$N\text{-gain} < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq N\text{-gain} \leq 0,7$	Sedang
$N\text{-gain} > 0,7$	Tinggi

Efektifitas penggunaan model pembelajaran dilihat dari dua hal, yakni pada hasil perhitungan nilai N-Gain dan lembar observasi peserta didik. Adapun tafsiran efektifitas *N-Gain* menurut Arikunto (1999) dalam Arini [15] sebagai berikut.

Tabel 3.9 Tafsiran Efektifitas *N-gain*²⁴

Persentase (%) N-Gain	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Tabel 3.10 Kategori Kriteria Efektifitas Hasil Observasi

Kriteria	Rentang (%)
Sangat Efektif	81-100
Efektif	61-80
Kurang Efektif	41-60
Tidak Efektif	21-40
Sangat Tidak Efektif	0-20

²³Hilman Latief, Dede Rohmat dan Epon Ningrum, "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar", *Jurnal Pendidikan Geografi*, Vol. 14 No. 1, 2014, h. 19.

²⁴Putri Khoirin Nashiroh, Fitria Ekarini dan Riska Dami Ristanto, "Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Mind Map Terhadap Kemampuan Pedagogik Mahasiswa Mata Kuliah Pengembangan Program Diklat", *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol. 17 No. 1, 2020, h. 47.

7. Uji t

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan variabel dari dua kelompok dapat berupa perbandingan mean, median, modus, dan variansi skor yang diperoleh melalui pengukuran.

Adapun langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis penelitian dan hipotesis statistik

1) Uji dua pihak

H_a : Terdapat perbedaan antara x_1 dengan x_2

H_o : Tidak terdapat perbedaan x_1 dengan x_2

Hipotesis statistik,

$H_a: \mu_1 = \mu_2$

$H_o: \mu_1 \neq \mu_2$

b. Menghitung nilai t_{hitung} , dengan Langkah

1) Mengitung nilai rata-rata setiap variabel

2) Menghitung nilai variansi setiap variabel

3) Menghitung nilai t_{hitung} dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

x_i = Nilai data ke- i

n_1 = Jumlah data pertama (kelas eksperimen)

n_2 = Jumlah data kedua (kelas kontrol)

S_1^2 = Variansi data pertama

S_2^2 = Variansi data kedua

\bar{x}_1 = Rata-rata data pertama

\bar{x}_2 = Rata-rata data kedua

c. Menentukan nilai t_{tabel} , dengan terlebih dahulu menentukan:

1) Nilai taraf signifikan (α)

2) Nilai derajat kebebasan (d_k) dengan rumus

$$d_k = (n_1 + n_2) - 2$$

d. Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} dengan kaidah pengujian:

1) Uji dua pihak

H_0 diterima jika: $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$

H_0 ditolak jika: $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

e. Mengambil keputusan, menerima atau menolak H_0 .²⁵

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran ASSURE berbantu alat peraga terhadap hasil belajar peserta didik. Perhitungan uji t dilakukan dengan menggunakan SPSS 20.

8. Uji U (*Menn-Whitney*)

Uji ini adalah alternatif ketika uji t tidak dapat digunakan. Adapun langkah dari uji U adalah:

²⁵*Ibid.*, h. 124-126.

- a. Menggabungkan dua kelas independen dan diberi jenjang pada tiap-taip anggotanya mulai dari nilai observasi terkecil sampai terbesar. Jika ada dua atau lebih jenjang yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.
- b. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua dengan notasi R_1 dan R_2 .
- c. Uji statistik U dihitung dari sampel pertama dan kedua

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

U_1 = Statistik uji pertama

U_2 = Statistik uji kedua

n_1 = Banyaknya sampel pertama

n_2 = Banyaknya sampel kedua

$\sum R_1$ = Jumlah jejang pada sampel pertama

$\sum R_2$ = Jumlah jejang pada sampel kedua

- d. Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U' . sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah diperoleh U atau U' dengan cara membandingkan dengan $\frac{n_1 \cdot n_2}{2}$. Jika nilai lebih besar dari $\frac{n_1 \cdot n_2}{2}$ maka nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung dengan rumus $U = n_1 \cdot n_2 - U'$.

- e. Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Untuk sampel yang lebih besar dari 20 (n_1 atau $n_2 > 20$) maka menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut.

$$z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Jika $-z_{\alpha/2} \leq z \leq z_{\alpha/2}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan jika $z > z_{\alpha/2}$ atau $z < -z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.²⁶ Metode pengujian ini digunakan untuk menentukan apakah distribusi skor dari dua sampel yang bersifat independen terdapat perbedaan secara signifikan.²⁷

K. Prosedur Penelitian

Terdapat tiga tahap dalam prosedur penelitian ini, diantaranya: tahap perencanaan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Adapun penjelasan setiap tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Telaah kompetensi mata pelajaran matematika kelas VII di SMPN 5 Banjarbaru.

²⁶Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 150-153.

²⁷Mohammad Ali dan Muhammad Asrori, *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 318.

- b. Observasi awal, meliputi pengamatan pembelajaran di kelas secara langsung, wawancara langsung dengan guru untuk memperoleh informasi mengenai kondisi kelas dan kondisi peserta didik.
 - c. Perumusan masalah penelitian
 - d. Studi literatur terhadap buku, jurnal, dan laporan penelitian mengenai model pembelajaran ASURRE.
 - e. Telaah kurikulum matematika yang berlaku di SMPN 5 Banjarbaru.
 - f. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta instrumen penelitian.
 - g. Uji coba instrument tes berupa validitas dan reliabilitas soal.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Penentuan sampel penelitian sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Memberikan perlakuan terhadap kedua sampel penelitian. Pada kelas eksperimen mendapat perlakuan model pembelajaran ASSURE berbantu alat peraga, sedangkan pada kelas kontrol mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional.
 - c. Pelaksanaan tes akhir (*posttest*) terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Tahap Akhir
- a. Mengolah data hasil tes akhir.
 - b. Menganalisis dan membahas hasil temuan penelitian.
 - c. Menarik kesimpulan.