

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian lapangan (*field research*), ialah penelitian yang dilaksanakan dengan langsung terjun ke lapangan untuk meneliti efektivitas pembelajaran berdiferensiasi berbantuan media interaktif terintegrasi nilai-nilai keislaman materi aljabar kelas VII di MTs Raudhatussuyubban.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yaitu data yang diperoleh berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik. Menurut Sugiyono, filsafat positivisme adalah aliran filsafat yang menegaskan bahwa ilmu alam adalah satu-satunya sumber pengetahuan yang benar, menolak aktivitas metafisik, tidak mengakui spekulasi, dan semua penelitian didasarkan pada data empiris. Studi ini menyelidiki populasi atau sampel tertentu; instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data dan kemudian menganalisis data secara kuantitatif dan statistik untuk menguji hipotesis yang telah dibuat.¹

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* yaitu desain yang mempunyai kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, ed. Sutopo (Bandung: Alfabeta, cv, 2019), 14.

mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.² Desain yang digunakan pada *Quasi Experimental Design* ini berbentuk *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*, dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak kemudian diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pre-test* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.³

Kelas eksperimen (kelas pertama) menerima perlakuan, yaitu kelas yang diajar dengan berdiferensiasi berbantuan media interaktif terintegrasi nilai-nilai keislaman. Sedangkan kelas kontrol (kelas kedua) tidak menerimanya. Pada akhir penelitian, kedua kelompok ini diberi *post-test* untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Sementara itu, metode digunakan untuk pembelajaran di kedua kelas ini adalah LOK-R.

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Raudhatussyubban, yang berdiri pada tanggal 21 juli 1985. Alamat Jl. Veteran KM.6 Desa Sungai Lulut, RT.4 No.223. Kec. Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Penelitian dilaksanakan pada kelas VII semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

Pemilihan lokasi penelitian dilatarbelakangi oleh observasi awal serta wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di MTs Raudhatussyubban, peneliti menemukan adanya peluang inovasi pembelajaran

³ *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 118.

menggunakan diferensiasi, menggunakan media dan integrasi keislaman serta terdapat penuturan guru matematika bahwa siswa memiliki kesulitan dalam pembelajaran aritmetika sosial. Peneliti mendapati bahwa media pembelajaran saat proses pembelajaran masih minim penggunaannya. Selain itu ditempat tersebut belum pernah dilakukan penelitian terkait skirpsi yang peneliti angkat.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan digunakan untuk membuat wilayah generalisasi. Subjek yang diukur dan unit yang diteliti adalah elemen populasi.⁴ Populasi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII MTs Raudhatussyubban semester ganjil tahun 2023/2024.

Yang menjadi populasi di penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII MTs Raudhatussyubban ada empat kelas, yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D dan VII E.

Adapun untuk data jumlah siswa kelas VII MTs Raudhatussyubban, yaitu:

Tabel 3. 1 Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	32 Orang
2	VIII B	32 Orang
3	VIII C	32 Orang
4	VIII D	31 Orang
5	VIII E	30 Orang
Jumlah Total Siswa		157 Orang

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, ed. Sutopo (Bandung: Alfabeta, cv, 2019), 126.

2. Sampel penelitian

Himpunan bagian atau sebagian populasi yang karakteristiknya dipelajari secara menyeluruh disebut sebagai sampel.⁵ Sampel penelitian ini diambil menggunakan metode *non probability sampling* (sampel yang dipilih tidak secara acak) dengan teknik *purposive sampling* yang dikenal dengan pengambilan sampel penilaian, selektif atau subjektif, mengandalkan penilaian peneliti ketika datang untuk memilih unit (berupa orang, kasus/organsasi, peristiwa, potongan data).⁶ Sampel pada penelitian ini yaitu kelas VII D sebagai kelas kontrol dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen, sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* karena memenuhi kriteria yang dibutuhkan dalam penelitian ini, kelas VII D dan VII E dipilih karena homogen. Hal ini didapat melalui proses uji beda berbantuan *software* SPSS yang berdasarkan data nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal data hasil belajar sebelumnya yang signifikansinya tidak jauh berbeda. Kemudian kelas VII E dipilih sebagai kelas eksperimen karena pada hasil agket gaya belajarnya memiliki variasi gaya belajar siswa yang lengkap meliputi gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Data terlampir pada halaman 90.

Tabel 3. 2 Distribusi Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	VII D	31 Orang
2	VII E	30 Orang
Jumlah Sampel		61 orang

⁵ Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel Dalam Penelitian*, Edisi Kedua., Cetakan kedua (Jakarta, 2015), 118.

⁶ Deri Firmansyah and Dede, "Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik* 1, no. 2 (2022): 99.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Penelitian ini memerlukan data pokok dan penunjang. Data pokok yang diteliti adalah hasil belajar siswa dari *post-test* pada pembelajaran aritmetika sosial kelas VII MTs Raudhatussyubban yang telah dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran yang dilakukan.

b. Data Penunjang

Data penunjang ialah data berupa latar belakang lokasi penelitian yaitu profil sekolah, sejarah singkat, visi dan misi, keadaan siswa dan siswi, serta jadwal belajar MTs Raudhatussyubban.

2. Sumber Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan, sumber data tersebut yaitu:

- a. Responden, ialah kelas VII MTs Raudhatussyubban, yang sudah dipilih sebagai subjek penelitian serta menjadikannya sebagai sumber data untuk memperoleh data pokok.
- b. Informan, ialah kepala sekolah, guru matematika kelas VII, serta staf tata usaha MTs Raudhatussyubban
- c. Dokumentasi, termasuk catatan sekolah berupa dokumen yang dapat memberikan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

Informasi dan data yang diperlukan pada penelitian ini didapatkan melalui kuisisioner, tes dan wawancara.

1. Observasi

Observasi atau pengamatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan data tentang aktivitas belajar siswa dengan mengamati tingkah laku individu atau kelompok secara langsung.

2. Kuesioner

Kuesioner, juga disebut angket, adalah metode pengumpulan data yang memberikan daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk kemudian ditanggapi sesuai dengan situasi yang terkait dengan gaya belajar siswa dan pelaksanaan pembelajaran yang berbeda.

3. Tes

Tes terdiri dari soal uraian yang dirancang untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap materi Aritmetika Sosial yang diajar dengan berdiferensiasi berbantuan media interaktif terintegrasi nilai-nilai keislaman maupun yang diajar tanpa perlakuan yang sama.

4. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara untuk memperkuat data yang diperoleh dari teknik observasi, dengan mewawancarai informan yang diperlukan dalam proses pengumpulan data, seperti kepala sekolah dan guru matematika.

5. Dokumentasi

Dokumentasi diperlukan untuk mengumpulkan informasi terkait pembelajaran, memperoleh data sekolah yang diperlukan serta untuk memperkuat informasi yang didapatkan dari wawancara.

G. Instrumen penelitian

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian termasuk lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar observasi aktivitas belajar siswa, dan soal tes. Agar dapat diketahui bahwa alat ukur valid dan reliabel sehingga diharapkan hasil penelitian juga akan menjadi valid dan reliabel, akan dilakukan uji validitas dan uji reabilitas. Instrumen ini dibentuk dengan tahap penyusunan instrumen dan tahap pengujian instrumen. Penjelasan sebagai berikut.

1. Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Berpedoman pada standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok yang sesuai dengan kurikulum 2013.
- b. Berdasarkan literatur yang relevan dengan kurikulum 2013, serta buku pelajaran matematika yang digunakan di sekolah tempat penelitian.
- c. Butir-butir soal berbentuk uraian.
- d. Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik, sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

Penyusunan instrumen LKPD, lembar observasi aktivitas belajar siswa dan soal tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat di bawah.

a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD berisi materi ajar yang disusun dan dirancang sedemikian rupa agar mendukung proses pembelajaran. Ciri LKPD yang menjadi acuan dalam penyusunan LKPD pada penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Membuat semua petunjuk yang diperlukan oleh peserta didik.

- 2) Menyertakan petunjuk dalam bentuk yang sederhana dengan kalimat singkat dan kosakata yang sesuai dengan umur dan kemampuan pengguna.
- 3) Memuat pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik.
- 4) Menyediakan ruang kosong untuk peserta didik menulis jawaban dan penemuannya.
- 5) Memuat gambar yang sederhana.
- 6) Terintegrasi nilai-nilai keislaman.

Lembar kerja peserta didik dapat digunakan oleh guru sebagai fasilitator. Lembar kerja ini dapat mencakup pertanyaan serta petunjuk tentang cara mengerjakan tugas atau ringkasan materi. Rancangan LKPD dapat disesuaikan dengan keadaan dan kondisi kegiatan pembelajaran. Format LKPD yang disusun memuat judul materi, pendahuluan yang berisi petunjuk penggunaan LKPD, kompetensi dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran, sejarah singkat dan motivasi terkait pembelajaran, materi inti pelajaran aritmetika sosial, lembar kerja berisi intruksi pengerjaan latihan soal, informasi pendukung, dan pertanyaan terkait refleksi pembelajaran. Indikator penilaian dalam uji validasi ini yaitu berupa penyajian bahasa, isi dan desain LKPD.

b. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Lembar observasi ini berisi panduan observer dalam mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran (2 kali pertemuan). Aktivitas yang diamati dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 3 Instrumen Aktivitas Belajar Siswa

No.	Aspek yang diamati	Kode Aspek
1	Siswa membuat kelompok sesuai intruksi guru	A1
2	Siswa memperhatikan penjelasan materi yang dipaparkan guru	A2
3	Siswa menuangkan informasi yang didapatkan sesuai gaya belajar yang disukai	A3
4	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi	A4
5	Siswa mengikuti arahan guru	A5
6	Siswa memberikan bantuan pada teman kelompok yang kesulitan dalam memahami materi	A6
7	Siswa menjalankan intruksi LKPD dengan baik	A7
8	Siswa fokus pada saat mengerjakan tugas yang diberikan	A8
9	Siswa terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran	A9
10	Siswa dapat memberikan kesimpulan terhadap hal yang telah dipelajari	A10

Adaptasi dari Fitriani, 2019

Untuk menganalisis lembar hasil observasi aktivitas belajar siswa, persentase aspek aktivitas belajar siswa dihitung dengan rumus berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase aktivitas siswa

F = frekuensi aktivitas

N = jumlah siswa

Kemudian hasil yang diperoleh akan diinterpretasikan menggunakan kriteria berikut.

Tabel 3. 4 Kategori Aktivitas Belajar Siswa

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
81-100	Sangat Aktif
61-80	Aktif
41-60	Cukup Aktif
21-49	Kurang Aktif
0-20	Tidak Aktif

Adaptasi dari ariikunto, 2013

Pada dasarnya, belajar adalah melakukan sesuatu untuk mengubah tingkah laku. Oleh karena itu, aktivitas adalah prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi pembelajaran. Tidak ada belajar tanpa aktivitas. Siswa harus berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar. Dengan kata lain, aktivitas sangat penting untuk belajar.⁷ Berdasarkan hal ini maka aktivitas belajar siswa yang di hasilkan dari observasi pada penelitian ini akan dipilih pada kategori aktif dan sangat aktif.

Kuisioner validasi ahli digunakan untuk menilai kevalidan lembar observasi belajar siswa dengan kisi-kisi instrumen yang dinilai mencakup format kejelasan petunjuk dan sistem penomoran pada lembar observasi, format isi apakah indikator yang diamati sudah mencakup aspek yang mendukung keterlaksanaan pembelajaran, dan kesesuaian bahasa dan tulisan yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku dan komunikatif.

c. Soal Tes

Soal tes ini berisi soal uraian berjumlah 5 soal untuk mengetahui hasil belajar siswa. Soal uraian disusun berdasarkan indikator-indikator yang ingin dicapai pada materi aritmetika sosial yang diajarkan yaitu siswa dapat

⁷ Sadirman, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jakarta: Rajawali Press, 2016), 97.

menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan untung, rugi, persentase untung dan persentase rugi.

Tabel 3. 5 Distribusi Instrumen Tes Uraian

No.	Indikator	No Soal
1	Menentukan harga beli suatu barang jika unsur-unsur lain diketahui	1 dan 3
2	Menentukan harga jual suatu barang jika unsur-unsur lainnya diketahui	2
3	Menentukan keuntungan dan kerugian suatu barang	4 dan 5
4	Menentukan persentase keuntungan dan kerugian suatu barang	4 dan 5
Jumlah soal		5

2. Pengujian Instrumen

a. Validitas

Instrumen yang disusun berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Lembar observasi aktivitas belajar siswa, dan soal tes divalidasi oleh bapak Muh. Fajaruddin Atsnan, M. Pd., ibu Mayang Gasih Ranti, S.Si, M. Pd., serta 30 siswa kelas VIII MTs Raushatussuyubban.

Untuk mengetahui kecermatan dan ketepatan alat uji baik tes maupun nontes dalam melakukan kegiatan alat ukurnya maka digunakan rumus korelasi *Product Moment*.⁸

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

Keterangan:

r_{Hitung} = koefisien korelasi

$\sum X$ = jumlah skor *item*

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ed. oleh Sutopo (Bandung: Alfabeta, cv, 2019), 246.

$\sum Y$ = jumlah skor total

n = jumlah responden

Dengan kriteria validitas yaitu instrumen dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dan sebaliknya jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan tidak valid. Taraf signifikansi yaitu 5%.

b. Reabilitas

Agar hasil pengukuran dapat diandalkan dengan hasil pengukuran yang didapat relatif sama dalam beberapa kali pelaksanaan terhadap kelompok subjek yang sama maka digunakan perhitungan Alpha Cronbach dengan rumus sebagai berikut:⁹

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum a^2 b}{a^2 t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

X = banyaknya butir pertanyaan

$\sum a^2 b$ = jumlah varian butir

$a^2 t$ = varian total

Nilai r yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikan sebesar 5% apabila $r_{Hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dapat dikatakan reliabel.

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek* *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Ed. Revisi 2 (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), https://perpustakaan.uin-antasari.ac.id/opac/index.php?p=show_detail&id=2815&keywords=.

c. Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Setelah menyusun instrumen penelitian, diperlukan uji validitas dan uji reliabilitas. Pada penelitian ini dilakukan uji validasi isi yang menggunakan pendapat ahli (*expert judgement*) pada bidangnya serta dilakukan uji validasi konstruk kepada siswa yang bukan sampel penelitian. Kemudian instrumen yang telah valid diuji reabilitasnya. Hasil validitas dan reliabilitas diuraikan sebagai berikut.

1) Validasi Isi

Instrumen yang divalidasi oleh ahli meliputi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar aktivitas belajar siswa dan soal tes. Ahli/validator mengisi lembar validasi dengan mengisi kolom skala penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai kemudian memberikan kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen. Kriteria penilaian yang digunakan pada lembar validasi ini yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Skala Penilaian

Skor Penilaian	Kategori
5	Sangat baik
4	Cukup baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

Rumus yang digunakan untuk memperoleh persentase yaitu:¹⁰

$$\text{Tingkat Penilaian} = \frac{\text{Jumlah Keseluruhan jawaban validator}}{\text{Jumlah Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

¹⁰ Lovandri Dwanda Putra and Ishrawati, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mengenal Angka Dan Huruf Untuk Anak Usia Dini" 2, no. 2 (December 22, 2015): 174.

Interpretasi hasil validasi ahli disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 7 Validasi LKPD

	$\sum x$	$\sum x_i$	Tingkat Penilaian	Kesimpulan Penilaian Ahli
Ahli 1	69	72	95,8%	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
Ahli 2	60	72	83,3%	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Tabel 3. 8 Validasi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

	$\sum x$	$\sum x_i$	Tingkat Penilaian	Kesimpulan Ahli
Ahli 1	29	30	96,6%	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
Ahli 2	27	30	90%	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Tabel 3. 9 Validasi Soal Tes

	$\sum x$	$\sum x_i$	Tingkat Penilaian	Kesimpulan Ahli
Ahli 1	42	45	93,3%	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
Ahli 2	36	45	80%	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

2) Validasi Konstruk

Uji coba instrumen ini adalah soal tes uraian berisi 6 butir soal, setelah melalui validasi ahli instrumen tes ini diujicobakan kepada siswa kelas VIII MTs Raudhatussyubban sebanyak 30 siswa sehingga terbukti validitas dan reabilitasnya. Hasil pengujian instrumen ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 10 Hasil Uji Validitas Instrumen Soal Tes

No Item	Uji Validitas		
	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1	0,678	0,361	Valid
2	0,824	0,361	Valid
3	0,703	0,361	Valid
4	0,614	0,361	Valid
5	0,961	0,361	Valid
6	0,812	0,361	Valid

Berdasarkan tabel diatas diperoleh kesimpulan semua item soal tes dinyatakan valid hal ini dapat terlihat dari nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel. Kemudian untuk hasil pengujian reliabilitas disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal Tes

Uji Reliabilitas	
Crombach's Alpha	N of Items
0,853	6

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan SPSS versi 26 maka diperoleh nilai *Crombach's Alpha* sebesar 0,853 yang lebih besar jika dibandingkan dengan r tabel reabilitasnya yaitu 0,811. sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes valid dan reliabel.

H. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menjelaskan atau memberikan gambaran mengenai karakteristik dari serangkaian data tanpa mengambil

kesimpulan umum.¹¹ Menurut Sugiyono analisis deskriptif dipakai untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang sudah dikumpulkan sebagaimana adanya tanpa adanya maksud untuk menyimpulkan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penyajian data didalam analisis ini dapat disajikan melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan dengan desil, persentil, perhitungan penyebaran data dan standar deviasi, perhitungan persentase.¹²

Jadi pada penelitian ini penyajian data statistik deskriptif dimuat dalam bentuk tabel. Analisis statistik deskriptif terdiri dari nilai *mean*, *median*, *maximum*, *minimum*, dan *standard deviation*. Analisis statistik deskriptif memiliki tujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data berdasarkan pada hasil yang diperoleh dari jawaban responden pada masing-masing indikator pengukur variabel.

a. Mean (Rata-Rata)

Sudjana berpendapat mean (rata-rata) untuk menetapkan kualifikasi hasil belajar yang diraih siswa bisa ditentukan dengan menggunakan mean yang dirumuskan sebagai berikut : $\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

¹¹ I Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016).

¹² *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 206.

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data.¹³

b. Standar Deviasi

Standar deviasi yaitu simpangan baku sampel yang diperlukan pada perhitungan nilai z_i di uji normalitas. $S = \sqrt{v} = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$

Keterangan :

S = Standar deviasi

v = Varians

\bar{x} = Mean

f_i = Frekuensi tiap kelas interval

x_i = Rata-rata tiap kelas interval

n = Banyaknya data.¹⁴

2. Statistik Inferensial

Penelitian dengan statistik inferensial adalah jenis penelitian yang memeriksa hipotesis dan mengamati hubungan antara variabel. Oleh karena itu, peneliti selalu merumuskan hipotesis terlebih dahulu.

Uji prasyarat yang diperlukan sebelum melakukan pengujian hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, penjelasan lengkapnya sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

¹³ Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Trasito, 2002).

¹⁴ Mahdiyah, *Statistik Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 68.

Uji normalitas diperlukan sebagai mengetahui normalnya distribusi data.

$$\text{Rumus yang digunakan yaitu : } X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Jika harga $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ maka dapat dinyatakan normal, sebaliknya jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dinyatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Jika datanya distribusi normal, selanjutnya dilaksanakan uji homogenitas, yaitu uji varians terbesar berbanding varians terkecil memerlukan Tabel F. Langkah pengujiannya yaitu:

- 1) Menghitung varians terbesar dari terkecil

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- 2) Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel}
- 3) Kriteria pengujian

jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga tidak homogen, dan

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga homogen.

c. Uji Independent Sample T-Test

Untuk menentukan apakah data tersebut sama atau berbeda, uji t untuk masing-masing sampel diperlukan. Perhitungan uji dalam penelitian ini menggunakan program SPSS (*Statistical Program for Sosial Science*), untuk menguji bebas sampel T dan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol yang diuji. Metode pengambilan keputusan adalah *Independent-sample T-test*.

Berikut ini dasar pengambilan keputusan dalam Uji *Independent-sample T-test* yang akan digunakan dalam penelitian ini:

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 2) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.¹⁵

d. Uji Mann Withney

Uji *Mann-Whitney U-Test*, untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk *ordinal*.¹⁶ Apabila pada suatu penelitian datanya berbentuk interval, tetap dapat menggunakan *t-test* untuk pengujiannya, akan tetapi apabila asumsi t-tes tidak terpenuhi misalnya data tidak berdistribusi normal maka *Mann-Whitney U-Test* ini dapat digunakan. Terdapat dua rumus yang digunakan dalam perhitungan pengujian ini untuk mengetahui harga U yang lebih kecil. Harga U yang lebih kecil digunakan untuk pengujian dan membandingkan U tabel.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \quad \text{dan} \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

¹⁵ Yoga Dwi Amanatullah and Lulu' Istsniati Mufarokha, "Implementasi Model Pembelajaran CTL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI SMK Gondang Wonopringgo" 1, no. 1 (2020).

¹⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 212.

R_1 = Jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 = Jumlah rangking pada sampel n_2

Pengambilan keputusan beracuan pada kaidah jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

I. Prosedur Penelitian

a. Tahap Perancangan

- 1) Observasi lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi dan konsultasi kepada kepala sekolah, dewan guru khususnya guru mata pelajaran matematika di MTs Raudhatussuyubban.
- 2) Setelah menemukan dan menentukan masalah, maka peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik dan membuat desain proposal skripsi.
- 3) Menyerahkan proposal skripsi kepada tim skripsi di jurusan untuk memohon persetujuan judul.

b. Tahap Persiapan

- 1) Melaksanakan seminar desain proposal skripsi
- 2) Memperbaiki proposal skripsi berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari dosen pembimbing
- 3) Menyusun materi pembelajaran yang akan diajarkan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan media interaktif terintegrasi nilai-nilai keislaman materi aritmetika sosial di kelas VII MTs Raudhatussuyubban
- 4) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Soal *Post-test* atau soal akhir serta pedoman observasi

- 5) Melakukan uji validasi instrumen penelitian dengan dua validator ahli dan satu kelas lain yang bukan bagian dari sampel penelitian
- 6) Melakukan revisi instrumen penelitian dengan menyesuaikan arahan dari validator ahli dan hasil uji coba di kelas lain
- 7) Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah
- 8) Menyerahkan soal riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan menerima surat izin riset dari kepala sekolah
- 9) Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengatur jadwal serta konsultasi RPP yang sudah dibuat.

c. Tahap pelaksanaan

- 1) Melakukan riset dan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 2) Mengumpulkan data dengan observasi, wawancara dan dokumen–dokumen dari sekolah
- 3) Mengolah data yang sudah terkumpul
- 4) Melakukan analisis data
- 5) Menyimpulkan hasil penelitian.