

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

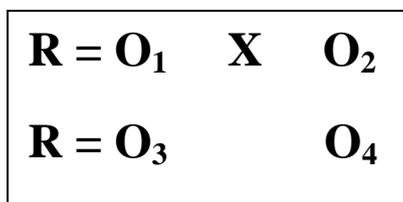
Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti penguasaan penjumlahan dan pengurangan bilangan pada mata pelajaran Matematika siswa kelas I MI Al-Bustannussaniyah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen (*quase experimental research*) dengan menggunakan desain *pretest post-test control group*.²⁸

B. Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 2 kelas, 1 kelas sebagai eksperimen (*experiment*) dan 1 kelas sebagai pembandingan (*control*). Dalam penelitian ini terdapat 3 tahap kegiatan yang dilakukan antara lain *pretest*, pembelajaran, dan yang terakhir adalah *post-test*. 2 kelas pada penelitian ini akan diberikan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan penjumlahan dan pengurangan bilangan Matematika yang mereka miliki, dan juga untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa. Setelah itu diberikan pembelajaran yang berbeda, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media Keranjang Hamtaro, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dengan menggunakan media Keranjang Hamtaro, dan yang terakhir

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h.30

kedua kelas ini akan diberikan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar Matematika mereka. Berikut ini adalah desain penelitian tersebut.



Gambar 3.1 Pretest Post-test Control Group Design ²⁹

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di MI Al-Bustannussaniyah Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar untuk mata pelajaran Matematika. Pemilihan Madrasah ini sebagai tempat penelitian karena di Madrasah ini belum pernah diterapkan penggunaan media Keranjang Hamtaro dalam pembelajaran Matematika. Selain itu dari pihak Madrasah baik itu kepala sekolah maupun segenap dewan guru memperbolehkan peneliti untuk melakukan penelitian dengan metode eksperimen di Madrasah tersebut.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kesediaan dari guru Matematika di sekolah yang bersangkutan.

²⁹ *Ibid*, h.31

D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek ini adalah 40 siswa kelas I MI Al-Bustanussaniyah Gambut yang terdiri dari 2 kelas. Sesuai dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *nonequivalent control group design*, maka dari kelas ini akan diadakan menjadi 2 kelas, yaitu: 1 kelas sebagai eksperimen (*experiment*) dan 1 kelas sebagai pembanding (*control*) yang masing-masing terbagi 20 siswa dalam 1 kelas.

Pemilihan kelas I sebagai subjek penelitian karena pada kelas I awal diajarkan materi operasi hitung bilangan, sehingga anak masih asing dengan pelajaran ini, jika dari awal anak belajar sudah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media Keranjang Hamtaro, maka ke depannya akan lebih mudah bagi anak belajar Matematika. Adapun daftar subjek penelitian ini terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Jumlah subjek penelitian siswa kelas I di MI Al-Bustanussaniyah

No	Jenis Kelamin	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Laki-laki	7	8
2.	Perempuan	13	12
	Jumlah	20	20

Dari data di atas terdapat 40 siswa kelas I yang akan menjadi subjek dalam penelitian ini. Objek penelitian ini adalah penguasaan penjumlahan dan pengurangan bilangan 0-20 pada pembelajaran Matematika I di MI Al-Bustanussaniyah Gambut.

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian yang menjadi variabel bebas adalah pengaruh penggunaan Keranjang Hamtaro sebagai media dalam pengajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan 0-20, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah penguasaan penjumlahan dan pengurangan bilangan 0-20 siswa kelas I MI Al-Bustannussaniyah pada mata pelajaran Matematika.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut.

SKEMA



Keterangan.

X : penggunaan media keranjang hamtaro dalam pembelajaran Matematika.

Y : penguasaan penjumlahan dan pengurangan bilangan 0-20 siswa kelas I MI Al-Bustannussaniyah Gambut.

F. Data dan Sumber Data

Data dan sumber data adalah bagian yang paling penting untuk menentukan hasil penelitian, yang di antaranya.

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini meliputi data pokok dan data penunjang, secara rinci kedua data tersebut akan dibahas di bawah ini.

a. Data Pokok

Data pokok adalah data yang berkenaan dengan perumusan masalah. Data pokok yang akan digali dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Data yang berkenaan dengan perbedaan hasil belajar Matematika antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan media Keranjang Hamtaro dengan siswa yang diajarkan tidak menggunakan media Keranjang Hamtaro dari data hasil tes belajar Matematika siswa kelas I MI Al-Bustanussaniyah Gambut.
- 2) Data yang berkenaan dengan penggunaan media Keranjang Hamtaro yang dapat mempengaruhi kemampuan penjumlahan dan pengurangan bilangan siswa dari data hasil tes belajar Matematika siswa kelas I MI Al-Bustanussaniyah Gambut.

b. Data Penunjang

Data penunjang di sini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi.

- 1) Riwayat singkat berdirinya MI Al-Bustanussaniyah
- 2) Keadaan guru dan siswa di MI Al- Bustanussaniyah
- 3) Keadaan sarana dan prasarana yang ada di MI Al- Bustanussaniyah

2. Sumber Data

Guna memperoleh data di atas perlakuan sumber data. Adapun sumber data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Responden, yaitu siswa kelas I MI Al- Bustanussaniyah Gambut

- b. Informan, yaitu orang-orang yang dapat memberikan informasi sebagai penunjang terhadap data-data yang diperoleh dari responden, antara lain kepala sekolah, guru-guru dan teman sejawat.
- c. Dokumentasi, yaitu soal tes dan semua catatan atau arsip sekolah yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

“Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.³⁰

Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa terutama hasil belajar yang berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran serta tujuan pengajaran. Tes ini digunakan untuk memperoleh data dan informasi tentang kemampuan siswa dalam mengingat pokok bahasan tertentu dalam kegiatan pembelajaran.

Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes objektif dalam mengukur pemahaman penjumlahan dan pengurangan bilangan. Tes dilakukan dalam bentuk tes awal (*pretest*) sebelum memberikan perlakuan (*treatment*) dan tes akhir (*post-test*) digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam memahami penjumlahan dan pengurangan bilangan setelah diberikan perlakuan. Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki bentuk dan kualitas sama.

³⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.158

Data tes inilah yang dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti serta dibantu oleh guru kelas dan teman, mulai dari tes awal, perlakuan hingga tes akhir.

2. Wawancara

Wawancara (*interview*) adalah “Pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara kepada responden, dan jawaban responden dicatat atau direkam dengan alat perekam”.³¹ Jenis yang digunakan adalah wawancara terpimpin, dimana pewawancara telah menyusun pertanyaan terlebih dahulu, yang bertujuan untuk mengiringi penjawab pada informasi-informasi yang diperlukan saja.

Upaya ini dilakukan untuk mendapatkan data dari responden yang dapat memberikan informasi atau penjelasan tentang keterangan-keterangan yang dilakukan oleh peneliti, diantaranya kepala sekolah dan pengajar untuk memperoleh jadwal pelajaran Matematika dan penelitian bisa dilaksanakan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi “Berasal dari kata dokumen yang berarti barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidik benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya”.³² Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan data

³¹Irawan Soehartono, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung: Rosda Karya, 1995), h.69

³²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, *op.cit.* h.150

yang diperlukan dalam penelitian seperti soal-soal yang digunakan untuk tes belajar, hasil tes belajar Matematika siswa kelas I, mendaftar nama siswa, jumlah siswa, dan semua data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan data kuantitatif yang selanjutnya diolah untuk menguji hipotesis.

Lebih jelas mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Matriks Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data pokok:		
	a. Data yang berkenaan dengan perbedaan hasil belajar Matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan media Keranjang Hamtaro dengan siswa yang belajar tidak menggunakan media Keranjang Hamtaro dari data hasil tes belajar Matematika siswa kelas I MI Al-Bustanussaniyah Gambut.	Siswa	Tes
	b. Data yang berkenaan dengan penggunaan media Keranjang Hamtaro yang dapat mempengaruhi kemampuan penjumlahan dan pengurangan bilangan siswa dari data hasil tes belajar Matematika siswa kelas I MI Al-Bustanussaniyah Gambut.	Siswa	Tes
	c. Data yang berkenaan dengan keefektifan media Keranjang Hamtaro yang dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas I MI Al-Bustanussaniyah Gambut.	Siswa	Tes

Lanjutan Tabel 3.2.

No	Data	Sumber Data	TPD
2.	Data penunjang: a. Riwayat singkat berdirinya MI Al-Bustanussaniyah b. Keadan guru dan siswa di MI Al-Bustanussaniyah c. Keadaan sarana dan prasarana	Informan dan dokumenter Informan dan dokumenter Informan dan dokumenter	Wawancara dan dokumentasi Wawancara dan dokumentasi Wawancara dan dokumentasi

H. Langkah-Langkah Penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 5 kali pertemuan, yang terdiri dari 1 kali *pretest*, 3 kali pembelajaran dan 1 kali *post-test*, yang dibagi menjadi 3 tahapan sebagai berikut.

a. *Pretest*

Sebelum memulai perlakuan (*treatment*) terlebih dahulu siswa diberikan *pretest* yang berisikan soal-soal berupa pilhan ganda guna mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami penjumlahan bilangan. *Pretest* ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana soal untuk kedua kelas ini sama bentuk dan kualitasnya.

b. Perlakuan (*treatment*)

Perlakuan (*treatment*) adalah kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 3 kali pertemuan dengan materi yang sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, tetapi proses pembelajarannya berbeda.

c. *Post-test*

Setelah perlakuan (*treatment*) diberikan, kegiatan terakhir adalah *post-test*, *post-test* dilakukan guna untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pelajaran yang menggunakan media Keranjang Hamtaro pada kelas eksperimen, dan yang tidak menggunakan media pada kelompok kontrol. Instrument yang digunakan untuk *post-test* terhadap kedua kelas sama bentuk dan kualitasnya dengan instrument dengan yang digunakan pada *pretest*.

2. Deskripsi Pembelajaran

Sebelum melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran baik itu untuk kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Persiapan tersebut antara lain mempersiapkan materi ajar, mempersiapkan media, pembuatan RPP, pembuatan soal-soal baik untuk *pretest* maupun untuk *post-test*, sebelum diberikan kepada siswa soal-soal tersebut di uji validitas dan reliabilitasnya di Madrasah lain. Pada saat pertemuan pertama, siswa diberikan beberapa soal guna mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami penjumlahan dan pengurangan bilangan atau disebut dengan *pretest*. Setelah itu diadakan pembelajaran dengan 2 kelas. Adapun kegiatan pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Berikut ini akan

dideskripsikan skenario kegiatan pembelajaran dikelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

a. Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Gambaran proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti pada kelas eksperimen dengan langkah, sebagai berikut.

- 1) Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran.
- 2) Apersepsi dan memberikan motivasi.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 4) Menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan media Keranjang Hamtaro.
- 5) Memberikan contoh penjumlahan dan pengurangan bilangan dengan menggunakan media Keranjang Hamtaro.
- 6) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan media Keranjang Hamtaro.
- 7) Meminta siswa untuk mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan dengan menggunakan media Keranjang Hamtaro.
- 8) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- 9) Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran.
- 10) Memberikan evaluasi di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

b. Pembelajaran di Kelas Kontrol

Gambaran proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti pada kelas kontrol dengan langkah, sebagai berikut.

- 1) Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.
- 2) Apersepsi dan memberikan motivasi di awal pembelajaran.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 4) Menyampaikan materi pembelajaran dengan cara konvensional tanpa menggunakan media pembelajaran.
- 5) Menuliskan contoh penjumlahan dan pengurangan bilangan di papan tulis.
- 6) Meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal penjumlahan dan pengurangan bilangan tanpa menggunakan media.
- 7) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- 8) Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran.
- 9) Memberikan evaluasi di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang sudah dipelajari.

Setelah diberikan pembelajaran pada pertemuan ke-3 siswa baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol diberikan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman penjumlahan dan pengurangan bilangan yang dimiliki oleh siswa, sekaligus untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa meningkat atau malah sebaliknya.

I. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini melewati pengembangan, pengujian dan pemberian skor terhadap instrumen, sebagai berikut.

1. Pengembangan Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen penelitian terbagi 2, yaitu.

a. Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar merupakan seperangkat alat ukur tes yang berupa sejumlah soal tes pengukuran, yang disusun berbentuk soal objektif yang dirancang oleh peneliti. Instrumen digunakan adalah soal pilihan ganda

Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut ini.

- 1) Penelitian sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tempat berlangsungnya penelitian.
- 2) Penelitian dilihat dari aspek kognitif anak dengan porsi yang berbeda-beda dalam setiap aspek tersebut.

b. Instrumen Non Tes Hasil Belajar

Instrumen non tes yang digunakan adalah wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada informan dan dokumenter mengenai hal-hal yang berkaitan dengan data penunjang. Pada dokumentasi memerlukan dokumen-dokumen yang ada di

sekolah dan juga kamera digital sebagai alat dokumentasi serta soal-soal yang digunakan dalam tes hasil belajar Matematika kelas I.

2. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Arikunto, “Tes yang baik adalah tes yang valid dan reliabel.”³³ Jadi instrumen dikatakan baik apabila valid dan reliabel. Karena itu sebelum instrumen diberikan terlebih dahulu dilakukan uji coba soal untuk mengetahui validitas dan reliabelitas soal yang diujikan.

Instrumen yang diujikan pada 1 kelas di sekolah yang berbeda tetapi mempunyai taraf dan tingkat yang setara dengan yang dijadikan lokasi penelitian, adapun yang diperhatikan yaitu kesamaan kurikulum, banyaknya jam pelajaran Matematika yang disajikan, dan kemampuan rata-rata siswa. Uji validitas dan reliabilitas instrumen tes dilakukan di MI Al-Istiqamah Guntung Papuyu.

a. Validitas

Menurut Fraenkel, “A valid instrument is one that measures what it says it measures.”³⁴ Analisis data tentang pengaruh media Keranjang Hamtaro pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan 0-20 dilakukan dengan mempertimbangkan masukan, komentar, dan saran-saran dari ahli dengan menggunakan skala Guttman.

Skala ini hanya memberikan dua pilihan jawaban yakni revisi atau tidak revisi yang disertai dengan saran revisi/komentar. Sehingga jawaban yang

³³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h.57

³⁴ Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How To Design And Evaluate Research In Education*, (New York: McGraw-Hill, 2003), h.46

diberikan bersifat jelas (tegas) dan konsisten.³⁵ Selanjutnya, hasil dari skala tersebut akan peneliti jadikan sebagai pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

b. Reliabelitas

Reliabelitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tes,³⁶ Menurut Fraenkel, “A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.”³⁷ Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus K-R 20 yaitu :

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

Keterangan.

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan.

P : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar.

q : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$).

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q.

n : banyaknya item.

S : standar deviasi dari tes.³⁸

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} maka harga r_{11} yang didapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5 %. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel, untuk menentukan reliabelitas perangkat soal menggunakan aplikasi SPSS 23.

³⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, op.cit, h.96

³⁶*Ibid*, h.72

³⁷Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How To Design And Evaluate Research In Education*, op. cit. h.47

³⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, op. cit., h.98

c. Kriteria Pemberian Skor Pada Instrumen

Perangkat tes untuk soal *pretest* dan *post-test* yang digunakan terdiri atas 10 soal yang valid dan diambil dari soal-soal perangkat 1 dan perangkat 2 berjumlah 20 soal yang diujicobakan di MI Al-Istiqamah Guntung Papuyu. Perangkat tes untuk soal *pretest* digunakan untuk mengukur pemahaman siswa dalam mengingat penjumlahan dan pengurangan bilangan sebelumnya sekaligus mengukur kemampuan awal siswa. Sedangkan perangkat tes untuk soal *post-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar Matematika siswa yang telah diberikan perlakuan. Setiap perangkat soal dalam penelitian ini mempunyai skor 10 untuk perangkat 1 dan skor 10 untuk perangkat 2. Sehingga skor maksimum seluruhnya untuk kedua perangkat adalah 20.

d. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba ini dilaksanakan di MI Al-Istiqamah Guntung Papuyu kelas I dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 21 orang.

Uji coba instrumen untuk soal *pretest* dan *post-test* terdiri dari 2 perangkat soal, yakni perangkat 1 berjumlah 10 soal dan perangkat 2 yang berjumlah 10 soal, jadi jumlah instrumen yang diujicobakan adalah 20 soal. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes menggunakan program komputer yaitu SPSS 23.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam

penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dari kedua perangkat soal tersebut.

Berdasarkan soal yang diuji cobakan akan dipilih 10 soal dari soal yang sudah valid dan reliabel untuk dijadikan sebagai soal *pretest* dan *post-test*.

3. Pemberian Skor Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diukur melalui tes yang dilakukan sebanyak 2 kali, tes sebelum perlakuan (*pretest*) dan tes sesudah perlakuan (*post-test*). Soal yang diberikan sama, baik yang untuk sebelum maupun yang sesudah yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Setiap soal pilihan ganda mempunyai skor 1, sehingga skor maksimum adalah 10.

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus.

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan.

N : nilai akhir.³⁹

J. Teknik Analisis Data Penelitian

Penulis dalam hal ini menjelaskan rumus statistik secara manual tetapi dalam perhitungan penulis menggunakan aplikasi SPSS 23. Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan

³⁹Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya Ofset, 2001), h.136

dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis datanya menggunakan teknik statistik inferensial. Statistika analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji Mann-Whitney (uji U). Uji t dilakukan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji Mann-Whitney (uji U) digunakan jika tidak berdistribusi normal.⁴⁰

a. Rata-Rata (*Mean*)

Menurut Riduwan, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan.

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

Keterangan.

\bar{x} : nilai rata-rata (mean).

$\sum fX_i$: jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya.

N : jumlah data.⁴¹

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Kolmogorof-Smirnov, langkah pengujian sebagai berikut ini.

Langkah 1. Mengurutkan skor dari yang terkecil sampai yang terbesar

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, op cit, h.46

⁴¹ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung, Alfabeta, 2005), h.122

- Langkah 2. Menentukan frekuensi tiap-tiap data, frekuensi kumulatif, dan menentukan nilai Z dari tiap-tiap data.
- Langkah 3. Menentukan besar peluang untuk masing-masing nilai Z berdasarkan tabel z , dan sebut dengan $F(z_i)$. Untuk nilai z_i positif, maka nilai $F(z_i) = 0,5 +$ nilai yang tertera pada daftar yang berada dalam tabel z . Untuk nilai z_i negatif maka nilai $F(z_i) = 0,5 -$ nilai yang tertera pada daftar yang berada dalam tabel z .
- Langkah 4. Menghitung selisih antara perbandingan frekuensi relatif dan banyaknya data dengan peluang untuk masing-masing nilai Z .
- Langkah 5. Menentukan koefisien hitung Kolmogorof-Smirnov (D) untuk masing-masing skor yang salah satu perhitungannya.
- Langkah 6. Menentukan nilai Kolmogorof-Smirnov yang diambil dari nilai yang terbesar (D_{hitung})
- Langkah 7. Koefisien D_{hitung} dibandingkan dengan koefisien D_{tabel} yang diambil dari tabel Kolmogorof-Smirnov. Menentukan nilai D_{tabel} , yaitu dengan melihat taraf signifikansi dan jumlah data.
- Langkah 8. Untuk menentukan bahwa data berada dalam sebaran normal, dengan membandingkan D_{hitung} dengan D_{tabel} . Apabila $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.⁴²

⁴²Mikha Agus Widiyanto, *Statistika Terapan*, (Jakarta: PT Gramedia, 2013), h.154-157

c. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut ini.

Langkah 1. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

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

Langkah 2. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil) r f

Taraf signifikan (α) = 5 %

Langkah 3. Kriteria pengujian

- Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka tidak homogen
- Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka homogen⁴³

d. Uji Mann-Whitney

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. Menurut Sugiyono, “Uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji T jika prasyarat parametiknya tidak terpenuhi.” Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut.

⁴³Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula op.cit.* h.120

Langkah 1. Menggabungkan dua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.

Langkah 2. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .

Langkah 3. Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan n_1 pengamatan, $U_1 = \frac{n_1 n_2 + n_1(n_1 - 1) - \Sigma R_1}{2}$ atau dari sampel kedua dengan n_2 pengamatan $U_2 = \frac{n_1 n_2 + n_2(n_2 - 1) - \Sigma R_2}{2}$

Keterangan:

n_1 = banyaknya sampel pada sampel pertama

n_2 = banyaknya sampel pada sampel kedua

U_1 = uji statistik U dari sampel pertama n_1

U_2 = uji statistik U dari sampel pertama n_2

ΣR_1 = jumlah jenjang pada sampel pertama

ΣR_2 = jumlah jenjang pada sampel kedua

Langkah 4. Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U^* . sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U^* dengan cara membandingkannya dengan $\frac{n_1 n_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar daripada $\frac{n_1 n_2}{2}$ nilai tersebut adalah U^* dan nilai U dapat dihitung: $U = n_1 n_2 - U^*$.

Langkah 5. Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \geq U_0$ maka H_0 diterima, dan jika $U \leq U_\alpha$ maka H_0 ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut.

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

Jika $-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan jika $Z > Z_{\alpha/2}$ atau $Z < -Z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.⁴⁴

H. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu.

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan meliputi.

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala Sekolah MI Al-Bustanussaniyah Gambut.
- b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Mengajukan desain proposal.

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, op cit, h.153

2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi.

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah.
- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru Matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan media Keranjang Hamtaro dan kelas kontrol yang tidak menggunakan media Keranjang Hamtaro.
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

3. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi.

- a. Melaksanakan riset
- b. Melaksanakan uji validitas dan reabilitas soal tes
- c. Melaksanakan *pretest*, pembelajaran dan *post-test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan
- e. Melakukan analisis data
- f. Menyimpulkan hasil penelitian

4. Tahap Penyusunan Laporan

Tahap penyusunan laporan meliputi.

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi
- c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.