

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian lapangan (*field research*) yang dilakukan dengan terjun ke lapangan untuk meneliti pengaruh permainan bom angka tradisional terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika kelas IV di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km.18 Kabupaten Kapuas. Sedangkan pendekatan yang dilakukan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

Pendekatan kuantitatif dinamakan pendekatan tradisional, karena metode ini sudah lama digunakan sehingga sudah mentradisional, karena metode ono sudah lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai pendekatan untuk penelitian. Pendekatan ini disebut pendekatan kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.¹

Penelitian ini menggunakan metode pra-eksperimen. Metode pra-eksperimen merupakan salah satu desain eksperimen. Dinamakan pra-eksperimen karena mengikuti langkah-langkah dasar eksperimental, tetapi gagal memasukan kelompok kontrol.² Menurut Suharsimi Arikunto. metode pra-eksperimen adalah *Pra-eksprimen design* sering disebut

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 13-14.

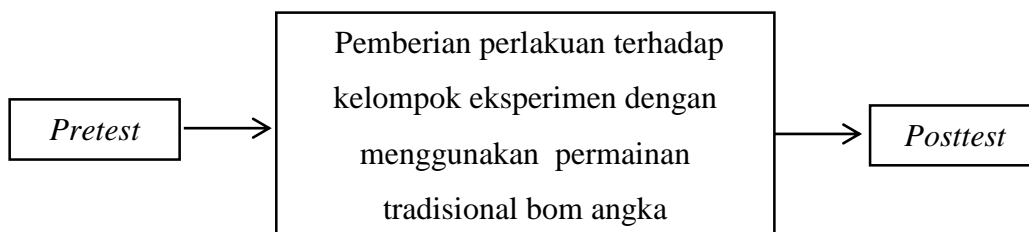
² Emzir, *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 96.

dengan istilah “*guasi experiment*” atau eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dilakukan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu.³

Dengan demikian, pra-eksperimen merupakan salah satu desain dari metode eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian pendidikan, namun pelaksanaannya hanya pada satu kelas saja, tanpa ada kelompok pembanding.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Grup Pretest-Posttest Drersign*. Penelitian ini dilaksanakan pada satu kelompok atau dua kelas, dan terhadap kelompok itu diberikan tes awal terlebih dahulu, sebelum diberikannya perlakuan, kemudian kelompok itu diberi terlebih dahulu, sebelum diberikannya perlakuan, kemudian kelompok itu diberi perlakuan dengan menggunakan permainan bom angka tradisional, pasca pemberian perlakuan akan diberikan tes akhir agar dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Alasan mengapa menggunakan *one grup pretest and posttest design* karena peneliti dan keterbatasan waktu yang peneliti miliki. Meskipun demikian, peneliti tetap berusaha untuk meminimalisir kegagalan pada saat penelitian berlangsung. Adapun langkah-langkah penelitian ini dapat dilihat pada saat gambar berikut.



Desain ini menggunakan satu kelompok yang terlebih dahulu diberi *pretest* (O_1) lalu dikenakan perlakuan (x) kemudian dilakukan *posttest* (O_2).

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), cet. Ket-15, h. 123.

Tabel II Desain Penelitian

$$O_1 \text{-----} X \text{-----} O_2$$

Keterangan:

O_1 : *pretest*

X : perlakuan

O_2 : *posttes*⁴

1. Tahapan pertama, pemberian *pretest*

Pada tahapan ini kelompok eksperimen diberi *pretest*, dengan menjawab soal-soal yang diberikan guna mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukan perlakuan.

2. Tahapan kedua, pemberian perlakuan (*Treatment*)

Setelah kelompok tersebut diberikan tes awal, selanjutnya diadakan *treatment* kepada kelompok tersebut.

Treatment pada kelas IV. dalam penelitian ini, *treatment* yang diberikan kepada kelas IV dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Peneliti disini sekaligus bertindak sebagai guru.

3. Tahapan ketiga, pemberian *posttest*

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dalam penelitian yaitu dengan pemberian tes akhir kepada kelompok yang sudah diberi *treatment*. Tes yang diberikan kepada kelompok tersebut bentuknya sama dengan bentuk soal *pretest*. Hasil dari

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Sugiyono, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 109.

posttest ini digunakan untuk mengetahui apakah perlakuan yang diberikan akan berakibat kepada kelompok tersebut.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu sampel yang dipilih atas pertimbangan peneliti untuk menyesuaikan dengan permasalahan yang diteliti.

Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas. Pemilihan kelas ini sebagai sampel penelitian disesuaikan dengan materi yang akan menjadi materi eksperimen yaitu mengenai operasi hitung FPB dan KPK pada mata pelajaran Matematika. pada tingkatan inilah siswa mulai mempelajari menghitung bilangan dan mengingat yang lebih kompleks dari sebelumnya. Penelitian ini hanya menggunakan dua kelas yang akan menjadi kelompok eksperimen, ini dilakukan karena peneliti menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Pada tabel berikut akan dimuat daftar sampel penelitian.

Tabel I Jumlah siswa kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas Tahun Ajaran 2020/2021

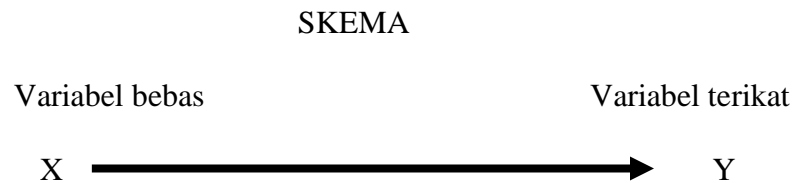
No	Jenis Kelamin	Kelas IV
1.	Laki-Laki	10
2.	Perempuan	10

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian yang menjadi variabel bebas adalah pengaruh permainan bom tradisional dalam pengajaran FPB dan KPK sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah

hasil belajar peserta didik kelas IV di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas pada pembelajaran Matematika.

Hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:



Keterangan:

X = Pengaruh permainan bom angka tradisonal.

Y = Hasil belajar peserta didik dikelas IV di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas.

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dalam eksperimen ini dilaksanakan di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas pada mata pelajaran Matematika. Sekolah ini dipilih menjadi tempat penelitian karena berdasarkan observasi yang sudah pernah saya lakukan, sekolah ini memiliki lingkungan yang lingkungannya tidak termasuk modern di kalangan anak-anak zaman sekarang, jadi saya memilih tempat sekolah ini dengan permainan bom tradisional. Saya memilih kelas IV karena mereka sudah melakukan pelajaran materi FBP dan KPK sebelumnya.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2020/2021. Penentuan waktu penelitian berdasarkan kesediaan guru yang bersangkutan yaitu guru mata pelajaran Matematika kelas IV.

F. Data Pokok dan Data Penunjang

1. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini berupa:

- a. Data hasil proses pembelajaran matematika yang menggunakan permainan bom angka tradisional terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV MI Nurul Islam Tamban Baru Timur KM 18 Kabupaten Kapuas.
- b. Data hasil belajar siswa menggunakan permainan bom angka tradisional pembelajaran Matematika kelas IV MI Nurul Islam Tamban Baru Timur KM 18 Kabupaten Kapuas.
- c. Data hasil dari pengaruh penggunaan permainan bom angka tradisional hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika kelas IV MI Nurul Islam Tamban Baru Timur KM 18 Kabupaten Kapuas.

2. Data Penunjang dalam penelitian ini berupa:

- a. Sejarah singkat berdirinya MI Nurul Islam Tamban Baru Timur KM. 18 Kabupaten Kapuas.
- b. Keadaan sarana dan prasarana MI Nurul Islam Tamban Baru Timur KM. 18 Kabupaten Kapuas.
- c. Keadaan guru dan karyawan MI Nurul Islam Tamban Baru Timur KM. 18 Kabupaten Kapuas.

- d. Keadaan siswa tahun pelajaran 2020/2021 MI Nurul Islam Tamban Baru Timur KM. 18 Kabupaten Kapuas.

G. Sumber Data

Sumber data diperlukan untuk memperoleh data diatas. Adapun yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah.

1. Responden, yaitu siswaa kelas IV di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas.
2. Informan, yaitu orang-orang yang dapat memberikan informasi yang diperlukan oleh seperti kepala sekolah, dewan guru, guru mata pelajaran Matematika dan staf tata usaha di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas.
3. Dokumentasi, yaitu soal tes dan catatan data atau bukti-bukti tertulis mengenai subjek dan objek penelitian atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

H. Teknik Pengumpulan Data

Dalam rangka pengumpulan data yang diperlukan, maka dalam penelitian menggunakan beberapa teknik, pertama tes, kedua observasi, ketiga wawancara dan terakhir dokumentasi.

Data yang dikumpulkan melali teknik tes, observasi, wawancara serta dokumentasi akan dijelaskan di bawah ini:

1. Tes

Tes ialah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁵ Tes yang digunakan dalam pengumpulan data ini berupa *pretest* dan *posttest*. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi setiap siswa.⁶ Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Tes yang diberikan pada pertemuan. Data tes inilah yang dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap materi FPB dan KPK. Kesimpulan dalam penelitian ini akan diambil dari data tes, baik tes awal maupun tes akhir setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

2. Observasi

Observasi adalah metode penelitian yang berdasarkan pengamatan yang dicatat dengan sistematis pada fenomena yang diselidiki secara teliti dan seksama.⁷ Menurut Anas Sudiyono, Observasi adalah, metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau individu atau kelompok aktivitas guru dan peserta didik secara langsung.⁸ Dalam hal ini pengamatan langsung terhadap berbagai kejadian atau situasi nyata di kelas, sehingga melalui metode ini diperoleh gambaran, rekaman atau catatan secara teliti dan utuh peristiwa dalam situasi yang berkaitan dengan penelitian.

3. Wawancara

⁵ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 170.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, h. 266.

⁷ M. Farid Nasatiom dan Fachruddum, *Penelitian Praktis*, (Medan: Pustaka Widya Saran, 1993), h. 17.

⁸ Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 76.

Wawancara merupakan salah satu bentuk alat evaluasi jenis non-tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung dengan peserta didik.⁹ Wawancara dilaksanakan secara langsung untuk menetapkan keterangan dari sumber data. Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan menggunakan pertanyaan langsung kepada responden dicatat atau direkam.¹⁰

Teknik ini digunakan sebagai penunjang teknik yang lain untuk mengkonfirmasi dan melengkapi data yang diteliti, wawancara ini dilakukan dengan berdialog kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau penjelasan tentang data yang diperlukan seperti guru dan siswa. Jenis yang digunakan adalah wawancara terpimpin, di mana 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, di antaranya kepala sekolah dan pengajar untuk memperoleh jadwal pelajaran Matematika dan kapan penelitian bisa dilaksanakan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditunjukkan pada subjek penelitian, namun melalui dokumen.¹¹ Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.¹² Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan data

⁹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 157.

¹⁰ M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), h. 85.

¹¹ M. Sukardi, *Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 191.

¹² Suharsimi Arikaunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, h. 198.

yang diperlukan dalam penelitian seperti soal-soal yang digunakan untuk tes belajar, hasil tes belajar Matematika peserta didik kelas IV, mendaftar nama peserta didik, jumlah peserta didik, teknik ini juga digunakan untuk menggali data yang berbentuk dokumen mengenai gambaran umum lokasi penelitian, sejarah singkat berdirinya di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas tersebut, jumlah guru dan siswa dan semua data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan data kuantitatif yang selanjutnya diolah untuk menguji hipotesis.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada matrik berikut ini

Tabel II Matriks Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data Pokok:		
	a. Data tentang Pengaruh Permaianan Bom Angka Tradisional Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas IV di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas	Responden	Tes
	b. Data Pengaruh Permaianan Bom Angka Tradisional Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas IV di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas	Responden	Tes

2.	<p>Data Penunjang:</p> <p>a. Sejarah Singkat Berdirinya di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas.</p> <p>b. Keadaan Sarana Dan Prasarana di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas.</p> <p>c. Keadaan guru di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas.</p> <p>d. Keadaan Siswa Tahun Pelajaran 2020/2021 di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas.</p>	<p>Informan dan Dokumentasi</p> <p>Informan dan Dokumentasi</p> <p>Informan dan Dokumentasi</p> <p>Informan dan Dokumenter</p>	<p>Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi</p> <p>Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi</p> <p>Wawancara, Observasi dan Dokumentasi</p> <p>Wawancara, Observasi dan dokumentasi</p>
----	---	--	---

I. Instrumen Penelitian

1. Pengembangan Instrumen Penelitian

a. Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar merupakan seperangkat alat ukur tes yang berupa sejumlah soal tes pengukuran, yang disusun berbentuk soal tes objektif yang dirancang oleh peneliti. Tes objektif yang digunakan adalah tes pilihan ganda. Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut:

- 1) Penelitian dilihat dari aspek kognitif, karena peneliti hanya melihat hasil belajar siswa.
- 2) Butir-butir soal berbentuk yaitu adanya alternatif jawaban yang disediakan.

b. Instrumen non tes hasil belajar.

Instrumen tes yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Lembar observasi pembelajaran melalui percobaan yang dilakukan. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Pada dokumentasi memerlukan dokumen-dokumen yang ada di sekolah dan juga kamera digital sebagai alat dokumentasi pada saat proses pembelajaran berlangsung serta soal-soal yang digunakan dalam tes hasil belajar Matematika kelas IV.

c. Penguji Instrumen tes

Suatu alat penilaian (tes) yang dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila alat tersebut memiliki atau memenuhi dua hal, yakni ketepatan (validitas) dan ketetapan (realibilitas).¹³ Jadi, Instrumen dikatakan baik apabila valid dan realibel. Karena itu, sebelum instrumen diberikan terlebih dahulu dilakukan uji coba soal untuk mengetahui validitas dan realibilitas soal yang diujikan.

Instrumen yang diujikan pada kelas V di madrasah ini tetapi mempunyai taraf dan tingkat yang setara dan pernah mereka pelajari sebelumnya dikelas IV dengan yang dijadikan lokasi penelitian, adapun yang diperhatikan yaitu bahwa tingkatan kelas yang di jadikan untuk diuji validitas yaitu kelas IV, banyaknya jam pelajaran Matematika yang disajikan, dan kemampuan rata-rata peserta didik. Uji validitas dan realibilitas instrumen tes akan dilakukan di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas.

¹³ Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 12.

d. Validitas

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.¹⁴ Untuk menentukan validitas dari soal *pretest* dan *posttest* terdapat dua tahapan pengujian. Adapun tahapan pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

1) Uji Validitas Kepada Tim Ahli

Sebelum melaksanakan pengujian soal yang akan dilakukan di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas terlebih dahulu soal-soal tersebut di uji validitasnya kepada tim ahli. Uji validitas tim ahli dilakukan oleh validator yang diminta untuk memvalidasi butir-butir soal uji coba *pretest* dan *posttest*. Adapun tim ahli tersebut meliputi dua dosen Matematika.

2) Pengujian Validitas Soal

Setelah pelaksanaan uji validitas di sekolah MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km. 18 Kabupaten Kapuas, pada soal pengujian validitasnya. Selanjutnya setelah butir-butir soal dihitung harga validitasnya untuk menentukan harga validitas butir soal digunakan rumus *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

R_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

X = Skor item soal

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 173.

Y = Skor total peserta didik

N = Jumlah peserta didik

Harga R_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r tabel harga kritik dengan *product moment* taraf signifikansi 5%.¹⁵ Derajat kebebasan (*degree of freedom*) adalah $df = N - 2$. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid. Sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak valid.

e. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau kebenaran alat tes untuk menentukan realibilitas perangkat soal. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.¹⁶

Interpretasi data *output* SPSS uji realibilitas soal dengan analisis *Reliability* dapat dilihat pada *output* 'Item-Total Statistics' pada kolom 'Corrected Item-Total Correlation'. Untuk menentukan suatu tes reliabel, maka batas nilai minimal korelasi 0,60 dapat diterima.¹⁷

Adapun teknik pengujian realibilitas soal pilihan ganda menggunakan rumus Alpha, yaitu:

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

¹⁵Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan...*, h. 181.

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, h. 173.

¹⁷ Dwi Priyanto, *Cara Kilat Belajar Statistika Dengan Data SPSS 20*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), h. 178-182.

R_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir item

1 = Bilangan konstan

s_t^2 = Varians total

p_i = Proporsi test yang menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

q_i = Proporsi test yang jawabannya salah

$\sum p_i q_i$ = Jumlah varian skor tiap-tiap butir item

f. Validitas Menggunakan SPSS 22 *For Windows*

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengukur validitas butir soal dan reliabilitas perangkat soal menggunakan SPSS 22 *for windows* sebagai berikut:

1) Pemasukan data ke SPSS

- a) Buka lembar kerja baru klik *File-New-Data*
- b) Menampilkan *Data View* untuk melaksanakan mengisi data nilai siswa

2) Mengisi Data

Langkah selanjutnya adalah menampilkan *Variable View* untuk mempersiapkan nama dan *preoperti variable*.

3) Menyimpan Data

- a) Dari menu utama SPSS, pilih menu *File-Save As*
- b) Berikan nama file untuk keseragaman dengan nama *Validitas* dan tempatkan file pada tempat yang dikehendaki.

4) Mengolah Data

- a) Klik menu *Analyze-Correlate-Bivariate*
- b) Masukkan *p1, p2, p3, p4, p5* ke kotak *item*
- c) Klik *Statistics*
- d) Berikan tanda \surd pada *Scale if item deleted*
- e) Klik *Continue*
- f) Klik *Ok*

5) Menyimpan hasil Output.

g. Reliabilitas Menggunakan SPSS 22 *For Windows*

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengukur validitas butir soal dan reliabilitas perangkat soal menggunakan SPSS 22 *For Windows* sebagai berikut:

1) Pemasukan data ke SPSS

- a) Buka lembar kerja baru klik *File-New-Data*.
- b) Menampilkan *Data View* untuk mempersiapkan mengisi data nilai siswa.

2) Mengisi Data

Langkah selanjutnya adalah menampilkan *Variabel View* untuk mempersiapkan pemasukan nama dan *properti variable*.

3) Menyimpan Data

- a) Dari menu SPSS, pilih menu *File-Save As*.
- b) Berikan nama file untuk keseragaman dengan nama *Reliabilitas* dan tempatkan file pada tempat yang dikehendaki.

4) Mengolah Data

- a) Klik menu *Analyze-Scale-Reliability Analysis*
- b) Masukkan *p1, p2, p3, p4, p5* ke kotak *item*
- c) Klik *Statistics*
- d) Berikan tanda \surd pada *Scale if item deleted*

e) Klik *Continue*

f) Klik *Ok*

5) Menyimpan hasil Ouput.¹⁸

h. Kriteria pemberian skor pada instrumen

Perangkat tes untuk soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan terdiri atas 10 soal yang valid yang akan diuji coba di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas. Perangkat tes untuk soal *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik untuk materi FPB dan KPK. Sedangkan perangkat tes untuk soal *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar. Matematika materi FPB dan KPK. Setiap butir soal dalam penelitian ini menggunakan skor 10 setiap butir soal yang salah satu diberi skor 10 sehingga skor maksimum seluruhnya adalah 100.

i. Hasil uji coba tes

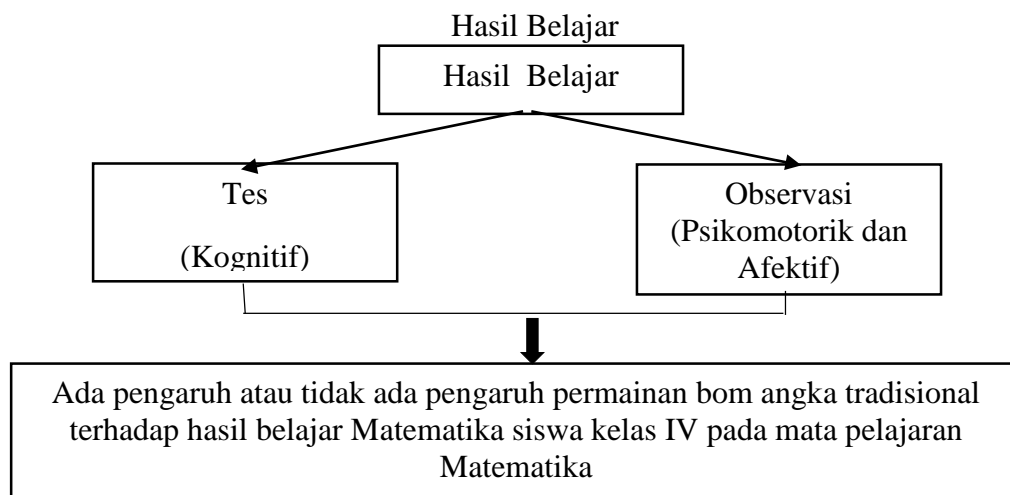
Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba ini dilaksanakan di MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 10 orang pada kelas IV. Uji instrumen tersebut dilakukan pada hari 09 Juni 2021 Uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validatas dan reliabilitas instrumen tes.

J. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh permainan bom angka tradisional berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pengukuran yang dilakukan

¹⁸ V Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Pers. 2014), h. 194-198.

peneliti berupa tes dengan soal objektif (pilihan ganda) untuk mengukur kognitif siswa dan observasi untuk mengukur efektif dan psikomotorik siswa.



K. Skor Hasil Belajar

Hasil Belajar Siswa diukur melalui tes yang dilaksanakan sebanyak 2 kali yaitu, tes sebelum diberikan perlakuan dan tes sesudah diberikan perlakuan. Soal yang diberikan terdiri 10 soal berupa pilihan ganda.

Tabel III Pemberian Skor Instrumen Penelitian

Bentuk Tes	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor Untuk Setiap Soal	Total
Pilhan Ganda	10	1-10	10	100

Hasil dari tes yang dilakukan siswa akan diberikan skor dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Total nilai keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan: N = Nilai akhir¹⁹

¹⁹ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Raja Rosdakarya, 2011), h. 136.

Sesudah nilai siswa diperoleh, maka nilai tersebut akan diklasifikasikan dengan dikategorikan sesuai hasil interpretasi belajar. Interpretasi hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut.²⁰

Tabel IV Interpretasi Hasil Belajar

No.	Nilai	Keterangan
1.	90,00 – 100,00	Istimewa
2.	80,00 - < 90,00	Amat baik
3.	70,00 - < 80,00	Baik
4.	60,00 - < 70,00	Cukup
5.	50,00 - < 60,00	Kurang
6.	0,00 - < 50,00	Amat kurang

Selanjutnya nilai yang diperoleh akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui data ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa dengan menggunakan permainan bom angka tradisional.

1. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan siswa diukur menggunakan standar yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah di ketahui dari perbedaan hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya nilai yang diperoleh akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa dengan menggunakan permainan bom angka tradisional yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

²⁰ Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Tengah, *Pedoman dan Penyelenggaraan Ujian Sekolah dan Ujian Akhir Bagi Sekolah/Madrasah Tahun 2003/2004 Provinsi Kalimantan Tengah*, (Kapas: Pemerintah Provinsi Kalteng Dinas Pendidikan, 2004), h. 27.

L. Teknik Analisis Data

Penganalisisan data merupakan suatu proses lanjutan dari proses pengolahan data untuk melihat bagaimana menginterpretasikan data, kemudian menganalisis data dari hasil data yang sudah ada pada tahap hasil pengolahan data.²¹

Penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang dapat diwujudkan dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Teknik analisis yang akan digunakan analisis statistik. Analisis statistik yang digunakan adalah uji beda t. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen. Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan terhadap skor *pretest* dan skor *posttest* siswa.

Langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis data secara statistik adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Penguji normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut ini.

- a) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$ (\bar{x} dan S masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- b) Untuk tiap bilangan ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.
- c) Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i .

Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka:

²¹ Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 184.

$$S(z_i) = \frac{\text{banyak } z_1, z_2, z, \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- d) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, dibandingkan L_{hitung} dengan L_{hitung} dengan menggunakan tabel kritis uji *Liliefors* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{hitung} . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.²²

2. Uji Normalitas Menggunakan SPSS 22 For Windows

Langkah-langkah pengujian normalitas dengan menggunakan SPSS 22 for windows sebagai berikut:

a. Pemasukan data ke SPSS

- 1) Buka lembar kerja baru klik *File-New-Data*
- 2) Menampilkan *Data View* untuk mempersiapkan mengisi data nilai siswa

b. Mengisi data

Langkah selanjutnya mengisi *Variabel View* untuk mempersiapkan pemasukan nama dan *properti variable*.

- 1) Menyimpan data
- 2) Dari menu utama SPSS, pilih menu *File-Save As*

²² Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian...*, h. 466.

- 3) Berikan nama file untuk keseragaman dengan nama *Normalitas* dan tempatkan dile pada tempat yang dikehendaki.

c. Mengolah Data

- 1) Klik menu *Analyze-Descriptive Statistics-Explore*
- 2) Lalu pindahkan Nilai pada kotak *Dependent List* dan Kelompok ke kotak *Factor List*
- 3) Lalu klik *Plots*- Klik \surd pada *Normality plots with tests*
- 4) Lalu klik *Continue*
- 5) Klik *OK*
- 6) Menyimpan Hasil Ouput.²³

d. Analisis:

- 1) Jika Sig. > 0,05 maka data Beditribusi normal
- 2) Jika Sig. < 0,05 maka data tidak Beditribusi normal

3. Uji Homogenitas data

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians. Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data berasal dari populasi yang dimiliki varians yang sama.²⁴ Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibandingkan varians terkecil menggunakan tabel F. Pada taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha=5\%$.

Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

²³ V Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian...*, h. 52-55

²⁴ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan...*, h.79

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang variasinya homogen.

H_a : Sampel berasal dari populasi yang variasinya tidak homogen.

Langkah-langkah penyajiannya sebagai berikut:

a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

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

b. Membandingkan Nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (α) = 5%

c. Kreteria pengujian

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka homogen.²⁵

4. Uji Homogenitas menggunakan SPSS 22 For Windows

a. Pemasukan Data ke SPSS

1) Buka lembar kerja baru klik *File-New-Data*

2) Menampilkan *Data View* untuk mempersiapkan mengisi data nilai siswa.

b. Mengisi data

Langkah selanjutnya adalah menampilkan *Variable View* untuk mempersiapkan pemasukan nama dan *properti variable*

c. Menyimpan Data

1) Dari menu utama SPSS, pilih menu *File – Save As*

²⁵ Riduan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 120.

2) berikan nam file untuk keseragaman berikan nama *Homogenitas* dan tempatkan file pada tempat yang dikehendaki.

d. Mengolah Data

- 1) Klik menu *Analyze-Compare Means-One Way Anova*
- 2) Lalu pindahkan Nilai pada kotak *Dependent List* dan *Faktor* ke kotak *Faktor*
- 3) Klik tombol *Option*
- 4) Pada *statistics* pilih *Descriptive* dan *Homogen of variance test*
- 5) Pada *Missing Value* pilih *Exclude cases analysis by analysis*
- 6) Klik *Continue*
- 7) Klik *OK*

e. Menyimpan hasil output

Analisis Homogen

- 1) Nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $< 0,05$ data bearasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (Tidak Homogen).
- 2) Nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $> 0,05$ data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (Homogen).

5. Rata-rata

Kualifikasi hasil belajar yang diperoleh peserta didik dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

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

Keterangan:

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

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

$\sum f_i = \text{jumlah data}$ ²⁶

6. Median

Median adalah nilai yang membagi distribusi frekuensi ke dalam dua bagian yang sama besar. Dengan demikian Median membagi distribusi frekuensi sebesar 50% ke atas dan 50% ke bawah.

Median data tunggal yang seluruh nilainya berfrekuensi hanya satu. Untuk menghitung Median data tunggal yang seluruh nilainya berfrekuensi hanya satu digunakan rumus:

$$N = 2n + 1$$

Keterangan:

N = Jumlah frekuensi

n = Bilangan genap/ganjil

1 = bilangan tetap.²⁷

7. Rata-rata dan Median Menggunakan SPSS 22 For Windows

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengetahui rata-rata, standar deviasim dan variasi menggunakan SPSS 22 for windows sebagai berikut:

a. Pemasukan data ke SPSS

- 1) Buka lembar kerja baru klik *File-New-Data*
- 2) Menampilkan *Data View* untuk mempersiapkan pemasukan nilai siswa

b. Mengisi Data

Langkah selanjutnya adalah menampilkan *Variable View* untuk mempersiapkan pemasukan nama dan *properti variable*

c. Menyimpan data

- 1) Dari menu utama SPSS, pilih menu *File-Save As*

²⁶ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

²⁷ Murdan, *Statistika Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: CYPRUS, 2012), h. 57.

- 2) Berikan nama file untuk keseragaman dengan nama Rata-rata, Median, Modus dan tempatkan file pada tempat yang dikehendaki.

d. Mengolah Data

- 1) Klik menu *Analyze – Descriptive Statistics – Explore*

- 2) Lalu pindahkan Nilai pada kotak *Dependent List* dan Kelompok ke kotak *Factor*

List

- 3) Lalu klik *Plots* – Klik pada *Normality plots with tests*

- 4) Lalu klik *Continue*

- 5) Klik *OK*

e. Menyimpan hasil Output

8. Uji t (*t-test*)

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis antara satu variabel bebas dengan pengambilan keputusan, bandingkan nilai f_{hitung} dengan f_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $df = n - 1$. Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima H_a ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan.

9. Uji menggunakan SPSS 22 *For Windows*

Langkah-langkah analisis data menggunakan Program SPSS:

- a. Buka program SPSS

- b. Pada halaman SPSS yang terbuka, klik *Variabel View*. Selanjutnya membuat variabel, langkah sebagai berikut:

- 1) Pada kolom *Name* baris pertama ketikkan *Pretest*.
- 2) Pada kolom *Name* baris kedua ketikkan *Posttest*.

- c. Langkah selanjutnya memasukkan data di halaman *Data View*, dengan ini kita klik tab *Data View*. Isikan data pada variabel *Pretest* dan *Posttest*.
- d. Selanjutnya melakukan analisis data, pada menu bar klik *Analyze – Compare Means – Paired Samples T Test*.
- e. Selanjutnya terbuka kotak dialog *Paired Samples T Test*. Pindahkan Variabel *Pretest* ke kolom *Paired Variables* dengan cara variabel *Pretest* kemudian klik tombol tanda petunjuk. Selanjutnya pindahkan variabel *Posttest* ke Kolom *Paired Variables* dengan cara yang sama.
- f. Klik *OK*²⁸

M. Prosedur Penelitian

Untuk memudahkan tercapainya tujuan yang diinginkan, maka penulis menggunakan beberapa tahapan, antara lain:

1. Tahap pendahuluan
 - a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian
 - b. Menyusun desain proposal
 - c. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing
 - d. Mengajukan desain operasional proposal penelitian
 - e. Mohon persetujuan judul
2. Tahap Persiapan
 - a. Mengadakan seminar desain proposal
 - b. Revisi proposal pada hasil seminar dan petunjuk dari dosen pembimbing

²⁸ C. Trihendraradi, *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 17*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2009), h. 108-109.

c. Membuat pedoman wawancara dan pedoman observasi

d. Menyiapkan surat riset kepada pihak terkait

3. Tahap Pelaksanaan

a. Melakukan wawancara terhadap responden dan informan.

b. Melakukan observasi terhadap kegiatan yang dilaksanakan dalam proses Pengaruh permainan bom angka tradisional terhadap Hasil Belajar siswa pada mata pelajaran Matematika materi operasi hitung FPB dan KPK siswa Kelas Ivdi MI Nurul Islam Tamban Baru Timur Km 18 Kabupaten Kapuas.

c. Mengumpulkan data yang diperlukan di lapangan sesuai dengan teknik yang telah ditentukan.

4. Tahap Penyusunan Laporan

a. Menyusun laporan hasil penelitian

b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi sekaligus minta persetujuan

c. Memperbanyak laporan penelitian dan selanjutnya siap diajukan untuk dipertanggungjawabkan di depan tim penguji sidang munaqasah skripsi