BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah bersifat lapangan, yang bersifat kuantitatif. Penelitian ini berlokasi di MIN 8 Barito Kuala, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar peserta didik melalui media congklak dan media sempoa pada mata pelajaran matematika kelas II materi penjumlahan dan pengurangan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan pengumpulan data yang berupa angka. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah atau dianalisis dengan menggunakan teknik perhitungan statistik untuk menunjukkan hubungan antar variabel.[1]

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuasai eksperimen *quase ekxperimental* research dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Dalam desain penelitian ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Dua kelompok yang ada diberi *pretest.* Kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan *posttest.* [2] kelompok

---

[1]Syofia Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 129.

[2]Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 5

eksperimen I diberi perlakuan dengan menggunakan media congklak, sedangkan kelompok eksperimen II diberikan perlakuan dengan menggunakan media sempoa. Hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dibandingkan sehingga diperoleh selisih skor antara keduanya.

Tabel II Desain Penelitian

	Gruop	Pretes	Variabel Terkait	Postes
(R)	Eksperimen	Y_1	X_1	Y_2
(R)	Kontrol	Y_1	$\mathbf{X_2}$	Y_2

Keterangan:

Y_1 : Pretes

X_1 : Congklak

$\mathbf{X_2}$: Sempoa

Y_2 : Postes[3]

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di MIN 8 Barito Kuala. Pemilihan madrasah ini sebagai tempat penelitian karena madrasah ini belum pernah menggunakan media congklak dan media sempoa dalam pembelajaran matematika. Selain itu dari pihak madrasah baik itu kepala madrasah maupun dewan guru memperbolehkan peneliti untuk melakukan penelitian dengan metode eksperimen di madrasah ini.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester satu tahun pengajaran 2018/2019. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah dan kesediaan dari guru matematika pada sekolah bersangkutan.

[3]Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), Cetakan keenam belas, h. 185

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh orang atau objek yang akan menjadi sasaran kesimpulan tersebut.[4] Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh kelas II semester 1 MIN 8 Barito Kuala.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.[5] Sampel yang digunakan dari penelitian ini ada dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen I yang menggunakan media congklak dan satu kelas sebagai kelas eksperimen II menggunakan media sempoa. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.[6]

Teknik *purposive sampling* ini termasuk dalam *nonprobability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.[7] Sampel yang diambil adalah kelas II A sebagai kelas eksperimen I dan kelas II B sebagai kelas eksperimen II. Untuk lebih jelasnya, disajikan data distribusi sampel penerima perlakuan pada tabel III berikut.

Tabel III Distribusi Sampel Penerima Perlakuan

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Keterangan
II A	15	KE I
II B	15	KE II

[4]Nana Syodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal 250.
[5]*Ibid.*, h. 118.
[6]Wiratna Sujarweni, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h. 13.
[7]*Ibid.*, h. 122.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok adalah yang berkenaan dengan perumusan masalah, yaitu proses pengunaan media congklak dan media sempoa dalam pembelajaran matematika peserta didik meliputi:

1) Data tentang hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media congklak pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan kelas II di MIN 8 Barito Kuala.
2) Data tentang hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media sempoa pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan kelas II di MIN 8 Barito Kuala
3) Data tentang perbedaan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media congklak dan media sempoa pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan kelas II di MIN 8 Barito Kuala.

b. Data Penunjang

Data penunjang disini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian meliputi:

1) Riwayat singkat berdirinya MIN 8 Barito Kuala.
2) Keadaan guru dan siswa di MIN 8 Barito Kuala.
3) Keadaan sarana dan prasarana yang ada di MIN 8 Barito Kuala.

4) Jadwal belajar di MIN 4 Kota Banjarmasin, khususnya kelas IV.

2. Sumber Data

Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data, yaitu:

a. Responden, yaitu siswa kelas II di MIN 8 Barito Kuala.

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. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip sekolah yang memuat data-data atau informan yang mendukung dalam penelitian ini serta data tentang proses Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan hasil belajar matematika setelah dilaksanakan penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya oleh peneliti yang akan menghasilkan data yang akurat dan objektif. Untuk pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik penelitian sebagai berikut.

1. Tes

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[8]

Peneliti memberikan tes kepada peserta didik berupa soal pretes yang diberikan sebelum tindakan dan soal postes yang diberikan setelah dilakukannya tindakan penelitian.

Soal pretes dan postes yang diberikan kepada siswa berupa soal pilihan ganda yang memberikan 3 pillihan jawaban pada setiap nomornya dan berjumlah 10 soal. Butir soal tersebut dapat diklasifikasikan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi.

2. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan untuk memperoleh data tentang proses rencana pelaksanaan pembelajaran dan data tentang hasil belajar matematika peserta didik. Selain itu, dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika dengan menggunakan media congklak dan media sempoa berupa foto-foto kegiatan, serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data.

3. Observasi

Observasi adalah sebuah cara yang dilakukan untuk mengadakan penilaian jalan mengadakan pengamatan secara langsung dan sistematis. Teknik

[8]Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.5

pengumpulan data ini mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain.

Teknik ini digunakan untuk menggali dan mengumpulkan data dengan terlibat langsung kelapangan terhadap masalah yang akan diteliti untuk memperoleh data-data yang menunjang dalam penelitian ini, yaitu: Deskripsi lokasi penelitian, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, keadaan peserta didik serta jadwal belajar, keadaan sarana dan prasarana pembelajaran di MIN 8 Barito Kuala. Selain itu observasi yang dilakukan ini juga untuk memperoleh informasi tentang kondisi kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen.

4. Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari responden. Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

Berdasarkan penjelasan di atas untuk mengetahui lebih jelasnya tentang data, sumber data dan teknik pengumpulan data, dapat dilihat pada matriks berikut.

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

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data Pokok: a. Data tentang hasil belajar peserta didik dengan mengunakan media congklak pada pembelajaran matematika kelas II di MIN 8 Barito Kuala. b. Data tentang hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media sempoa pada pembelajaran matematika kelas II di MIN 8 Barito Kuala.	Peserta Didik	Tes dan Dokumentasi

	Data tentang perbedaan antara hasil belajar peserta didik dengan media congklak dan hasil belajar peserta didik dengan media sempoa pada pembelajaran matematika kelas II di MIN 8 Barito Kuala.		
2.	Data Penunjang: a. Sejarah berdirinya MIN 8 Barito Kuala. b. Data tentang gambaran umum lokasi penelitian c. Data tentang keadaan peserta didik, guru, karyawan serta sarana dan prasarana madrasah.	Informan dan Dokumen	Observasi, Wawancara dan Dokumentasi

G. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyususnan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

a. Soal mengajukan pada kurikulum yang digunakan.

b. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.

c. Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda.

d. Alat ukur yang dipakai memenuhi validitas dan reliabilitas.

2. Pengujian Instrumen Tes

Sebelum dilakukan pengumpulan data melalui tes, terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal yang akan diujikan. Jadi, pelaksanaan uji coba dilakukan di luar sampel penelitian yang diujicobakan pada peserta didik kelas II SDN Roham Raya Kecamatan Wanaraya Kabupaten Barito Kuala, karena mereka telah pernah mempelajari materi tentang Penjumlahan dan Pengurangan.

a. Uji Validitas

A valid Instrument is one that measures what it says it measures. Maksudnya sebuah instrumen yang valid dapat mengukur apa yang hendak diukur. Dalam menentukan validitas butir soal maka harus di validasi terlebih dahulu oleh validator. Validator yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seseorang yang ahli dalam mata pelajaran matematika yaitu Bapak Ardian Trio Wicaksono S. Si., S.Pd., M.Pd., sebagai dosen di UIN Antasari Banjarmasin, Ibu Trining Puji Astutik S. Si., S.Pd., M.Pd., sebagai dosen di UIN Antasari Banjarmasin dan Ibu Noor Ainah S.Pd. I., sebagai Guru Matematika kelas II di MIN 8 Barito Kuala.

Butir soal yang di validasi dalam penelitian ini berjumlah 30 soal. Soal-soal tersebut dapat dilihat di lampiran IV. Berdasarkan 30 soal tersebut, dapat diklasifikasikan dalam beberapa indikator yang dirincikan dalam tabel V berikut.

Tabel V Indikator Pencapaian Kompetensi Mata Pelajaran Matematika, Materi Penjumlahan dan Pengurangan

No	Indikator	Nomor Butir Soal
1.	Melenyelesaikan operasi penjumlahan dua bilangan cacah dengan hasil maksimal 999.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10
2.	Menyelesaikan operasi penjumlahan dua bilangan cacah dalam bentuk soal cerita.	11, 12, 13, 14 dan 15
3.	Menyelesaikan operasi pengurangan dua bilangan cacah dengan nilai maksimal 999	16, 17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 24 dan 25
4.	Menyelesaikan operasi pengurangan dua bilangan cacah dalam bentuk soal cerita	26, 27, 28, 29 dan 30

Aspek yang ditelaah dalam validasi perbutir soal tersebut tercantum dalam tabel VI berikut.

Tabel VI Aspek yang Ditelaah dalam Validasi Butir Soal Menurut Supranata

No	Aspek Yang Ditelaah
1.	Materi a. Soal sesuai dengan indikator b. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi c. Pilihan jawaban homogen dan logis d. Hanya ada 1 kunci jawaban
2.	Konstruksi a. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas b. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja c. Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban d. Pokok soal bebas dari pertanyaan yang bersifat negatif ganda e. Panjang pilihan jawaban relatif sama f. Pilihan jawaban tidak menggunakan pertanyaan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya g. Butir soal tidak tergantung pada jawaban soal sebelumnya
3.	Bahasa a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia b. Menggunakan bahasa yang komunikatif c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu d. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.[9]

Hasil 30 butir soal yang divalidasi oleh validator sesuai dengan aspek yang ditelaah di atas, bisa dilihat di lampiran VI. Kriteria penilaian validitas instrumen dapat dilihat pada tabel VI, sedangkan hasil validitas tes yang diuji validasi kepada validator dapat dilihat pada tabel VII berikut.

Tabel VII Kriteria Penilaian Validitas Instrumen

Skor	Kriteria Penilaian
2	Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan jenis pemahaman yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif.
1	Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan jenis pemahaman tetapi kalimat yang digunakan tidak komunikatif atau sebaliknya.

[9]Sumarna Supranata, *Analisis, Validitas Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes: Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 50.

0	Jika tidak ada kesesuaian antar isi butir tes dengan jenis pemahaman yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan tidak komunikatif.

Tabel VIII Hasil Validitas Tes yang di Uji Validasi Kepada Validator

No.	Nama Validator	Jumlah Skor	Persentase Skor Validator (%)
1.	Bapak Ardian Trio Wicaksono S. Si., S.Pd., M.Pd.,	36	60%
2.	Ibu Trining Puji Astutik S. Si., S.Pd., M.Pd.,	60	100%
3.	Ibu Noor Ainah S.Pd. I.,	60	100%
Jumlah rata-rata			86,67%

Berdasarkan hasil validasi oleh validator maka diperoleh dengan nilai 86,67% setiap butir soalnya, perhitungan dapat dilihat pada lampiran VII.

Kriteria persentasi validitas tes menggunakan acuan supranata, seperti yang tercantum pada tabel IX berikut.

Tabel IX Kriteria Tingkat Validitas Tes

Rentang (%)	Deskripsi
0 – 20	Sangat rendah
21 – 40	Rendah
41 – 60	Sedang
61 – 80	Tinggi
81 – 100	Sangat tinggi[10]

Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh validator, maka diperoleh hasil yaitu 86,67% yang dapat dideskripsikan “Sangat tinggi”.

Validitas soal tes dihitung dengan bantuan program SPSS versi 22. Data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Buka program SPSS.
2) Pada *variable view* di bagian kiri bawah, ganti nama *variable* pada bagian kolom *name* ketik item_1, baris kedua kolom *name* ketik item_2, baris ketiga

[10]*Ibid.*, h. 61.

kolom *name* ketik item_3, dan seterusnya sampai item_20. Pada baris terakhir kolom *name* ketik Skor_total.

3) Pindahkan ke data *view* dan input data sesuai dengan variabelnya.
4) Selanjutnya adalah langkah-langkah untuk menghitung validitas butir soal Klik *analyze-correlate-bivariate.*
5) Klik variabel item_1 sampai skor_total, pindahkan semua item ke kotak *variable* (s), pada *correlation coefficients* klik *pearson,* pilih *two tailed* pada bagian *test of significanse*, kemudian klik *ok*.
6) Hasil perhitungan validitas butir soal untuk item_1 ditunjukkan pada baris *pearson correlation*.

Interpretasi r_{xy} diperoleh dengan cara membandingkan harga r_{xy} yang diperoleh dari perhitungan dengan harga r pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.[11]

b. Reliabilitas

A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.[12] Maksudnya adalah sebuah instrumen yang reliabel selalu tetap terhadap apa yang hendak diukur. Reliabilitas soal tes dihitung dengan bantuan program SPSS versi 22. Data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Klik menu *analyze-scale-reliability analysis.*

[11]Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 181.
[12]*Ibid.,* h. 207.

2) Pindahkan item_1, item_2, item_3, sampai dengan item_20. Hanya item yang valid yang boleh dilanjutkan ke kotak *items*.
3) Klik *statistic-descriptive for* (*scale*, *item*, *scale if item deleted*), *continue*, lalu *ok*.
4) Pada bagian *Output* akan tampak hasil perhitungan reliabilitas butir soal.

Interpretasi r_{11} diperoleh dengan cara membandingkan harga r_{11} yang diperoleh dari perhitungan dengan harga r dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.

3. Hasil Uji Coba Intrumen Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu diadakan uji coba insstrumen tes. Uji coba dilaksanakan di SDN Roham Raya kelas II dengan jumlah peserta uji coba 17 orang. Uji coba tes tersebut dilakukan pada hari kamis, tanggal 23 Agustus 2018 pada jam 08.30 WITA.

Uji coba instrumen untuk soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari 1 lembar perangkat soal yakni berjumlah 30 soal. Dari hasil uji coba tes diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal tersebut dapat dilihat pada tabel X berikut.

Tabel X Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	R_{xy}	Sig 5%	Keterangan	R_{11}	Keterangan
1.	0,485*	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)	0,874	Reliabel
2.	0,182	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
3.	0,545*	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
4.	0,368	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
5.	0,222	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
6.	0,287	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
7.	0,484*	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		

8.	0,532*	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
9.	0,182	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
10.	0,400	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
11.	0,527*	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
12.	0,346	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
13.	-0,148	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
14.	0,316	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
15.	0,555*	0,482	Valid ($r_{x}>r_{tabel}$)		
16.	0,689*	0,482	Valid ($r_{x}>r_{tabel}$)		
17.	0,522*	0,482	Valid ($r_{x}>r_{tabel}$)		
18.	0,641**	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
19.	0,617**	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
20.	0,597*	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
21.	0,424	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
22.	0,424	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
23.	0,202	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
24.	0,675**	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
25.	0,619**	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
26.	0,420	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
27.	0,111	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
28.	0,573*	0,482	Valid ($r_{xy}>r_{tabel}$)		
29.	0,363	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		
30.	0,323	0,482	Tidak Valid ($r_{xy}<r_{tabel}$)		

Perhitungan uji coba tes tersebut dapat dilihat di lampiran X. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan pada kelas II SDN Roham Raya, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dan reliabel, yaitu berjumlah 14 soal. Akan tetapi untuk memudahkan dalam perhitungan, maka peneliti hanya mengambil 10 soal untuk *pretest* dan *posttest* nantinya, yakni butir soal nomor 3, 7, 8, 11, 15, 16, 19, 24, 25 dan 28. Butir soal valid dan reliabel yang berjumlah 10 soal tersebut dapat dilihat pada lampiran XI. Butir soal tersebut dapat diklasifikasikan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi seperti pada tabel XI berikut.

Tabel XI Indikator Pencapaian Kompetensi Mata Pelajaran Matematika, Materi Penjumlahan dan Pengurangan.

No	Indikator	Nomor Butir Soal
1.	Melenyelesaikan operasi penjumlahan dua bilangan cacah dengan hasil maksimal 999.	3, 7 dan8
2.	Menyelesaikan operasi penjumlahan dua bilangan cacah dalam bentuk soal cerita.	11dan 15
3.	Menyelesaikan operasi pengurangan dua bilangan cacah dengan nilai maksimal 999	16, 19, 24 dan 25
4.	Menyelesaikan operasi pengurangan dua bilangan cacah dalam bentuk soal cerita	28

H. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media congklak dan media sempoa pada mata pelajaran matematika, diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik dalam menyelesaikan kompetensi dasar pada pembelajaran. Soal yang diberikan sama, baik yang sebelum maupun sesudah yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Pemberian skor hasil belajar dapat dilihat pada tabel XII berikut.

Tabel XII Pemberian Skor Instrumen Penelitian

No. Soal	Jumlah Benar	Skor/Nilai	Skor untuk Setiap Soal	Bentuk Tes
1.	1	10	10	Pilihan Ganda
2.	2	20	10	Pilihan Ganda
3.	3	30	10	Pilihan Ganda
4.	4	40	10	Pilihan Ganda
5.	5	50	10	Pilihan Ganda
6.	6	60	10	Pilihan Ganda
7.	7	70	10	Pilihan Ganda
8.	8	80	10	Pilihan Ganda
9.	9	90	10	Pilihan Ganda
10.	10	100	10	Pilihan Ganda

Perhitungan hasil belajar dari tes tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati, yaitu rumus:

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

Keterangan:

N = Nilai akhir siswa.[13]

Setelah didapatkan nilai peserta didik, maka nilai tersebut akan diklarifikasikan dengan kategori yang dapat dilihat pada tabel XIII sebagai berikut.

Tabel XIII Interpretasi Hasil Belajar

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
86-100	0	0%	Baik sekali
71-85	0	0%	Baik
56-70	0	0%	Cukup
41-55	0	0%	Kurang
≤ 40	0	0%	Sangat kurang
Jumlah	0	0	

I. Teknik Analisis Data

Data hasil belajar mata pelajaran matematika berupa nilai tes akhir yang dianalisis secara kuantitatif. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan teknik analisis statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan penggunaan media congklak dan media sempoa pada mata pelajaran matematika kelas II di MIN 8 Barito Kuala.

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t dan uji *Mann-Whitney* (Uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut, terlebih dahulu

[13]Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar,* (Bandung: Remaja Rosda KaryaOffset, 2001), h. 136.

dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi serta variansi soal. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji *Mann-Whitney* (Uji U) digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

1. Rata-rata

Menurut Sugiyono, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\overline{x} = \frac{\Sigma fixi}{\Sigma fi}$$

Keterangan:

$\overline{x}$ = nilai rata-rata (mean)

$\Sigma fixi$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

Σfi = jumlah data atau sampel.[14]

2. Standar deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai pada uji normalitas. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

S = standar deviasi

$\overline{x}$ = nilai rata-rata (mean)

Σf_i = jumlah frekuensi data ke i, yang mana i – 1, 2, 3,...

n = banyaknya data

[14]Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 54.

x_i = data ke i, yang mana i = 1, 2, 3,...[15]

3. Varians

Varians sampel yang digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t. Menurut Sugiyono untuk menghitung varians sampel digunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum fi(Xi-\overline{X})^2}{n-1}$$

Keterangan:

S^2 = varians sampel.[16]

Rata-rata, standar deviasi, dan varians dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan SPSS versi 22 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Masukkan data ke editor.
b. Klik menu *analyze-descriptive statistics-descriptives.*
c. Akan muncul kotak dialog *descriptives*. Pindahkan variabel Y dan X ke kotak variabel (s).
d. Klik *options*-centang *mean*, *sum*, *minimum*, *maximum*, standar deviasi, dan *varians*, setelah itu klik *ok*.
e. Hasilnya pada jendela output muncul hasil analisis statistik dari data yang diperoleh.

4. Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran dan skala interval atau ratio, untuk dapat dilakukan uji statistik parametik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji

[15] Nana Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.
[16]Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian...*, h.57

normalitas terhadap data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS versi 22. Menggunakan uji normal *Kolmogrov-smirnov*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Masuk ke program SPSS dan masukkan data.
b. Klik menu *analyze-nonparametric tests-legacy dialogs*- 1-*Sample K-S.*
c. Masukkan variabel ke kotak *test variable list*. Aktifkan pilihan normal pada *test distribution*, lalu klik *ok*.
d. Hasilnya pada jendela output muncul hasil analisis statistik dari data yang diperoleh.

Uji normalitas ditentukan dengan kriteria, jika $L_{hitung}>0,05$ maka data berdistribusi normal, sebaliknya jika $L_{hitung}<0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.[17]

5. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data itu homogen atau tidak.[18] Data uji homogenitas yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS versi 22. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

a. Masukkan data ke data editor.
b. Masukkan nilai peserta didik pada data *view* kelas ekperimen I dan kelas eksperimen II.
c. Klik menu *analyze-compare mean*, pilih *one-way anova.*

[17]Nana Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 466.

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

d. Setelah muncul kotak dialog *one-way anova.* masukkan variabel ke kotak *dependent list* dan varibel ke kotak *factor.*
e. Klik *options*-tambahkan tanda centang pada kotak *homogenity of variance test.*
f. Klik *continue,* lalu *ok.*

Uji homogenitas sama halnya dengan uji normalitas yang juga ditentukan dengan kriteria, jika L_{hitung}>0,05 maka data homogen, sebaliknya jika L_{hitung}<0,05 maka data tidak homogen.

6. Uji t

Uji t yaitu uji perbandingan dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Pengujian uji t data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung menggunakan bantuan program SPSS versi 22. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

a. Masukkan nilai peserta didik pada *variable view* kelas eksperimen_I dan kelas eksperimen_II dengan diisi *variable view.*
b. Isi data view dimana kelas eksperimen I kelompok 1 dan kelas eksperimen II kelompok 2.
c. Pilih *analyze-compare means,* lalu pilih *independent-sample t test.*
d. Masukkan nilai pada kotak *test variable* (s), lalu masukkan kelompok pada kotak *grouping variable.*
e. Klik *define groups,* isilah group 1 dengan 1 dan groups 2 dengan 2.
f. Klik *continue,* lalu *ok.*

Tahap selanjutnya menganalisis apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik di kelas II A dan II B yang diuji. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai t_{hitung}<0,05 maka terdapat perbedaan antara hasil belajar peserta didik menggunakan media congklak dan media sempoa, sebaliknya jika nilai t_{hitung}>0,05 maka tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar peserta didik menggunakan media congklak dan media sempoa.

7. Uji *Mann-Whitney* (Uji U)

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 sampel.

Pengujian *Mann-Whitney* data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung menggunakan bantuan program SPSS versi 22. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

a. Masukkan nilai peserta didik pada *variable view* kelas eksperimen_I dan kelas eksperimen_II.
b. Isi data *view* dimana kelas kelas eksperimen_I kelompok 1 dan kelas eksperimen_II kelompok 2.
c. Pilih *analyze-nonparametric-test-legacy dialogs,* lalu *2-independent sample.*pindahkan nilai ke kotak *variable list*, masukkan kelompok pada kotak *grouping variable.*
d. Klik *define groups*, kemudian isilah group 1 dengan 1 dan group 2 dengan 2.
e. Klik *continue*, lalu *ok*.

Pengambilan keputusan nilai jika nilai $t_{hitung} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sebaliknya jika nilai $t_{hitung} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

J. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa prosedur atau tahapan yang harus dilalui yaitu:

1. Tahap Perencanaan

a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian dengan mengadakan observasi dan berkonsultasi dengan kepala madrasah dan guru, khususnya guru mata pelajaran matematika di MIN 8 Barito Kuala.
b. Membuat desain proposal penelitian.
c. Mengkonsultasikan desain proposal penelitian kepada dosen pembimbing.
d. Mengajukan desain proposal skripsi kepada Ketua Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk mendapatkan persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi setelah disetujui.
b. Memohon surat pengantar riset kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin untuk penelitian.
c. Menyerahkan surat riset kepada kepala madrasah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengatur jadwal eksperimen.

d. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen I yang menggunakan media congklak dan kelas eksperimen II menggunakan media sempoa.

e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan media dan strategi pembelajaran, menyusun soal tes awal atau tes akhir, pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

a. Melaksanakan riset di MIN 8 Barito Kuala.

b. Melakukan wawancara, observasi, dan penelitian dokumen-dokumen.

c. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

d. Mengolah dan menganalisis data.

e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

a. Menyusun data hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang hasil laporan untuk dikoreksi dan disetujui.

c. Naskah yang sudah dikoreksi dan disetujui oleh dosen pembimbing diperbanyak untuk dibawa ke sidang munaqasyah skripsi agar dipertahankan dan dipertanggungjawabkan.