

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yang dilakukan dengan terjun langsung kelapangan dan mengambil lokasi Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.

Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini. Oleh karena itu data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik kemudian disajikan ke dalam tabel.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian untuk menguji sebab akibat antar variabel melalui langkah manipulasi, pengendalian dan pengamatan.³²

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin untuk mata pelajaran matematika.

2. Waktu Penelitian

³² Martini Yamin, *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial (kuantitatif dan kualitatif)*, (Jakarta: Gaung Persada Pres, 2009), h.64

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 25 April 2019 semester II Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi berasal dari kata bahasa Inggris *population* yang berarti jumlah penduduk. Populasi amat populer dalam metode penelitian yang digunakan untuk menyebutkan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Oleh karenanya populasi penelitian merupakan keseluruhan (*universum*) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.³³ Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas II Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin berjumlah 54 orang yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas II A dan II B.

³³ Muhammad Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Surabaya: Prenada Media Group, 2006), h.99

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari elemen populasi yang memberikan kesimpulan tentang keseluruhan populasi.³⁴ Adapun sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah *sampel jenuh* yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi yaitu semua siswa kelas II A dan kelas II B Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin 54 orang yang dimana kelas II A sebagai kelas kontrol dan II B kelas eksperimen.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang menjadi variabel bebas adalah efektifitas penggunaan media pembelajaran rak telur sebagai media dalam pengajaran mengoperasikan perkalian sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa kelas II Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat skema berikut:

SKEMA



Kerangan:

³⁴ Basilius Redan Werang, *Pendekatan Kuantitatif dalam Penelitian Sosial*, (Yogyakarta: Calpulis, 2015), h.95

X = Efektifitas penggunaan media pembelajaran rak telur

Y = Hasil belajar matematika siswa kelas II Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini meliputi data pokok dan data penunjang, secara rinci kedua data akan dibahas dibawah ini:

a. Data Pokok

Data pokok yang akan digali dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Data yang berkenaan dengan efektivitas penggunaan media rak telur siswa kelas II Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.
- 2) Data yang berkenaan dengan hasil belajar matematika siswa kelas II Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin. Kelas kontrol dan kelas eksperimen yang berkenaan dengan kemampuan awal siswa dalam memami operasi perkalian.

b. Data penunjang

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

- 1) Riwayat singkat berdirinya Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin
- 2) Keadaan guru dan siswa di Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.

- 3) Keadaan sarana dan prasarana yang ada di Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data sebagai berikut.

- a. Responden, yaitu siswa kelas II A dan II B Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.
- b. Inf
- c. orman, yaitu orang-orang yang memberikan informasi sebagai penunjang terhadap data-data yang diperoleh dari responden, antara lain kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika dan staf tata usaha Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.
- d. Dokumentasi, yaitu soal tes dan semua catatan atau arsip sekolah yang memuat data-data atau informasi serta foto siswa yang mendukung dalam penelitian ini.

e. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan dan tahap akhir. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut.

1. Tahap Perencanaan

- a. Telaah kompetensi mata pelajaran matematika di Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.

- b. Observasi awal, meliputi pengamatan langsung pembelajaran di kelas, wawancara langsung dengan guru untuk mengetahui kondisi kelas, kondisi siswa, dan pembelajaran yang biasa dilakukan.
- c. Perumusan masalah penelitian
- d. Studi literatur tahap jurnal, buku, artikel, dan laporan penelitian mengenai media rak telur.
- e. Telaah kurikulum matematika di Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin dan penentuan materi pembelajaran yang diajarkan untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai agar pembelajaran yang diterapkan dapat memperoleh hasil akhir yang sesuai dengan kompetensi dasar yang dijabarkan dalam kurikulum.
- f. Menyusun silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Penentuan sampel penelitian yang terdiri dari dua kelas.
- b. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran pada kedua kelas. Pada kelas eksperimen diterapkan media rak telur dan potongan sedotan sebagai alat hitung, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional.
- d. Pelaksanaan tes akhir bagi kelas eksperimen dan kelas konvensional.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data hasil tes awal, tes akhir dan instrumen lainnya.

b. Menganalisis dan membahas temuan penelitian.

c. Menarik kesimpulan.

f. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes objektif untuk mengukur pemahaman siswa terhadap operasi perkalian. Tes dilakukan dalam bentuk tes awal (*pretest*) sebelum memberikan perlakuan (*treatment*) dan tes akhir (*posttest*) digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam memahami operasi pembagian setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Tes yang diberikan pada pertemuan eksperimen dan pertemuan kontrol memiliki bentuk dan kualitas sama. Data tes inilah yang dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada penelitian.

2. Observasi

Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan langsung sehingga memperoleh gambaran, mengenai kejadian atau situasi nyata di kelas yang memperoleh gambaran, rekaman atau catatan secara utuh peristiwa dalam situasi yang berkaitan dalam penelitian.

3. Wawancara

Dalam penelitian ini digunakan wawancara terpimpin, pewawancara menyusun pernyataan terlebih dahulu bertujuan untuk mengiringi penjawab pada informasi-informasi yang diperlukan saja. Yang bertujuan responden memberikan informasi atau penjelasan tentang keterangan yang akan dilakukan peneliti dan dapat memperoleh jadwal pelajaran matematika dan kapan peneliti bisa dilaksanakan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang berarti barang-barang tertulis didalam pelaksanaan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen,peraturan-peraturan, notulen rapat, caatan harian dan sebagiannya.³⁵

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

Tabel 3.3 Matriks Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1	Data pokok		
	a. Data yang berkenaan dengan efektivitas penggunaan media rak telur siswa kelas II Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.	Siswa kelas II	Observasi, Tes
	b. Data yang berkenaan dengan hasil belajar siswa kelas II Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.kontrol dan kelas eksperimen yang berkenaan dengan kemampuan awal siswa dalam memami operasi pembagian.	Siswa kelas II	Tes

³⁵ Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 201

2	<p>Data Penunjang:</p> <p>a. Gambaran umum lokasi penelitian</p> <p>b. Sejarah berdirinya Pondok Pesantren MI Al-Istiqamah Banjarmasin.</p> <p>c. Keadaan dewan guru dan staf tata usaha</p> <p>d. Keadaan siswa</p> <p>e. Keadaan sarana dan prasarana</p>	<p>Dewan guru dan staf tata usaha</p> <p>Kepala sekolah</p> <p>Kepala sekolah</p> <p>Dewan guru dan staf tata usaha</p> <p>Dewan guru dan staf tata usaha</p>	<p>Dokumentasi</p> <p>Wawancara</p> <p>Wawancara</p> <p>Wawancara</p> <p>Wawancara</p>
---	---	---	--

g. Langkah-langkah (sekenario) penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

a. *Pretest*

Pretest berisikan soal-soal berupa pilihan ganda guna mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami operasi perkalian yang mereka pelajari sebelumnya. *Pretest* ini diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan 2 kali pertemuan dengan materi yang sama antara kelompok kontrol dan eksperimen, tetapi proses pembelajarannya berbeda. Adapun yang menjadi pengajar dalam kegiatan pembelajaran ini adalah peneliti sendiri.

c. *Posttest*

Untuk mengetahui kemampuan mengoperasikan pembagian menggunakan media rak telur untuk eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol. Soal yang digunakan untuk *posttest* terhadap kedua kelas sama persis.

2. Deskripsi Pembelajaran

a. Pembelajaran dikelompok eksperimen

- 1) Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran
- 2) Apersepsi dan memberikan motivasi
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran
- 4) Menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan media rak telur
- 5) Memberikan contoh operasi perkalian dan dengan menggunakan media rak telur
- 6) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan media rak telur
- 7) Meminta siswa untuk mengerjakan soal operasi pembagian dengan menggunakan media rak telur
- 8) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
- 9) Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran

10) Memberikan evaluasi diakhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

b. Pembelajaran dikelompok kontrol

- 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 operasi pembagian dipapan tulis.
- 6) Meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal operasi pembagian 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.

Dikelompok kontrol maupun eksperimen diberikan *posttest* untuk mengetahui tingkat pemahaman operasi perkalian yang dimiliki oleh siswa sekaligus untuk mengetahui apakah kemampuan mengoperasi pembagian dari hasil belajar siswa meingkat atau malah sebaliknya.

H. Analisis Data

Peneliti dalam hal ini menjelaskan rumus statistik secara manual tetapi dalam perhitungan penulis menggunakan aplikasi SPSS. Data hasil belajar siswa kelas II yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika analitik. Statistik analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji *Mann Whitney* (Uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistik yang meliputi rata-rata standar deviasi. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji *Mann-Whitney* (Uji U) digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

1. Rata-rata

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

$$\bar{x} = \frac{\sum fiXi}{\sum fi}$$

Keterangan:

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

$\sum fiXi$ = jumlah hasil pembagian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum fi$ = jumlah datanya.³⁶

³⁶ Rahya Kariadinata dari Maman Abdurahman, *Dasar-dasar Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2012), h. 180

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan buku sampel digunakan dalam menghitung z , pada uji normalitas. Tumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

s = standar deviasi

$\sum fi$ = jumlah frekuensi data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3 \dots$

X_i = data yang ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3 \dots$

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

n = banyaknya data³⁷

3. Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t . Menurut sugiono, untuk menghitung varians sampel digunakan rumus:

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum fj(X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S^2 = varians sampel³⁸

³⁷ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 67

4. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Lilifors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- a. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \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 baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(z \geq z_1)$.
- c. Selanjutnya dihitung proporsisi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_1 , jika proporsisi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka.

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

- 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, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ kriteria adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.³⁹

³⁸ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 57

³⁹ *Ibid.*, h. 466

5. Uji Homogenitas

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

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil
- b. $F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$
- c. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- d. db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)
- e. db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)
- f. taraf signifikan(α) = 5%
- g. kriteria pengujian
 - 1) jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen..
 - 2) jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen.⁴⁰

6. Uji T

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.

Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut ini:

- a. Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (x^2) setiap sampel

⁴⁰ Riduan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung Alfabeta, 2005), h.120

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

- b. Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{2}$$

Keterangan:

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

Keterangan:

n_1 = jumlah data pertama (kelas eksperimen)

n_2 = jumlah data kedua (kelas kontrol)

x_1 = nilai rata-rata hitung data pertama

x_2 = nilai rata-rata hitung data kedua

S_1^2 = varians data pertama

S_2^2 = varians data kedua

- c. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$

- d. Menentukan kriteria pengujian jika $t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.⁴¹

⁴¹ Sudraja, *Metode Statistika*, OP.Cit.,h.239-240

7. Uji Mann-Whitney (uji U)

Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah penjujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Menggabungkan dua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.
- b. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .
- c. Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dan n_1 pengamatan, U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan n_1 pengamatan, $U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - \Sigma R_2$

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

- d. Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U^* sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U^* dengan cara membandingkan dengan $\frac{n_1 n_2}{2}$. Bila nilainya

lebih besar dari pada $\frac{n_1 n_2}{2}$ nilai tersebut adalah U^* dan nilai U dapat dihitung. $U =$

$$n_1 n_2 - U^*$$

- e. 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 ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

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

Jika $-z_{\alpha/2} \leq z \leq z_{\alpha/2}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $z > z_{\alpha/2}$ atau $z < -z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.

I. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan yang harus dilalui yaitu tahap pendahuluan, tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

1. Tahap Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan ini kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. penjajakan awal ke lokasi yang akan diteliti
- b. Membuat desain proposal sekripsi
- c. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing

- d. Mengajukan desain proposal ke Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah UIN Antasari untuk mendapat persetujuan judul.
- e. Melaksanakan seminar terhadap desain proposal yang telah disetujui.

2. Tahap Persiapan

- a. Melaksanakan seminar desain proposal sekripsi.
- b. Mengkonsultasikan hasil seminar desain proposal sekripsi dengan dosen pembimbing.
- c. Memohon surat perintah riset.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Menghubungi responden dan informan dengan teknik yang sudah direncanakan.
- b. Pengumpulan data yang terkumpul, dilanjutkan dengan pengelolaan dan penganalisisan data, tahap penyusun laporan sambil berkonsultasi dengan dosen pembimbing.

4. Tahap Akhir

- a. Meminta kesediaan pembimbing untuk menyetujui naskah skripsi
- b. Memperbanyak naskah di *munaqasyahkan*.
- c. Siap dibawa ke sidang *munaqasyah* untuk diuji dan dipertahankan didepan sidang.