

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

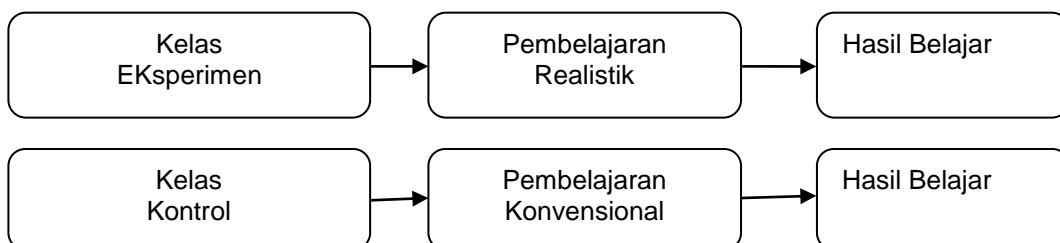
A. Desain Penelitian

Pada dasarnya rancangan penelitian merupakan keseluruhan dari proses pemikiran dan penentuan secara matang hal-hal apa saja yang akan dilakukan dan menjadi pedoman dalam penelitian. Rancangan penelitian merupakan suatu gambaran tentang penelitian yang akan dilakukan mulai dari perencanaan sampai dengan evaluasi. Menurut Suharsaputra 2018: 49) bahwa:

Rancangan penelitian adalah penggambaran secara jelas tentang hubungan antara variabel, pengumpulan data, dan analisis data sehingga dengan desain yang baik peneliti maupun orang lain yang berkepentingan mempunyai gambaran tentang bagaimana keterkaitan antara variabel dan bagaimana mengukurnya.

Pendapat di atas menjelaskan bahwa rancangan adalah suatu proses yang dilakukan dalam penelitian yang meliputi tindakan perencanaan dan pelaksanaan proses penelitian. Rancangan penelitian juga mencakup kegiatan analisis data dalam penelitian setelah data-data pengamatan lapangan maupun pengukuran dilakukan peneliti.

Penelitian ini menggunakan penelitian dengan Jenis Eksperimen. Rancangan (desain) penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* (satu kelompok eksperimen dan satu kelompok pembanding), maka bentuk rancangan (desain) penelitian *Nonequivalent Control Group Design* yang diadaptasi dari Sugiyono (2017: 116) digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Desain Penelitian

Berdasarkan gambar di atas kelas eksperimen merupakan sampel pertama yang telah dipilih dari populasi yang ada, kemudian sampel tersebut diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran realistik sehingga

menghasilkan *out put* yang berupa hasil belajar peserta didik. Kelas Kontrol merupakan sampel kedua yang dipilih secara acak dari populasi yang ada dan diberi perlakuan dengan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru (konvensional). Hasil dari perlakuan yang kedua ini juga menghasilkan hasil belajar. Selanjutnya setelah diberi perlakuan maka akan dapat menentukan apakah pemberian perlakuan itu akan mempunyai pengaruh terhadap hasil yang diinginkan yaitu an hasil belajar peserta didik. Kelompok tersebut diberikan perlakuan, langkah selanjutnya adalah memberikan tes akhir (*posttest*) kepada masing-masing kelompok. Hasil *posttest* tersebut dapat digunakan untuk mengetahui keadaan akhir masing-masing kelompok setelah diberikan perlakuan.

B. Tahapan Penelitian

1. Teknik Sampling

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017: 81). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan *Cluster Random Sampling* yaitu pengambilan sampel dengan mengundi jumlah kelas yang ada secara acak. Berdasarkan undian tersebut maka Sampel dalam penelitian ini kelas VIII A Sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik di kelas tersebut adalah 31 siswa, dan kelas VIII B jumlah 32 sebagai kelas kontrol.

2. Tahapan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Seputih Mataram dengan tahapan penelitian sebagai berikut:

- a. Meminta izin kepada pihak SMP Negeri 2 Seputih Mataram untuk mengadakan penelitian
- b. Melakukan pengaturan jadwal penelitian
- c. Melakukan penelitian dengan menyebarkan angket kepada peserta didik
- d. Melakukan pengumpulan data
- e. Melakukan analisis data
- f. Membuat kesimpulan penelitian

C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada sifat-sifat yang didefinisikan dan diamati. Variabel dalam penelitian ini adalah model

pembelajaran realistik dan hasil belajar siswa. Penerapan model pembelajaran yang tepat dan sesuai akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, pada penelitian ini peneliti akan melihat pengaruh model pembelajaran realistik terhadap hasil belajar siswa.

1. Pembelajaran Realistik

Pembelajaran Realistik dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan kehidupan nyata atau faktual dengan memanfaatkan lingkungan sekitar peserta didik untuk menyampaikan materi pembelajaran. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran Realistik adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Langkah Pembelajaran Realistik

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Memahami Masalah Kontekstual Guru memberikan masalah kontekstual kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan diajarkan.	Siswa mengamati masalah yang diberikan oleh guru
2. Menjelaskan Masalah kontekstual Guru memberikan penjelasan mengenai situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. Penjelasan ini hanya sampai siswa mengerti maksud soal.	Siswa menanyakan hal – hal yang belum dimengerti terkait permasalahan yang diberikan oleh guru.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual Guru memberikan petunjuk/ saran/arahan seperlunya (terbatas)	Secara berkelompok siswa melakukan pengamatan atau observasi untuk menemukan alternatif penyelesaian
4. Membandingkan dan mendiskusikan Guru menyediakan waktu dan kesempatan pada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara berkelompok. Untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompoknya.
5. Menyimpulkan Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	Dengan bimbingan guru siswa membuat kesimpulan.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu perubahan yang menunjukkan adanya peningkatan dan perkembangan menuju yang lebih baik. Hasil belajar dalam penelitian ini adalah perubahan perilaku peserta didik yang diamati pada ranah kognitif. Hasil belajar dalam penelitian ini dilihat dari nilai ulangan harian peserta didik.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2017: 225). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transaksi, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, tengger, agenda dan sebagainya (Suharsaputra, 2018: 215). Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mencari data-data mengenai sejarah sekolah, visi dan misi, tujuan berdirinya, jumlah siswa, nilai hasil belajar siswa, jumlah guru serta jumlah sarana dan prasarana.

2. Tes

Data merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian. Menurut Suharsaputra (2018:97) “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lainya yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes, suatu cara untuk mengetahui hasil belajar siswa mata pelajaran Matematika SMP Negeri 2 Seputih Mataram tahun pelajaran 2022/2023. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, digunakan tes yaitu *postest*. Soal pretest dan *postest* diberikan masing- masing dalam bentuk uraian yang berjumlah 7 item soal dan peneliti sudah membuat kunci jawaban terhadap soal yang dibuat.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat pengumpul data, alat bantu yang digunakan peneliti untuk mendekati sasaran penelitian dan mampu membantu peneliti untuk mendapatkan data penelitian. Menurut pendapat instrumen

penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah di olah". Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat tes objektif berupa soal uraian berjumlah 7 soal.

Sebelum soal tes disampaikan terlebih dahulu diadakannya analisis kelayakan instrumen. Analisis ini dilakukan melalui uji coba instrumen dengan uji validitas dan uji reabilitas. Harapannya dapat memperoleh data yang benar dari instrumen penelitian yang di uraikan sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Suharsaputra, 2018). Penelitian ini menggunakan validitas isi (*content validity*). Validitas isi digunakan untuk membandingkan antara isi instrumen dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Uji validitas isi dalam penelitian ini menggunakan metode Judgement (validasi ahli).

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017: 117) bahwa "Validitas ahli (Judgement) dilakukan dengan menggunakan lembar validasi yang digunakan untuk mengukur kevalidan instrumen soal yang akan digunakan untuk mengukur variabel penelitian yang telah sesuai dengan indikator yang telah ditentukan".

Validasi instrumen soal tes akan di validator oleh dua dosen dan satu guru matematika di Sekolah yang akan digunakan sebagai tempat penelitian. Berdasarkan validasi, akan diketahui layak tidaknya instrumen tersebut untuk pengumpulan data. Instrumen dinyatakan valid maka instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data penalaran matematis. Langkah-langkahnya yaitu:

- a. Membuat perangkat pembelajaran antara lain: RPP, LKS, kisi – kisi soal, soal, kunci jawaban dan penskoran soal
- b. Mengkonsultasikan perangkat pada 3 validator (1 dosen matematika dan 2 guru matematika)
- c. Meminta validator untuk mengamati dan mengoreksi semua item dalam perangkat pembelajaran yang telah dibuat.
- d. Meminta validator untuk memberikan pertimbangan tentang kelayakan perangkat pembelajaran.
- e. Revisi perangkat pembelajaran jika perangkat belum layak digunakan

- f. Perangkat pembelajaran dapat digunakan setelah disetujui oleh validator.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk mencari kelayakan dari instrumen yang akan digunakan dalam tes. Sebelum tes essai diberikan kepada sampel terlebih dahulu tes diuji cobakan kepada sampel di luar sampel penelitian. Dalam penelitian ini uji reliabilitas tes yang digunakan adalah rumus

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

σ_t^2 = varians total

(Sumber: Adaptasi dari Sugiyono, 2019: 257)

Dimana rumus untuk butir soal sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

V^2 = varians tiap butir soal

$(\sum X)^2$ = jumlah data yang dikuadratkan

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat data

n = banyaknya data

(Sumber: Adaptasi dari Sugiyono, 2019: 257)

Reliabilitas dapat diartikan sebagai suatu alat ukur yang jika digunakan berkali-kali dengan objek yang sama akan menghasilkan data yang konsisten, tidak berubah-ubah dalam memberikan hasil penelitian.

Selanjutnya hasil yang diperoleh diinterpretasikan yaitu:

Tabel 2. Interpretasi Nilai Indeks Reliabilitas

Interval koefisien	Tingkat Hubungan
Antara 0,00 - 0,199	Sangat rendah
Antara 0,20- 0,399	Rendah
Antara 0,40- 0,599	Sedang
Antara 0,60- 0,799	Kuat
Antara 0,80 -1,000	Sangat Kuat

Berdasarkan Tabel di atas maka kriteria reliabilitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah $> 0,400$ dengan kriteria dari sedang-sangat kuat.

F. Teknik Analisis Data

Menganalisis dan mengelola data yang diperoleh dari hasil penelitian eksperimen di lapangan digunakan suatu metode analisis kuantitatif dengan menggunakan uji-t. Hal ini untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis yang diajukan dengan memberikan tes (*post-test*) diakhir pembelajaran kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk itu dilakukan analisis data dengan prosedur sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menguji data hasil belajar peserta didik dalam bentuk skor yang diperoleh peserta didik dalam tes. Teknik pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Liliefors*. Menurut Suharsaputra (2018: 173) bahwa langkah-langkah pengujian normalitas menggunakan uji *Liliefors* pada dasarnya sama dengan langkah-langkah uji normalitas menggunakan Kolomogorov Smirnov. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Mencari Persentase (p) dengan cara frekuensi (f) dibagi dengan jumlah data.
 - 2) Mencari nilai K_p (Presentase kumulatif) dengan cara menjumlahkan persentase kumulatif dengan persentase dibawahnya, khusus untuk baris pertama nilai p langsung dipindahkan.
 - 3) Cari nilai Z_x dengan cara skor (x/y) dikurangi dengan Mean kemudian dibagi dengan standar deviasi.
 - 4) Mencari nilai Z_{tabel} (Z_t) dengan melihat tabel kurva normal baku (Tabel Z) berdasarkan nilai Z_x -nya. Untuk nilai Z_x negatif maka nilai Z_t -nya diisikan 0,5 dikurangi dengan nilai tabel Z_x . Untuk nilai Z_x positif maka nilai Z_t -nya diisikan 0,5 ditambahkan dengan nilai tabel Z_x
 - 5) Mencari nilai *Liliefors* dengan cara $L = |Z_t - K_p|$. Untuk nilai L ini diguakan nilai mutlak
 - 6) Mencari nilai L terbesar kemudian dibandingkan dengan nilai L_{tabel}
- (Suharsaputra, 2018: 173-174)

b. Uji Homogenitas Varians

Jika data yang diperoleh sudah normal, selanjutnya diuji dengan uji homogenitas. Uji ini untuk mengetahui bahwa kelompok-kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians sama. Uji Homogenitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan menguji homogenitas data hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari tes. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji F yaitu:

1) Rumusan Hipotesis

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua populasi mempunyai varians yang homogen)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua populasi tidak mempunyai varians yang homogen)

2) Rumus statistik yang digunakan

$$F_{hit} = \frac{\sigma_{maks}^2}{\sigma_{min}^2}$$

Keterangan:

σ_{maks}^2 = Varians Terbesar

σ_{min}^2 = Varians Terkecil

3) Kriteria Uji

Tolak H_0 jika: $F_{hit} \geq F_{\frac{1}{2}a(v_1, v_2)}$ dimana $v_1 = n_1 - 1$ dan $v_2 = n_2 - 1$

Tolak H_i jika: $F_{hit} \geq F_{\frac{1}{2}a(v_1, v_2)}$ dimana $v_1 = n_1 - 1$ dan $v_2 = n_2 - 1$

Sumber: Lestari dan Yudhanegara (2017:249)

4) Hipotesis Uji Pengaruh

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada pengaruh pendekatan pembelajaran realistik terhadap hasil belajar peserta didik).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (ada pengaruh pendekatan pembelajaran realistik terhadap hasil belajar peserta didik).

Rumus yang digunakan:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t_{tabel} = t_{(\alpha, n_1 + n_2 - 2)}$$

$$\text{Dimana: } s_1 = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : Rata-rata hasil belajar peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran *Realistik*.

\bar{X}_2 : Rata-rata hasil belajar peserta didik dengan pembelajaran konvensional.

n_1 : Banyaknya peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran *Realistik*.

n_2 : Banyaknya peserta didik dengan pembelajaran konvensional.

S_1 : Simpangan baku pembelajaran pembelajaran *Realistik*.

S_2 : Simpangan baku pembelajaran konvensional.

5) Kriteria Uji

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Terima H_1 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$