

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di MIN 12 Kota Medan yang berada di Jl. Pertiwi, Bantan, Kecamatan Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara. Pemilihan lokasi berdasarkan observasi awal. Penulis melihat siswa yang kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran sehingga siswa kurang berpikir kritis. Sedangkan waktu penelitian dimulai pada 20 Mei 2024 s/d 29 Mei 2024.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah sekelompok objek, individu, keadaan, data atau benda tertentu yang akan diamati peneliti dan memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Oleh karena itu, populasi tidak hanya mencakup individu tetapi juga objek dan entitas alam lainnya. Selain itu, istilah populasi tidak hanya mengacu pada kuantitas objek atau subjek yang dipelajari tetapi juga semua karakteristik dan sifat yang dimilikinya.

Table 3.1 Jumlah Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
V A	22 Siswa
V B	22 Siswa
V C	21 Siswa
V D	22 Siswa
V E	20 Siswa
Jumlah Keseluruhan	107 Siswa

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas V MIN 12 Kota Medan yang berjumlah 107 orang siswa.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel ialah mewakili sebagian dari karakteristik suatu populasi, atau lebih sederhananya, suatu segmen dari populasi itu sendiri. Pengambilan sampel

menjadi perlu ketika populasi terlalu luas sehingga peneliti tidak dapat menelitinya secara keseluruhan. Untuk penelitian ini metode pengambilan sampel digunakan *simple random sampling* yaitu pemilihan anggota sampel secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi.

Menurut pandangan ini, populasi penelitian ini terdiri dari 107 siswa, dan dengan demikian sampel diambil:

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

NO	Perlakuan Mengajar	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	Kelas Eksperimen	V A	22 Siswa
2	Kelas Kontrol	V B	22 Siswa
Jumlah			44 Siswa

Sampel mengacu pada representasi dari keseluruhan. Kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol dimasukkan dalam sampel penelitian. Kelompok penelitian kelas V A dijadikan sebagai eksperimen dan kelompok penelitian kelas V B dijadikan sebagai kontrol dalam penelitian ini.

3.3 Metode dan Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode kuantitatif. Tujuan penelitian kuantitatif yang didasarkan pada positivisme, adalah untuk memeriksa populasi atau sampel tertentu untuk menguji hubungan yang dihipotesiskan (Sugiyono, 2013: 7). Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan teknik *Quasi-experimental design*, yakni desain yang memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. (Sugiyono, 2013: 77) Sedangkan pendekatan dari desain QED adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Kedua kelompok kontrol dan eksperimen dikenakan *Pretest* dan *posttest*. Model pembelajaran standar digunakan oleh kelompok kontrol, sedangkan kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran media roda putar. Kelompok

kontrol yang tidak dikenakan perlakuan berfungsi sebagai pembanding dengan kelompok eksperimen yang menerima perlakuan.

Tabel 3.3
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

X: Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen

O₁: *Pretest* kelas eksperimen

O₂: *Posttest* kelas eksperimen

O₃: *Pretest* kelas kontrol

O₄: *Posttest* kelas kontrol

Pada kelas eksperimen, akan menggunakan media roda putar. Pembelajaran siswa dalam situasi ini akan dibantu oleh media roda putar untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa khususnya materi pengelompokan jenis makanan. Sedangkan kelas kontrol hanya mendapatkan pembelajaran konvensional. Materi akan diajarkan kepada kelompok kontrol, tetapi tidak ada bahan atau media yang akan digunakan pada roda putar untuk membantu meningkatkan berpikir kritis siswa.

Penggunaan instrumen salah satu elemen penting keberhasilan penelitian ialah instrument, berfungsi sebagai alat pendukung dalam proses menyusun data yang dibutuhkan. (Salim & Haidir, 2019). Sebuah *post-test* dengan isi yang sama dengan *pre-test* akan diberikan sebagai langkah terakhir setelah adanya perlakuan antara kedua kelas, setelah mengajarkan sesuatu tindakan, siswa diberikan ujian akhir untuk memeriksa pemahaman mereka tentang tujuan pembelajaran untuk materi pengelompokan jenis makanan.

Alat penarikan data dalam riset ini berbentuk tes. Adapun tesnya adalah tes tertulis berjenis *essay*.

1. Tes

Ujian tertulis merupakan teknik penilaian yang mengharuskan peserta memberikan tanggapan dalam format tertulis. Jawaban tersebut dapat berupa pilihan (misalnya pertanyaan pilihan berganda, benar-salah) atau isian seperti (isian singkat atau uraian). Dalam tes berbentuk pilihan, peserta diminta untuk memilih jawaban yang tepat dari opsi yang disediakan. Sementara dalam tes berbentuk isian, peserta diminta untuk menyusun jawaban mereka sendiri tanpa memilih opsi jawaban.

Tes yang digunakan peneliti:

a. *Pretest*

Pretest ialah serangkaian pertanyaan atau latihan yang disajikan kepada siswa sebelum kegiatan pembelajaran, tujuan menilai pengetahuan awal siswa pada materi pengkategorian hewan berdasarkan kebiasaan makanannya sebelum tindakan.

b. *Posttest*

Penyelesaian jawaban tantangan soal setelah pengadaaan kegiatan pembelajaran disebut *posttest*, dilakukan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa pada materi pengelompokkan hewan berdasarkan pola makan mereka sesudah tindakan. Tindakan yang dilaksanakan meliputi aktivitas belajar menggunakan media roda putar

3.4 Instrumen Penelitian

1. Definisi konseptual

Sebuah komponen penelitian yang dikenal sebagai definisi konseptual menjelaskan karakteristik masalah yang sedang dipelajari. Definisi konseptual mengenai masing-masing variabel, dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Sesuatu yang dapat digunakan untuk menyebarkan pesan memenuhi syarat maka dinamakan media pembelajaran. Roda putar dimaksudkan untuk memfasilitasi pembelajaran dan mendukung pengerjaan tujuan

yang telah ditentukan sebelumnya. Roda putar disebut sebagai variable X (Independen)

- b. Berpikir Kritis: Kinerja atau kemampuan untuk mengevaluasi informasi secara objektif dan rasional. Jika tujuan terpenuhi maka proyek atau kegiatan itu disebut berhasil.
- c. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah bidang studi yang didedikasikan untuk mengeksplorasi dan memahami alam secara sistematis.

2. Definisi Oprasional

Definisi operasional variable penelitian adalah nilai-nilai yang diperoleh dari objek atau kegiatan dengan variasi tertentu, yang kemudian akan ditetapkan peneliti untuk dianalisis dan tarik kesimpulannya. Adapun operasional adalah pengertian yang didasarkan oleh bentuk-bentuk atau sifat-sifat yang akan dikaji.

Penelitian ini yang memuat judul "*Pengaruh Penggunaan Permainan Roda Putar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Kelas V MIN 12 Kota Medan*". Untuk mencegah adanya perbedaan interpretasi yang diterapkan pada istilah dalam penelitian ini, perlu adanya defenisi operasional. Adapun definisi operasional variable penelitian ini, ialah:

- a. Variabel bebas (X) : Suatu variable yang berpotensi mempengaruhi variable lainnya. Dalam penelitian ini, yang dijadikan variable bebas adalah media roda putar
- b. Variabel Terikat (Y) : Suatu variable yang terpengaruhi oleh variable bebas. Dalam penelitian ini yang berfungsi sebagai variable terikat adalah kemampuan berpikir kritis.

3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi instrumen dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam mata pelajaran IPA. Berikut kisi-kisi instrument penelitian ini:

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Berpikir Kritis	Aspek Soal	No soal
3.5 menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar	3.5.1 Membedakan pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya.	Memberikan penjelasan sederhana	Menganalisis argument	1
		Membangun kemampuan dasar	Melakukan analisis antar dua gambar hewan	2
		Menyimpulkan	Menarik kesimpulan	5
		Memberi penjelasan lanjut	Menjawab pertanyaan secara kontekstual	3
		Mengatur strategi dan taktik	Memberikan solusi berdasarkan masalah	4

Tabel 3.4 di atas menjelaskan Instrumen yang diterapkan pada penelitian ini terdiri dari 5 soal berupa esai.

3.5 Teknik Pengumpulan data

Instrumen penelitian harus memenuhi persyaratan kelayakan. Akibatnya, instrument harus dikalibrasi atau divalidasi sebelum dapat dimanfaatkan untuk penelitian.

3.5.1 Uji Validitas

Kriteria yang paling penting adalah uji validitas, yang menunjukkan seberapa baik suatu instrument mencapai tujuan yang diharapkan. Instrumen disebut valid jika mampu menempuh hasil yang diharapkan. Selain itu, suatu instrument dapat disebut valid bila memungkinkan dipercaya untuk menyajikan data dari variable itu dicari ataupun diselidiki. Instrument yang telah mendapat validitas tinggi maka instrument tersebut yang valid. Sebaliknya, instrumen yang rendah mempunyai validitas instrument dengan tingkat rendah.

Validasi instrument penelitian ini dievaluasi dengan menguji tujuan pengukuran tertentu yang sesuai dengan data atau pokok bahasan yang disajikan, yang dikenal dengan validitas isi, atau tes pengukuran. Media roda putar dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa merupakan validitas yang diinginkan untuk menunjukan arah dari penerapannya sendiri. Pada tahap prosesnya sebuah validitas tes harus melibatkan penilaian dari ahli dalam bidangnya sendiri, maka dalam hal ini ibu Andina Halimsyah Rambe, M.Pd yang dilibatkan di penilaian ahli tersebut. Menurut Sugiyono, valid berarti instrument tersebut boleh difungsikan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

3.5.2 Uji reabilitas

Reabilitas sebuah tes ditentukan seberapa baik tes tersebut diberikan kepada orang tersebut. Ketika sebuah tes pada dasarnya menghasilkan hasil yang sama setelah beberapa kali pengujian, itu dapat dikatakan reliabel. Uji reabilitas diadakan setelah uji validitas, maka pernyataan atau pertanyaan yang sudah diuji dianggap valid. *Cronbach's alpha* yang besarnya antara 0,50-0,60. Dalam penelitian ini peneliti memilih 0,60 sebagai koefisien reliabilitasnya.

- a. Jika nilai *cronbach's alpha* $\alpha > 0,60$ maka instrument memiliki reabilitas yang baik dengan kata lain instrument adalah reliable atau terpercaya
- b. Jika nilai *cronbach's alpha* $< 0,60$ maka instrument yang diuji tersebut adalah tidak reliable.

3.5.3 Uji Normalitas

Data setiap variabel yang akan dianalisis mengikuti distribusi normal berdasarkan statistic parametris yang bekerja. Bekerjanya statistik parametris dilihat berdasarkan opini bahwa sebuah data dari masing-masing variable yang dianalisis berdistribusi normal. Sebuah kenormalan haruslah diuji terlebih dahulu baru peneliti bisa menggunakan statistic parametris. Apabila data tidak sesuai dengan distribusi normal, maka tidak bisa menggunakan statistic parametris, akibatnya memerlukan menggunakan statistic non parametris untuk melakukan kalkulasi kemampuan berpikir kritis. Dilakukan uji normalitas pada kemampuan berpikir kritis yang diperoleh oleh seluruh anggota sampel melalui penerapan uji *Shapiro-Wilk* pada tingkat signifikan 5% dan proses olahan data dengan SPSS Versi 22. Pada kolom nilai Kolmogrof-Smirnov merupakan tempat dilakukannya pengolahan data. Data dinyatakan normal andaikan nilai signifikasi yang ditampilkan pada kolom nilai Kolmogrof-Smirnov menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05.

3.5.4 Uji Homogenitas

Tujuan utama homogenitas adalah mengamati atau meneliti bagaimana karakteristik tersebut terpenuhi atau tidaknya sifat yang homogen tentang perbedaan antar kelompok. Di dalam situasi ini, jika signifikasinya lebih besar dari 0,05, variannya dianggap sama dan disebut homogen. Namun, jika signifikasinya lebih rendah dari 0,05, varian dianggap berbeda dan disebut tidak homogen.

Untuk menguji data yang dikumpulkan dari temuan penelitian, maka peneliti memakai analisis uji-t (test) paired. Data yang dikumpulkan berupa skor posttest selanjutnya dibandingkan. Perbandingan tersebut dilakukan untuk menilai

apakah terdapat perbedaan antara skor pretest dan posttest. Evaluasi perbedaan skor dilakukan hanya terhadap rerata kedua nilai tersebut dengan menggunakan metode yang disebut dengan uji-t (test).

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini mengaplikasikan jenis penelitian kuantitatif. Dengan demikian, data yang dihimpun diungkapkan dalam bentuk angka dan dianalisis menggunakan uji statistik. Metode analisis yang dipakai adalah paired sampel t-test. Tujuan penggunaan uji t, digunakan untuk menilai apakah antar dua variabel tersebut memiliki perbedaan maupun kesamaan. Guna untuk mengevaluasi penerapan umum dari penelitian.

Untuk mengumpulkan data penelitian ini, maka peneliti merinci proses pengumpulan data menggunakan tes. Pendekatan ini menggunakan penyajian pertanyaan tertulis kepada sampel untuk mengumpulkan informasi tentang pengaruh penggunaan permainan roda putar terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA kelas V MIN 12 Kota Medan. Dalam ini peneliti memanfaatkan tes uraian untuk memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk mendemonstrasikan pengetahuannya ketika menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran yang diikuti. Guna tes uraian terletak pada kemampuannya mengevaluasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengerjakan soal pada tingkat lanjutan.

3.7 Hipotesis Statistik

Tahapan akhir penguraian sebuah data eksperimen adalah dengan mengujikan dari kemajuan belajar seorang anak didik yang konteks memuat materi tentang pengelompokan jenis makanan antara dua kelompok yang mendapat perlakuan berbeda-beda.

Jika $t_{hitung} < t_{table}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti pemakaian media roda putar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa berkenaan mata pelajaran IPA materi pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, berarti penggunaan media roda putar tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada siswa kelas V. Menentukan harga t_{tabel} dengan mencari t_{tabel} dengan menggunakan tabel distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = N-1$.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN