

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Hidayatul Muta'allimin Sumbercangkring kecamatan Gurah kabupaten Kediri. Penelitian ini dilaksanakan sesuai pembahasan yaitu tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model PJBL pada mata pelajaran IPAS kelas IV – VI di MI Hidayatul Muta'allimin.

B. Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan jenis pendekatan penelitian tindakan kelas dan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment research*) yaitu suatu desain eksperimen yang penempatan subyek ke dalam kelompok yang dibandingkan dan tidak dilakukan secara acak. Individu subjek sudah berada dalam kelompok yang akan dibandingkan sebelum adanya penelitian yang tidak dimaksudkan untuk tujuan eksperimen. Dalam desain ini diberikan manipulasi perlakuan, yakni dengan cara memberikan perlakuan eksperimental terhadap kelompok (kelas, sekolah), sebagai kelompok eksperimen, dan memberikan perlakuan biasa terhadap sebagian kelompok yang lain, sebagai kelompok kontrol. Desain eksperimen semu dimaksudkan untuk menyelidiki pengaruh langsung (sebab-akibat) dari perlakuan atau kondisi yang dimanipulasi.¹⁸

Kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) yang sama dengan pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah yaitu

¹⁸Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*,(Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), Cet. 1, hal . 117-118.

menggunakan pembelajaran konvensional, sedangkan kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan (*treatment*) berbeda dari pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah yaitu dengan menggunakan model PjBL.

Desain penelitian yang digunakan desain kelompok kontrol dan eksperimen dengan posttest adalah *two group randomized posttest only control design*.¹⁹ Untuk lebih jelasnya rancangan penelitian tersebut dinyatakan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Posttes
Eksperimen	X	H ₁
Kontrol	-	H ₂

Keterangan:

X : Perlakuan

H₁ : Hasil posttest pada kelas eksperimen

H₂ : Hasil posttest pada kelas control

Pada tabel tersebut peneliti menggunakan rancangan desain penelitian yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen mendapatkan perlakuan (*treatment*) berbeda yaitu dengan menggunakan model PjBL, sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan model PjBL. Kedua kelas akan mendapatkan materi pembelajaran yang berbeda karena tingkat kelasnya berbeda tetapi dengan porsi soal yang sama, setelah pembelajaran selesai, maka peneliti akan memberikan instrumen tes akhir yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

¹⁹Muhammad Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), Cet. II, hal. 100

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan penyajian data mengenai populasi dan sampel. Populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.²⁰

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MI Hidayatul Muta'allimin yang terdiri dari siswa kelas IV – VI yang bersifat homogen karena memiliki karakteristik yang sama yaitu tidak ada kelas yang diunggulkan satu sama lain. Sedangkan karakteristik siswa yang terdapat di kelasnya bersifat heterogen yaitu ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah.

Sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data penelitian.²¹ Sampel yang dipilih untuk penelitian ini yaitu kelas IV (empat) dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah pemilihan subyek dari kelompok-kelompok individu dari populasi, peneliti memilih unit (kelompok individu) secara acak kemudian individu yang menjadi anggota unit tersebut secara otomatis dijadikan subjek penelitiannya.²² Satu kelas menjadi kelas eksperimen yaitu kelas IV dengan jumlah siswa 34 siswa, di kelas eksperimen ini akan menggunakan model PjBL dan satu kelasnya lagi akan menjadi kelas kontrol yaitu kelas V dengan jumlah siswa 34 siswa, di kelas kontrol ini tidak menggunakan model PjBL.

²⁰ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hal. 53.

²¹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hal. 53.

²² Firda Aulia, "Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V Sdn Kampung Bulak 02 Pada Materi Siklus Air", (Skripsi, Program Sarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2020), hal 31.

D. Instrumen penelitian

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara obyektif.²³ Pada penelitian ini instrumen yang digunakan berupa lembar tes uraian dan lembar tes dari hasil eksperimen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan pokok bahasan transformasi energi. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran. Adapun susunan perangkat pembelajaran, yaitu:

1. Silabus

Rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat, perkembangan fisik dan psikomotorik peserta didik. Rencana pelaksanaan pembelajaran memuat data atas deskripsi tentang satuan pendidikan, mata pelajaran kelas/semester, materi pokok, sub materi pokok, alokasi waktu, kompetensi, indikator, model

²³Ibnu Hadjar, Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), Cet. 1.

pembelajaran, sumber pembelajaran, media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, kegiatan belajar mengajar, dan penilaian. Dimana kegiatan belajar dibagi dalam tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

3. Lembar evaluasi merupakan lembar kegiatan siswa yang digunakan untuk mengukur ada tidaknya pengaruh penggunaan model Pjbl(*Project Based Learning*) pada mata pelajaran IPAS untuk meningkatkan berpikir kritis siswa, lembar evaluasinya berupa naskah soal uraian cerita.
4. Lembar penilaian hasil peningkatan berpikir kritis siswa dengan model Pjbl(*Project Based Learning*) pada mata pelajaran IPAS dilihat dari nilai pretest dan posttestnya di akhir pembelajaran yang terdiri dari tes praktik sesuai dengan indikator pembelajaran.
5. Tes perbuatan atau tes praktik adalah test yang menuntut jawaban peserta didik dalam bentuk perilaku, tindakan, atau perbuatan. Dalam penelitian ini tes praktik yang dilakukan oleh siswa adalah percobaan tentang transformasi energi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini didapatkan dari tes instrumen yang dibuat oleh peneliti berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif dan diberikan kepada kedua kelas penelitian, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen pada akhir pokok pembahasan materi selesai. Sebelum tes diberikan kepada kedua kelas penelitian, maka tes harus melalui proses validasi perangkat. Adapun tahap – tahap pengumpulan data

1. Observasi

Observasi adalah kegiatan terhadap suatu proses atau objek yang tujuannya untuk merasakan dan kemudian memahami pengetahuan tentang fenomena guna memperoleh informasi berdasarkan pengetahuan dan pemikiran yang telah diketahui sebelumnya untuk melanjutkan penelitian.²⁴

Dalam mengumpulkan data peneliti melakukan observasi dengan melihat keadaan sekolah, proses belajar mengajar mata pelajaran IPAS dengan melihat tingkat seberapa semangat siswa belajar di kelas IV dan kelas V.

2. Tes

Tes atau ujian adalah ukuran yang dipakai untuk mengukur apakah siswa menghasilkan tanggapan tertulis yang diharapkan. Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²⁵ Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek, tes tersebut mengukur bagaimana imajinatif siswa mendekati materi yang telah mereka pelajari. Tes diberikan dua kali, sekali sebagai pretest dan sekali sebagai posttest. Pembuatan soal ini berpedoman pada indikator keterampilan berpikir kreatif.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau apapun yang terjadi selama penelitian lapangan untuk mendukung

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Hal. 145

²⁵ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, dan Prosedur*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), Hal. 118

penelitian dan temuan penelitian. Daftar siswa yang terlibat dalam studi, bersama dengan dokumentasi pendukung lainnya, diperlukan.²⁶

Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan sebagai sumber data adalah perangkat pembelajaran, foto-foto kegiatan belajar mengajar. Dan berbagai item yang ada pada dokumentasi yaitu guru, siswa, keadaan kelas, sarana dan prasarana sekolah, dan lingkungan sekolah.

F. Teknik analisis data

Data tes kemampuan berpikir kritis yang diperoleh, diolah, dan dianalisis untuk dapat menjawab perumusan masalah dan hipotesis penelitian. Analisis data yang digunakan adalah pengujian hipotesis mengenai perbedaan dan rata-rata populasi. Untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata berpikir kreatif siswa dalam belajar IPAS yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setelah itu, baru dilakukan uji-t atau uji perbedaan dua rata-rata. Sedangkan jika data yang diperoleh tidak normal, maka data akan dianalisis dengan menggunakan uji mann whitney.

1. Hipotesis Deskriptif

Statistik deskriptif berusaha untuk menggambarkan berbagai karakteristik data yang berasal dari suatu sampel. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.²⁷

²⁶ Ajat Rukajat, *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), Hal. 38

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), Hal. 207

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data. Metode ini digunakan untuk mengkaji variabel dalam penelitian ini yaitu tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model PJBL pada mata pelajaran IPAS kelas IV – VI di MI Hidayatul Muta'allimin. Langkah-langkah yang ditempuh dalam penggunaan teknik analisis ini adalah:

- a. Menentukan skor jawaban responden. Data yang diperoleh peneliti melalui soal tes dianalisa dalam bentuk angka, yaitu dengan memberi nilai pada setiap item jawaban pada soal tes untuk responden dengan menggunakan Skala Likert.
- b. Menjumlah skor jawaban yang diperoleh dari tiap-tiap responden.
- c. Memasukkan skor ke dalam rumus sebagai berikut.

$$\text{Skor} = \frac{n \times 100}{N}$$

Keterangan:

n = nilai yang diperoleh

N = jumlah nilai total

- d. Hasil yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel kategori yang disusun melalui perhitungan.
- e. Menghitung rata-rata dari skor keseluruhan dengan rumus berikut.

$$\text{Rata-rata } \bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\sum x$ = jumlah skor keseluruhan

N = banyak sampel (siswa)

2. Hipotesis Komparatif

Hipotesis komparatif merupakan dugaan terhadap perbandingan nilai dua sampel atau lebih. Uji hipotesis komparatif menggunakan sampel berkorelasi. Dengan cara tes statistik parametrik. Statistik parametric yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata dua sampel bila datanya berbentuk interval atau ratio adalah menggunakan t-test.

Data tes kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh, diolah, dan dianalisis untuk dapat menjawab perumusan masalah dan hipotesis penelitian. Analisis data yang digunakan adalah pengujian hipotesis mengenai perbedaan dan rata-rata populasi. Uji yang digunakan adalah hipotesis paired samples T test. Hipotesis ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata suatu variabel pada sampel yang berpasangan. Berpasangan dalam hal ini misalnya membandingkan rata-rata pada satu kelompok populasi tetapi diukur pada dua waktu yang berbeda.²⁸ Tujuan diadakan uji hipotesis ini untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata berpikir kreatif siswa dalam belajar IPAS yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Indikator keberhasilan siswa adalah adanya peningkatan hasil belajar IPAS siswa yang ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar siswa dari siklus ke siklus, yaitu Peningkatan hasil belajar siswa ditandai dengan tercapainya KKM 70 mata pelajaran IPAS mencapai 70% di akhir siklus

²⁸ Rosalina Linda.dkk, *Buku Ajar Statistika*, (Padang: CV Muharika Rumah Ilmiah, 2023),hal.56.