

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *eksperimen semu (Quasi Experiment Design)*. Pendekatan eksperimen dapat diartikan sebagai pendekatan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Pada penelitian ini, desain yang digunakan adalah quasi Eksperimental (Eksperimen Semu). Quasiexperimental adalah jenis eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. (Sugiyono, 2012)

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent group posttest only Design nonequivalent group posttest only Design* ini hampir sama dengan *two group posttest only* desain, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. (Jakni, 2016)

$Nr_1 \times O_1$
$NR_2 \ O_2$

NR1 = Kelompok eksperimen tidak dipilih secara random/acak

NR2 = Kelompok kontrol tidak dipilih secara random/ acak

X = Perlakuan / dengan media puzzle

O1 & O2 = posttest (kelompok eksperimen dan control setelah perlakuan).

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 41 Kota Bengkulu pada tahun ajaran 2024-2025.

### C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dengan melakukan posttest kepada siswa kelas kontrol sebagai nilai ukur, kemudian melakukan posttest kelas

eksperimen untuk mengetahui perubahan tingkat pemahaman siswa di kelas dengan menggunakan media puzzle dalam meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan cacah kelas IV di SDN 41 Kota Bengkulu.

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, dll, sehingga objek- objek ini dapat menjadi sumber data penelitian. Populasi juga biasa disebut kelompok yang lebih besar jumlahnya dan biasanya yang dipakai untuk menggeneralisasikan hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV A : 29 siswa, IV B : 30 Siswa, dan IV C : 30 Siswa di SDN 41 Kota Bengkulu yang seluruhnya berjumlah 89 orang.

<b>Kelas IV SDN 41 Kota Bengkulu</b>	<b>Nilai Rata-Rata P.Matematika</b>
Kelas A	75
Kelas B	72
Kelas C	70

##### **2. Sampel**

Sampel dapat diartikan sebagai atau wakil populasi yang diteliti. Sampel juga berarti sebagian dari populasi, atau kelompok kecil yang diamati. (Tukirman, 2011) Sampel adalah sebagaian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apa bila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan penelitian sampel. (Suharmi Arikunto, 2010) Berdasarkan tabel nilai rata-rata pelajaran Matematika siswa kelas IV di SDN 41 Kota Bengkulu, diperoleh bahwa:

Kelas A memiliki nilai rata-rata sebesar 75

Kelas B memiliki nilai rata-rata sebesar 72

Kelas C memiliki nilai rata-rata sebesar 70

Untuk keperluan penelitian ini, penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen didasarkan pada prinsip kesetaraan awal atau homogenitas kemampuan. Oleh karena itu, kelas yang memiliki nilai rata-rata yang relatif

setara dipilih sebagai sampel. Kelas IV B dan IV C, dengan nilai rata-rata masing-masing 72 dan 70, dipilih sebagai sampel karena memiliki tingkat kemampuan awal yang lebih mendekati satu sama lain dibandingkan dengan kelas IV A yang memiliki nilai rata-rata tertinggi. Dalam hal ini:

Kelas IV B ditetapkan sebagai kelas kontrol

Kelas IV C ditetapkan sebagai kelas eksperimen

Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan khusus sesuai dengan metode atau strategi pembelajaran yang diteliti, sementara kelas kontrol akan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah difokuskan pada peserta didik kelas IV B dan C di SDN 41 Kota Bengkulu yang berjumlah 60 orang

#### **E. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel adalah deskripsi khusus tentang bagaimana suatu variabel akan diukur atau dioperasionalkan dalam penelitian. Berikut adalah definisi operasional untuk variabel "Pengaruh Penggunaan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Cacah Kelas IV SDN 41 Kota Bengkulu" :

##### **1. Variabel Bebas (Independent Variable): Penggunaan Media Puzzle**

Definisi Operasional : Penggunaan media pembelajaran berbentuk puzzle yang didesain khusus untuk membantu siswa kelas IV dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal operasi hitung bilangan cacah (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). Media ini akan diberikan dalam bentuk fisik atau digital dan digunakan dalam sesi pembelajaran selama beberapa pertemuan. Indikator :

- a. Frekuensi penggunaan media puzzle dalam pembelajaran.
- b. Durasi penggunaan media puzzle dalam setiap sesi pembelajaran
- c. Jenis puzzle yang digunakan (misalnya, puzzle penjumlahan, puzzle pengurangan, dll.).
- d. Tingkat keterlibatan siswa saat menggunakan media puzzle.

##### **2. Variabel Terikat (Dependent Variable): Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Cacah**

Definisi Operasional : Tingkat pencapaian siswa kelas IV dalam menguasai konsep dan keterampilan menyelesaikan operasi hitung bilangan cacah, yang diukur melalui tes hasil belajar yang mencakup berbagai jenis soal operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). Indikator :

- a. Skor tes hasil belajar yang mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah.
- b. Peningkatan skor tes dari pre-test ke post-test setelah intervensi penggunaan media puzzle.
- c. Persentase siswa yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Dengan definisi operasional ini, penelitian dapat mengukur dengan jelas bagaimana penggunaan media puzzle mempengaruhi hasil belajar siswa dalam operasi hitung bilangan cacah di kelas IV SDN 41 Kota Bengkulu.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Observasi**

Pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. (Nana Syaodih, 2008) Observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data berupa data kuantitas, misalnya perilaku, aktivitas dan proses lainnya. (Achamad Pathoni, 2009)

### **2. Tes (test)**

Tes sebagai instrument pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Soal tes dalam penelitian ini diambil dari buku yang relevan. Oleh karena itu, soal itu tidak memerlukan pengujian validitas dan reliabilitas soal. (Karunia Eka, 2015)

Dalam tes pilihan ganda yang berjumlah 10 soal diuji validitas soal yang layak digunakan untuk penelitian. Tujuannya untuk memperoleh data tentang pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar operasi hitung bilangan cacah kelas IV di SDN 41 Kota Bengkulu.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi di tunjukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang sudah berlalu, Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. (Achamad Pathoni, 2009) Dokumen dalam kegiatan ini berupa foto-foto selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Foto-foto tersebut digunakan sebagai bukti jika penelitian sudah dilaksanakan serta mengetahui aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Pada penelitian ini dokumen digunakan untuk memperoleh data SDN 41 Kota Bengkulu.

### G. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik, terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas hasil penelitian yaitu, kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Dalam penelitian kuantitatif, kualitas intrumen penelitian berkenan dengan validitas dan rehabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Oleh karna itu instrumen yang telah teruji validitas dan rehabilitasnya, belum tentu dapat menghasilkan data yang valid dan realibel, apabila instrumen tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal-soal tes berupa pertanyaan pilihan ganda tentang materi operasi hitung bilangan cacah.

1. Skala tes. Terdiri dari 10 soal pilihan ganda.
2. Skor tes. Tiap tes mempunyai skor 10 poin.
3. Bentuk tes yaitu objektif dengan memakai penilaian skala *Guttman*.

Skala Guttman merupakan skala kumulatif. Jika seseorang menyisakan pertanyaan yang berbobot lebih berat, ia akan mengiyakan pertanyaan yang kurang berbobot lainnya. Skala Guttman mengukur suatu dimensi saja dari suatu variabel yang multidimensi. Skala Guttman disebut juga skala scalogram yang sangat baik untuk menyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dan sikap atau sifat yang diteliti, yang sering disebut atribut universal. Pada Skala Guttman terdapat beberapa pertanyaan yang diurutkan secara hierarkis untuk melihat sikap tertentu seseorang. Jika seseorang menyatakan tidak terhadap pernyataan sikap tertentu dari sederetan pertanyaan itu, ia akan menyatakan lebih dari tidak terhadap pernyataan berikutnya. Jadi, Skala Guttman ialah skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat jelas (tegas) dan konsisten. Misalnya: Yakin – tidak yakin, ya – tidak; benar – salah; positif – negatif; pernah – Belum pernah; setuju – tidak, dan lain sebagainya. (Riduwan, 2008)

#### **H. Teknik Analisis Data**

Analisis data kuantitatif akan digunakan dalam penelitian ini. Data sebelum dan sesudah tes akan dikumpulkan, dan setelah itu akan dianalisis untuk memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian. Tahap terakhir dari prosedur eksperimen adalah analisis data. Hal ini untuk memastikan apakah skor pemahaman menyimak siswa yang diajar melalui kegiatan pra-mendengarkan dan yang tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil pre-test dan post-test dihitung oleh peneliti dengan menggunakan SPSS (paket statistik ilmu sosial) versi 21 dan rumus uji-t. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Oleh karena itu, para peneliti melakukan analisis statistik berikut pada data:

##### **1. Uji Normalitas**

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data uji berdistribusi normal atau tidak. Hasil pre dan post test siswa kemudian diperiksa untuk mengetahui uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Liliefors. Langkah-langkah menghitung uji Liliefors adalah sebagai berikut:

- a. Data diurutkan dari skor terendah hingga skor tertinggi
- b. Tentukan Z dari setiap data, dengan rumus :

$$Z = \frac{X_t - X}{SD}$$

- c. Tentukan probabilitas setiap nilai  $Z_t$  berdasarkan tabel  $Z_i$ 
  - If  $Z_t > 0$  then  $F(Z_i) = 0.5 + \text{table value}$
  - If  $Z_i < 0$  then  $F(Z_t) = 1 - (0.5 + \text{table value})$
- d. Selanjutnya hitung proporsi  $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$  mana yang lebih kecil sama dengan  $Z_i$
- e. Hitung selisih  $F(Z_t) - F(Z_i)$  lalu tentukan nilai mutlaknya
- f. Mengambil nilai terbesar di antara harga absolut selisihnya, kita menyebutnya nilai  $L_{\text{count}}$
- g. Ambil interpretasi  $L_{\text{count}}$  dengan membandingkannya dengan  $L_{\text{table}}$
- h. Menarik kesimpulan berdasarkan harga  $L_{\text{hitung}}$  dan  $L_{\text{tabel}}$  yang diperoleh. Jika  $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$  maka sampel berasal dari distribusi normal

## 2. Uji Homogenitas

Tujuan uji homogenitas adalah untuk mengetahui identik atau tidaknya varian data pada kecakapan Tinggi dan Rendah. Uji homogenitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji Fisher dengan rumus sebagai berikut:

$$f = \frac{s_1^2}{s_2^2} + \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Testing criteria:

Jika  $f_{\text{hitung}} > f_{\text{tabel}}$  maka dinyatakan tidak homogen

Jika  $f_{\text{hitung}} < f_{\text{tabel}}$  maka dinyatakan homogen

## 3. Hypothesis test

Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian disebut uji beda atau uji T. Uji T yang digunakan adalah Independent Sample T-Test. Salah satu metode untuk membandingkan rata-rata dua kelompok dari dua sampel yang berbeda (independen) adalah Uji-T Sampel Independen.

Uji T Sampel Independen membandingkan mean sampel untuk memastikan apakah terdapat perbedaan mean antara dua populasi.

Uji T dilakukan dengan melihat nilai koefisien Alpha sebesar 5% (0,05) untuk mengambil keputusan menerima atau menolak. Rumus uji T-test adalah dengan menggunakan Independent Sample T-test. Uji T dipengaruhi oleh hasil varian yang sama. Rumus yang digunakan untuk mencarinya adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Information:

$X_1$  = rata-rata distribusi sampel 1

$X_2$  = rata-rata distribusi sampel 2

$S_1^2$  = nilai varians dalam distribusi sampel 1

$S_2^2$  = nilai varians dalam distribusi sampel 2

$n_1$  = jumlah individu dalam sampel 1

$n_2$  = jumlah individu dalam sampel 2

Kriteria dalam pengujian ini adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan nilai  $sig \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Namun sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan nilai  $sig \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.