

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Design Penelitian

3.1.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dapat dibagi berdasarkan karakteristik fenomena maupun kelompoknya. Terdapat dua jenis penelitian yaitu deskriptif dan eksperimental. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimental. Penelitian eksperimental menurut Sugiyono (2020:72) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

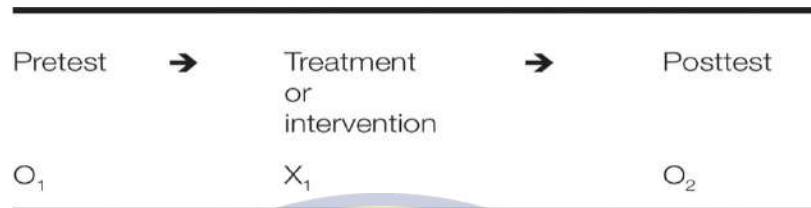
3.1.2. Design Penelitian

Peneliti menggunakan *Pre-Experimental One-Group Pretest-Posttest Design* sebagai desain penelitian. Dikatakan *Pre-Experimental* desain karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2015).

Peneliti menggunakan *pre-experimental One-Group Pretest-Posttest Design* dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh media Montessori golden beads terhadap kemampuan matematika pada materi penjumlahan siswa kelas 1 di SD Surabaya Grammar School. Desain ini hanya melibatkan satu kelas yaitu kelas

eksperimen yang dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test dengan hasil pos-test.

Rumus *One Groups Pretest-Posttest Design* :



Keterangan :

- O_1 = Nilai pretests (sebelum dilakukan perlakuan)
- X_1 = Perlakuan/eksperimen (Media golden beads))
- O_2 = Nilai posttest (setelah diberikan perlakuan)

Penelitian eksperimen ini melalui 3 langkah, yaitu :

1. Memberikan pretest untuk mengukur variable terikat (kemampuan matematika pada materi penjumlahan) sebelum perlakuan dilakukan.
2. Memberi perlakuan/treatment(X) kepada kelas subjek penelitian dengan menggunakan media pembelajaran *Montessori golden beads*.
3. Melakukan posttest untuk mengukur variable terikat setelah perlakuan dilakukan.

3.2. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2022:38), definisi variabel penelitian adalah:

“Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Secara teoritis variabel juga merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu.” Istilah variable di artikan sebagai sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian.

3.2.1. Definisi Operasional Variable

Variable dalam penelitian ini menggunakan dua kategori yaitu variable bebas/independen (X) dan variable terikat/dependen (Y).

1. Variable bebas/independen variable (X) : Pengaruh Golden beads
2. Variable terikat/dependen variable (Y) :Kemampuan Matematika

Variable X	Media <i>Golden Beads</i> digunakan untuk mengajarkan operasi matematika dasar berupa penjumlahan dan pengurangan. Anak-anak menggunakan manik-manik untuk melakukan operasi-operasi ini dengan mengelompokkan dan mengelompokkannya kembali . Misalnya, mereka dapat menjumlahkan angka dengan menggabungkan manik-manik atau mengurangi dengan menyingkirkannya.
Variable Y	kemampuan matematika pada materi penjumlahan merupakan suatu aturan yang mengaitkan setiap pasangan bilangan dengan bilangan yang lain. Satu konsep utama yang dipelajari siswa sejak dini adalah membuat kombinasi angka 10. Saat siswa mempelajari kombinasi ini, kemampuan mereka untuk menyusun (menyatukan) atau menguraikan (memisahkan) angka akan semakin kuat . Hal ini pada gilirannya akan membantu kelancaran mereka dan membangun perangkat strategi yang lebih efisien.

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Surabaya Grammar School, yang berada di Wisata Bukit Mas II Blok H, Lakarsantri, Surabaya. Waktu penelitian ini dilakukan di jam sekolah pada bulan November 2024 – Desember 2024.

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiono, 2006). Penelitian ini melibatkan siswa/i di kelas 1 SD Surabaya Grammar School pada tahun pelajaran 2024/2025.

Table 3.4.1. Data Siswa Kelas 1 SD Surabaya Grammar School

Kelas	1-A	1-B	1-C	Total
Jumlah siswa	25	25	25	75

3.4.2. Sampel dan Teknik Sampling

Dalam penelitian, Selain merupakan komponen populasi yang menjadi sumber data, sampel juga merupakan komponen dari jumlah karakteristik populasi. (Sugiyono, 2017). Teknik Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah purposive sampel (*Non Random Sampel*). Pengambilan sampel secara purposive didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu dengan melibatkan satu

kelompok tanpa adanya kelompok pembanding atau tanpa menggunakan kelas kontrol (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, peneliti memilih kelas 1-B yang berjumlah 25 siswa kelas 1 SD Surabaya Grammar School sebagai sampel.

3.5. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Adapun tahap proses dalam penelitian ini dalam bentuk table 3.5. sebagai berikut :

Prosedur Pelaksanaan Penelitian	
Tahap persiapan	• Mengidentifikasi masalah penelitian • Mengurus izin tempat penelitian. • Memilih bahan untuk penelitian. • Pembuatan seminar dan proposal penelitian • Dosen pembimbing memberikan bantuan perbaikan pada proposal • Instrumen penelitian • Penguji coba instrumen penelitian • Membuat weekly plan (rancangan pembelajaran) • Membuat instrumen penelitian. • Agar menjamin bahwa instrumen penelitian ini dapat digunakan atau di implementasikan secara efektif, relevan, sulit, dan juga valid, pelajar harus menganalisis setiap bagian soal uji coba.
Tahap Pelaksanaan	• Memberikan tes pra-belajar kepada kedua kelas eksperimen sebelum proses belajar dimulai. Tujuan dari tes awal ini untuk menentukan kemampuan awal siswa dalam memahami materi. • Metode Pembelajaran (Pembelajaran dilakukan sesuai

	skenario pembelajaran dan rencana pembelajaran mingguan yang telah ditetapkan sebelumnya). • <i>weekly plan</i> pembelajaran yang telah dibuat. • Belajar mengajar dilakukan sesuai dengan skenario pembelajaran dan rencana pembelajaran mingguan.
Tahap Evaluasi Penelitian	• Hasil penelitian yang akan di olah • Pembahasan hasil penelitian • Penyusunan kesimpulan

3.6. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dan pembuatan instrumen sangat penting untuk penelitian. Sugiyono (2017) menyatakan bahwa ada berbagai metode, sumber, dan lokasi pengambilan data. Alat penelitian digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Data akan dikumpulkan dengan metode yang akan dikembangkan dalam instrumen penelitian. Pengumpulan data harus dilakukan dengan hati-hati untuk mendapatkan hasil yang bermanfaat, yaitu variabel yang tepat.

3.6.1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data terkait penelitian ini, peneliti dapat menggunakan teknik pengumpulan data.

3.6.1.1 Observasi

Observasi yaitu metode pengumpulan data yang paling penting, terutama dalam ilmu sosial dan perilaku manusia (Adler & Adler, 1987: 389). Metode ini digunakan untuk menentukan bagaimana lingkungan sekolah dan media pembelajaran berdampak pada kemampuan matematis siswa kelas 1 SD Surabaya

Grammar School pada tahun pelajaran 2024/2025.

3.6.1.2 Tes

Tes terdiri dari kumpulan pertanyaan yang digunakan untuk menilai kemampuan, pengetahuan, kemampuan, atau bakat siswa. Dalam penelitian ini, pretest dan protest digunakan. Pretest diberikan sebelum perawatan, sedangkan posttest diberikan setelah perawatan.

3.6.1.3 Dokumentasi

Proses pengumpulan data dan informasi ini dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka, dan gambar disebut dokumentasi (Sugiyono (2018:476). Informasi yang diperoleh dari pengamatan selama penelitian, yang mencakup proses dan hasil penelitian, dilengkapi dengan dokumentasi dan gambar.

3.6.2. Instrumen Penelitian

Penelitian adalah alat untuk mengukur fenomena alam dan sosial tertentu, atau variabel penelitian (Sugiyono, 2013, hlm. 148). Alat penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.2.1. Tes

Dalam penelitian ini, dua tes digunakan: pretest dan posttest. Pretest mengukur kemampuan siswa dalam menguasai konsep sebelum mendapatkan informasi dasar. Pretest adalah penilaian berpikir kreatif, yang termasuk dalam kategori instrumen tes berbentuk soal multiple choice atau pilihan ganda. Setiap soal diberikan untuk mengukur tingkat ketercapaian salah satu indikator berpikir kreatif..

Setelah perlakuan, posttest adalah kegiatan yang dilakukan untuk menguji pengetahuan peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa baik kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah perlakuan. Dengan membandingkan pretest dan posttest, pengaruh pembelajaran juga dapat diketahui.

Tes terdiri dari soal multiple choice atau pilihan ganda. Siswa SGS menggunakan buku Mypals untuk mendapatkan soal pretest dan posttest.

3.6.2.2. Observasi

Alat observasi digunakan untuk mengamati objek baik secara langsung maupun tidak langsung dalam metode pengumpulan data yang dikenal sebagai observasi. Bisa jadi gejala tingkah laku yang diamati, benda hidup atau benda mati (Sanjaya, 2014:270).

Chek list, juga dikenal sebagai daftar cek, adalah alat yang digunakan untuk mencatat hasil observasi. Daftar cek adalah pedoman observasi yang berisi daftar semua elemen yang diamati. Dengan menggunakan pedoman ini, pengamat menandai "tidak adanya" sesuatu dengan tanda cek (√) berdasarkan hasil pengamatannya (Sanjaya, 2014:274).

3.6.2.3. Dokumentasi

Gambar, rekaman, dan video diambil dengan teknik dokumentasi sebagai data bukti dan pelengkap penelitian. Peneliti menggunakan foto sebagai dokumentasi untuk pengambilan data selama penelitian.

Tabel 3.6 Kisi Kisi Instrumen Tes Pretest dan Posttest

No.	Indikator	Nomor soal
1.	Menjumlahkan satu digit angka dengan satu digit angka	1-3
2.	Menjumlahkan satu digit angka dengan dua digit angka	4-7
3.	Menjumlahkan dua digit angka dengan satu digit angka	8-10

3.7. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengurutkan dan mengorganisasikan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dibuat hipotesis kerja berdasarkan data tersebut, menurut Moleong (2017:280-281).

3.7.1. Uji Analisis Data

Selanjutnya, data penelitian—pretest dan posttest—akan diproses melalui beberapa uji dan rumus untuk menentukan metode analisis data.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor}}{\text{Total skor}} \times 100$$

(Sumber: Sugiyono, 2017, hlm.75)

Keterangan :

N = Nilai

K = Skor yang dicapai

Nk = Skor maksimal

Kategori penilaian yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3.7 Kategori Penilaian

Nilai Tertinggi	Kategori
86-100	Sangat baik
66-85	Baik
46-65	Cukup
<45	Kurang

Sumber: (Arikunto, 2014,hlm.127)

3.7.2. Analisis Data Menggunakan SPSS

Analisis data akan dilakukan dengan SPSS 27.0 untuk MacOS. Uji prasyarat terdiri dari beberapa pengolahan data untuk mengetahui apakah data yang akan digunakan dalam penelitian dapat diterima atau tidak. dapat dijelaskan dengan menggunakan contoh berikut:

3.7.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas, yang merupakan prasyarat untuk analisis data, dilakukan pada data hasil pretest dan posttest menggunakan Shapiro-Wilk menggunakan SPSS 27.0 untuk MacOS. Menurut Arifin (2017, hlm.85), kriteria keputusan untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi > 0.05 , data tersebut berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, data tidak memiliki distribusi normal.

Jika distribusi normal ditemukan, pre- dan post-test homogenitas dilakukan; jika tidak, uji nonparametrik dilakukan.

3.7.2.2. Uji Homogenitas

Setelah menguji normalitas, data pretest dan posttest diuji untuk homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variasi di antara siswa di kelas homogen. Uji Levene dilakukan menggunakan SPSS 27.0 untuk MacOS untuk menguji homogenitas dua varian. Menurut Arifin (2017, hlm.85), kriteria keputusan uji normalisasi adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, data dianggap homogen.
2. Wilcoxon terus di SPSS 27.0 untuk MacOS setelah hasil pengujian, menunjukkan bahwa data berdistribusi homogen jika nilai signifikansi kurang dari 0,05. Jika data tidak homogen, uji sampel pasangan dilanjutkan..

3.7.2.3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dilakukan setelah pengujian normalitas dan homogenitas selesai. Hasil menunjukkan data distribusi homogen dan normal. Oleh karena itu, untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan antara data pretest dan posttest, uji hipotesis paired sample, atau uji T, dapat dilakukan. Jumlah yang digunakan adalah sebagai berikut::

1. Dengan signifikansi di bawah 0,05, perbedaan signifikan dianggap ada.
2. Jika nilainya lebih dari 0,05, tidak ada perbedaan yang signifikan.