

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Pre-experimental design* karena belum dapat dikategorikan sebagai eksperimen yang sesungguhnya. Hal ini dikarenakan masih terdapat variabel luar yang turut memengaruhi pembentukan variabel dependen. Akibatnya, perubahan pada variabel dependen tidak sepenuhnya disebabkan oleh variabel independen. Kondisi ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol serta pemilihan sampel yang tidak dilakukan secara acak (Sugiyono, 2019).

Bentuk metode dalam penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design*, yang digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian *playdough* terhadap perkembangan motorik halus anak prasekolah. Metode ini dilaksanakan dengan membandingkan hasil pengukuran sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*) dalam satu kelompok yang sama. *Pretest* dilakukan sebelum anak menerima intervensi berupa bermain *playdough*, dan *posttest* dilakukan setelah intervensi diberikan untuk mengevaluasi perkembangan motorik halus. Intervensi bermain *playdough* dalam penelitian ini telah dilakukan sebanyak delapan sesi. Hasil pengukuran *posttest* kemudian dibandingkan dengan *pretest* untuk menilai efektivitas intervensi. Peningkatan skor *posttest* dibandingkan *pretest* menunjukkan bahwa intervensi bermain *playdough* memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan motorik halus anak (Sugiyono, 2019).

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Y1	X	Y2

Keterangan:

- X : kelompok perlakuan menerima intervensi yang dipilih dan dilaksanakan secara sistematis
- Y1 : penilaian perkembangan motorik halus sebelum pemberian *playdough*
- Y2 : penilaian perkembangan motorik halus setelah pemberian *playdough*

3.2 Instrumen Penelitian dan Cara Pengumpulan Data

3.2.1 Instrumen Penelitian

Salah satu prinsip utama dalam penelitian adalah adanya proses pengukuran, sehingga dibutuhkan instrumen yang dapat mengukur dengan baik. Alat yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian biasanya disebut sebagai instrumen penelitian. Menurut (Sugiyono, 2019) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena, baik dalam bidang ilmu alam maupun sosial yang diamati.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition* (PDMS-2). PDMS-2 (Folio & Fewell, 2000) merupakan alat penilaian yang dirancang untuk mengevaluasi keterampilan motorik pada anak usia 0–5 tahun. PDMS-2 mencakup berbagai tugas yang telah distandarisasi dan disusun secara sistematis berdasarkan tingkat kesulitan yang meningkat secara bertahap. Setiap tugas diberikan skor berdasarkan keberhasilan anak dalam menyelesaikannya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Jika anak gagal menyelesaikan tugas setelah tiga kali percobaan, maka tugas tersebut dihentikan dan skor diberikan sesuai dengan kriteria yang berlaku.

Dukungan terhadap validitas dan reliabilitas PDMS-2 juga diperkuat oleh temuan dari penelitian internasional. Studi oleh Valentini & Zanella (2022) dalam *Frontiers in Pediatrics* menggunakan *Rasch Analysis* untuk mengevaluasi PDMS-2 pada 637 anak usia 0-71 bulan, dan menyimpulkan bahwa PDMS-2 merupakan alat ukur yang valid dan reliabel untuk mengukur kemampuan motorik halus dan kasar.

Penelitian tersebut menegaskan bahwa struktur unidimensional dari subtes PDMS-2 sesuai secara statistik dan item yang digunakan memiliki tingkat kesulitan yang meningkat secara sistematis, sehingga memperkuat keandalan instrumen ini dalam konteks pengukuran perkembangan motorik anak.

PDMS-2 terdiri dari enam subtes utama yang mencakup aspek motorik kasar dan motorik halus. Dalam penelitian ini, fokus pengukuran diarahkan pada keterampilan motorik halus, yang melibatkan dua subtes utama, yaitu *Grasping* dan *Visual-Motor Integration*. Subtes *Grasping* terdiri dari 26 item yang mengevaluasi kemampuan anak dalam menggenggam benda dengan berbagai tingkat kesulitan, mulai dari memegang benda dengan satu tangan hingga tindakan kompleks yang melibatkan penggunaan jari-jari kedua tangan secara terkoordinasi. Sementara itu, subtes *Visual-Motor Integration* terdiri dari 72 item yang mengukur kemampuan anak dalam mengoordinasikan persepsi visual dengan gerakan tangan, seperti meraih dan memegang objek, membangun dengan balok, serta menyalin desain.

Proses penilaian PDMS-2 menggunakan sistem skor 2, 1, atau 0. Skor 2 diberikan jika anak berhasil melakukan tugas sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, skor 1 diberikan jika anak menunjukkan kemiripan yang jelas dengan kriteria penguasaan tetapi belum sepenuhnya memenuhi persyaratan, sedangkan skor 0 diberikan jika anak tidak dapat atau tidak mau mencoba tugas tersebut, atau jika usaha yang dilakukan tidak menunjukkan adanya perkembangan keterampilan.

Pengukuran dilakukan dengan menerapkan *entry point*, *basal level*, dan *ceiling level* untuk mempercepat pengujian dan meningkatkan efisiensi. *Entry point* ditentukan berdasarkan usia anak sebagai titik awal pengujian. *Basal level* tercapai ketika anak memperoleh skor 2 pada tiga item berturut-turut, sedangkan *ceiling level* ditetapkan ketika anak memperoleh skor 0 pada tiga item berturut-turut sebagai batas akhir pengujian. Semua item di bawah *basal level* otomatis mendapat skor 2, sementara item di atas *ceiling level* mendapat skor 0.

Interpretasi hasil PDMS-2 dilakukan berdasarkan analisis skor mentah (*raw score*), persentil (*percentile*), dan skor standar (*standard score*). Skor mentah merupakan total poin yang diperoleh anak dalam suatu subtes. Persentil menunjukkan posisi anak dibandingkan dengan populasi normatif, sedangkan skor standar memungkinkan perbandingan antar-subtes. skor mentah dari subtes *grasping* dan *visual-motor integration* dikonversikan menjadi skor standar. Skor standar ini kemudian dijumlahkan untuk memperoleh total *fine motor raw score*.

Selanjutnya, total skor tersebut dikonversikan ke dalam *fine motor quotient* (FMQ), yang merupakan kuotion komposit yang mencerminkan kemampuan motorik halus anak secara keseluruhan berdasarkan kategori interpretasi yang telah ditentukan. Sehingga dapat digunakan untuk menilai perkembangan motorik halus anak sebelum dan sesudah intervensi bermain *playdough*. Dengan demikian, PDMS-2 menjadi instrumen yang valid dan reliabel dalam menilai pengaruh intervensi terhadap perkembangan motorik halus anak usia prasekolah.

3.2.2 Cara Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa tahapan yang sistematis, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

3.2.2.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan penyusunan proposal penelitian yang disesuaikan dengan standar akademik yang berlaku. Peneliti kemudian mengajukan proposal tersebut kepada dosen pembimbing untuk memperoleh arahan dan bimbingan. Setelah mendapatkan masukan dan melakukan revisi sesuai saran pembimbing, proposal diajukan untuk sidang guna memperoleh persetujuan dari dosen pembimbing dan dosen penguji. Setelah proposal disetujui, peneliti mengajukan permohonan surat izin penelitian kepada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Bhamada Slawi. Surat izin yang telah diterbitkan kemudian disampaikan kepada kepala sekolah Pos PAUD Lestari Desa Slawi Kulon untuk memperoleh izin pelaksanaan penelitian di lokasi tersebut.

Setelah memperoleh izin penelitian, peneliti mengikuti proses *ethical clearance* untuk memenuhi standar etika penelitian yang berlaku di bidang kesehatan. Proses pengajuan *ethical clearance* dimulai pada tanggal 19 April 2025, dengan mengisi formulir dan menyerahkan dokumen pendukung kepada Tim Etik Universitas Bhamada Slawi. Setelah melalui tahap verifikasi dan perbaikan dokumen, surat kelayakan etik diterbitkan dan disetujui pada tanggal 23 Mei 2025.

Setelah memperoleh surat kelayakan etik, peneliti melanjutkan dengan merancang strategi teknis pengumpulan data, termasuk pemilihan enumerator. Peneliti telah memilih tiga enumerator untuk membantu dalam proses pengumpulan data. Ketiga enumerator tersebut merupakan mahasiswa semester akhir Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Bhamada Slawi yang telah memiliki pemahaman mengenai metodologi penelitian dan telah menempuh mata kuliah Keperawatan Anak.

3.2.2.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap ini diawali dengan kegiatan sosialisasi dan pelatihan bagi enumerator. Peneliti memberikan pelatihan untuk menyamakan persepsi dalam melakukan observasi perkembangan motorik halus anak. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan, dimulai pada tanggal 10 Mei 2025. Materi pelatihan mencakup pemahaman terhadap instrumen *Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition* (PDMS-2), teknik pencatatan data, serta cara menilai keterampilan motorik halus anak berdasarkan subtes *Grasping* dan *Visual-Motor Integration*.

Para enumerator diberikan panduan dalam mengidentifikasi dan mencatat respons anak berdasarkan tugas-tugas yang terdapat dalam PDMS-2, termasuk cara menentukan usia anak dalam skala PDMS-2, melakukan observasi terhadap aktivitas yang dilakukan anak, serta memberikan penilaian sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dalam pedoman instrumen. Setiap enumerator diberi

tanggung jawab untuk mengobservasi sebanyak lima anak selama proses penelitian berlangsung.

Penelitian dimulai pada hari Senin, 26 Mei 2025 dengan mengunjungi Pos PAUD Lestari Desa Slawi Kulon. Peneliti bersama tiga enumerator berkoordinasi dengan pihak sekolah untuk memastikan kesiapan tempat dan waktu pelaksanaan penelitian. Selanjutnya, peneliti mengumpulkan orang tua atau pengasuh anak di ruang pertemuan yang ada di dekat ruang administrasi PAUD. Pada pertemuan ini, peneliti menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian serta prosedur intervensi bermain *playdough* sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP), yang mencakup tahapan intervensi, durasi bermain, teknik yang digunakan, alat dan bahan, serta langkah-langkah observasi perkembangan motorik halus anak. Orang tua atau pengasuh diberi kesempatan untuk bertanya dan, jika setuju, menandatangani *informed consent* sebagai bentuk persetujuan resmi.

Setelah mendapatkan persetujuan, penelitian memasuki tahap *pretest* yang dilaksanakan pada hari Selasa, 27 Mei 2025. Kegiatan dibagi menjadi dua sesi untuk memudahkan enumerator dalam melakukan pengamatan. Sesi pertama dilakukan pada pukul 08.00-09.00 WIB untuk kelompok pertama (kelas A), dilanjutkan dengan sesi kedua pada pukul 09.00-10.00 WIB untuk kelompok kedua (kelas B). peneliti dan enumerator mencatat hasil tes awal menggunakan PDMS-2, dengan mengamati keterampilan anak dalam dua subtes, yaitu *grasping* dan *visual-motor integration*. Skor mentah yang diperoleh dari masing-masing tugas dalam subtes kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan *raw score* per *subtest*. Selanjutnya, masing-masing *raw score* dikonversikan menjadi *standard score* berdasarkan usia anak. Dua skor standar dari subtes *grasping* dan *visual-motor integration* kemudian dijumlahkan dan dikonversikan ke dalam *Fine Motor Quotient* (FMQ), yang merupakan skor komposit untuk kemampuan motorik halus.

Tahap intervensi dimulai pada hari Rabu, 28 Mei 2025 setelah rangkaian kegiatan *pre-test* selesai. Anak-anak yang terlibat dalam penelitian ini akan dibagi ke dalam

kelompok kecil yang terdiri dari 5 anak setiap kelompoknya, tanpa memisahkan berdasarkan usia. Kegiatan ini akan diadakan di ruang kelas, dimana setiap kelompok akan beraktivitas sesuai dengan teknis bermain yang telah ditentukan. Intervensi dilakukan berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah disepakati bersama pihak sekolah dan orang tua murid. Kegiatan ini terdiri atas delapan sesi yang dilaksanakan empat kali per minggu selama dua minggu, dengan durasi masing-masing sesi selama 25 menit.

Setiap sesi intervensi bermain *playdough* disusun berdasarkan indikator perkembangan motorik halus dalam instrumen PDMS-2, khususnya pada subtest *Grasping* dan *Visual-Motor Integration* untuk usia 3–5 tahun. Pada Sesi 1, anak diminta untuk membentuk bola dan memencetnya dengan berbagai posisi tangan. Aktivitas ini berfokus pada aspek *Grasping*, khususnya item nomor 19 dan 20, yang melatih kekuatan dan fleksibilitas genggaman tangan anak. Sesi 2 dilanjutkan dengan membuat kelereng kecil dari *playdough* dan mengambilnya satu per satu dengan jari, menguatkan koordinasi jari-jari tangan yang juga sesuai dengan indikator *Grasping* item nomor 21 dan 22, yaitu Menggunakan ibu jari dan telunjuk untuk mengambil benda kecil.

Pada Sesi 3, anak mencetak *playdough* menggunakan cetakan kecil tanpa merusak bentuk. Kegiatan ini melatih pengendalian otot tangan dan kehati-hatian, mencerminkan kemampuan *Grasping* pada item nomor 23 dan 24, yang berfokus pada mengontrol gerakan jari saat memasukkan bentuk ke dalam cetakan. Sesi 4 berisi aktivitas menyusun *playdough* menjadi pola seperti ular, bunga, atau rumah. Ini mendukung *Visual-Motor Integration (VMI)*, terutama item nomor 52 sampai 54, dimana anak harus mengatur bentuk berdasarkan pengamatan visual dan kontrol motorik.

Kemudian pada Sesi 5, anak membuat bentuk pizza, lalu memotong dan menghiasnya. Aktivitas ini memperkuat kontrol jari dan koordinasi tangan-mata, sesuai dengan indikator *Grasping* nomor 25 dan *VMI* pada item 55, yang

menekankan pada aktivitas konstruktif yang melibatkan alat bantu. Sesi 6 menekankan pada aktivitas meniru bentuk dasar seperti lingkaran, segitiga, serta huruf A dan B. Kegiatan ini sangat relevan dengan aspek *Visual-Motor Integration*, khususnya pada item 56 dan 57, di mana anak diminta untuk meniru model bentuk atau pola tertentu.

Pada Sesi 7, anak merancang bentuk manusia dari potongan *playdough* seperti kepala, badan, tangan, dan kaki. Kegiatan ini mencakup integrasi keterampilan dari kedua domain (*Grasping* nomor 26 dan *VMI* nomor 58), yang menilai kemampuan melatih koordinasi dua tangan saat menggabungkan benda. Terakhir, Sesi 8 memberikan kebebasan pada anak untuk menciptakan karya bebas dengan teknik yang sudah dipelajari. Aktivitas ini merupakan bentuk eksplorasi dan integrasi dari seluruh indikator sebelumnya, mencerminkan kemampuan motorik halus yang matang dan kreatif.

Setiap sesi dilaksanakan dengan bimbingan peneliti dan enumerator, yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan motorik halus anak-anak. Anak-anak diarahkan sesuai dengan perkembangan motorik halus anak usia prasekolah, tanpa membedakan secara spesifik berdasarkan usia mereka. Setelah sesi bermain selesai, anak-anak mencuci tangan dan merapikan area bermain. Kegiatan Bermain *playdough* didokumentasikan sebagai bagian dari observasi perkembangan motorik halus mereka. Setiap sesi, peneliti dan enumerator berkoordinasi dengan pihak sekolah untuk mengevaluasi jalannya kegiatan serta memastikan kelancaran intervensi berikutnya. Selain itu, dilakukan kontrak waktu dengan anak-anak dan pihak sekolah untuk mengingatkan jadwal sesi selanjutnya.

Setelah seluruh intervensi selesai sesuai jadwal, tahap *posttest* dilakukan pada hari Kamis, 12 Juni 2025 dengan prosedur yang sama seperti pada tahap *pretest*. *Posttest* ini bertujuan untuk mengukur perkembangan motorik halus anak setelah diberikan intervensi bermain *playdough*. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen *Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition* (PDMS-2) dengan

mengamati keterampilan anak pada subtes *grasping* dan *visual-motor integration*. Hasil penilaian kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan hasil *pretest* untuk mengetahui efektivitas intervensi yang telah diberikan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen yang menjadi wilayah generalisasi dalam penelitian. Elemen populasi mengacu pada unit yang menjadi objek pengukuran dalam penelitian. Populasi ini mencakup subjek atau objek dengan karakteristik dan jumlah tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti, dianalisis, dan disimpulkan hasilnya (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia prasekolah (3-6 tahun) yang terdaftar di Pos PAUD Lestari Desa Slawi Kulon pada tahun ajaran 2024/2025, yang berjumlah 40 anak. Anak-anak tersebut terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas A sebanyak 17 anak dan kelas B sebanyak 23 anak.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu. Ketika populasi terlalu besar dan tidak memungkinkan untuk diteliti secara menyeluruh karena keterbatasan dana, waktu, serta tenaga, peneliti dapat mengambil sebagian populasi sebagai sampel. Hasil penelitian yang diperoleh dari sampel ini kemudian digunakan untuk membuat kesimpulan yang dapat mewakili seluruh populasi (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* (sampling jenuh), yaitu metode pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi target dijadikan sebagai subjek penelitian (Syapitri et al., 2021). Teknik ini diterapkan karena jumlah populasi masih memungkinkan untuk diteliti sepenuhnya. Karena itu, sampel dalam penelitian ini mencakup seluruh anak usia 3-5 tahun di Pos PAUD Lestari Desa Slawi Kulon yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi

Pengambilan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti, yaitu kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi merujuk pada karakteristik umum subjek penelitian dalam populasi target yang dapat dijangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2015). Sementara itu, kriteria eksklusi merujuk pada karakteristik subjek penelitian yang tidak memenuhi syarat untuk ikut serta dalam penelitian. Jika subjek memiliki kriteria eksklusi, maka subjek tersebut harus dikeluarkan dari penelitian (Adiputra et al., 2021). Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.2.1 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup anak usia prasekolah (3–5 tahun) yang berada di Pos PAUD Lestari Desa Slawi Kulon. Anak-anak yang termasuk dalam penelitian ini harus terdaftar secara aktif sebagai siswa pada tahun ajaran 2024/2025 di Pos PAUD tersebut. Selain itu, partisipasi dalam penelitian hanya akan diberikan kepada anak yang telah memperoleh izin tertulis dari orang tua atau wali. Subjek penelitian juga harus bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang telah dirancang oleh peneliti.

3.3.2.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini mencakup anak yang berusia lebih dari 5 tahun, mengingat keterbatasan alat ukur *Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition* (PDMS-2) yang hanya valid digunakan pada anak usia 0–5 tahun. Anak yang tidak hadir selama proses intervensi bermain *playdough* juga tidak akan dimasukkan dalam penelitian. Selain itu, anak yang sedang sakit atau dalam kondisi fisik yang tidak memungkinkan untuk mengikuti kegiatan, serta anak yang tidak dapat mengikuti instruksi atau berpartisipasi dalam kegiatan bermain, akan dikecualikan. Penelitian juga tidak akan melibatkan anak yang izin partisipasinya ditarik oleh orang tua atau wali selama proses penelitian berlangsung.

Pada pelaksanaan penelitian, dari total 40 anak usia prasekolah yang menjadi target sampling, terdapat 7 anak yang tidak dapat diikutsertakan dalam analisis akhir

karena beberapa alasan, antara lain usia yang melebihi batas kriteria inklusi (>5 tahun), ketidakhadiran pada sesi *pre-test*, *post-test*, atau salah satu sesi intervensi bermain *playdough*, serta kondisi anak yang rewel atau tidak dapat mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Oleh karena itu, analisis data dalam penelitian ini hanya melibatkan 33 anak yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta mengikuti seluruh rangkaian penelitian secara lengkap.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Pos PAUD Lestari yang berlokasi di Desa Slawi Kulon, Kabupaten Tegal. Lokasi ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang melibatkan anak usia prasekolah dalam setting pendidikan nonformal. Waktu pelaksanaan dimulai pada hari Senin, 26 Mei 2025, dan berlangsung sesuai jadwal yang telah direncanakan.

3.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran

Definisi operasional tidak hanya menguraikan makna suatu variabel, tetapi juga mencakup langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mengukur variabel tersebut, serta menjelaskan cara variabel tersebut diamati dan diukur (Syapitri et al., 2021).

Tabel 3. 2 Definisi Operasional Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran

Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala
Intervensi Bermain <i>Playdough</i> (Variabel Bebas)	Kegiatan bermain <i>playdough</i> yang dilakukan oleh anak usia 3–5 tahun sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan.	-	-
Motorik Halus (Variabel Terikat)	Kemampuan anak dalam mengoordinasikan gerakan otot kecil (jari dan tangan) yang melibatkan aktivitas seperti meremas, membentuk, dan mencetak <i>playdough</i> , diukur menggunakan PDMS-2 sebelum dan sesudah intervensi	<i>Fine Motor Quotient</i> (FMQ) berdasarkan PDMS-2, dengan kategori: 1 <i>Poor to Very Poor</i> (35-79) 2 <i>Below Average</i> (80-89) 3 <i>Average</i> (90-110) 4 <i>Above Average</i> (111-120) 5 <i>Superior</i> (121-130) 6 <i>Very Superior</i> (131-165)	Ordinal

3.6 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

3.6.1 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah upaya mengubah data yang telah dikumpulkan menjadi informasi yang dibutuhkan dan merupakan langkah dalam penelitian yang dilakukan setelah proses pengumpulan data. Pada tahap ini, data mentah (*raw data*) yang telah diperoleh diolah atau dianalisis agar dapat diubah menjadi informasi yang bermakna (Syapitri et al., 2021). Tahapan pengolahan data dalam penelitian kuantitatif meliputi:

3.6.1.1 Editing

Editing atau penyuntingan data dilakukan untuk memeriksa kelengkapan dan konsistensi data yang diperoleh dari formulir penilaian perkembangan motorik halus anak. Jika ditemukan ketidaklengkapan atau kekeliruan dalam pencatatan, dilakukan pengecekan ulang pada lembar observasi atau klarifikasi dengan enumerator untuk memastikan akurasi data.

3.6.1.2 Coding

Coding adalah proses mengonversi data berbentuk teks atau kategori menjadi data dalam bentuk numerik atau angka. Kode berfungsi sebagai simbol tertentu yang digunakan untuk memberikan identitas pada data dan memungkinkan analisis kuantitatif. Kode yang diberikan dapat merepresentasikan suatu kategori atau skor tertentu dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, hasil observasi perkembangan motorik halus anak dikodekan berdasarkan kategori *Fine Motor Quotient* (FMQ) dari instrumen *Peabody Developmental Motor Scales–Second Edition* (PDMS-2). Kategori tersebut terdiri dari enam tingkat, yaitu: nilai 6 untuk kategori *Very Superior* dengan rentang skor 131–165, nilai 5 untuk kategori *Superior* dengan rentang skor 121–130, nilai 4 untuk kategori *Above Average* dengan rentang skor 111–120, nilai 3 untuk kategori *Average* dengan rentang skor 90–110, nilai 2 untuk kategori *Below Average* dengan rentang skor 80–89, dan nilai 1 untuk kategori *Poor to Very Poor* dengan rentang

skor 35-79. Kode ini digunakan untuk mempermudah analisis data perkembangan motorik halus anak dalam penelitian.

3.6.1.3 *Entry Data*

Data *entry* yaitu memasukkan kode yang sesuai dengan jawaban untuk setiap pertanyaan. Pada tahap ini, data yang telah dikoding dimasukkan ke dalam tabel atau perangkat lunak pengolahan data tanpa dilakukan analisis lebih lanjut. Dalam penelitian ini, entry data dilakukan menggunakan *Microsoft Excel 2021* sebagai media input awal sebelum diolah lebih lanjut menggunakan aplikasi statistik.

3.6.1.4 *Processing*

Data yang telah di-*entry* kemudian diproses menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Pada tahap ini dilakukan analisis statistik untuk mengetahui perbedaan antara nilai pretest dan posttest perkembangan motorik halus anak, guna melihat pengaruh intervensi bermain *playdough*.

3.6.1.5 *Cleaning Data*

Cleaning data adalah proses pengecekan kembali data yang telah dientri untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam proses pemasukan data. Tahapan dalam proses *cleaning data* meliputi beberapa langkah berikut:

Pemeriksaan *Missing Data*

Diperiksa dengan membandingkan jumlah subjek yang seharusnya dengan data yang terekam. Misalnya, jika terdapat 33 anak namun hanya 30 data yang tercatat, maka dilakukan penelusuran ulang untuk melengkapi data yang hilang (*missing data*) dan perlu ditelusuri kembali.

Mengetahui Variasi Data

Variasi data perlu diperiksa untuk memastikan bahwa data yang telah dientry sesuai dengan kategori yang ditetapkan. Proses ini dilakukan dengan melihat apakah semua data berada dalam rentang kategori 1 sampai 6. Jika ditemukan angka di luar rentang tersebut (misalnya 7 atau angka negatif), maka dilakukan perbaikan data.

Mengetahui Konsistensi Data

Konsistensi data dapat diperiksa dengan membandingkan dua variabel yang berkaitan. Misalnya, jika terdapat data yang menunjukkan seorang anak mengalami perkembangan motorik “*poor to very poor*” tetapi dalam kolom aktivitas bermainnya tercatat sering bermain *playdough* dengan baik, maka perlu diperiksa apakah ada ketidaksesuaian dalam pencatatan atau memang ada faktor lain yang mempengaruhi hasil tersebut.

3.6.2 Teknik Analisa Data

Analisis data adalah proses mengelompokkan dan memilah data yang telah dikumpulkan untuk mengidentifikasi informasi penting yang perlu dipelajari. Proses ini dilakukan untuk mengolah data penelitian sehingga dapat menghasilkan informasi yang berguna dalam menarik kesimpulan (Duarsa et al., 2021). Langkah-langkah analisis data dengan pendekatan kuantitatif meliputi:

3.6.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan metode analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan atau menyajikan distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti. Data dalam penelitian ini bersifat kategorik, sehingga analisis dilakukan dengan menyajikan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel penelitian, khususnya data perkembangan motorik halus anak prasekolah sebelum dan sesudah diberikan intervensi bermain *playdough*.

3.6.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menentukan keterkaitan antara dua variabel, yakni satu variabel independen dan satu variabel dependen. Hubungan antara kedua variabel tersebut dianalisis dengan menggunakan uji statistik, yang jenisnya disesuaikan dengan data atau variabel yang dikaji.

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat perbedaan perkembangan motorik halus anak usia prasekolah sebelum dan sesudah intervensi

bermain *playdough*. Data yang digunakan merupakan data skala ordinal berdasarkan interpretasi alat ukur PDMS-2, dengan kategori bertingkat yaitu: *Poor to Very Poor*; *Below Average*, *Average*, *Above Average*, *Superior*, *Very Superior* untuk mengukur tingkat perkembangan motorik halus anak. Berdasarkan (Adiputra et al., 2021), data skala ordinal diukur dengan satuan berupa kategori bertingkat, sehingga pendekatan yang tepat dalam analisisnya adalah menggunakan statistik nonparametrik.

Sesuai dengan pendapat Sugiyono (2019), statistik nonparametrik digunakan untuk menganalisis data dengan skala nominal atau ordinal, karena tidak mensyaratkan distribusi normal. Oleh karena itu, analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, yaitu salah satu uji nonparametrik yang tepat dalam data kategori bertingkat untuk mengetahui perbedaan dua sampel yang saling berpasangan, seperti pada desain *one-group pretest-posttest*. Hal ini juga sejalan dengan (Duarsa et al., 2021), yang menyatakan bahwa prosedur nonparametrik seperti Uji *Wilcoxon* digunakan untuk menguji hubungan antara variabel kategori (nominal atau ordinal).

Hasil analisis menggunakan Uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* perkembangan motorik halus anak dengan nilai $Z = -4,025^b$ dan $p = 0,000$ ($p\text{-value} < 0,05$), yang menunjukkan bahwa bermain *playdough* berpengaruh terhadap perkembangan motorik halus anak usia prasekolah di Pos PAUD Lestari Desa Slawi Kulon. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti bahwa intervensi bermain *playdough* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan perkembangan motorik halus anak.

3.7 Etika Penelitian

Etika dalam penelitian merupakan pedoman etik yang berlaku pada setiap kegiatan penelitian yang melibatkan peneliti, subjek penelitian, serta masyarakat yang terdampak oleh penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini, etika

penelitian diterapkan dengan mengacu pada prinsip-prinsip yang dijelaskan oleh Notoatmojo (2018), yang mencakup persetujuan (*informed consent*), tanpa nama (*anonymity*), dan kerahasiaan (*confidentiality*).

3.7.1 Persetujuan (*informed concent*)

Sebelum proses pengumpulan data dilakukan, peneliti telah meminta persetujuan dari orang tua atau wali anak yang menjadi subjek penelitian dengan memberikan lembar persetujuan (*informed consent*). Lembar ini memuat informasi mengenai tujuan dan manfaat penelitian, prosedur yang akan dilakukan, serta kemungkinan risiko yang dapat terjadi, seperti ketidaknyamanan selama kegiatan bermain atau potensi alergi terhadap bahan *playdough*. Peneliti juga memberikan kesempatan kepada orang tua untuk bertanya sebelum menandatangani persetujuan. Orang tua atau wali memiliki kebebasan penuh untuk menyetujui atau menolak partisipasi anak mereka dalam penelitian, dan dapat menarik persetujuan tersebut kapan pun tanpa konsekuensi apa pun.

3.7.2 Tanpa nama (*anonymity*)

Peneliti menerapkan prinsip tanpa nama (*anonymity*) dengan tidak mencantumkan identitas asli anak dalam dokumen atau laporan hasil penelitian. Setiap responden diberikan kode unik, sehingga data yang dikumpulkan tidak dapat dihubungkan langsung dengan identitas pribadi. Kode ini digunakan dalam seluruh proses pencatatan dan analisis data untuk menjaga anonimitas anak.

3.7.3 Kerahasiaan (*confidentiality*)

Peneliti menjaga kerahasiaan data dengan tidak mengungkapkan informasi pribadi anak kepada pihak mana pun tanpa izin. Semua data yang diperoleh dari hasil observasi perkembangan motorik halus anak sebelum dan sesudah bermain *playdough* digunakan semata-mata untuk kepentingan akademik dan disimpan secara aman. Setelah penelitian selesai, data yang bersifat rahasia disimpan atau dimusnahkan sesuai ketentuan dan standar etika penelitian yang berlaku.