

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

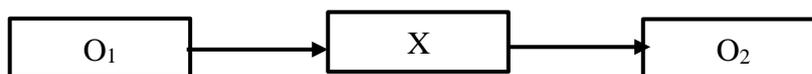
Seluruh proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian, mencakup seluruh struktur penelitian dari awal ide hingga pencapaian hasil penelitian disebut desain penelitian. Desain penelitian menguraikan hubungan antara variabel, metode pengumpulan data, dan teknik analisis data, sehingga peneliti memiliki panduan dalam melaksanakan penelitiannya secara sistematis dan terarah (Siyoto dan Sodik, 2015, hlm. 98).

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui metode eksperimen menggunakan desain penelitian pre-eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pendekatan kuantitatif menggunakan metode ilmiah dan data numerik untuk menguji hipotesis penelitian. (Waruwu, 2023, hlm. 2902). Penelitian eksperimen melibatkan perbandingan satu atau lebih kelompok yang menerima perlakuan dengan kelompok lain yang tidak menerima perlakuan. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan sebab-akibat antara hasil yang diamati pada subjek penelitian dan perlakuan yang digunakan (Paramita dkk., 2021, hlm 14).

Desain penelitian pre-eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design* merupakan desain penelitian yang melibatkan satu kelompok saja, yakni kelompok eksperimen tanpa adanya kelompok kontrol. Prosedur penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* mencakup tiga langkah utama yaitu melakukan *pretest* untuk mengukur variabel yang akan dipengaruhi, menerapkan perlakuan atau eksperimen, dan melaksanakan *posttest* untuk mengevaluasi hasil atau dampak dari perlakuan terhadap variabel yang sama. Dampak dari perlakuan dinilai dengan membandingkan skor hasil *pretest* dan *posttest* (Mukhid, 2021, hlm. 117).

Desain *One-Group Pretest-Posttest* digunakan untuk mengevaluasi dampak kegiatan eksperimen pencampuran warna terhadap kemampuan berpikir logis anak usia dini sebelum dan sesudah perlakuan. Dalam praktiknya, penelitian ini dilakukan dengan cara observasi berupa pemberian *pretest* (O_1) kepada sampel penelitian untuk mengetahui kondisi awal kemampuan berpikir logis anak sebelum eksperimen pencampuran warna diterapkan. Selanjutnya, sampel penelitian

diberikan *treatment* (X) berupa eksperimen pencampuran warna. Kemudian, melakukan observasi berupa pemberian *posttest* (O₂) untuk menilai pengaruh eksperimen pencampuran warna terhadap kemampuan berpikir logis anak. Perbedaan antara tes awal dan tes akhir (O₁-O₂) dianggap sebagai pengaruh dari perlakuan *treatment* (X).



Gambar 3. 1 Desain pra-eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan:

O₁: *Pretest* (tes awal) sebelum *treatment* (observasi kemampuan berpikir logis sebelum diterapkan eksperimen pencampuran warna).

O₂: *Posttest* (tes akhir) sesudah *treatment* (observasi kemampuan berpikir logis setelah diterapkan eksperimen pencampuran warna).

X: *Treatment* (perlakuan) yang diberikan berupa eksperimen pencampuran warna terhadap kemampuan berpikir logis.

Desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest* dipilih dalam penelitian ini karena beberapa keunggulannya, yaitu:

- 1) Pengukuran perubahan: Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan yang terjadi pada variabel terikat setelah perlakuan diberikan.
- 2) Sederhana dan efisien: Dibandingkan dengan desain eksperimen yang kompleks, desain ini lebih sederhana dan efisien.
- 3) Kesesuaian untuk sumber daya terbatas: Meskipun desain ini dapat digunakan dengan sumber daya terbatas, hasilnya harus ditafsirkan dengan hati-hati

Tujuan penggunaan desain penelitian ini adalah untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan dalam perkembangan berpikir logis anak usia 5-6 tahun sebelum dan setelah penerapan eksperimen pencampuran warna di Kampung Cihanjuang RW.002.

3.2 Lokasi Penelitian dan Partisipan Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Cihanjuang RW. 002 Desa Sukaratu Kecamatan Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya. Peneliti memilih lokasi penelitian tersebut dengan mempertimbangkan faktor-faktor keterjangkauan akses, dana, dan efisiensi waktu. Selain itu, dapat memberikan kesempatan bagi peneliti untuk berkontribusi bagi pengembangan masyarakat khususnya pengembangan kualitas pendidikan anak usia dini di kampung tersebut.

3.2.2 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian merupakan individu atau kelompok yang berkontribusi dan terlibat dalam kegiatan penelitian. Mereka memainkan peran penting dalam mendukung pencapaian tujuan penelitian, baik secara mental maupun fisik, dengan memberikan respons terhadap aktivitas yang dilakukan (Suriani dkk., 2023, hlm. 36). Dalam penelitian ini, partisipan mencakup ketua RW.002, ketua RT.002, orang tua anak, dan orang tua peneliti yang berperan dalam memberikan izin dan menyediakan tempat untuk eksperimen pencampuran warna. Selain itu, anak-anak usia 5-6 tahun di Kampung Cihanjuang RW.002 juga merupakan subjek penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Paramita dkk., (2021, hlm. 59) populasi merupakan keseluruhan elemen, baik itu peristiwa, objek, atau individu, yang memiliki karakteristik serupa dan menjadi fokus penelitian. Populasi tersebut dianggap sebagai keseluruhan dari mana informasi yang diinginkan dapat diperoleh. Dalam penelitian ini, populasi mencakup semua anak usia dini berusia 5-6 tahun berjumlah 34 anak yang berada di Kampung Cihanjuang RW.002.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dipilih berdasarkan jumlah dan karakteristik tertentu, dan berfungsi sebagai representasi dari populasi tersebut. Sampel harus benar-benar mencerminkan populasi yang sedang diteliti (Siyoto & Sodik, 2015, hlm. 56). *Purposive sampling* merupakan metode pemilihan sampel

yang dilakukan secara sengaja, berdasarkan kriteria atau kebutuhan spesifik penelitian. Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari anak-anak berusia lima hingga enam tahun yang telah ditetapkan untuk berpartisipasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 8 anak dari Kampung Cihanjuang RW.002 berusia 5-6 tahun.

Tabel 3. 1 Data Daftar Nama Sampel Anak Usia 5-6 Tahun di Kampung Cihanjuang RW.002

| No. | Nama | Jenis Kelamin | Usia |
|-----|--------|---------------|------|
| 1 | Anin | P | 6 |
| 2 | Aulia | P | 5 |
| 3 | Fikri | L | 5 |
| 4 | Mila | P | 5 |
| 5 | Nadiya | P | 6 |
| 6 | Rafka | L | 6 |
| 7 | Risma | P | 6 |
| 8 | Shezan | P | 6 |

3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Penelitian

Segala hal yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan memberikan informasi yang diperlukan untuk menarik kesimpulan disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2013, hlm. 38). Pada penelitian ini, variabel dibagi menjadi dua kategori: variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen (X) adalah variabel yang memengaruhi, sedangkan variabel dependen (Y) adalah variabel yang dipengaruhi. Penelitian ini melibatkan satu variabel independen dan satu variabel dependen yang membantu dalam menyediakan informasi dan data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah penelitian.

- 1) Variabel bebas/independen (X): Eksperimen Pencampuran Warna
- 2) variabel terikat/dependen (Y): Kemampuan Berpikir Logis

3.4.2 Definisi Operasional variabel Penelitian

- 1) Eksperimen Pencampuran Warna

Nina Nurannisa, 2024

PENGARUH EKSPERIMEN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Metode eksperimen menurut Hasibuan & Fauziah (2020, hlm. 4) merupakan pendekatan pembelajaran yang memungkinkan anak-anak untuk aktif berpartisipasi melalui pengamatan objek pembelajaran melalui bimbingan dari guru. Dengan melibatkan anak-anak dalam proses pengamatan untuk memperoleh informasi, metode ini dapat melatih mereka untuk berpikir secara objektif dan logis.

Pada penelitian ini, terdapat kegiatan yang difokuskan pada proses belajar mengajar yang dirancang khusus untuk anak usia 5-6 tahun di Kampung Cihanjuang RW. 002. Aktivitas ini akan menggunakan lembar pengukuran yang mencakup capaian perkembangan berpikir logis. Penggunaan lembar pengukuran tersebut memiliki tujuan untuk menemukan dan memahami capaian perkembangan kemampuan berpikir logis pada anak usia dini khususnya usia 5-6 tahun. Definisi operasional variabel eksperimen pencampuran warna ini yaitu anak bereksperimen mencampurkan 2 warna atau lebih warna primer atau warna inti untuk membuat warna baru. Warna-warna tersebut menggunakan pewarna yang aman yaitu pewarna makanan berwarna merah, biru dan kuning. Anak diberikan bahan berkelompok namun untuk pengerjaan dan alat diberikan secara individu. Anak diberikan instruksi pencampuran warna, anak membuat warna sesuai keinginan, dan anak dibebaskan melakukan eksplorasi pencampuran warna. Cara pencampurannya yaitu anak mengambil warna dengan pipet dan menuangkannya ke dalam wadah kosong sambil menghitung tetesan warna yang masuk ke wadah tersebut, kemudian anak mengamati perubahan warna yang terjadi lalu anak membuat kesimpulan.

2) Kemampuan Berpikir Logis

Kemampuan berpikir logis menurut Monika dkk. (2023, hlm. 50) merupakan kemampuan anak dalam memahami hubungan sebab-akibat dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Ini terlihat dalam aktivitas seperti mencocokkan, menghubungkan kejadian, membangun pengetahuan anak dalam menggambarkan realitas secara objektif, dan membandingkan.

Indikator kemampuan berpikir logis pada penelitian ini berupa mengenal perbedaan berdasarkan ukuran berupa kegiatan membedakan ukuran paling/ter pada warna, yaitu membedakan warna paling gelap dan paling terang, anak juga

dapat membedakan banyak dan sedikit campuran warna. Mengenal sebab akibat di mana anak dapat membuat prediksi dan menjelaskan akibat dari proses eksperimen mencampurkan dua warna berbeda. Selanjutnya mengklasifikasi warna dan benda berdasarkan kelompok warna primer dan sekunder.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Metode-metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi disebut teknik pengumpulan data. Teknik ini mencakup berbagai metode yang tidak dapat dipegang secara fisik, tetapi penggunaannya terlihat melalui berbagai alat seperti angket, wawancara, observasi, tes, dokumentasi, dan lain-lain. Peneliti dapat memilih satu atau kombinasi teknik sesuai dengan permasalahan atau topik penelitian yang sedang ditangani (Priadana & Sunarsi, 2021, hlm. 185).

1) Observasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek atau fenomena yang menjadi fokus penelitian. Observasi ini melibatkan pengamatan terhadap perilaku, peristiwa, atau kondisi tertentu dalam lingkungan alami atau buatan. Observasi yang digunakan pada penelitian ini bertujuan mengamati anak-anak usia 5-6 tahun di Kampung Cihanjuang RW.002 dan mengumpulkan data terkait perkembangan kemampuan berpikir logis anak dalam proses *pretest*, *posttest*, serta untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan *treatment* eksperimen pencampuran warna berpengaruh pada kemampuan berpikir logis anak usia dini.

2) Tes

Tes merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan, pengetahuan, atau karakteristik spesifik dari individu melalui serangkaian pertanyaan atau tugas yang dirancang secara sistematis. Digunakan dua jenis tes pada penelitian ini yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes ini bertujuan untuk menilai kemampuan berpikir logis anak sebelum dan setelah diterapkan perlakuan eksperimen pencampuran warna.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur fenomena yang terjadi dalam konteks alam dan sosial. (Sugiyono, 2020, hlm. 156). Instrumen ini berfungsi untuk

mengumpulkan, memeriksa, dan menyelidiki masalah yang sedang diteliti, dengan tujuan membuktikan kebenaran atau membantah hipotesis tertentu (Priadana & Sunarsi, 2021, hlm. 186).

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Pengukuran Kemampuan Berpikir Logis Anak

| Variabel | Indikator | Deskripsi | Jumlah butir |
|-----------------------|---------------------------|--|--------------|
| Berpikir Logis | Mengenal perbedaan ukuran | Anak dapat menunjukkan perbedaan ukuran paling/ter, banyak sedikit warna | 2 |
| | Mengenal Sebab-akibat | Anak dapat membuat prediksi dan menjelaskan sebab-akibat pencampuran warna | 3 |
| | Mengklasifikasi benda | Anak dapat mengklasifikasi benda berwarna primer dan sekunder | 2 |

Tabel 3. 3 Lembar Instrumen Pengukuran Kemampuan Berpikir Logis Anak

| No. | Indikator | Deskriptor | Kemunculan | | Capaian Perkembangan |
|-----|---------------------------------------|---|------------|--------------|----------------------|
| | | | Muncul | Tidak Muncul | |
| 1. | Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran | Anak dapat menunjukkan perbedaan warna paling gelap dan warna paling terang | | | |
| | | Anak dapat menunjukkan perbedaan banyak dan sedikit | | | |

| | | | | | |
|----|-------------------------|--|--|--|--|
| | | campuran warna | | | |
| 2. | Mengetahui sebab-akibat | Anak dapat membuat prediksi pencampuran warna | | | |
| | | Anak dapat menjelaskan cara membuat warna baru | | | |
| | | Anak dapat menjelaskan sebab akibat dari pencampuran warna | | | |
| 3. | Mengklasifikasi benda | Anak dapat mengklasifikasi benda berwarna primer | | | |
| | | Anak dapat mengklasifikasi benda berwarna sekunder | | | |

Data yang telah didapat, kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus untuk menghitung persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{S}{N} \times 100$$

Gambar 3. 2 Rumus Persentase

Keterangan:

P = Persentase ideal

S = Jumlah komponen hasil

N = Jumlah skor maksimum

Adapun kategori keberhasilan kemampuan berpikir logis anak sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Kategori Keberhasilan Anak

| Persentase | Kategori |
|------------|---------------------------------|
| 0%-24% | BB (Belum Berkembang) |
| 25%-49% | MB (Mulai Berkembang) |
| 50%-74% | BSH (Berkembang Sesuai Harapan) |
| 75-100% | BSB (Berkembang Sangat baik) |

3.7 Validitas Instrumen

Sejauh mana peneliti mengetahui apa yang sebenarnya mereka ingin ukur menentukan validitas penelitian. Validitas didasarkan pada prinsip empirisme dalam penelitian kuantitatif, yang menekankan pentingnya bukti, objektivitas, kebenaran, deduksi, nalar, fakta, dan data numerik (Golafsani dalam Bandur, 2018, hlm. 146). Peneliti akan melakukan uji validitas yang kemudian akan dinilai oleh seorang validator berpengalaman dalam instrumen penelitian yang akan digunakan dalam *pretest* dan *posttest*. Uji validitas yang diterapkan mencakup uji validitas konstruk dan uji validitas isi.

3.7.1 Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk memeriksa apakah alat penelitian telah dirancang sesuai dengan kerangka teoritis yang relevan dan tepat. Kuesioner yang memiliki validitas konstruk tinggi harus berlandaskan pada batasan atau definisi dari para ahli mengenai konsep tersebut, bukan hanya pada definisi yang ada pada kamus (Bandur, 2018, hlm. 148). Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan mendapatkan pendapat dari seorang ahli di bidang pendidikan tinggi. Pendapat tersebut diperoleh dengan mengonsultasikan instrumen pengukuran kemampuan berpikir logis kepada seorang dosen dari Universitas Pendidikan Indonesia Kampus

Tasikmalaya, yang menyatakan bahwa “instrumen tersebut layak untuk diuji coba dengan beberapa perbaikan”.

3.7.2 Validitas isi

Validitas ini berkaitan dengan sejauh mana butir-butir atau item-item dalam kuesioner atau tes mencakup seluruh materi yang ingin diukur (Bandur, 2018, hlm. 147). Instrumen diuji coba melalui kegiatan pencampuran warna. Uji coba ini dilakukan pada satu anak dengan melibatkan tiga orang penilai untuk mengevaluasi kesesuaian instrumen yang menghasilkan data, yang kemudian ditabulasi sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Tabulasi data Uji Coba Instrumen

| penilai | Butir Indikator | | |
|-------------|-----------------|-----|-----|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 |
| Ibah | 2 | 3 | 1 |
| Nina | 2 | 3 | 2 |
| Siti | 2 | 3 | 2 |

Setelah data ditabulasi, selanjutnya melakukan uji keselarasan Kendall's pada aplikasi SPSS dari hasil uji coba instrumen bertujuan untuk memastikan bahwa interpretasi indikator observasi pada instrumen pengukuran tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara setiap observer atau penilai. Berdasarkan hal ini, hipotesis untuk hasil uji coba ditetapkan sebagai berikut:

- a. H_0 : Tidak terdapat perbedaan dalam interpretasi indikator instrumen antara ketiga observer dalam menilai kemampuan berpikir logis anak.
- b. H_1 : Terdapat perbedaan dalam interpretasi indikator instrumen antara ketiga observer dalam menilai kemampuan berpikir logis anak

Berikut tabel hasil uji keselarasan Kendall's:

Tabel 3. 6 Hasil Tes Statistik Uji Kendall's

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 3 |
| Kendall's W ^a | .333 |
| Chi-Square | 2.000 |
| df | 2 |
| Asymp. Sig. | .368 |

a. Kendall's
Coefficient of
Concordance

Berdasarkan data tersebut, maka dilakukannya pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi (*p-value*) sebagai berikut:

- a. Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima
- b. Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai Asymp. Sig. (signifikansi asimptotik) sebesar 0,368 lebih besar dari 0,05, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan dalam interpretasi indikator instrumen antara ketiga observer dalam menilai kemampuan berpikir logis anak.

3.8 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, melibatkan beberapa tahapan prosedur yang terdiri dari persiapan, pelaksanaan, dan pengolahan data sebagai berikut.

1. Persiapan

- 1) Melakukan observasi lapangan untuk menentukan rumusan masalah dan subjek penelitian.
- 2) Mengajukan izin kepada pihak terkait, seperti ketua RT, ketua RW, dan orang tua anak.
- 3) Melakukan studi pendahuluan untuk memahami teori-teori yang relevan guna menjawab rumusan masalah.
- 4) Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian sebagai dasar untuk pengembangan instrumen, serta merancang instrumen penelitian
- 5) Menyusun skenario kegiatan eksperimen pencampuran warna.
- 6) Melakukan validasi instrumen dengan seorang ahli kemudian dilakukan uji keselarasan instrumen.
- 7) Menganalisis hasil dari uji coba instrumen.

2. Pelaksanaan

Nina Nurannisa, 2024

PENGARUH EKSPERIMEN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Melakukan *pretest* (tes awal) untuk mengetahui kemampuan awal berpikir logis anak usia dini sebelum diberikan perlakuan (*treatment*).
- 2) Pelaksanaan perlakuan (*treatment*) menggunakan eksperimen pencampuran warna yang bertujuan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir logis anak.
- 3) Melakukan *posttest* (tes akhir) kepada sampel penelitian untuk melihat perbedaan atau mengetahui adanya pengaruh kemampuan berpikir logis setelah diberikan perlakuan (*treatment*) menggunakan eksperimen pencampuran warna.

4. Pengolahan Data

- 1) Melakukan pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest*.
- 2) Membandingkan hasil tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan kegiatan eksperimen pencampuran warna terhadap keterampilan berpikir logis anak.
- 3) Melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data.
- 4) Membuat laporan penelitian.

3.9 Teknik Analisis Data

Proses mengolah dan memeriksa seluruh data yang diperoleh dari instrumen penelitian, seperti catatan, dokumen, hasil tes, rekaman, dan lainnya merupakan teknik analisis data. Analisis data bertujuan untuk menyederhanakan dan memahami informasi sehingga kesimpulan dapat ditarik dengan jelas. Proses ini penting agar data diubah menjadi informasi yang mudah dipahami (Priadana & Sunarsi, 2021, hlm. 201)

Dalam penelitian ini, data hasil dari observasi *pretest* dan *posttest* akan dianalisis untuk mengevaluasi kemampuan berpikir logis anak sebelum dan sesudah perlakuan eksperimen pencampuran warna. Peneliti akan melakukan analisis data deskriptif serta analisis data inferensial untuk menentukan apakah eksperimen tersebut berdampak pada kemampuan berpikir logis anak usia dini.

3.9.1 Analisis Data Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode analisis yang digunakan untuk menjelaskan dan menggambarkan data yang ada. Analisis ini berfungsi untuk mendeskripsikan keseluruhan variabel yang dipilih dengan menghitung data sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dengan menggunakan statistik deskriptif, peneliti dapat memberikan gambaran atau deskripsi empiris mengenai data yang telah

dikumpulkan dalam penelitian (Paramita dkk., 2021, hlm. 76). Statistik deskriptif membantu peneliti dalam menjawab rumusan masalah penelitian yaitu mengukur dan mendeskripsikan kemampuan berpikir logis anak sebelum dan sesudah diberlakukan eksperimen pencampuran warna.

Statistik deskriptif umumnya disajikan dalam bentuk grafik atau tabel. Tujuan utama dari analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan berpikir logis anak sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan melalui kegiatan eksperimen pencampuran warna. Sebelum data diolah, kategori skor ditetapkan terlebih dahulu untuk memudahkan analisis hasil *pretest* dan *posttest*, sehingga deskripsi temuan dari penelitian dapat dihasilkan dengan lebih jelas.

Peneliti akan menghitung jumlah persentase pada setiap anak untuk dianalisis, menggunakan rumus untuk menghitung persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{S}{N} \times 100$$

Gambar 3. 3 Rumus Persentase

Keterangan:

P = Persentase ideal

S = Jumlah komponen hasil

N = Jumlah skor maksimum

Setelah semua data dianalisis dengan rumus persentase tersebut, selanjutnya peneliti melakukan pengkategorian keberhasilan kemampuan berpikir logis anak. Adapun kategori keberhasilan kemampuan berpikir logis anak sebagai berikut.

Tabel 3. 7 Kategori Keberhasilan Anak

| Persentase | Kategori |
|------------|---------------------------------|
| 0%-24% | BB (Belum Berkembang) |
| 25%-49% | MB (Mulai Berkembang) |
| 50%-74% | BSH (Berkembang Sesuai Harapan) |
| 75-100% | BSB (Berkembang Sangat baik) |

Selanjutnya yaitu menilai peningkatan kemampuan berpikir logis dengan perhitungan N-Gain dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* dari penelitian yang telah dilakukan. Pada penelitian ini N-gain atau *Normalize gain* bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu perlakuan (*treatment*) dengan menghitung selisih antara nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Jadi perhitungan N-gain dalam penelitian ini untuk menggambarkan peningkatan efektivitas kemampuan berpikir logis anak sebelum dan sesudah dilakukan *treatment* eksperimen pencampuran warna. Dalam menghitung N-gain digunakan rumus sebagai berikut:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Gambar 3. 4 Rumus N-Gain

Keterangan: Skor ideal merupakan nilai maksimal (tertinggi) yang dapat diperoleh

Kemudian mengategorikannya menggunakan interpretasi indeks N-gain yang sudah dimodifikasi dalam bentuk tabulasi sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kategorisasi N-Gain

| No. | N-Gain <i>Score</i> (g) | Interpretasi |
|-----|-------------------------|--------------|
| 1. | $0,70 < g < 1,00$ | Tinggi |
| 2. | $0,30 < g < 0,70$ | Sedang |
| 3. | $0,0 < g < 0,30$ | Rendah |

3.9.2 Analisis Data Inferensial

Dalam teknik analisis data kuantitatif inferensial, rumus statistik diterapkan untuk menarik kesimpulan yang dapat diterapkan secara umum. (Priadana & Sunarsi, 2021, hlm. 203). Uji hipotesis merupakan proses analisis statistik yang bertujuan untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan benar atau tidak. Uji hipotesis dilakukan untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan cukup untuk mendukung hipotesis atau tidak. Uji hipotesis digunakan baik untuk *pretest* maupun

Nina Nurannisa, 2024

PENGARUH EKSPERIMEN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

posttest untuk mengetahui apakah kondisi sebelum dan sesudah perlakuan berubah secara signifikan. Proses ini melibatkan penetapan hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan atau hubungan signifikan antara variabel yang diteliti, serta hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan adanya perbedaan atau hubungan signifikan.

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji hipotesis *Wilcoxon Signed Ranks Test*, yaitu salah satu jenis uji non-parametrik yang dilakukan untuk menguji perbedaan antara dua kelompok data berpasangan, seperti data *pretest* dan *posttest*. Tujuan utama dari uji *Wilcoxon* adalah untuk menguji hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok data dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok data. Proses pengujian dimulai dengan menentukan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh signifikan eksperimen pencampuran warna terhadap kemampuan berpikir logis anak usia dini

H_a : Terdapat pengaruh signifikan eksperimen pencampuran warna terhadap kemampuan berpikir logis anak usia dini

Adapun dasar pengambilan keputusan uji *wilcoxon* sebagai berikut.

- 1) Jika nilai *Asym.Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka H_a diterima
- 2) Jika nilai *Asym.Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka H_a ditolak