**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Desain Penelitian**

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experimental Design* untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dan perbedaan kemampuan berpikir sains kelompok anak yang mengikuti pembelajaran model *Quantum learning* berbasis Alam dengan kemampuan sains kelompok anak yang mengikuti pembelajaran konvensional*.*

Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini digambarkan, Sugiyono (2009:79) sebagai berikut:

**O1 X O2 O3  O4**

Gambar 3.1. Desain Penelitian

Keterangan :

**O1** dan **O3**: Pengukuran pertama (awal) sebelum subyek diberikan perlakuan model *Quantum learning* berbasis Alam

**X**: Treatment atau perlakuan (model *Quantum learning* berbasis Alam)

**O2**: Pengukuran kedua setelah subjek diberikan model *Quantum learning* berbasis Alam

**O4**: Pengukuran yang tidak diberi perlakuan Model *Quantum learning* berbasis Alam

1. **Definisi Operasional**

Penelitian ini mengkaji dua peubah yaitu: model *Quantum learning* berbasis Alam sebagai peubah bebas atau yang mempengaruhi (*dependen*) dan kemampuan berpikir sains sebagai peubah terikat atau yang dipengaruhi (*independen*). Defenisi operasioanal merupakan batasan-batasan yang digunakan untuk menghindari perbedaan interpretasi terhadap peubah yang diteliti dan sekaligus menyamakan persepsi tentang peubah yang dikaji, maka dikemukakan defenisi operasional peubah penelitian sebagai berikut:

1. Model *Quantum learning* berbasis alam adalah pendekatan pada proses pembelajaran yang memanfaatkan alam sebagai sumber belajar serta pemberian stimulasi yang dapat membuat anak melejitkan potensi yaitu berpikir secara cepat dan tepat.
2. Kemampuan berpikir sains adalah kemampuan anak melalui pengamatan, penyelidikan dan percobaan untuk mencari dan menemukan jawaban tentang kenyataan yang ada di dunia sekitar. Di mana kemampuan berpikir sains yang dimaksudkan disini yaitu bagaimana anak dapat mengetahui sebab akibat yang terjadi pada percobaan sederhana seperti mencampur warna dan zat dalam air, pengamatan terhadap daun yang jatuh.
3. **Subjek Penelitian**

Adapun yang menjadi populasi penelitian ini adalah anak didik Taman Kanak-kanak Minasaupa kota Makassar kelompok B yang berjumlah 57 anak.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposif Sampling*. Proses teknik sampling ini yaitu dengan populasi sebanyak 57 anak kemudian ditetapkan anak sebagai kelompok eksperimen dan anak sebagai kelompok kontrol. Di mana penetapan kelompok anak ini ditetapkan pada anak yang aktif saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Dengan demikian penelitian ini dilakukan pada kelompok B di Taman Kanak-kanak Minasaupa Kota Makassar dengan sampel 10 anak sebagai kelompok eksperimen dan 10 anak sebagai kelompok kontrol.

1. **Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data**
2. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data sangat dibutuhkan dalam penelitian karena dapat menentukan keberhasilan suatu penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

* 1. Tes

Tes, dilakukan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir sains anak dengan teknik *postest.* Jumlah aspek tes sebanyak 20 item, baik untuk kelompok anak sebagai kelompok eksperimen maupun kelompok anak sebagai kelompok kontrol. Adapun 4 pengkategorian tes kemampuan sains dalam penelitian ini yaitu sangat rendah (0-5), rendah (5-10), sedang (10-15), dan tinggi (15-20) dengan masing-masing dilengkapi pembobotan sebagai berikut:

1. Mampu ,bobotnya 1
2. Tidak mampu ,bobotnya 0
	1. Dokumentasi

Teknik yang dilakukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian seperti laporan kegiatan, foto-foto, rekaman kegiatan dan data yang relevan lainnya. Dalam penelitian ini dokumentasi yang dimaksud yaitu dengan foto-foto kegiatan belajar.

1. **Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

* 1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini peneliti menentukan jumlah sampel dan merumuskan instrumen yang berisi item-item penilaian pada anak. Instrumen yang dibuat divalidasi terlebih dahulu oleh ahli. Item yang valid tersebut yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan anak. Selanjutnya peneliti membuat skenario pembelajaran yang akan dilakukan saat pemberian perlakuan. Hal ini menjadi pedoman bagi peneliti dalam pemberian perlakuan.

* 1. Pemberian Perlakuan (*treatment*)

Diketahui nilai kemampuan berpikir sains anak sebelum diberi perlakuan dan saat diberi perlakuan model *Quantum learning* berbasis alam dalam jangka waktu tertentu dan berpedoman pada skenario yang telah dibuat sebelumnya pada tahap perencanaan.

* 1. Pemberian *posttest*

Pada tahap ini peneliti memberi penilaian terhadap kemampuan berpikir sains anak setelah diberi perlakuan model *Quantum learning* berbasis alam. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir sains anak setelah diterapkan model *Quantum learning* berbasis alam.

* 1. Analisis Hasil

Untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada kemampuan berpikir sains anak dan juga mengetahui apakah model *Quantum learning* berbasis alam berpengaruh terhadap kemampuan berpikir sains anak.

1. **Teknik Analisis Data**

 Teknik analisis data merupakan kegiatan mengubah data hasil penelituan menjadi informasi yang dapat digunakan dalam mengambil kesimpulan. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Adapun analisis statistik deskriktif dan analisis statistik inferensial dapat dijelaskan sebagai berikut ;

* + - 1. Teknik Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan tingkat pemahaman sains anak didik yang mengikuti model *Quantum learning*  berbasis alam dengan anak didik yang mengikuti metode konvensional dengan karakteristik skor.

* + - 1. Teknik Analisis Inferensial

Analisis inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai ada tidaknya pengaruh kemampuan berpikir sains anak yang diajar dengan model *Quantum learning* berbasis alam dengan anak yang diajar dengan metode konvensional.

* + - * 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Dalam pengujian ini dilakukan dengan uji normalitas *Liliefors,* Sugiyono (2009:468) dengan rumus :

$$L\_{h=F\left(Zi\right)-S\left(zi\right)}$$

Kriteria pengujian :

Jika $L\_{hitung}$<$L\_{tabel}$ maka data yang dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

* 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh bersifat homogen.Pengujian homoginitas dilakukan dengan menggunakan *uji F*Sugiyono (2010:275) dengan rumus:

$$F\frac{Varianterbesar}{Varianterkecil}$$

Kriteria pengujian :

 Jika $F\_{hitung}$<$F\_{tabel}$ pada taraf nyata α =0,05 maka data dapat dikatakan mempunyai varian homogen.

* 1. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *uji-t* (*Separated Varian*), Sugiyono (2010:273) dengan rumus :

t = $\frac{´\_{1}-´\_{2}}{\sqrt{\frac{S\_{1}^{2}}{n\_{1}}+\frac{S\_{2}^{2}}{n\_{2}}}}$

Kriteria pengujian:

$H\_{0}$***:*** $µ\_{A1}µ\_{A2}H\_{I}$***:***$µ\_{A1}\geq µ\_{A2}$

Keterangan :

$µ\_{A1}$ : Rata-rata kemampuan berpikir sains anak didik yang diajar dengan model *Quantum learning* berbasis alam

$µ\_{A2}$ : Rata-rata kemampuan berpikir sains yang diajar dengan pembelajaran konvensional

$H\_{0}$ : Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir sains antara yang diajar dengan model *Quantum learning* berbasis alam dan diajar dengan model konvensional

$H\_{I}$ : Ada perbedaan kemampuan berpikir sains antara yang diajar dengan model *Quantum learning* berbasis alam dan diajar dengan model konvensional