

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada Semester II pada tahun ajaran 2021/2022. Dari bulan Juni sampai Juli 2022. Penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan pada Kelompok B di salah satu TK di Purwakarta.

1.2 Metode Penelitian

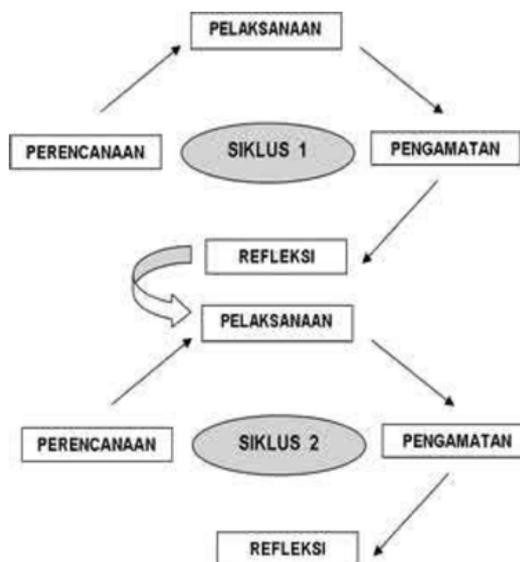
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian Tindakan Kelas menurut Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi (2007) merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama-sama. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan anak. Jenis penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yakni kegiatan penelitian untuk mendapatkan kebenaran dan manfaat praktis dengan cara melakukan tindakan secara kolaborasi dan partisipasi.

Dari penjelasan diatas, maka PTK dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.

1.3 Desain Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan penelitian tindakan yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Dalam perencanaan Kemmis dan Mc Taggart menggunakan siklus sistem spiral. Model Kemmis dan Mc Tanggart pada hakikatnya berupa perangkat-perangkat atau untaian-untaian dengan satu perangkat terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi, yang keempatnya merupakan satu siklus. Menurut kopkins (H, 2000), pelaksanaan penelitian tindakan dilakukan membentuk spiral yang dimulai dari merasakan adanya masalah menyusun perencanaan, melaksanakan tindakan melakukan observasi, mengadakan refleksi, melakukan rencana ulang,

melaksanakan tindakan, dan seterusnya. Model spiral yang digambarkan oleh Hopkins (H, 2000) seperti yang digambarkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Model Kemmis dan Mc Taggart

Model Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Mc Taggart Dari gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tahap I : perencanaan Dalam tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Dalam tahap penyusunan rancangan ini, peneliti menentukan titik atau fokus peristiwa Perencanaan Aksi Refleksi Observasi Perencanaan ulang Refleksi Observasi Aksi Identifikasi Masalah yang perlu mendapat perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat instrumen pengamatan. mempersiapkan lembar observasi tentang keterampilan proses sains anak, mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan, dan alat untuk dokumentasi.

a.Melakukan identifikasi pada siklus I. Dari identifikasi yang dilakukan, jika ditemukan faktor penghambat berhasilnya dari kegiatan mengenal proses terjadinya gunung meletus dengan botol dalam pembelajaran maka akan dilakukan pada siklus selanjutnya. Sehingga pada siklus II peneliti akan melakukan eksperimen proses terjadinya longsor.

b. Menetapkan dan merumuskan rancangan tindakan yang akan dilakukan seperti menyusun rancangan strategi penyampaian dan pengelolaan pembelajaran yang merupakan perlakuan dalam proses pembelajaran berupa rancangan program, alat dan bahan, strategi pembelajaran dan evaluasi (RPPH).

c. Menetapkan indikator-indikator keberhasilan dalam pelaksanaan eksperimen ini yakni anak mengetahui dan mengenal bagaimana proses dari terjadinya gunung meletus tersebut.

d. Menyusun metode dan alat perekam data dari pengamatan (observasi) dan dokumentasi yang berupa foto-foto melakukan pengambilan data ketika observasi dan pelaksanaan.

e. Menyusun rancangan pengolahan data baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif.

Tahap II : Pelaksanaan Tindakan Tahap kedua dari penelitian tindakan adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu penerapan metode eksperimen dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada anak usia dini. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru melaksanakan kegiatan mengajar sesuai menggunakan rancangan kegiatan harian yang telah dibuat. Dalam tahap ini guru harus ingat dan berusaha menaati apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan.

Peneliti menyampaikan materi terkait gejala alam salah satunya gunung meletus dengan menggunakan bahan botol. Sekaligus peneliti melakukan pengamatan secara sistematis terhadap pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran dengan menggunakan bahan botol. Kegiatan pengamatan dilakukan secara komprehensif dengan memanfaatkan alat perekam data, serta catatan lapangan jika dibutuhkan untuk melakukan pengumpulan data apa saja yang diperlukan oleh peneliti.

Tahap III : Pengamatan Tahap ketiga yaitu kegiatan pengamatan yang sebenarnya dilakukan pada waktu pelaksanaan tindakan, dengan kata lain pengamatan dan pelaksanaan kedua berlangsung dalam waktu yang sama.

Kegiatan pengamatan berfungsi untuk mendokumentasikan pengaruh tindakan

terkait. Pengamatan dalam penelitian ini adalah kegiatan pengumpulan data yang berupa peningkatan kemampuan keterampilan proses sains pada anak usia dini dalam kegiatan belajar mengajar. Terdapat 4 aspek yang dinilai dalam keterampilan proses sains. Aspek yang dimaksud antara lain:

- a. Mencoba benda yang diuji coba dengan berbagai cara
- b. Mengamati reaksi benda
- c. Menceritakan reaksi benda
- d. Menjelaskan alasan terjadinya reaksi benda

Tahap IV : Refleksi Pada tahap refleksi, data yang diperoleh dari hasil evaluasi kemudian dianalisis. Hasil analisis digunakan untuk merefleksi pelaksanaan tindakan pada siklus tersebut, hasil refleksi kemudian digunakan untuk merencanakan tindakan pada siklus berikutnya. Selanjutnya data tersebut diolah dan dianalisis sehingga dapat dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Dari hasil kesimpulan tersebut, peneliti dapat menentukan perlu atau tidaknya dilakukan penelitian kembali. Jika hasil kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan rencana awal yang telah ditetapkan (ada perubahan pada anak mengenai keterampilan proses sains anak pada siklus II) maka penelitian tindakan kelas ini cukup pada sampai siklus II, namun jika belum terdapat perubahan penelitian tindakan kelas ini akan dilakukan kembali sampai permasalahan selesai.

1.4 Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian tindakan kelas ini yakni satu kelas kelompok B di salah satu TK di Purwakarta dengan jumlah siswa 10 orang terdiri dari 6 laki-laki dan 4 perempuan.

1.5 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk melihat seberapa besar keberhasilan metode eksperimen memberikan dampak terhadap peningkatan keterampilan proses sains. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar observasi pada saat proses pembelajaran dan dokumentasi.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dengan lembar observasi terstruktur. Sugiyono mengemukakan bahwa observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana. Dengan format penilaian menggunakan alat observasi.

Lembar observasi digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang lebih mendalam tentang keterampilan proses sains pada anak usia dini. Lembar observasi ini dilakukan oleh peneliti, sebelum, saat dan sesudah dilakukannya kegiatan eksperimen dalam mengembangkan keterampilan proses sains pada anak usia dini di salah satu TK di Purwakarta.

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen observasi aktivitas guru

| Tahapan | Aktivitas guru | Pengamatan | | |
|---------|---|------------|-------|-----|
| | | Ya | Tidak | Ket |
| Pembuka | Guru menjelaskan tentang peristiwa bencana alam | | | |
| | Guru meminta anak menceritakan pengalamannya tentang bencana alam | | | |
| | Guru meminta anak menyimak video setelah itu guru memberikan kesempatan anak untuk bertanya | | | |
| | Guru meminta anak untuk menceritakan apa yang telah disimaknya | | | |
| Inti | Guru mengajak anak untuk melakukan kegiatan eksperimen bencana alam | | | |

| | | | | |
|---------|---|--|--|--|
| | Guru menunjukkan alat dan bahan yang digunakan | | | |
| | Memberikan contoh proses yang akan dilakukan | | | |
| | Guru meminta anak mengamati alat dan bahan serta contoh proses yang akan dilakukan | | | |
| | Guru mengawasi dan memantau kegiatan yang dilakukan oleh anak | | | |
| | Setelah melakukan percobaan guru menanyakan kembali tentang kegiatan yang telah dilakukan | | | |
| | Guru menunjukkan gambar dampak gunung meletus satu persatu | | | |
| | Guru menceritakan tentang sebuah perkebunan dan permukiman yang terkena dampak bencana alam | | | |
| | Guru memberi arahan | | | |
| Penutup | Guru merangsang anak untuk mampu bercerita tentang kegiatan eksperimen yang dilakukan | | | |

Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Observasi aktivitas siswa

| No | Indikator | Penilaian | | | |
|----|---|-----------|----|-----|-----|
| | | BB | MB | BSH | BSB |
| 1 | Anak memperhatikan ketika guru menjelaskan tentang bencana alam | | | | |
| 2 | Anak menceritakan pengalamannya tentang bencana alam | | | | |
| 3 | Anak menyimak video tentang bencana alam | | | | |
| 4 | Anak mengajukan pertanyaan seputar video yang telah ditonton | | | | |
| 5 | Anak menceritakan apa yang telah mereka simak pada video bencana alam | | | | |
| 6 | Anak mengamati alat dan bahan eksperimen yang akan dilakukan | | | | |
| 7 | Anak mengamati proses eksperimen bencana alam | | | | |
| 8 | Anak mengamati proses terjadinya bencana alam melalui berbagai indera | | | | |
| 9 | Anak melakukan percobaan secara berkelompok | | | | |
| 10 | Anak menyiapkan alat dan bahan eksperimen | | | | |
| 11 | Anak menakar tetesan bahan yang ada sesuai takaran | | | | |
| 12 | Anak menceritakan hasil percobaan yang telah dilakukan | | | | |
| 13 | Anak bertanya tentang gambar yang ditunjukkan oleh guru | | | | |
| 14 | Anak mengelompokkan jenis tanaman, hasil kebun dan benda yang sesuai dengan kegiatan yang dilakukan | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| 15 | Anak dapat menyebutkan benda yang lebih banyak dan sedikit sesuai kegiatan yang telah dilakukan | | | | |
| 16 | Anak bercerita tentang kegiatan eksperimen yang dilakukan | | | | |

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui kemampuan keterampilan proses sains sebelum menggunakan metode pembelajaran eksperimen. Wawancara ini dilakukan peneliti dengan narasumber guru kelas. Karena guru kelas mengetahui karakteristik siswa saat pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan. Wawancara sebelum penelitian dilakukan untuk mengumpulkan data guna merancang strategi pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen. Adapun lembar wawancara sebelum dilakukan penelitian dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4 lembar wawancara sebelum penelitian

| Instrumen | Pertanyaan | Jawaban |
|---|--|---------|
| Lembar wawancara pada guru sebelum penelitian | 1 dalam proses pembelajaran, apakah kemampuan keterampilan proses sains anak sudah berkembang? | |
| | 2 sejauh manakah kemampuan keterampilan proses sains pada anak? | |
| | 3 upaya apa saja yang telah dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan keterampilan proses sains anak? | |
| | 4 kendala apa saja yang dialami ketika mengembangkan kemampuan keterampilan proses anak? | |

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan yakni berupa foto ketika pelaksanaan dari kegiatan eksperimen dalam mengembangkan keterampilan proses sains. Studi dokumentasi ini digunakan karena dapat memberi gambaran jelas terhadap pokok bahasan yang diteliti yakni proses dan hasil implementasi kegiatan eksperimen dalam mengembangkan keterampilan proses sains pada anak usia dini di salah satu TK di Purwakarta.

Anita Sri Wahyuni, 2022

IMPLEMENTASI METODE EKSPERIMEN DALAM UPAYA PENGEMBANGAN KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK ANAK USIA DINI

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

Studi dokumentasi digunakan untuk mempertegas pelaksanaan kegiatan eksperimen yang dilakukan pada setiap siklusnya.

1.6 Analisis data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis data deskriptif digunakan untuk menggambarkan bahwa tindakan yang dilaksanakan dapat menimbulkan adanya perbaikan, peningkatan dan perubahan ke arah yang lebih baik. Analisis data deskriptif kualitatif menurut Miles dan Huberman (1984) dalam (Sugiyono, 2016), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas sehingga datanya sudah jenuh. Pada penelitian ini yaitu menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keterampilan proses sains anak usia dini. Aktivitas analisis data yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Sedangkan analisis data deskriptif secara kuantitatif yakni digunakan dalam mengukur tingkat pengembangan keterampilan proses sains pada anak usia dini dari setiap tahapan kegiatan yang dilakukan.

1. Data reduction (reduksi data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dari data-data yang telah diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi terkait kemampuan anak terhadap keterampilan proses sains yang dilakukan dengan kegiatan eksperimen proses terjadinya gejala alam direduksi/dirangkum dengan memilih data yang diperlukan sesuai indikator yang telah ditetapkan oleh peneliti dan membuang data yang tidak diperlukan.

2. *Data display* (penyajian data)

Penyajian merupakan sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Melalui penyajian data maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan sehingga akan mudah dipahami. Dalam mendisplay data yang telah diperoleh yakni dengan menggunakan grafik agar memudahkan peneliti dan orang lain dalam memahaminya.

Data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk deskripsi yang menyeluruh pada setiap aspek keterampilan proses sains anak di salah satu TK di Purwakarta yang telah diteliti.

3. *Conclusion drawing/verification*

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan yang muncul tergantung pada besarnya kumpulan-kumpulan catatan lapangan, pengkodeannya, penyimpanan, metode pencarian ulang yang digunakan, dan kecakapan peneliti. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Penarikan kesimpulan dalam penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan keterampilan proses sains anak melalui kegiatan eksperimen.

Teknik dan Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dilakukan dalam bentuk persentase (%). Tujuan dari analisis ini adalah untuk mendeskripsikan kegiatan anak selama proses belajar menggunakan metode eksperimen. Analisis deskriptif yang dilakukan adalah analisis data aktivitas anak yang diamati digunakan teknik persentase (%), yakni banyaknya frekuensi tiap aktivitas dibagi dengan seluruh aktivitas dikalikan 100 (Sugiyono, 2016).

$$P = \frac{nx}{\varepsilon N} 100\%$$

Keterangan :

P : Angka Persentase

n : Indikator ketercapaian yang dicapai anak

N : Jumlah indikator ketercapaian anak

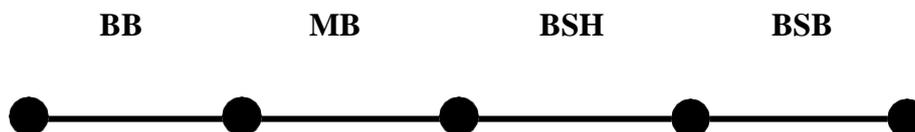
Data observasi perkembangan kemampuan keterampilan proses sains ini tahap awal pengolahan data dilakukan dengan cara menentukan kriteria pada indikator keterampilan proses sains. Kriteria ini dimaksud yaitu pencapaian indikator anak, yang terdiri dari BB, MB, BSH, BSB. Langkah selanjutnya yaitu mengkonversikan kriteria tersebut dalam bentuk skor yaitu BB=1; MB=2; BSH=3; BSB=4. Hasil dari skor rata-rata. Pengambilan rata-rata tersebut

Anita Sri Wahyuni, 2022

IMPLEMENTASI METODE EKSPERIMEN DALAM UPAYA PENGEMBANGAN KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK ANAK USIA DINI

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

dilakukan dengan menghitung jumlah skor yang telah diperoleh anak kemudian membaginya sesuai dengan jumlah indikator tersebut. Setelah mendapatkan rata-rata nilai yang diterima oleh setiap anak, langkah selanjutnya yaitu analisis melalui skala likert yang dimaksud sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Skala Likert

| Rentan nilai | Kriteria |
|--------------|---------------------------------|
| 0-1 | BB (Belum berkembang) |
| 1.1-2 | MB (mulai berkembang) |
| 2.1-3 | BSH (berkembang sesuai harapan) |
| 3.1-4 | BSB (berkembang sangat baik) |

Menurut Izza (2020), peningkatan anak dapat ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

- 75%-100% : Berkembang Sangat Baik (BSB)
- 50%-75% : Berkembang Sesuai Harapan (BSH)
- 25%-50% : Mulai Berkembang (MB)
- 0%-25% : Belum Berkembang (BB)

Pada penelitian Yuniarti & Rohmadheny (2020), jika kriteria keberhasilan 70%, maka setelah siklus 1 tindakan belum cukup berhasil melampaui kriteria keberhasilannya. Pada siklus 2 mengalami peningkatan menjadi 80% dan dikatakan telah berhasil melampaui kriteria. Pada penelitian Izza (2020), kriteria keberhasilannya yaitu pada dengan persentase 80%