

BAB III

METODE PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan terkait metode dan pendekatan yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis data penelitian yang meliputi: a) Desain penelitian; b) Subyek penelitian; c) Teknik pengumpulan data; d) Prosedur penelitian evaluatif, dan; e) Teknik analisis data.

3.1 Desain Penelitian

Pada dasarnya penelitian ini merupakan studi evaluatif dengan tipe evaluasi formatif. Tujuan utama dalam evaluasi formatif yaitu untuk meningkatkan performa program (Ali, 2018), di mana dalam konteks penelitian ini yaitu meningkatkan performa lingkungan belajar konstruktivis dalam implementasi kurikulum IPA. Untuk menuntun peneliti dalam melakukan evaluasi formatif maka peneliti dituntun oleh metode penelitian yang menjadi rujukan langkah peneliti dalam mengumpulkan data, serta teknik evaluasi yang peneliti turunkan dalam bentuk instrumen pengumpulan data.

a. Metode Penelitian

Kegiatan evaluasi tentunya membutuhkan beragam data agar pertimbangan yang diberikan terkait evaluasi bersifat objektif dan komprehensif. Oleh karena itu, untuk mengumpulkan data dalam studi evaluatif ini peneliti menggunakan pendekatan *Mixed Methods* (Metode Bauran) jenis *The Explanatory Sequential Design*, dengan menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif dalam pelaksanaannya. Bertitik tolak dari *The Explanatory Sequential Design*, dalam penelitian ini metode kuantitatif yang menjadi titik tekan dan digunakan terlebih dahulu untuk mengumpulkan data kemudian diikuti oleh metode kualitatif yang bertujuan untuk memberi penjelasan terkait hasil yang didapat pada metode kuantitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan data empiris yang adekuat dan akurat terkait performa lingkungan belajar konstruktivis dalam implementasi kurikulum IPA. Pengumpulan data pada metode kuantitatif dilakukan dengan teknik survei untuk memeriksa fakta atau fenomena perilaku subyek penelitian yang

berjumlah besar secara teliti (Ali, 2014), survei dilakukan menggunakan Kuesioner Lingkungan Belajar Konstruktivis terhadap 271 subyek penelitian. Kombinasi data pada *Mixed Methods* bersifat menyambung (*connecting*), sehingga pada tahap metode kualitatif digunakan sebagai tindak lanjut terhadap hasil kuantitatif untuk membantu menggali data lebih dalam terkait persepsi subyek penelitian mengenai lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang diharapkan dan yang sudah berlangsung, di mana dari metode kualitatif ini diharapkan didapat hasil yang mampu mengafirmasi atau mengelaborasi data kuantitatif yang telah diperoleh pada tahap pertama. Lebih lanjut, metode kualitatif juga dapat mengakomodasi peneliti untuk mengkaji secara mendetail performa lingkungan belajar konstruktivis, memberi penjelasan logis terhadap performa setiap aspek dalam lingkungan belajar konstruktivis yang didapat pada data kuantitatif. Pengumpulan data pada metode kualitatif dilakukan dengan teknik studi dokumen terhadap 5 modul ajar yang guru rancang, observasi pembelajaran terhadap 10 kelas penyelenggara pembelajaran IPA, dan wawancara semiterstruktur terhadap 5 guru IPA dan 76 peserta didik. Melalui *Mixed Methods*, data kualitatif dan kuantitatif yang didapat mampu memberikan kredibilitas yang lebih tinggi terhadap hasil penelitian melalui proses triangulasi data (Creswell & Plano Clark, 2017). Dalam studi evaluatif ini pun demikian, melalui *Mixed Methods* hasil penelitian tidak hanya menampilkan performa lingkungan belajar konstruktivis dalam implementasi kurikulum IPA yang berupa deskripsi numerik semata, tetapi juga mampu memberi sudut pandang yang lebih komprehensif dan lebih luas terkait mengapa performa lingkungan belajar konstruktivis tersebut sudah tinggi atau masih rendah, mengingat tujuan utama evaluasi formatif yaitu untuk memperbaiki dan meningkatkan performa sebuah program, sehingga diperlukan data yang bukan hanya adekuat dan akurat tetapi juga mendalam untuk menghasilkan pertimbangan yang bersifat objektif.

b. Instrumen Penelitian

Peneliti mengklasifikasikan instrumen dalam penelitian ini berdasarkan pada instrumen penelitian kuantitatif untuk memperoleh data kuantitatif, dan

instrumen penelitian kualitatif untuk memperoleh data kualitatif yang diharapkan mampu memberi penjelasan mendalam, mendukung, serta mampu menjelaskan data kuantitatif. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Instrumen penelitian yang juga bertindak sebagai kriteria evaluasi yang digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif yaitu kuesioner Indikator Lingkungan Belajar Konstruktivis (Amelia & Rusman, 2022) yang tersusun atas lima indikator esensial lingkungan belajar konstruktivis, di mana masing-masing indikator tersebut terdiri atas 3 hingga 4 subindikator. Masing-masing indikator selanjutnya dijabarkan ke dalam 50 butir deskripsi perilaku yang disajikan dalam bentuk kuesioner berskala Likert 1 hingga 4. Semakin tinggi skala yang didapat maka semakin tinggi juga performa lingkungan belajar konstruktivis dalam proses pembelajaran menurut persepsi subyek penelitian. Instrumen kuantitatif ini merupakan pengembangan lanjut dari kriteria lingkungan belajar konstruktivis yang telah dikembangkan sebelumnya oleh (Johnson & McClure, 2004; Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999; Labudde, 2008; Taylor et al., 1997; Taylor & Fraser, 1991; Tenenbaum et al., 2001; Widodo, 2004). Lebih lanjut, dalam penelitian ini instrumen kuantitatif berupa Indikator Lingkungan Belajar Konstruktivis dikembangkan melalui metode *Expert Judgement* untuk menguji kelayakan konten instrumen yang telah dikembangkan dalam mengakomodasi kebutuhan penelitian, dan juga uji lapangan untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen yang telah dikembangkan. *Expert Judgement* terhadap masing-masing butir deskripsi perilaku diberikan oleh 3 orang ahli dengan sebaran sebagai berikut: a) Satu orang ahli di bidang pedagogi IPA untuk validitas logis (*logical validity*) terkait rasional logis pengembangan masing-masing indikator hingga diturunkan ke dalam deskripsi perilaku, yaitu seorang guru besar Pendidikan IPA FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia (Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M.Ed.); dan b) Dua orang ahli di bidang kurikulum dan pembelajaran untuk validitas rupa (*face validity*) terkait bentuk dan penampakan instrumen, yaitu dosen pada Departemen

Pengembangan Kurikulum FIP Universitas Pendidikan Indonesia (Dr. Laksmi Dewi, M.Pd. dan Dr. Zainal Arifin, M.Pd.). Instrumen yang telah valid menurut para ahli selanjutnya diujikan pada 250 sampel di luar sampel penelitian namun memiliki karakteristik yang serupa dengan sampel penelitian. Butir-butir deskripsi perilaku dalam instrumen yang dinyatakan valid berdasarkan uji lapangan selanjutnya digunakan sebagai instrumen pengumpulan data kuantitatif dalam penelitian ini. Lampiran hasil uji lapangan instrumen kuantitatif disajikan pada Lampiran 2. Sementara itu, lampiran instrumen pengumpulan data kuantitatif penelitian tersedia pada Lampiran 4. Lebih lanjut, kisi-kisi instrumen pengumpulan data kuantitatif penelitian tersedia pada Lampiran 3.

2. Untuk mengumpulkan data kualitatif dilakukan melalui studi dokumen, observasi pembelajaran, dan wawancara semi terstruktur terhadap peserta didik berdasarkan teknik pemilihan sampel yang digunakan, dan juga 5 orang guru IPA. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk menggali lebih dalam persepsi masing-masing pihak terkait performa lingkungan belajar konstruktivis, menelaah faktor-faktor lain yang mungkin turut mendukung atau menghambat pembelajaran yang diharapkan, serta untuk menggali alasan mengapa responden memberi jawaban seperti yang tertera dalam instrumen pengumpulan data kuantitatif. Studi dokumen dilakukan dengan mengacu pada kriteria evaluasi yang telah dikembangkan dalam rangka menilai keterakomodasian aspek-aspek lingkungan belajar konstruktivis dalam modul ajar yang guru rancang. Lebih lanjut, observasi pembelajaran dilakukan setelah pengumpulan data kuantitatif untuk mengonfirmasi dan mengelaborasi data kuantitatif. Observasi pembelajaran juga dilakukan dengan mengacu pada kriteria evaluasi yang telah dikembangkan untuk menilai keterlaksanaan masing-masing deskripsi perilaku dalam pembelajaran yang guru selenggarakan. Selain itu, wawancara semi terstruktur terhadap guru IPA dilakukan sebelum dan sesudah pengumpulan data kuantitatif. Wawancara sebelum pengumpulan data kuantitatif bertujuan untuk mengelaborasi rasional guru IPA dalam mengembangkan modul ajar, sedangkan wawancara setelah pengumpulan

data kuantitatif bertujuan untuk mengelaborasi praktik pembelajaran yang telah diselenggarakan. Lebih lanjut, wawancara terhadap peserta didik dilakukan setelah pengumpulan data kuantitatif dengan mengembangkan rangkaian pertanyaan yang memerlukan elaborasi atau uraian jawaban, bukan sekedar jawaban ya atau tidak. Pertanyaan yang diberikan saat wawancara sangat bergantung pada hasil yang responden berikan pada pengumpulan data kuantitatif dengan tujuan untuk mengelaborasi temuan data kuantitatif. Sampel pertanyaan yang diberikan pada sesi wawancara terdapat pada Lampiran 6. Untuk membantu peneliti melaksanakan wawancara semi terstruktur maka digunakan alat seperti buku catatan dan alat perekam seperti *tape recorder*, kamera foto, dan juga kamera video, dimana alat perekam tersebut digunakan apabila peneliti mengalami kesulitan untuk mencatat hasil wawancara.

3.2 Subyek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII di 4 Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang berstatus sebagai Sekolah Penggerak di Kota Bandung dengan sebaran 3 Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) dan 1 Sekolah Menengah Pertama Swasta (SMPS) yang berjumlah 920 peserta didik, serta 5 guru mata pelajaran IPA. Sampel untuk pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian ini ditentukan melalui teknik *non probability sampling* dengan menggunakan teknik penyampelan *purposive sampling*, yang berarti penentuan sampel dilandaskan pada pertimbangan tertentu terkait dengan kebutuhan dan tujuan penelitian, serta ciri-ciri tertentu lainnya. Untuk pengumpulan data kuantitatif, jumlah sampel keseluruhan adalah 271 peserta didik yang diperoleh dengan perhitungan yang dikembangkan oleh Isaac & Michael (Sugiyono, 2019) sebagai berikut:

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 \cdot (N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

$\lambda^2 = 3,841$ (harga tabel chi kuadrat dengan dk = 1 dan taraf kesalahan 5%)

P = Q = proporsi dalam populasi = 0,5

d = ketelitian (error) = 0,05

N = populasi = 920

s = jumlah sampel

Keseluruhan sampel tersebut disebar ke 4 satuan pendidikan lokasi penelitian dengan sebaran sampel disajikan dalam Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Sebaran Sampel Per Lokasi Penelitian

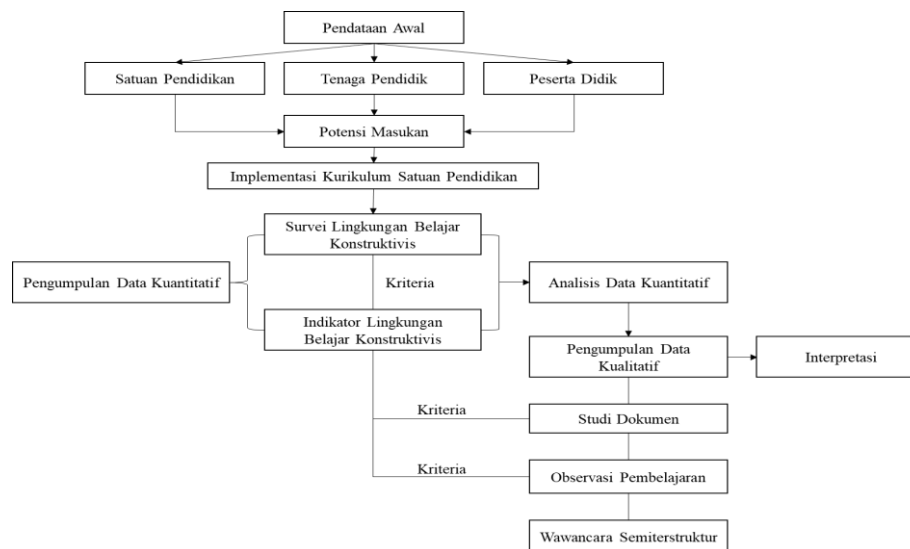
No	Satuan Pendidikan	Jumlah Peserta Didik Kelas VII	Sampel
1	SMP Negeri 7 Bandung	301	88
2	SMP Negeri 19 Bandung	247	73
3	SMP Negeri 54 Bandung	251	74
4	SMP Salman Al Farisi	121	36
TOTAL		920	271

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Kaidah teknik pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif merupakan pedoman utama teknik pengumpulan data pada penelitian ini. Secara keseluruhan data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan dari periode Maret 2022 hingga Juni 2022. Teknik pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan survei menggunakan kuesioner Indikator Lingkungan Belajar Konstruktivis yang diberikan kepada 271 peserta didik untuk menilai pengalaman belajar dalam lingkungan belajar yang guru ciptakan selama proses pembelajaran berlangsung (lihat bagian instrumen penelitian). Kuesioner Indikator Lingkungan Belajar Konstruktivis disajikan dalam bentuk *Google Form*. Sementara itu, teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan sesudah pengumpulan data dan analisis data kuantitatif berlangsung melalui studi dokumen, observasi pembelajaran, dan wawancara semi terstruktur kepada subyek penelitian yang telah ditentukan berdasarkan hasil pemilihan sampel. Pengumpulan data melalui observasi pembelajaran dilakukan dengan berpedoman pada deskripsi perilaku dalam instrumen penelitian. Pada kegiatan studi dokumen peneliti menelaah keterakomodasian setiap indikator lingkungan belajar konstruktivis dalam modul ajar yang guru rancang. Lembar hasil studi dokumen tersedia pada Lampiran 7. Selain itu, selama observasi pembelajaran peneliti menelaah durasi (dalam menit) masing-masing deskripsi perilaku dapat terobservasi dalam proses pembelajaran untuk menentukan tingkat keterlaksanaannya. Lembar observasi pembelajaran tersedia pada Lampiran 5.

3.4 Prosedur Penelitian Evaluatif

Alur pengumpulan data dalam penelitian evaluatif ini mengacu pada metode penelitian yang telah dijabarkan dapat diilustrasikan pada diagram berikut:



Gambar 3.1 Alur Pengumpulan Data Penelitian Evaluatif

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan. Oleh karena terdapat data kuantitatif dan data kualitatif, maka teknik analisis data yang dilakukan juga berlandaskan pada jenis data yang berhasil dihimpun. Penjelasan berikut menyajikan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini dihimpun melalui kuesioner Indikator Lingkungan Belajar Konstruktivis berskala Likert 1 hingga 4 yang bertujuan untuk menilai performa lingkungan belajar konstruktivis dalam implementasi kurikulum IPA. Kuesioner tersusun atas 50 butir deskripsi perilaku yang merupakan penjabaran dari lima indikator esensial dalam lingkungan belajar konstruktivis. Untuk menilai performa lingkungan belajar konstruktivis, langkah-langkah analisis data kuantitatif yang dilakukan yaitu:

1. Menentukan nilai rata-rata setiap butir deskripsi perilaku dari 271 responden subyek penelitian.

2. Mengelompokkan deskripsi perilaku ke dalam indikator yang mewakilinya, yaitu: a) Memfasilitasi proses konstruksi pengetahuan peserta didik tersusun atas 10 deskripsi perilaku; b) Relevansi dan kebermaknaan pengalaman belajar tersusun atas 8 deskripsi perilaku; c) Hakikat sains dan dilema dalam perubahan konseptual tersusun atas 10 deskripsi perilaku; d) Otonomi peserta didik dalam mengelola lingkungan belajar tersusun atas 11 deskripsi perilaku, dan; e) Interaksi sosial tersusun atas 11 deskripsi perilaku.
3. Menentukan nilai rata-rata deskripsi perilaku yang mewakili setiap indikator sehingga didapat rata-rata performa masing-masing indikator penyusun lingkungan belajar konstruktivis.
4. Menentukan nilai rata-rata kelima indikator sehingga didapat rata-rata performa lingkungan belajar konstruktivis secara umum.

Lebih lanjut, untuk menganalisis signifikansi perbedaan performa masing-masing indikator dilakukan melalui uji Anova Satu Jalur yang dilanjutkan dengan uji *Tukey HSD* dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 22*. Sementara itu, untuk menganalisis perbedaan perspektif peserta didik terkait performa lingkungan belajar konstruktivis yang hanya berasal dari dua kelompok independen potensi masukan (jenis kelamin dan keinginan untuk berkarir di bidang sains) dilakukan melalui uji *independent sample t-test* menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 22*. Terakhir, untuk menganalisis perbedaan perspektif peserta didik yang berasal lebih dari dua kelompok independen potensi masukan (minat terhadap pelajaran IPA dan latar belakang pendidikan orang tua) dilakukan melalui uji Anova Satu Jalur yang dilanjutkan dengan uji *Bonferroni* dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 22*.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini dihimpun melalui kegiatan studi dokumen, observasi pembelajaran, dan wawancara semi terstruktur. Analisis data terhadap masing-masing kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Studi dokumen

Analisis data dalam lembar analisis dokumen dilakukan melalui langkah-langkah:

- Memeriksa kesesuaian modul ajar dengan indikator dalam pembelajaran berbasis konstruktivis
- Melakukan rekapitulasi skor ketercantuman indikator pembelajaran berbasis konstruktivis dalam modul ajar
- Menentukan persentase kesesuaian modul ajar dalam mengakomodasi pembelajaran berbasis konstruktivis dengan menggunakan rumus:

$$R = \frac{A}{A+D} \times 100\%$$

Keterangan:

R = Persentase kesesuaian

A = Ketertulisan dalam modul ajar

D = Ketidaktertulisan

- Merumuskan kriteria kesesuaian modul ajar dengan komponen pembelajaran berbasis konstruktivis. Apabila rerata $R > 80\%$ maka modul ajar tersebut telah sesuai, namun apabila $R < 80\%$ maka modul ajar tersebut belum sesuai (Grinnell, 1988).

2. Observasi pembelajaran

Observasi pembelajaran dilakukan untuk menelaah keterlaksanaan indikator yang diwakili oleh deskripsi perilaku dalam proses pembelajaran. Data dianalisis dengan langkah-langkah:

- Menghitung durasi (dalam menit) deskripsi perilaku yang mewakili subindikator dapat terobservasi dalam proses pembelajaran.
- Merekapitulasi total durasi (dalam menit) seluruh deskripsi perilaku yang mewakili subindikator dapat terobservasi dalam proses pembelajaran.
- Menentukan kriteria performa subindikator dengan kriteria apabila seluruh deskripsi perilaku yang mewakili subindikator terobservasi selama 10 menit atau lebih maka performa subindikator tersebut dikategorikan sudah sesuai dengan sudut pandang konstruktivis (Widodo, 2004).

3. Wawancara semi terstruktur

Data hasil wawancara semi terstruktur dalam penelitian ini dianalisis dengan mengikuti kaidah dan langkah yang dirumuskan oleh Miles dan Huberman (2009), yang meliputi:

- Pengumpulan data, yaitu mengumpulkan data di lokasi penelitian dengan menentukan strategi pengumpulan data yang dipandang tepat untuk menentukan fokus serta pendalaman data pada proses pengumpulan data berikutnya.
- Reduksi data, yaitu sebagai proses seleksi, pemfokusan, pengabstrakan, transformasi data kasar yang ada di lapangan langsung, dan diteruskan pada waktu pengumpulan data, dengan demikian reduksi data dimulai sejak peneliti memfokuskan wilayah penelitian.
- Penyajian data, yaitu rangkaian organisasi informasi yang memungkinkan penelitian dilakukan. Penyajian data diperoleh berbagai jenis, jaringan kerja, keterkaitan kegiatan atau tabel.
- Penarikan kesimpulan, yaitu dalam pengumpulan data, peneliti harus mengerti dan tanggap terhadap sesuatu yang diteliti langsung di lapangan dengan menyusun pola-pola pengarah dan sebab akibat.