

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Disain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain yang digunakan *matching pretest-posttest control group design* (Syaodih, 2005). Pada penelitian ini ada dua kelompok subjek penelitian yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran IPA terpadu dengan model *Connected* dan kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran IPA terpadu model *Webbed*.

Kedua kelompok diberi tes awal sebelum pembelajaran (*pretest*) dan tes akhir sesudah pembelajaran (*posttest*), dengan menggunakan instrumen tes yang sama. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh gambaran tentang proses pembelajaran IPA dengan pendekatan pembelajaran terpadu khususnya model *connected* dan *webbed*. Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan peserta didik dalam mengkaitkan konsep IPA dan penguasaan keterampilan berinkuiri yang dimiliki peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran dilaksanakan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol *pretest posttest* dengan rancangan seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Disain Penelitian

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	Y	O

Keterangan:

X = Model Pembelajaran terpadu model *connected*

Y = Model Pembelajaran terpadu model *webbed*

O = Tes untuk mengukur kemampuan mengkaitkan konsep IPA dan keterampilan berinkuiri peserta didik

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Dr. Cipto yang berada di jalan Dr. Cipto kota Bandung. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas III A, III B, dan guru kelasnya masing-masing. Peserta didik Kelas III A sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas B sebagai kelas kontrol, dengan guru yang berbeda. Latar pendidikan guru dari kedua kelas tersebut dari PGSD S-1 UPI Bandung.

Pemilihan sekolah tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut pada awal penerapan model pembelajaran tematik di kota Bandung termasuk ke dalam sekolah yang menjadi *pilot project* pengembangan pembelajaran terpadu khususnya model *webbed* sejak tahun 2004. Dengan demikian secara empirik, baik guru maupun peserta didik telah terbiasa menerapkan model *webbed* dalam pembelajaran sehari-hari.

Pertimbangan pelaksanaan penelitian di kelas III adalah bahwa peserta didik kelas III diasumsikan telah memiliki keterampilan membaca dan menulis yang baik dibandingkan kelas I dan kelas II. Kemampuan membaca yang baik ini menjadi pondasi dan bekal yang sangat besar bagi peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran khususnya dalam mengkaitkan konsep-konsep IPA terkait

yang disajikan dalam bentuk bahan ajar sederhana. Adapun pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol didasarkan atas kemiripan karakteristik ditinjau dari kemampuan hasil belajar peserta didik, kualifikasi guru, latar belakang peserta didik dan lingkungan sekolahnya.

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau sesuatu yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas yaitu pembelajaran terpadu model *Connected* dan model *Webbed*
2. Variabel terikat yaitu kemampuan peserta didik dalam mengkaitkan konsep-konsep IPA dan keterampilan berinkuiri peserta didik.
3. Variabel kontrol yaitu kompetensi dasar utama yang dipelajari pada kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah KD yang sama

D. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang mendukung penelitian, peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa instrumen untuk menjawab pertanyaan penelitian yaitu tes kemampuan mengkaitkan kosep IPA dan tes keterampilan berinkuiri, RPP dan LKS, bahan ajar sebagai perangkat pembelajaran terpadu model *connected*. kemudian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan pedoman wawancara guru sebagai instrumen pelengkap. Dalam penelitian ini digunakan

dua instrumen yaitu; tes dan non tes. Berikut ini uraian secara rinci masing-masing instrumen:

1) Perangkat Pembelajaran terpadu model *connected*

Perangkat disain pembelajaran terpadu model *connected* terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilengkapi di dalamnya LKS sebagai sarana penunjang proses pembelajaran dan bahan ajar pembelajaran terpadu model *connected*. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai pedoman acuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Lembar kerja siswa (LKS) digunakan untuk membekali keterampilan berinkuiri, serta arahan atau petunjuk bagi siswa untuk melaksanakan kegiatan percobaan.

2) Tes kemampuan mengkaitkan konsep IPA

Tes keterkaitan konsep-konsep IPA yang dilakukan untuk mengukur kemampuan mengkaitkan konsep-konsep IPA. Setiap soal tes keterkaitan konsep IPA dirancang untuk menguji bagaimana peserta didik dapat mengkaitkan konsep-konsep IPA dalam memecahkan masalah, dengan demikian tes ini bersifat konseptual. Tes ini dilakukan dua kali, yaitu pada saat sebelum (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) yang bertujuan untuk mengukur kemampuan mengkaitkan konsep-konsep IPA sebagai hasil belajar dari penerapan model pembelajaran terpadu. Tes ini dikonstruksi dalam bentuk pilihan ganda dengan 3 pilihan.

3) Tes keterampilan berinkuiri

Tes keterampilan berinkuiri dilakukan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan keterampilan berinkuiri dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan IPA. Tes ini dilakukan dua kali, yaitu pada saat sebelum (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) yang bertujuan untuk mengukur penguasaan keterampilan berinkuiri peserta didik sebagai hasil belajar dari penerapan model pembelajaran terpadu. Tes ini disusun dalam bentuk pilihan ganda dengan 3 pilihan.

4). Lembar Observasi

Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Akdon, 2008). Observasi ini dilakukan sebagai data penunjang untuk mengetahui keterlaksanaan penerapan model *connected* pada kelas eksperimen dan model *webbed* pada kelas kontrol, peneliti dapat melakukan pengamatan bebas, mencatat apa yang menarik, melakukan analisis dan kemudian membuat kesimpulan.

5). Pedoman Wawancara Guru

Pedoman wawancara guru digunakan sebagai panduan wawancara dengan guru untuk mengungkapkan tanggapan guru terhadap penerapan pembelajaran terpadu model *connected*. Hal-hal yang dipertanyakan dalam wawancara mencakup: pengalaman menggunakan pembelajaran model *connected* terhadap peningkatan kemampuan mengkaitkan konsep IPA dan keterampilan berinkuiri peserta didik, hal-hal yang terkait dengan penyempurnaan pembelajaran dengan pembelajaran terpadu model

connected, kelebihan dan kekurangan dari penggunaan pembelajaran terpadu model *connected*. Kemudian pedoman wawancara untuk guru yang menerapkan pembelajaran terpadu model *webbed* untuk mendapatkan tanggapan mengenai pembelajaran terpadu model *webbed*.

2. Analisis Instrumen Penelitian

Untuk keperluan pengumpulan data, dibutuhkan suatu instrumen berupa tes yang baik. Tes yang baik biasanya memenuhi kriteria validitas tinggi, reliabilitas tinggi, daya pembeda yang baik, dan tingkat kesukaran yang layak. Untuk mengetahui karakteristik kualitas tes yang digunakan tersebut diuji coba untuk mendapatkan gambaran validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya dengan menggunakan Anates.V.4.0 dengan klasifikasi soal tes kemampuan mengkaitkan konsep IPA dan keterampilan inkuiri. Adapun tahapan pengujian instrument sebelum diuji coba maka sebaiknya *judgement* oleh ahli dan selanjutnya pengujian hasil tes dapat dideskripsikan sebagai berikut.

a) Validitas butir soal

Menurut Akdon (2008) alat tes dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan data itu valid sehingga instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Menurut Sugiono (2009) validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek peneliti dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Validitas butir soal digunakan untuk mengetahui dukungan suatu butir soal terhadap skor total. Pengujian hasil tes menggunakan *software Anates for window Versi 4.0*.

b) Reliabilitas Tes

Suatu alat ukur (instrumen) memiliki reliabilitas yang baik bila alat ukur itu memiliki konsistensi yang handal walaupun dikerjakan oleh siapapun (dalam level yang sama), di manapun dan kapanpun berada. Pengujian Reliabilitas setiap butir soal dengan menggunakan *Software Anates for windows Versi 4.0*. hasil perhitungan koefisien reliabilitas tes, kemudian ditafsirkan dan interpretasikan, seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Tes

Batasan	Kategori
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi (baik)
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup (Sedang)
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah (kurang)
$r \leq 0,20$	Sangat rendah (sangat kurang)

c) Tingkat kesukaran

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap butir soal (indeks kesukaran), yang akan digunakan dalam menentukan apakah butir soal itu termasuk dalam kelompok soal mudah, soal sedang atau soal sukar. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran (P) berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Indeks kesukaran untuk setiap butir soal menggunakan *Anates Window Versi 4.0*. Hasil penghitungan tingkat kesukaran dari setiap item soal, kemudian ditafsirkan menurut Arikunto (2008), seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori Soal
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	sedang
0,71 – 1,00	mudah

d) Daya Pembeda

Untuk mengetahui sebuah soal baik atau tidak, maka soal tersebut perlu dianalisis daya pembedanya. Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk dapat membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan dalam menjawab soal dengan siswa yang tidak mampu menjawab soal. Hasil penghitungan daya pembeda diinterpretasikan seperti pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kategori Daya Pembeda Butir Soal

Koefisien	Kategori
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil pengolahan uji instrumen menggunakan Anates V.4 untuk mengetahui soal-soal yang layak digunakan dalam penelitian ini. Soal soal yang digunakan dalam ujicoba tes keterampilan berinkuiri terdiri dari 23 soal dan untuk ujicoba tes kemampuan mengkaitkan konsep terdiri dari 50 soal. Untuk lebih jelasnya setelah dilakukan pengujian dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6

**Tabel 3.5 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uji Coba
Tes Keterampilan berinkuiri**

Rata-rata : 14,9

Korelasi XY : 0,81

Butir Soal : 23

Simpang baku: 4,52

Reliabilitas Tes: 0,9

Jumlah Subjek: 50

No Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
1	Tidak Valid	Mudah	Cukup	Tidak Dipakai
2	Valid	sedang	Baik	Dipakai
3	Valid	Mudah	Baik sekali	Dipakai
4	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
5	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
6	Valid	Sukar	Baik	Dipakai
7	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
8	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
9	Tidak Valid	Mudah	Cukup	Tidak Dipakai
10	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
11	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
12	Valid	Sedang	baik	Dipakai
13	Valid	Sedang	Baik sekali	Dipakai
14	Valid	Mudah	Baik sekali	Dipakai
15	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
16	Tidak Valid	Mudah	Cukup	Tidak Dipakai
17	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
18	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
19	Tidak Valid	Mudah	Baik	Tidak Dipakai
20	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
21	Tidak Valid	Sedang	Baik	Tidak Dipakai
22	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
23	Valid	Mudah	Baik	Dipakai

Tabel 3.6 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uji Coba**Tes Keterkaitan Konsep IPA**

Rata-rata : 34,38

Simpang baku: 7,18

Korelasi XY : 0,66

Reliabilitas Tes: 0,79

Butir Soal : 50

Jumlah Subjek: 73

No Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
1	Valid	Sangat Mudah	Jelek	Dipakai
2	Tidak valid	Mudah	Cukup	Tidak dipakai
3	Tidak valid	Sedang	Jelek	Tidak dipakai
4	Tidak valid	Mudah	Jelek	Tidak dipakai
5	Valid	Mudah	Cukup	Dipakai
6	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
7	Tidak valid	Sedang	Cukup	Tidak dipakai
8	Tidak valid	Sedang	Jelek	Tidak dipakai
9	Tidak valid	Mudah	Cukup	Tidak dipakai
10	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
11	Tidak valid	Sukar	Jelek	Tidak dipakai
12	Tidak valid	Mudah	Cukup	Tidak dipakai
13	Valid	Sangat Mudah	Cukup	Dipakai
14	Valid	Sangat Mudah	Cukup	Dipakai
15	Tidak valid	Sangat Mudah	Jelek	Tidak dipakai
16	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
17	Valid	Mudah	Cukup	Dipakai
18	Valid	Mudah	Cukup	Dipakai
19	Tidak valid	Sedang	Baik	Tidak dipakai
20	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
21	Tidak valid	Mudah	Jelek	Tidak dipakai
22	Valid	Sangat Mudah	Cukup	Dipakai
23	Tidak valid	Sukar	Jelek	Tidak dipakai
24	Tidak valid	Mudah	Cukup	Tidak dipakai
25	Valid	Sangat Sukar	Cukup	Dipakai
26	Tidak valid	Sangat Mudah	Jelek	Tidak dipakai
27	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
28	Tidak valid	Mudah	Jelek	Tidak dipakai
29	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
30	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
31	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
32	Tidak valid	Sedang	Cukup	Tidak dipakai
33	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
34	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
35	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
36	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
37	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
38	Valid	Mudah	Cukup	Dipakai
39	Valid	Mudah	Cukup	Dipakai
40	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
41	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
42	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
43	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
44	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
45	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
46	Valid	Sedang	Sangat baik	Dipakai
47	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
48	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
49	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
50	Valid	Mudah	Baik	Dipakai

Berdasarkan data pada Tabel 3.5 di atas, dari 23 soal yang diujicobakan terdapat 17 soal yang dinyatakan valid yakni soal no 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22 dan 23. Sedangkan untuk soal keterkaitan konsep seperti data pada Tabel 3.6 dari 50 soal yang diujicobakan maka yang dinyatakan valid adalah 34 soal atas pertimbangan banyaknya jumlah soal untuk kelas rendah maka yang digunakan hanya 25 soal.

Hasil analisis memberikan gambaran bahwa secara keseluruhan reliabilitas instrumen soal uji coba keterkaitan konsep IPA sebesar 0,79, demikian pula untuk reliabilitas instrumen soal uji coba keterampilan berinkuiri yang mencapai 0,90 (tinggi). Setelah ditentukan beberapa soal yang layak digunakan dari kedua aspek tersebut, maka melalui Anates V.4. diperoleh reliabilitas yang berbeda yaitu untuk soal keterampilan berinkuiri dengan reliabilitas tes menjadi 0,88 (tinggi), sedangkan untuk soal keterkaitan konsep memiliki reliabilitas 0,85 (tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa soal tersebut layak digunakan, adapun butir soal mana yang diujicobakan dapat dilihat secara detail pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6.

Pada Tabel 3.5 terdapat 17 soal keterampilan berinkuiri yang dapat digunakan dalam penelitian. Untuk melengkapi jumlah butir soal pada tes keterampilan berinkuiri digunakan soal tes keterampilan berinkuiri yang dikembangkan oleh Alpulsari (2008) sebanyak 7 butir soal sehingga jumlah butir soal tes keterampilan berinkuiri yang digunakan dalam penelitian ini adalah 24 butir soal. Pada Tabel 3.6 terdapat 25 soal keterkaitan konsep yang dapat digunakan dalam penelitian. Secara detail kisi-kisi soal, lembar soal tes

keterkaitan konsep dan keterampilan berinkuiri peserta didik dapat dilihat pada lampiran A.2 dan A.4.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu data utama dan data penunjang. Data utama yang dikumpulkan merupakan data kuantitatif berupa skor tes keterkaitan konsep IPA dan skor tes keterampilan berinkuiri peserta didik pada kedua kelas. Data tersebut dapat memberikan gambaran mengenai pencapaian peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran di kelasnya masing-masing.

Data selanjutnya yang dikumpulkan adalah data hasil observasi kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada kedua kelas, yang kemudian dideskripsikan untuk memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran yang berlangsung sehingga dapat memberikan penjelasan mengenai penyebab terjadinya perbedaan perolehan skor peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran. Data pendukung lainnya adalah hasil wawancara dengan guru mengenai proses pembelajaran yang dilaksanakan.

F. Teknik Pengolahan Data

1. Data Kuantitatif kemampuan mengkaitkan konsep IPA dan keterampilan berinkuiri

Data kuantitatif pembelajaran IPA diperoleh berdasarkan data tes keterkaitan konsep IPA dan tes keterampilan berinkuiri. Data yang diperoleh dari hasil tes selanjutnya diolah melalui tahap sebagai berikut.

- a. Memberikan skor jawaban peserta didik sesuai dengan kunci jawaban dan sistem penskoran yang digunakan.
- b. Membuat tabel skor dan nilai tes kemampuan mengkaitkan konsep dan keterampilan berinkuiri peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Peningkatan kompetensi yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* factor (*N-Gains*) dengan rumus dari (Meltzer, 2002) :

$$g = \frac{S_{Post} - S_{Pre}}{S_{Maks} - S_{Pre}}$$

Keterangan:

S_{Post} = Skor Postes

S_{Pre} = Skor pretes

S_{Maks} = Skor maksimum

Hasil perhitungan gain yang dinormalisasikan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Meltzer yaitu:

Tabel 3.7 Klasifikasi *Gain* yang dinormalisasikan (*g*)

Basarnya <i>g</i>	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: Meltzer (2002)

Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji statistik dengan tahapan terlebih dahulu ditentukan normalitas data dan homogenitas varians dengan menggunakan SPSS versi 12.

- a. Menguji normalitas data tes kemampuan mengkaitkan konsep IPA dan keterampilan berinkuiri menggunakan uji statistik Kolmogorov Smirnov Z
- b. Menguji homogenitas varians tes kemampuan mengkaitkan konsep IPA dan keterampilan berinkuiri menggunakan uji statistik Levene's Test.

- c. Melakukan uji *komparatif*, Jika sebaran data normal dan homogen, maka digunakan uji statistik *parametrik* dengan statistik uji t sampel berpasangan (*paired sampel t- test*) dan jika sebaran data tidak memenuhi uji statistik *parametrik* menggunakan uji statistik *non parametrik* dengan uji Wilcoxon.

Selanjutnya, teknik analisis data statistik yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut.

H₀₁ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan mengkaitkan konsep IPA yang signifikan antara peserta didik kelas III yang mendapatkan pembelajaran terpadu model *connected* dengan yang mendapatkan pembelajaran terpadu model *webbed*.

$$(\mu_{A1} = \mu_{A2})$$

H_{a1} : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan mengkaitkan konsep IPA yang signifikan antara peserta didik kelas III yang mendapatkan pembelajaran terpadu model *connected* dengan yang mendapatkan pembelajaran terpadu model *webbed*.

$$(\mu_{A1} \neq \mu_{A2})$$

H₀₂ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berinkuiri yang signifikan antara peserta didik kelas III yang mendapatkan pembelajaran terpadu model *connected* dengan yang mendapatkan pembelajaran terpadu model *webbed*.

$$(\mu_{B1} = \mu_{B2})$$

Ha2 : Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berinkuiri yang signifikan antara peserta didik kelas III yang mendapatkan pembelajaran terpadu model *connected* dengan yang mendapatkan pembelajaran terpadu model *webbed*.

$$(\mu_{B1} \neq \mu_{B2})$$

Uji hipotesis menggunakan uji beda rerata yang sebelumnya dilakukan normalitas, uji homogenitas dengan menggunakan SPSS versi 12.

2. Data Hasil Observasi

Data hasil observasi yang dianalisis adalah aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Mengenai yang dilaporkan dalam lembar observasi adalah sesuatu yang ada dalam keadaan wajar (Ruseffendi, 1994). Namun demikian tetap ada kelemahannya, yaitu subjektivitas observer, misalnya: observer dapat bertindak kurang objektif, kurang cekatan, lupa, tidak terawasi, dan lain-lain.

Tujuan dari lembar observasi tersebut adalah untuk membuat refleksi terhadap proses pembelajaran, agar pembelajaran berikutnya dapat menjadi lebih baik dari pada tindakan pembelajaran sebelumnya dan sesuai dengan skenario yang telah dibuat. Lebih jauh lagi, lembar observasi ini digunakan juga untuk mengejar lebih jauh tentang temuan yang diperoleh secara kuantitatif dan kualitatif. Dalam penelitian ini dilakukan observasi pada setiap pertemuan

pembelajaran, yang dicatat yaitu aktivitas belajar peserta didik dan aktivitas guru serta interaksi yang terjadi antara peserta didik dan guru pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

G. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam proses penelitian ini melalui tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan kajian terhadap Standar Isi yang memuat kurikulum IPA Sekolah Dasar khususnya Kelas III semester 2, mengidentifikasi dan menganalisis Kompetensi Dasar serta mengembangkan indikator pembelajaran dilanjutkan dengan membuat matrik pembelajaran terpadu.
- b. Menentukan tema sentral yang akan dikembangkan serta menentukan materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.
- c. Menyusun disain pembelajaran terpadu khususnya model *connected* beserta perangkatnya, meliputi RPP, menentukan media dan sumber belajar dengan menyusun bahan ajar tematik serta membuat prosedur evaluasi pembelajaran. Sedangkan disain pembelajaran model *webbed* yang diterapkan di kelas kontrol dirancang sendiri oleh guru kelasnya. Namun penetapan KD dilakukan secara bersama oleh peneliti dan guru kelas kontrol.
- d. Menyusun instrumen berupa tes yang akan digunakan sebagai tes awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*) bagi peserta didik, kemudian melakukan uji

coba instrumen yang dilakukan pada sekolah yang berbeda untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Hasil ujicoba akan dianalisis menggunakan program anatest V.4. Kemudian melakukan revisi dan penyempurnaan instrument tes. Selain Ujicoba secara empirik, instrument ini juga divalidasi oleh ahli sehingga instrument yang digunakan benar-benar memiliki keterandalan dan kelayakan.

- e. Melakukan persiapan pelaksanaan pembelajaran bersama guru dengan cara diskusi untuk menambah bekal wawasan kepada guru dalam mengimplementasikan pembelajaran terpadu. Selain daripada itu, sebagai upaya peneliti untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada guru mengenai pembelajaran terpadu, maka peneliti melakukan pelatihan pembelajaran terpadu kepada kedua guru tersebut dengan melibatkan nara sumber yang merupakan praktisi pembelajaran terpadu yang telah memiliki pengalaman di bidangnya yaitu Sri Hendrawati, M.Pd.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini, langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan test awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan aplikasi konsep IPA dan keterampilan berinkuiri peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

- b. Implementasi pembelajaran terpadu model *connected* pada kelas eksperimen sementara kelas kontrol sebagai kelas pembanding diterapkan pembelajaran tematik model *Spider webbed*
- c. Observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran *connected* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *webbed* pada kelas kontrol dengan menggunakan video dan pengisian lembar observasi sebagai data pendukung dalam penelitian.
- d. Pemberian tes akhir (*posttest*) untuk melihat peningkatan kemampuan mengkaitkan konsep-konsep IPA dan keterampilan berinkuiri peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.
- e. Melakukan wawancara terhadap guru mengenai penerapan pembelajaran terpadu model *connected* dan model *webbed* untuk memperkaya pembahasan dari penelitian ini.

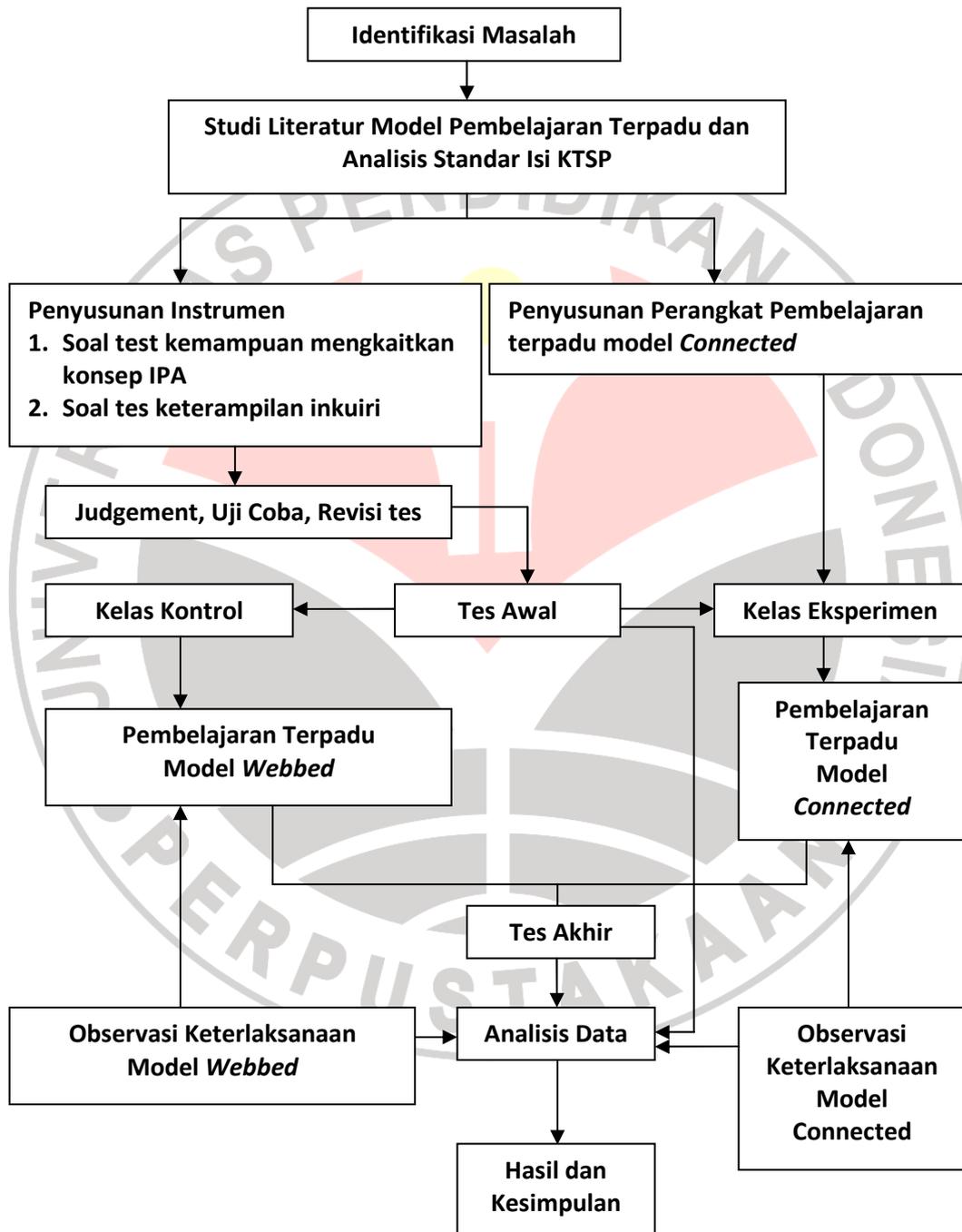
3. Tahapan Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan penilaian tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) tentang kemampuan mengkaitkan konsep-konsep IPA dan keterampilan berinkuiri peserta didik
- b. Menghitung N-gain kemampuan mengkaitkan konsep-konsep IPA dan keterampilan berinkuiri peserta didik
- c. Melakukan uji hipotesis penelitian dengan teknik yang relevan.

4. Alur Penelitian

Secara ringkas, tahapan penelitian yang telah dipaparkan tersebut dapat digambarkan melalui sebuah bagan alur penelitian pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alur Proses Penelitian