

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

1. Definisi Konsep

a. Metode Inkuiri Terbimbing

Metode pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) merupakan suatu metode pembelajaran yang sebagian besar kegiatan belajarnya dirancang oleh guru sehingga siswa tinggal memecahkan masalah dan mencari sendiri jawaban dari masalah yang disajikan berdasarkan hasil temuannya. Pendekatan dengan metode inkuiri terdiri atas lima tahap yang dikemukakan oleh Joyce dan Weil (1996), tahap pertama adalah tahap penyajian masalah dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah yang dapat merangsang keingintahuan siswa. Tahap kedua adalah tahap pengumpulan dan verifikasi data, yaitu siswa mengumpulkan informasi tentang peristiwa yang berhubungan dengan permasalahan tersebut. Tahap ketiga adalah eksperimen, siswa melakukan eksperimen untuk mengeksplorasi dan menguji secara langsung. Tahap keempat adalah mengorganisasikan data dan merumuskan penjelasan. Tahap kelima adalah mengadakan analisis tentang proses inkuiri. Keterlaksanaan tahapan-tahapan pembelajarannya inkuiri terbimbing ini dapat diukur melalui format observasi terhadap aktivitas selama pembelajaran.

b. Prestasi belajar

Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai dari suatu kegiatan atau usaha yang dapat memberikan kepuasan emosional, dan dapat diukur dengan alat atau tes tertentu. Prestasi belajar IPA siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah prestasi belajar sebagai hasil belajar ranah kognitif. Cara mengukur prestasi belajar yaitu dengan menggunakan tes prestasi belajar pada ranah kognitif berupa butir-butir soal yang memuat pertanyaan yang berhubungan dengan ranah kognitif, yaitu aspek hafalan (C1), aspek pemahaman (C2), aspek dan penerapan (C3). Cara mengukur peningkatan prestasi belajar dilakukan dengan menghitung gain yang diperoleh berdasarkan data hasil penelitian data pre-test dan pos-test pada setiap seri pembelajaran.

2. Definisi Operasional Variabel

Menurut Suharsimi Arikunto (1998:99) variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi 2 yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang dimanipulasi secara sistematis. Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu Metode Inkuiri Terbimbing. Pembelajaran dengan metode inkuiri yang mensyaratkan keterlibatan aktif siswa diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap anak terhadap pelajaran IPA. Pembelajaran dengan metode inkuiri merupakan metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat (*criterion variable*) merupakan variabel yang diukur sebagai akibat adanya manipulasi pada variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya yaitu prestasi belajar siswa tunagrahita. Prestasi belajar merupakan salah satu aspek yang mendukung dan menunjang proses belajar. Prestasi belajar adalah hasil atau taraf kemampuan yang telah dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentu baik berupa perubahan tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan dan kemudian akan diukur dan dinilai yang kemudian diwujudkan dalam angka atau pernyataan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen, yaitu metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*causal-effect relations*), Arikunto (2006:3) menyatakan :

Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan bisa mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud melihat akibat dari suatu perlakuan.

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan akibat dari perlakuan yaitu prestasi belajar siswa tunagrahita dalam mata pelajaran IPA. Dengan kata lain metode penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain kelompok tunggal dengan pre test – post test. Kelompok subjek penelitian diberi test awal (pretest) untuk mengetahui kondisi awal sebelum mendapat perlakuan (O1), selanjutnya subyek penelitian mendapat perlakuan (X), setelah selesai diberikan perlakuan, subjek penelitian diberikan tes akhir (post test) untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari perlakuan yang telah diberikan (O2). Adapun pola desain eksperimen dapat dilihat pada tabel 3.1

Pre test	Treatmen	Post test
O ₁	X	O ₂

Tabel 3-1. Desain Pretes Postes

Keterangan :

O₁ : Tes awal diberikan sebelum siswa mendapat perlakuan

X : Perlakuan, dalam hal ini metode inkuiri terbimbing

O₂ : Tes akhir diberikan setelah siswa mendapat perlakuan

C. Populasi dan Sampel Subyek Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SLB BC Yayasan Putra Buahdua. Diambilnya subjek penelitian ini diperoleh melalui teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel atas tujuan tertentu dari peneliti. Teknik *purposive sampling* mempunyai syarat tertentu seperti yang dijelaskan Arikunto (2002:121)

“Bahwa peneliti bisa menentukan sampel berdasarkan tujuan tertentu tetapi ada syarat-syarat yang harus dipenuhi yaitu (a) pengambilan sampel harus didasarkan cirri-ciri, sifat –sifat atau karakteristik tertentu yang merupakan cirri-ciri pokok populasi, (b) subjek yang diambil sebagai sampel benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung cirri-ciri yang terdapat pada populasi, (c) penentuan karakteristik populasi dilkakukan dengan cermat di dalam study pendahuluan”.

Berdasarkan teori ini maka peneliti mengambil 6 siswa siswa kelas IV SDLB sebagai sampel.

Table 3.2
Subyek Penelitian

No	Nama	Jenis Kelamin
1.	DAN	Laki-laki
2.	DIN	Laki-laki
3.	ROS	Perempuan
4.	DEL	Perempuan
5.	ASP	Laki-laki
6.	TKA	Perempuan

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dimaksudkan untuk mendapatkan data yang dapat menjelaskan atau menjawab permasalahan penelitian yang bersangkutan.

1. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat pengumpul data yang digunakan dalam suatu penelitian. Seperti yang dikemukakan Sugiyono (2002:105) mengenai instrumen penelitian bahwa :” Dalam penelitian kuantitatif peneliti akan menggunakan instrument untuk mengumpulkan data....”. Dengan menggunakan instrument penelitian, peneliti dapat dengan mudah memperoleh data-data penelitian yang dilakukan. Instrumen dalam penelitian ini berupa pedoman observasi, angket, satuan pelajaran dan studi dokumentasi. Untuk menjabarkan instrumen ke dalam bentuk pernyataan-pernyataan, pertama peneliti menyusun kisi-kisi dan merumuskan indikator yang menjadi ruang lingkup mata pelajaran IPA, penelaahan kisi-kisi dilakukan dengan cara menelaah berbagai literatur yang relevan dengan variabel yang akan diukur.

a. Kisi-kisi Instrumen

Sebelum disusun menjadi pedoman observasi penelitian terlebih dahulu disusun sebuah kisi-kisi instrumen penelitian.

Table 3.3
Kisi-Kisi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator
2.1 Mendeskripsikan kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari	a. Kegunaan panas dan cahaya matahari	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menceritakan kegunaan panas dan cahaya matahari dalam kehidupan sehari-hari. ○ Mampu mendeskripsikan pengaruh panas dan cahaya matahari terhadap manusia. ○ Mampu memperagakan cara yang aman untuk menghindari pengaruh panas dan cahaya matahari, misalnya : <ul style="list-style-type: none"> - tidak menatap matahari secara langsung. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menceritakan kegunaan panas dan cahaya matahari dalam kehidupan sehari-hari. ○ Mendeskripsikan pengaruh panas dan cahaya matahari terhadap manusia. ○ Memperagakan cara yang aman untuk menghindari pengaruh panas dan cahaya matahari, misalnya tidak menatap matahari secara langsung.
2.2 Mendeskripsikan pengaruh sinar matahari terhadap kehidupan di bumi	b. Kenampakan matahari 1. Kenampakan matahari 2. Panas matahari 3. Hubungan kenampakan matahari dengan bayang-bayang	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menceritakan kedudukan matahari <ul style="list-style-type: none"> - pagi, - siang, - sore hari. ○ Mampu membedakan panas yang dipancarkan matahari pada waktu : <ul style="list-style-type: none"> - pagi, - siang - sore hari. ○ Mampu menceritakan adanya hubungan antara kedudukan matahari dengan bayang-bayang yang terbentuk pada waktu : pagi, siang dan sore 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menceritakan kedudukan matahari (pagi, siang, dan sore hari). ○ Membedakan panas yang dipancarkan matahari pada waktu pagi, siang dan sore hari. ○ Menceritakan adanya hubungan antara kedudukan matahari dengan bayang-bayang yang terbentuk.

Setelah disusun kisi-kisi instrumen penelitian diatas, disusun pedoman observasi yang mengacu pada kisi-kisi. Setelah menjadi

pedoman penelitian guru di SLB BC YPC Putra Buahdua terlebih dahulu sebelum kisi-kisi instrumen tersebut dijadikan pedoman observasi.

2. Uji coba instrumen

Uji coba instrumen berfungsi untuk menguji instrumen yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian dengan maksud agar instrumen tersebut benar-benar dapat digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan.

a. Uji Validitas Instrumen

Untuk mengukur validitas suatu instrumen, peneliti melakukan tes awal kepada siswa di SLB BC YPB Putra Buahdua yang bisa dianggap dapat menguasai instrumen penelitian ini. Uji validitas bertujuan untuk mencari kesesuaian antara alat pengukuran dengan tujuan pengukuran, atau ada kesesuaian antara pengukuran dengan apa yang hendak diukur, sehingga suatu tes hasil belajar dapat dikatakan valid apabila tes tersebut betul-betul mengukur hasil belajar.

Untuk mengetahui validitas item dari suatu tes dapat menggunakan suatu teknik korelasi “ Person’s Product Moment” dengan angka kasar. Adapun perumusannya sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2008:72)

Dengan r_{xy} adalah koefisien korelasi antara variable x dan y, x adalah skor uji coba siswa dan y adalah skor rata-rata ulangan harian siswa.

Untuk menginterpretasikan koefisien korelasi yang telah diperoleh adalah dengan melihat table nilai r product moment. Jika r hitung < r table maka korelasi tersebut tidak signifikan atau butir soal dikatakan tidak valid. Begitu juga arti sebaliknya. Untuk menginterpretasikan tingkat validitasnya, maka koefisien korelasinya diinterpretasikan pada kategori sebagai berikut :

Table 3.4

Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi (r_{xy})	Kategori
$0,80 < r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

(Suharsimi Arikunto, 2008:75)

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabel berarti mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik sehingga mampu mengungkap data yang dipercaya. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang reliabel juga. Sugiyono (2008:103) mengemukakan bahwa :

Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan dengan test-retest (

stability), equivalent, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu.

Pengujian reliabilitas pada penelitian ini diukur dengan cara internal reliabilitas karena mencobakan instrumen hanya sekali saja. Pengujian ini menggunakan teknik KR.20 (Kuder Richardson) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{KR.20 } r_i = \frac{k}{(K-1)} \left[\frac{S_i^2 - \sum p_i q_i}{S_i^2} \right]$$

(Sugiyono, 2008 :132)

Keterangan :

r_i : Reliabilitas tes secara keseluruhan

p_i : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q_i : proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q : 1 - p$)

k : banyaknya item

S_i^2 : varians total

Untuk menghitung reliabilitas instrumen menggunakan teknik belah dua dari Kuder Richardson (KR.20). Sebelumnya mencari terlebih dahulu S^2 (varians skor) atau standar deviasi, yang rumusnya adalah :

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

(Arikunto, Suharsimi. 2008 :97)

Table 3.5

Klasifikasi Analisis Reliabilitas Tes

Nilai r	Interpretasi
0,000-0,199	Sangat Rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Cukup
0,600-0,799	Tinggi
0,800-1,000	Sangat Tinggi

(Suharsimi Arikunto, 2008:75)

c. Uji Daya Pembeda

Dalam bukunya Arikunto (2003:211) menjelaskan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat dengan D (d besar).

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

- D = indeks diskriminasi
- J_A = banyaknya peserta kelompok atas
- J_B = banyaknya peserta kelompok bawah
- B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan itu benar
- B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan itu benar
- P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar
(ingat, P sebagai indeks kesukaran)

Cara menentukan kelompok atas dan kelompok bawah menurut Arikunto (2008:212) adalah sebagai berikut :

Untuk ini perlu dibedakan antara kelompok kecil (kurang dari 100) dan kelompok besar (100 orang ke atas).

a) Untuk kelompok kecil

Seluruh kelompok testee dibagi dua sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.

b) Untuk kelompok besar

Mengingat biaya dan waktu untuk menganalisis, maka untuk kelompok besar biasanya hanya diambil kedua kutubnya saja, yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas (J_A) dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah (J_B).

Menurut Arikunto (2003:218) “butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0,4 sampai 0,7”. Berikut ini di klasifikasikan interpretasi daya beda menurut Arikunto (2003:218) :

Tabel 3.6

Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

Nilai D	Interpretasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Syambasri Munaf, 2001 : 64)

d. Uji Taraf Kesukaran

Menurut Arikunto (2003:207) ”soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”.soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. ”Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*)” (Arikunto, 2008:207). Indeks kesukaran ini diberi simbol P (p besar), singkatan dari kata ”proporsi”. Dengan demikian rumus untuk menentukan tingkat kesukaran tiap butir soal menurut Arikunto (2008:208) adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta test

Dalam bukunya Suherman (2003 : 170) klasifikasi indeks kesukaran

butir soal yang paling banyak digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7

Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
$IK > 1,00$	Soal terlalu mudah

(Suharsimi Arikunto, 2008:210)

E. Teknik Pengolahan Data

Karena data yang diperoleh dari penelitian ini merupakan data kuantitatif, maka pengolahannya secara statistik. Uji statistik yang digunakan adalah uji jenjang bertanda wilcoxon (*wilcoxon signed rank test*). Penggunaan uji Wilcoxon ini digunakan karena uji ini dapat digunakan dalam penelitian eksperimen untuk data berpasangan dengan jumlah sampel terbatas, disamping itu uji Wilcoxon tidak memerlukan uji normalitas. Urutan ranking yang terdapat pada uji pasang ini bersifat absolute atau mutlak artinya tidak dapat berubah. Langkah – langkah dalam penggunaan tes ranking bertanda Wilcoxon adalah :

1. Membuat skor tes awal dan tes akhir dari setiap penilaian
2. Menstabilasikan skor tes awal dan tes akhir
3. Membuat tabel perhitungan skor tes awal dan tes akhir
4. Menghitung selisih skor tes awal dan tes akhir
5. Membuat jenjang (ranking) untuk tiap-tiap beda dari pasangan yang terbesar tanpa memperhatikan tanda beda itu (nilai absolut). Bila

ada dua atau lebih beda yang sama, maka jenjang untuk tiap-tiap beda itu adalah jenjang rata-rata

6. Memberikan tanda positif dan negative pada jenjang untuk tiap-tiap beda sesuai dengan tanda dari beda itu. Beda 0 tidak diperhatikan
7. Menjumlahkan semua ranking bertanda positif atau negatif tergantung dimana yang memberi jumlah lebih kecil untuk tanda dihilangkan dan menuliskan dengan tanda T maka diperoleh T hitung
8. Membandingkan nilai T yang diperoleh dengan nilai T pada tabel jenjang bertanda wilcoxon
9. Membuat kesimpulan, yaitu :
 - Hi = diterima apabila $T_{hitung} \leq T_{tabel}$
 - Hi = ditolak apabila $T_{hitung} \geq T_{tabel}$

F. Prosedur Penelitian

Pada tahap ini ada beberapa kegiatan yang harus dilakukan. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian serta melengkapi berbagai persyaratan administrasi yang berkenaan dengan perizinan penelitian.

Tahap ini bermanfaat agar pada saat pengumpulan data berlangsung tidak terjadi hal-hal yang dapat menghambat proses penelitian. Kegiatan –kegiatan pada tahap ini antara lain :

a. Studi Pendahuluan

Dilakukan untuk menjajaki dan memperoleh gambaran secara jelas tentang subyek yang ada dilapangan, studi pendahuluan inilah yang mendasari untuk mempertimbangkan berbagai aspek dalam penelitian ini.

b. Permohonan Izin

Secara birokrasi permohonan izin penelitian dimulai dari Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Rektor Universitas Indonesia, Kantor Kesatuan Bangsa Sumedang, BAPEDA dan selanjutnya disampaikan kepada yayasan SLB BC YPB Putra Buhdua

c. Pelaksanaan Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

- a. Memilih subyek penelitian
- b. Mengadakan pendekatan kepada subyek
- c. Melaksanakan tes awal (pre test) untuk mengetahui prestasi belajar siswa tunagrahita sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan soal.
- d. Pelaksanaan perlakuan berupa kegiatan-kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing sebanyak tiga kali.
- e. Pada saat pembelajaran, dilakukan observasi aktivits dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri terbimbing yang dilakukan oleh observer

- f. Melaksanakan tes akhir (post test) untuk mengetahui prestasi belajar siswa tunagrahita setelah diberikan perlakuan. Pelaksanaan post test pun dilakukan sama dengan pelaksanaan pre test, yaitu soal yang diberikan pada siswa.

