BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di SDN Umbul Tengah 1 merupakan salah satu sekolah dasar yang berada di kecamatan Taktakan, Kota Serang, Provinsi Banten. Sekolah tersebut dipilih karena merupakan tempat praktik mengajar peneliti, jadi peneliti sedikit tahu bagaimana permasalahan di sekolah itu dan juga dapat memantau proses pembelajaran yang diterapkan dikelas oleh guru kelas.

2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian eksperimen ini adalah siswa-siswi kelas V di SDN Umbul Tengah 1 dengan jumlah siswa 30 orang dan penelitian dikelas kontrol 30 orang, jadi jumlah siswa keseluruhan dalam penelitian adalah 60 orang siswa.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 117) " Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Sedangkan menurut Arikunto (2010, hlm. 173) "Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian." Jadi populasi merupakan penelitian yang dilakukan secara keseluruhan yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti dan dipelajari untuk selanjutnya mentargetkan apa saja yang harus dipersiapkan untuk melakukan penelitian dan mendapatkan hasil akhir dari penelitian tersebut.

Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Umbul Tengah 1, yang terletak dikecamatan Taktakan. Peneliti menggunakan sekolah tersebut dikarenakan memenuhi kriteria yang diinginkan oleh peneliti karena memiliki dua kelas dalam satu tingkatan (VA dan VB).

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dimana kelas VA digunakan untuk kelas eksperimen dan VB digunakan untuk kelas kontrol.

2. Sampel Penelitian

Menurut Arikunto (2010, hlm. 174) " Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti." Jadi dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel untuk memudahkan dalam penelitian karena jika dalam sebuah populasi tersebut terdiri dalam jumlah yang banyak, maka peneliti tidak memungkinkan untuk mempelajari semua karakteristik yang ada pada kelompok besar tersebut. Untuk itu peneliti harus mengambil sampel dari populasi tersebut harus benar-benar mewakili dari populasi tersebut.

Adapun teknik sampling menurut Sugiyono (2013, hlm. 118) " Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukkan sampel yang digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan." Dimana teknik sampel yang dilakukan secara random akan mengalami kesamaan dari setiap anggota untuk jadi peluang sampel. Sedangkan menurut Arikunto (2010, hlm. 177) " Untuk menentukkan besarnya sampel, peneliti harus melakukannya dengan berbagai pertimbangan, antara lain keberagaman karakteristik, misalnya jenis kelamin, tingkat pendidikan, asal daerah, suku, agama atau kepercayaan, usia dan lain-lain yang sekiranya terkait dengan variabel yang diteliti." Karena untuk mengetahui perbedaan karakteristik maupun kemampuan dari siswa di sekolah tersebut yang peneliti belum tahu situasi kelas yang sebenarnya. Karena kebanyakan peneliti itu menganggap bahwa semakin banyak populasi yang dijadikan sampel maka semakin besar juga persentase sampel dari populasi hasil penelitiannya akan semakin baik.

C. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.(Sugiyono,2013, hlm. 6). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Tujuan penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat dan seberapa besar hubungan tersebut. Untuk mengetahui sebab akibat tersebut dapat dilakukan dengan cara perlakuan-perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menjadi perbandingan dalam penelitian.

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 11) mengemukakan bahwa metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu. Misalnya pengaruh ruang laboratorium sekolah yang memadai dengan perlengkapan terhadap motivasi belajar IPA.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode *Quasi Eksperimental* (eksperimen semu) jenis yang dipilih peneliti adalah jenis *Nonequivalent Control Group*. Menurut Hatimah, dkk (2007:106) "Metode eksperimen semu adalah penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol, memanipulasi semua variabel yang relevan".

Penelitian *Quasi Eksperimental* (eksperimen semu) ini melibatkan dua klompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL). Sedangkan kelas kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) akan tetapi mem[eroleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional (ceramah).

Adapun variabel yang diteliti adalah variabel bebas dan variabel terikat.

a) Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian i i yang menjadi variabel bebasnya adalah pendekatan *Brain Based Learning* (BBL).
b) Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang menjadi variabel terikatnya adalah hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD.

Setelah variabel penelitian ditentukan, penelitan yang menggunakan metode *Quasi Eksperimental* (eksperimen semu) dalam desain ini terdapat dua kelompok penelitian yang tidak dipilih secara acak atau rendom, kemudian diberikan *pretest* maka kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *treatment* yang berbeda dan akhir dari penelitian diberikan *posttest* untuk mengetahui adakah peningkatan sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Desain penelitiannya sebagai berikut:

E	$\boldsymbol{o_1}$	**X**	$\boldsymbol{o_3}$
K	$\boldsymbol{o_2}$		$\boldsymbol{o_4}$

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Sugiyono (2013, hlm. 116)

Keterangan :

E = Kelas Eksperimen

K = Kelas Kontrol

o_1 dan o_3 = Tes awal *(Pre Test)*

X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen

o_2 dan o_4 = Tes Terakhir *(Post Test)*

Desain penelitian dipilih dua kelas dari suatu sekolah. Selanjutnya dari dua kelas tersebut yang satu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. o_1 dan o_2 merupakan kemampuan matematis siswa

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sebelum mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL). o_3 adalah hasil belajar siswa terhadap pembelajar IPA setelah mendapatkan *treatment* dengan menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL). o_4 adalah hasil tes pembelajaran IPA siswa yang tidak diberi perlakuan atau dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian beberapa penelitian, Ada beberapa langkah prosedur penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap perencanaan penelitian
    a. Penentuan permasalahan penelitian
    b. Menentukan sumber-sumber yang relevan dalam perumusan masalah yang akan dikaji
    c. Menyusun proposal
    d. Melakukan seminar proposal
    e. Merevisi proposal penelitian
    f. Merancang pelaksanaan pembelajaran dan menyusun instrument.
    g. Perizinan sekolah
    h. Observasi tempat penelitian dan menentukkan kelas sampel.
2. Tahapan pelaksanaan
    a. Pretest kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol
    b. *Treatment* kepada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) dan kelas kontrol dengan pendekatan konvensional.
    c. *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
    d. Pengumpulan data dari hasil instrumen kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

E. Instumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. (Sugiyono, 2013, hlm 148). Menyusun instrumen merupakan langkah penting dalam prosedur penelitian. Instrumen itu sendiri berfungsi sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Instrumen yang digunakan adalah:

1. Tes

Menurut Arikunto (2010, hlm. 193) bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lainnya yang digunakan untuk mengukur keterampilan,pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Jadi tes dipakai sebagai sebuah alat untu mengukur kemampuan siswa, baik kemampuan dari awal penelitian sampai adanya pengembangan kemampuan yang meningkat sampai akhir penelitan.

Dalam penelitian ini, instrumen tes terdiri atas *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelas sebelum diberikan sebuah *treatment*. Sedangkan *posttest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah adanya perlakuan atau *treatment*. *Posttest* ini bertujuan untuk mengetahui dan mengukur peningkatan hasil belajar IPA siswa dikelas V baik dikelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum membuat soal *pretest* dan *posttest* dilakukan penyusunan instrumen test terlebih dahulu dengan membuat kisi-kisi soal berdasarkan kompetensi dasar, indikator materi, dan jumlah butir soal. Setelah membuat kisi-kisi soal, dilanjutkan dengan menyusun soal berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat disertai dengan kunci jawaban. Berikut Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar:

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya	7.4. Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan penggunaan sumber daya alam	mempengaruhinya 7.5 Mendeskripsikan perlunya penghematan air

Tabel 3.2. Kompetensi yang harus dicapai siswa

Untuk mengetahui tingkat kebaikan sebuah tes, maka perlu memperhatikan vailditas, reliabilitas,tingkat kesukaran dan daya pembeda. Karena dengan tes yang baik maka akan menghasilkan data yang valid. Berikut akan dijelaskan dibawah ini:

a. Uji validitas instrumen

Menurut Arikunto (2010, hlm. 211) "Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat ke validan atau kesahihan sesuatu instrumen." Apabila untuk menghasilkan tingkat ke validitas yang tinggi maka memerlukan instrumen yang valid dan sahih. Sebaliknya jika memiliki validitas yang rendah karena instrumen dan ke sahihan yang kurang. Untuk mendapatka instrumen yang valid maka seorang peneliti harus teliti dalam memilih instrumen yang akan digunakan dari awal penyusunannya.

Dengan mengikuti langkah-langkah penyusunan instrumen untuk memecahkan variabel-variabel menjadi sub-variabel. Untuk mengetahui tingkat valid dari instrumen yang akan digunakan maka peneliti harus mencoba instrumen tersebut pada sasaran yang tepat dalam penelitian. Dari hasil uji tersebut jika sudah sesuai dengan hasil yang baik, maka instrumen tersebut sudah baik dan sudah valid.Apabila sebuah instrumen yang dicapai apabila data yang

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diberikan dapat menghasilkan dari instrumen tersebut sudah sesuai dengan data yang mengenai variabel penelitian yang dimaksud.

Cara pengujian pada penelitian ini validitas yang digunakan yaitu dengan validitas internal. Untuk penguji validitas internal sebelumnya instrumen di uji cobakan kepada siswa kemudian datanya di tabulasikan dengan bantuan program microsoft excel. Sedangkan untuk mengetahui validitas empiris bisa menggunakan uji statistik, yaitu teknik korelasi *person product moment*, yaitu:

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

GAMBAR 3.1 Uji validitas instrumen

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien Korelasi antara dua variabel

$\sum Xi$ = jumlah skor item

$\sum Yi$ = jumlah skor total

N = jumlah responden

(Arikunto, 2010, hlm. 213)

b. Pengujian reliabilitas instrumen

Menurut Arikunto (2010, hlm. 221) menyatakan bahwa " reabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik." Karena instrumen yang baik dan sudah dipercaya akan menghasilkan data yang reliabel dan data yang dapat dipercaya juga. Jika memang data yang didapat sesuai

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan kenyataannya, maka dilakukan secara berulang kalipun untuk mengambil data tetap akan menghasilkan data yang sama.

Maka dari itu untuk memperoleh indeks reabilitas soal dengan menggunakan rumus Spearman-Brown, yaitu:

$$r_{11} = \frac{2x1 + r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

GAMBAR 3.2 Rumus Spearman-Brown

$Keterangan$

r_{11} = reliabilitas instrumen

$r_{1/21/2}$ = r_{xy} yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

(Arikunto, 2010, hlm. 223)

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (*difficulty index*) menunjukkan derajat kesulitan suatu soal untuk diselesaikan siswa. Secara empiris, suatu soal dikatakan sukar jika sebagian besar testi gagal menyelesaikannya, sebaliknya dikatakan mudah jika sebagian besar testi mampu menyelesaikannya.Salah satu cara sederhana untuk mengetahui indeks tingkat kesukaran (M soal adalah dengan menggunakan rumus) rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$TK \ \frac{RU + R1}{2n}$$

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

GAMBAR 3.3 rumus tingkat kesukaran

Keterangan:

RU : Jumlah testi kelompok unggul yang menjawab benar suatu soal.

R1 : Jumlah testi kelompok asor yang menjawab benar suatu soal

n : 21% dari kelompok testi

untuk menafsirkan hasilnya bisa menggunakan kriteria berikut:

<0.10	Sulit Sekali
0.10-0.30	Sulit
0.31-0.70	Sedang
0.71-0.90	Mudah
>0.90	Mudah sekali

TABEL 3.3 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal menunjukan kepada kemampuan suatu soal untuk membedakan antara testi yang mampu dengan testi yang tidak mampu. Secara empiris hal ini akan ditunjukkan dengan lebih banyaknya jumlah testi dari kelompok unggul yang menjawab dengan tepat suatu soal daripada jumlah testi dari kelompok asor. Untuk mengetahui daya pembeda (DP) suatu butir soal dapat digunakan rumus berikut:

$$DP \frac{RU - RL}{n}$$

Keterangan:

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DP = Daya Pembeda

Ru = *Upper Group*

Rl = *Lower Group*

n = 27% dari seluruh testi

Untuk menafsirka hasilnya dapat digunakan kriteria berikut:

Kurang dari 0.20	Kurang
0.20-0.29	Cukup
0.30-0.39	Baik
0.40-keatas	Baik Sekali

TABEL 3.4 Kriteria Daya Pembeda

Proses perhitungan tingkat kesukaran dan daya pembeda dengan menggunakan rumus di atas, ditempuh dengan langkah-langkah berikut:

1. Menyusun skor testi dari yang terbesar hingga ke yang terkecil.
2. Menentukkan kelompok unggul (*upper group*) dan kelompok asor (*lower group*). Kelompok unggul adalah 27% testi yang memiliki skor tertinggi, sedangkan kelompok asor adalah 27% testi yang mendapat skor terendah.
3. Menghitung jumlah testi pada masing-masing kelompok yang menjawab benar suatu soal yang dimasukkan kedalam tabel untuk mempermudah pada saat menghitung kelompok yang termasuk kedalam kelompok unggul ataupun kelompok asor.

Peneliti membelah butir-butir instrumen, belahan itu terdiri awal dan akhir, belahan pertama adalah skor butiran nomor 1sampai dengan nomor ½ n, dan

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

belahan kedua adalah setengah dari butiran-butiran nomor terakhir. Setelah belahan pertama dan kedua dikorelasikan maka keduanya dihitung reliabilitas instrumen dengan rumus diatas.

2. Wawancara

Wawancara adalah sebuah alat penilaian yang digumakan untuk mengetahui pendapat, asprasi, harapan,prestasi keinginan, keyakinan dan lain-lain sebagai hasil belajar (Sudjana,2005, hlm. 67). Dalam penilaian ini penulis menggunakan wawancara mendalam, adapun pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen yang sudah ada seperti kurikulum, rencana persiapan pembelajaran (rpp), buku pegangan guru, dan buku pegangan siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penyusunan instrumen memang penting dalam tahap-tahap sebelum melakukan penelitian karena itu adalah penting dalam langkah penelitian. Seperti menurut Arikunto (2010, hlm. 265) bahwa "semakin kurangnya pengalaman pengumpulan data, semakin mudah dipengaruhi oleh keinginan pribadinya, semakin condong (bias) data yang dikumpul." Oleh karena itu, dalam pengumpulan data harus dilakukan secara teliti dan hati-hati meskipun ini salah satu proses yang sangat melelahkan dalam sebuah penelitian untuk menghasilkan data yang valid dan benar-benar reliabilitas.

1. Tes

Menurut Arikunto (2010, hlm. 193) bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lainnya yang digunakan untuk mengukur keterampilan,pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Jadi tes dipakai sebagai sebuah alat untu mengukur

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemampuan siswa, baik kemampuan dari awal penelitian sampai adanya pengembangan kemampuan yang meningkat sampai akhir penelitan.

Adapun tes yang di ambil dalam penelitian ini adalah berupa tes uraian hasil eksperimen siswa berupa tes tertulis, karena dengan menggunakan tes berupa uraian memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguraikan secara luas pendapat dan hasil analisa nya dari pengalaman eksperimen yang sudah dilakukan. Selanjutnya peneliti dalam pemberian tes, peneliti harus membuat kisi-kisi terlebih dahulu sebelum memberikan tes tertulis agar terarah. Dalam melakukan tes peneliti harus memilih alat pengumpul data yang berupa tes yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran IPA. Untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami konsep permasalahan dari hasil pengamatan tersebut.

2. Wawancara

Wawancara adalah sebuah alat penilaian yang digumakan untuk mengetahui pendapat, asprasi, harapan,prestasi keinginan, keyakinan dan lain-lain sebagai hasil belajar (Sudjana,2005, hlm. 67). Dalam penilaian ini penulis menggunakan wawancara mendalam, adapun pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen yang sudah ada seperti kurikulum, rencana persiapan pembelajaran (rpp), buku pegangan guru, dan buku pegangan siswa.

Dalam setiap akhir dari pembelajaran tekniknya untuk melakukan dokumentasi adalah dengan cara setiap siswa menuliskan kesimpulan, saran, dan harapan dalam pembelajaran IPA disekolah. Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan kurikulum, rpp, buku, maupun pendekatan yang digunakan sudah tepat digunakan dalam pembelajaran IPA.

G. Analisis Data

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Analisis data sangat penting dalam penelitian, analisis data yang benar dan tepat akan menghasilkan kesimpulan yang benar. Analisis data dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Analisis data tes
   a. Uji Normalitas

      Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dibutuhkan untuk menentukan langkah pengujian yang digunakan selanjutnya. Analisis pada uji normalitas ini tidak dihitung secara manual melainkan dengan menggunakan *Software Statistics Passage for the Social Science (SPSS)* 20.0 *for windows*. Untuk itu terlebih dahulu menentukkan hipotesis untuk uji normalitas.

      H_o = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan Pendekatan Brain Based Learning (BBL) dengan pembelajaran konvensional.

      H_a = Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan Brain Based Learning dengan pembelajaran konvensional atau dapat ditulis seperti dibawah ini:

      $H_o = \mu_1 = \mu_2$

      $H_a = \mu_1 = \mu_2$

      Adapun taraf signifikasinya adalah 5% (0,05) dengan kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :

      Jika $X_{hitung} \geq X_{tabel}$ maka distribusi data tidak normal

      Jika $X_{hitung} \leq X_{tabel}$ maka distribusi data normal

      (Ridwan 2006, hlm. 191)

   b. Uji Homogenitas

      Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variasi yang homogen atau tidak.

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Uji homogenitas terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis melalui uji *test*.

Adapun dalam perhitungannya menggunakan bantuan *Software Statistics Passage for the Social Science (SPSS)* 20.0 *for windows.* Adapun kriteria keputusan yang digunakan dalam uji homogenitas.

Jika $X_{hitung} \geq X_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $X_{hitung} \leq X_{tabel}$ maka homogen.

(Ridwan, 2006, hlm. 185)

c. Uji Hipotesis

1) Uji t-test

Uji t (test) dalam penelitian ini menggunakan satu sampel yang tergolong dalam hipotesis deduktif. Uji tes dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software Statistics Passage for the Social Science (SPSS)* 20.0 *for windows.* Dengan menggunakan taraf signifikasi 5% dan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

Jika nilai taraf signifikasi ≥ 0.05 maka Ho diterima

Jika nilai taraf signifikasi ≤ 0.05 maka Ho ditolak

(Ridwan, 2006, hlm. 208)

2) Perhitungan Gain Ternomalisasi

Perhitungan n-gain bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar IPA siswa dalam penelitian ini. Menurut Melzer perhitungan gain ini dianalisis dengan memasukan rumus:

$$N - gain = \frac{nilai\ posttest - nilai\ pretest}{nilai\ ideal - skor\ pretest}$$

Adapun kriteria penilaian interprestasi n-gain, antara lain:

Gain	**Kriteria Gain**
G ≤ 0.3	Gain rendah
0.3 < g ≤ 0.7	Gain sedang

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

G > 0.7	Gain tinggi

TABEL 3.5

Kriteria Gain

2. Analisis wawancara

   Dalam analisis ini wawancara sebagai alat penilaian peneliti melakukan wawancara secara langsung kepada guru maupun siswa. Untuk mengetahui lebih dalam jawaban dan beban untuk mengemukakan pendapatnya mengenai pendekatan *Brain Based Learning* (BBL).

3. Analisis dokumentasi

   Dalam analisis data dokumentasi ini peneliti akan mencantumkan rencana pelaksanaan pembelajaran (rpp), silabus, dan dokumentasi buku pegangan siswa dan guru dalam lampiran dalam bentuk foto.

Imas Gumelar, 2015
PENGARUH PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING (BBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KONSEP DAUR ULANG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu