

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Sesuai dengan judul yang diambil oleh peneliti, maka jenis pendekatan penelitiannya adalah kuantitatif. Pengertian pendekatan kuantitatif menurut Sugiyono adalah penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.¹ Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, yang artinya pendekatan penelitian ini dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman penulis berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran dalam bentuk dukungan data empiris atas sumber yang diperoleh di lapangan.² Menurut Zen Amiruddin, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan dengan pengumpulan data dan menggunakan daftar pertanyaan berstruktur yang disusun berdasarkan pengukuran terhadap variable yang diteliti yang kemudian menghasilkan data kuantitatif.³ Sedangkan menurut Ahmad Tanzeh dan Suyitno, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menitik beratkan pada penyajian data yang berbentuk angka atau kualitatif yang diangkakan (skoring) yang menggunakan statistik.⁴

Penelitian kuantitatif bertumpu sangat kuat dengan pengumpulan data. Data yang dimaksud berupa angka hasil pengukuran. Karena itu, dalam penelitian ini, statistic memegang peran yang sangat penting sebagai alat untuk menganalisis jawaban suatu masalah.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Suharsimi Arikunto, penelitian eksperimen adalah

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung:Alfabet, 2011), hal.45

² Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*. (Yogyakarta: Teras, 2011), hal.63-64

³ Amiruddin, *Statistik Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2010), hal.1

⁴ Tanzeh, dan Suyitno, *Dasar-dasar Penelitian*, (Surabaya: Lembaga Kajian Agama dan Filsafat, 2006), hal.6

penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya akibat dari "sesuatu" yang dikenakan pada subyek yang sedang diselidiki.⁵

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah *Quasi Eksperimen Design* atau eksperimen semu, dengan desain *two group Posttest-Only Group Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Brainstorming* terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA di SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung dengan mengambil dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus atau variabel yang akan diuji akibatnya. Sedangkan pada kelompok kontrol diberi perlakuan lain atau perlakuan yang biasa dilakukan yang akan dibandingkan hasilnya dengan perlakuan eksperimen.⁶

Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran *Brainstorming*, sementara kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional yang biasa digunakan oleh guru saat proses pembelajaran. Selanjutnya, peserta didik pada kedua kelas tersebut diberi soal tes untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷ Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan suatu variabel yang apabila dalam satu waktu berada bersamaan dengan variabel lain maka variabel lain itu diduga akan ada dan akan dapat berubah dalam keragamannya variabel bebas.⁸ Atau dengan kata lain, menurut Sugiyono, Variabel bebas adalah variabel yang

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal.27

⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:PT. Remaja Rosdakarya, 2013), hal.58

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2015), hal. 61

⁸ Tulus Winarsunu, *Statsitik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2015), hal.4

mempengaruhi sebab timbulnya variable terikat.⁹ Dalam penelitian ini, variable bebasnya adalah metode *brainstorming* yang disebut variabel X.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.¹⁰ Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung.

C. Populasi, Sampel dan Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subyek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung yang berjumlah 330 Peserta didik.

2. Sampel

Sampel merupakan kelompok kecil yang secara nyata kita teliti dan tarik kesimpulan daripadanya.¹² Dalam penelitian ini, yang menjadi sampel yaitu siswa kelas IV A dan siswa kelas IV B SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung. Siswa kelas A berjumlah 29 siswa, sebagai kelas eksperimen, dan kelas B berjumlah 27 siswa sebagai kelas kontrol.

3. Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* atau sampling pertimbangan yaitu teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.¹³ Pertimbangan yang digunakan

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2015), hal.61

¹⁰ *Ibid*, hal.61

¹¹ *Ibid*, hal.297

¹² Nana, Syaodih ukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal.155

¹³ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal.20

yaitu, dua kelas yang homogen kemampuannya, yang dapat mewakili karakteristik populasi dan disesuaikan dengan tujuan yang diinginkan peneliti.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Dalam penelitian ini, terdapat satu variabel X, yaitu metode *brainstorming*, dan satu variabel Y, yaitu hasil belajar. Untuk mengetahui hasil belajar siswa, maka digunakan tes. Tes adalah seretan pertanyaan atau Latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁴ Metode tes bertujuan untuk memperoleh data hasil belajar kognitif matematika siswa. Tes yang akan diberikan ini terdiri dari beberapa indikator soal dengan jumlah soal sebanyak 15 butir. Soal tes tersebut terdiri dari beberapa pernyataan dengan kisi-kisi yang disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Bentuk Soal	No. Soal
1.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Peserta didik dapat menentukan pengertian gaya.	Gaya	Pilihan Ganda	1
	Peserta didik dapat menentukan contoh gaya berupa tarikan dalam kehidupan sehari-hari.	Gaya	Pilihan Ganda	2
4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak	Peserta didik dapat menentukan contoh gaya dorong dalam kehidupan sehari-hari.	Gaya	Pilihan Ganda	3
	Peserta didik dapat menentukan sifat-sifat gaya.	Gaya	Pilihan Ganda	4
	Peserta didik dapat menentukan contoh gaya menyebabkan benda diam menjadi bergerak dalam lingkungan sekitar.	Gaya	Pilihan Ganda	5

¹⁴ Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Jakarta: bina ilmu, 2004), hal.170.

Lanjutan

	Peserta didik dapat menentukan contoh gaya dapat menyebabkan benda bergerak menjadi diam dalam lingkungan sekitar.	Gaya	Pilihan Ganda	6,11
	Peserta didik dapat menentukan contoh gaya menyebabkan benda berubah arah dalam lingkungan sekitar.	Gaya	Pilihan Ganda	7,12
	Peserta didik dapat menentukan contoh gaya menyebabkan benda bergerak lebih cepat dalam lingkungan sekitar.	Gaya	Pilihan Ganda	8,13
	Peserta didik dapat menentukan contoh gaya menyebabkan benda bergerak capat menjadi lambat dalam lingkungan sekitar	Gaya	Pilihan Ganda	9,14
	Peserta didik dapat menentukan contoh gaya dapat mengubah bentuk benda dalam lingkungan sekitar.	Gaya	Pilihan Ganda	10,15

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah untuk diolah.¹⁵

¹⁵ *Ibid*, hal. 52

Instrumen penelitian menempati posisi penting dalam hal bagaimana dan apa yang harus dilakukan untuk memperoleh data di lapangan. Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁶ Dalam penelitian ini tes diberikan kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol ketika sudah diberikan perlakuan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan metode *Brainstorming* untuk kelas eksperimen dan hasil belajar siswa dengan tidak menggunakan metode *Brainstorming* untuk kelas kontrol. Tes diberikan pada penelitian ini berupa tes tulis dengan jumlah soal sebanyak 15 soal. Bentuk dan jenis soal yang diberikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Adapun instrumen tes dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.

2. Dokumentasi

Untuk melengkapi data-data penelitian, peneliti mengumpulkan data berupa data nama peserta didik, nilai UAS mata pelajaran IPA kelas IV A dan IV B SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung, dan foto - foto kegiatan selama pembelajaran. Dokumentasi tersebut digunakan untuk memudahkan peneliti dalam menyusun laporan penelitian serta dapat digunakan memperkuat penelitian yang dilakukan. Adapun lembar dokumentasi dalam penelitian ini, dapat dilihat pada lampiran.

Agar data dalam penelitian ini mempunyai kualitas yang cukup tinggi, maka alat pengambilan datanya (intrumennya) harus memenuhi syarat sebagai alat pengukur yang baik. Syarat-syarat tersebut adalah reliabilitas (keterandalan) dan validitas (kesahihan).¹⁷

1. Validitas

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, hal.160

¹⁷ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal.81

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan.¹⁸ Dalam penelitian ini, untuk mempermudah perhitungan uji validitas, maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan bahwa suatu alat pengukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relatif konsisten. Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur (instrumen) di dalam gejala yang sama. Untuk mempermudah perhitungan uji reliabilitas, maka pada penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data merupakan hal yang sangat penting untuk menguak suatu permasalahan. Data adalah sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang sesuatu keadaan atau masalah, baik yang berupa angka, golongan maupun kategori, seperti : baik, buruk, tinggi, rendah, dan sebagainya.¹⁹ Data yang dikumpulkan dalam penelitian digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan. Karena data yang diperoleh akan dijadikan landasan dalam mengambil kesimpulan, data yang dikumpulkan haruslah data yang benar.²⁰

Menurut sumbernya, data dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data *intren* dan data *ekstren*. Data *intren* adalah data yang diperoleh atau bersumber dari dalam suatu instansi (Lembaga, organisasi), sedangkan data eksternal adalah data yang diperoleh atau bersumber dari luar instansi.

2. Sumber Data

Menurut Arikunto, yang dimaksud dengan sumber data dalam

¹⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, hal.158

¹⁹ *Ibid*, hal.75

²⁰ Subana, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: Pusaka Setia, 2005), hal.26

penelitian adalah “subyek dari mana data dapat diperoleh”. Sumber data bisa tempat, orang atau benda dimana peneliti dapat mengamati, bertanya atau membaca tentang hal-hal yang berkenaan dengan variabel yang diteliti. Sumber data secara garis besar dapat dibedakan atas, orang (*pearson*), tempat (*pleace*), kertas atau dokumen (*paper*).²¹

Dalam penelitian ini, sumber data meliputi tiga unsur, yaitu:²²

- a. *Pearson*, yaitu sumber data yang bisa menghasilkan data berupa kata-kata dari hasil wawancara dan hasil pengamatan. Dalam penelitian ini sumber data yang dimaksud adalah kepala sekolah, waka kurikulum, guru kelas IV A, guru kelas IV B, siswa kelas A, siswa kelas B di SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung.
- b. *Place* (tempat) yaitu sumber data yang dapat diperoleh gambaran tentang situasi kondisi yang berlangsung yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian, dalam pengamatan. Dalam penelitian ini sumber data yang dimaksud adalah berbagai perlengkapan yang menunjang kegiatan guru dalam pembelajaran di kelas, utamanya pembelajaran IPA. Sumber data berupa tempat ini bisa berwujud sesuatu yang diam, misalnya gedung dan fasilitas yang mendukung pembelajaran. Sebagai sebuah kesatuan bangunan, juga bisa berwujud sesuatu yang bergerak, seperti kegiatan belajar mengajar di SDI.
- c. *Paper* (kertas) yaitu sumber data yang menyajikan tanda-tanda berupa huruf, angka, gambar atau simbol lain yang untuk memperolehnya diperlukan metode dokumentasi yang berasal dari kertas (buku, majalah, dokumen, arsip, dan lain-lain) yang dapat menunjang dalam perolehan data. Sumber data ketiga ini bisa berasal dari kertas (buku, majalah, dokumen, arsip, dan lain-lain), papan pengumuman, papan nama dan sebagainya yang terkait dalam pembahasan penelitian ini. Seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), daftar nama siswa kelas IV A, daftar nama siswa Kelas IV B, daftar nilai UAS siswa kelas IV-A dan IV-B.

²¹ Suharmi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2010), hal.99

²² Ibid

Dalam sumber lain, Suharsimi Arikunto menjelaskan, sumber data adalah subjek dimana data diperoleh. Dilihat dari sumbernya, data dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data *intern* dan data *ekstern*. Data *intern* adalah data yang diperoleh atau bersumber dari dalam suatu instansi (lembaga, organisasi). Sedangkan data *ekstern* adalah data yang diperoleh atau bersumber dari luar instansi. Data *ekstern* dibagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data skunder.²³

a. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut. data yang diperoleh melalui wawancara atau memakai kuesioner merupakan contoh data primer.²⁴ Adapun yang menjadi data primer dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Data Skunder

Data skunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut. Data yang diperoleh dari suatu Lembaga untuk keperluan skripsi merupakan contoh data skunder.²⁵ Adapun data skunder dalam penelitian ini adalah data dokumentasi sekolah.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.²⁶ Teknik pengumpulan data merupakan Langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.²⁷ Pada penelitian ini, untuk memperoleh data, peneliti menggunakan metode sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau

²³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, hal.158

²⁴ *Ibid*, hal.115

²⁵ *Ibid*, hal.116

²⁶ Riduwan, *Dasar-dasar...*, hal.51

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal.308

bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²⁸ Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tes untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu ulaporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti monografi, catatan-catatan serta buku-buku peraturan yang ada. Pada penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai data populasi dan sampel, dan data nilai peserta didik yang menjadi sampel penelitian.

H. Analisis Data

Setelah data terkumpul, peneliti melakukan pengolahan dan analisis data yang diperoleh agar dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan. Adapun tahap-tahapnya sebagai berikut:

1. Tahap Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut:²⁹

a. Pengklasifikasian Data

Pengklasifikasian data dilakukan dengan menggolongkan aneka ragam jawaban ke dalam kategori-kategori yang jumlahnya lebih terbatas. Pengklasifikasian kategori tersebut penyusunannya harus dibuat berdasarkan kriteria tunggal yaitu setiap kategori harus dibuat lengkap, tidak ada satupun jawaban responden yang tidak mendapat tempat dan kategori yang satu dengan yang lainnya tidak tumpang tindih.

b. *Editing*

Memeriksa kembali data yang telah masuk ke responden mana yang relevan dan mana yang tidak relevan. Jadi, editing adalah pekerjaan mengoreksi atau melakukan pengecekan. Angket ditarik kembali serta diperiksa apakah setiap pertanyaan sudah dijawab, seandainya sudah dijawab apakah sudah benar.

²⁸ *Ibid*, hal.140

²⁹ *Ibid*, hal.93

c. *Skoring*

Skoring yaitu memberikan angka pada lembar jawaban angket tiap subjek skor dari tiap item atau pertanyaan pada tes.

d. *Tabulasi*

Data-data dari hasil penelitian yang diperoleh digolongkan kategori jawabannya berdasarkan variabel dan sub-sub variabel yang diteliti kemudian dimasukkan ke dalam tabel. Pengolahan data yang berbentuk tabel ini dapat berbentuk tabel distribusi frekwensi maupun dapat berbentuk tabel silang.

2. Tahap Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategorisasi dan satuan uraian dasar. Analisis data ini dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesis yang diajukan melalui penyajian data.³⁰ Jenis data yang digunakan peneliti adalah kuantitatif, maka peneliti dalam analisisnya menggunakan analisa statistik.

Adapun tahap-tahap analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Instrumen

Didalam uji instrumen ada dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument. Konsep valid sebuah instrumen/skala pada akhirnya akan juga menentukan valid tidaknya data yang diperoleh peneliti, akan merujuk pada ketepatan alat ukur/skala/instrumen yang digunakan oleh peneliti.³¹

Untuk instrumen yang berbentuk tes pengujian validitas dapat dilakukan membandingkan isi instrumen terhadap pelajaran

³⁰ Ibid., hal.95-96

³¹ Muhammad Idrus, *Metode Penelitian Ilmu Sosial*, (Yogyakarta: Erlangga, 2009), hal.124

yang diajarkan. Dalam penelitian ini, untuk mengukur valid tidaknya soal yang akan dijadikan sebagai instrument penelitian, peneliti menguji cobakan terlebih dulu instrumen tersebut pada siswa diluar sampel penelitian.

Adapun untuk uji coba dilakukan dengan mengujikan soal kepada 32 responden di kelas V. Kemudian diuji dengan menggunakan perhitungan uji validitas yang dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut baik. Reliabilitas artinya dapat dipercaya, instrument yang reliabel maka akan menghasilkan data yang reliabel pula.³² Suatu instrument penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat memiliki hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin kita dapat menyatakan bahwa hasil tes kembali.³³ Perhitungan reliabilitas ini menggunakan bantuan *SPSS 16.0* dengan uji *reliability*. Dengan ketentuan sebagai berikut: Alpha Cronbach:

1. Nilai *alpha cronbach* 0, 00-0, 20 = kurang reliabel
2. Nilai *alpha cronbach* 0, 21-0, 40 = agak reliabel
3. Nilai *alpha cronbach* 0, 41-0, 60 = cukup reliabel
4. Nilai *alpha cronbach* 0, 61-0, 80 = reliabel
5. Nilai *alpha cronbach* 0, 81-1, 00 = sangat reliabel

2. Uji Persyaratan

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas data yang dilakukan tiap masing-masing data dengan tujuan untuk mengetahui apakah data tersebut berasal dari

³²Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Penelitian*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), hal.53.

³³Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Pratiknya*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), hal.127-128.

populasi distribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas menggunakan *one-sample kolmogorov-smirnov* test dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 *for Windows* dengan ketentuan kriteria sebagai berikut:

- 1) Nilai Sig. atau signifikansi > taraf nyata (α) 0,05 maka data mempunyai varian yang berdistribusi normal,
- 2) Nilai Sig. atau signifikansi < taraf nyata (α) 0,05 maka data mempunyai varian yang tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Homogenitas digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogeny yaitu dengan membandingkan kedua variannya.³⁴ Uji homogenitas ini sangatlah sederhana karena kita cukup membandingkan variansi terbesar dan variansi terkecil.

Uji homogen varian dilakukan untuk mengetahui kedua kelas sampel mempunyai varian yang homogen atau tidak. Dalam pengujian homogenitas peneliti menghitungnya dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*.

3. Uji Hipotesis

Istilah hipotesis berasal dari bahasa Yunani, yaitu *hypo* dan *thesis*. Hipo berarti lemah atau kurang sedangkan thesis berarti teori atau pernyataan yang disajikan sebagai bukti. Jadi, hipotesis dapat diartikan sebagai suatu pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan perlu dibuktikan atau dugaan yang bersifat sementara.³⁵ Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris.³⁶ Dalam penelitian, hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.³⁷ Jadi, hipotesis merupakan suatu pernyataan yang harus dibuktikan dengan mengumpulkan data-data dahulu untuk

³⁴ Usman & Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: bumi aksara, 2011), hal.133

³⁵ M. Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensif)*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hal.140

³⁶ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1983) hal.21

³⁷ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal.84

menguji kebenarannya. Hipotesis akan di uji di dalam penelitian dengan pengertian bahwa uji statistik selanjutnya yang akan membenarkan atau menolaknya. Untuk menguji kebenaran penelitian ini, penulis akan mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan metode *Brainstorming* terhadap hasil belajar siswa.
2. H_a : Ada pengaruh yang signifikan model metode *Brainstorming* terhadap hasil belajar siswa.
3. Adapun untuk menjawab hipotesis penelitian digunakan Analisa komparasi dua sampel independen (*independent sample t-test*) dengan menggunakan SPSS 16.0. Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh metode *Brainstorming* terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung. Dasar pengambilan keputusan:
 - a. Jika Probability \leq taraf nyata (α), maka H_0 ditolak.
 - b. Jika Probability $>$ taraf nyata (α), maka H_0 diterima.

Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode *Brainstorming* terhadap hasil belajar siswa, maka menggunakan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel.³⁸ Ukuran ini dibutuhkan karena signifikansi statistik tidak memberikan informasi yang cukup berarti terkait dengan besarnya perbedaan atau korelasi.³⁹

Untuk menghitung *Effect Size* digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:⁴⁰

$$d = \frac{\bar{x}_t - \bar{x}_c}{S_{pooled}}$$

d = *Cohen's d effect size* (besar pengaruh)

³⁸ Agus Santoso, "*Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian, 2010), hal.3

³⁹ Agung Santoso, "*Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*", *Jurnal Penelitian*, Vol. 14 (1), 2010, hal.3

⁴⁰ Agus Santoso, "*Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian, 2010), hal.3

\bar{x}_t = mean treatment condition (rata-rata kelas eksperimen)

\bar{x}_c = mean control condition (rata-rata kelas kontrol)

S_{peeled} = Standard deviation (standar deviasi gabungan)

Untuk menghitung S_{peeled} (S_{gab}) dengan rumus berikut:

$$S_{peeled} = \sqrt{\frac{(n_t-1)S_t^2 + (n_c-1)S_c^2}{n_t+n_c}}$$

S_{peeled} = Standard deviation (standar deviasi gabungan)

n_t = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_c = Jumlah siswa kelas kontrol

S_t^2 = Standar deviasi kelas eksperimen

S_c^2 = Standar deviasi kelas kontrol

Sedangkan kriteria interpretasi nilai *Cohen's d* dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut:⁴¹

Tabel 3.2

Kriteria Interpretasi Nilai *Cohen's d*

<i>Cohen's Standart</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Presentase (%)</i>
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
Sedang	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
Rendah	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

⁴¹ Lee A.Becker, “*Effect Size Measures For Two Independent Groups*”, (Journal: Effect Size Becker, 2000), hal.3