

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹ Jadi, kuantitatif adalah penelitian yang teknik pengambilan sampelnya secara random, kemudian pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data bersifat statistik.

Pada dasarnya penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.² Jadi, penelitian ini dimulai dari sebuah kerangka teori, gagasan para ahli,

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 14

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

maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalaman atau fakta yang terjadi dilapangan, kemudian dikembangkan menjadi sebuah permasalahan dalam bentuk dukunga data yang didapat dari lapangan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Desain eksperimental adalah merencanakan prosedur yang memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis dengan mencapai kesimpulan yang valid tentang hubungan antara variabel independel dan dependen. Pemilihan desain tertentu didasarkan pada eksperimental tujuan eksperimen, jenis variabel yang akan dimanipulasi, dan kondisi desain atau faktor pembatas yang digunakan.³

Dalam penelitian kuantitatif ini, peneliti menggunakan *Quasi Exsperimental Design* dengan tipe *non-equivalent control grup quasi*. *Quasi exsperimental design* (eksperimen semu), sendiri merupakan desain yang memberikan kontrol kapan dan kepada siapa pengukuran diterapkan, namun karena penugasan acak terhadap perlakuan eksperimental dan pengendalian belum diterapkan, kesetaraan kelompok tidak terjamin. Desain ini sering digunakan dalam percobaan kelas ketika kelompok eksperimen dan kelompok yang dirakit secara alami seperti utuh, yang mungkin serupa.⁴ Jadi, dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif.

³ J. W. Best., & Kahn, J. V., *Research in education (tenth edition)*, (Boston: Pearson education Inc, 2006), hal. 177

⁴ *Ibid.*, hal. 183

Dimana hasil yang diperoleh berupa data angka dan analisis menggunakan statistik.

Desain *quasi eksperimen* tipe *non-equivalent* merupakan salah satu desain yang paling umum digunakan.⁵ Peneliti memberikan perlakuan kepada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan memberikan *posttest* yang sama, hanya saja dengan model pembelajaran yang berbeda. Kelompok eksperimen pada penelitian ini yakni siswa kelas IV A yang berjumlah 30 siswa dan kelompok kontrol kelas IV B yang berjumlah 30 siswa. Kelompok eksperimen akan mempelajari materi IPA pokok bahasan gaya dengan model *inquiry*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode ceramah. Setelah keduanya diberi perlakuan yang berbeda, kedua kelompok akan diberi *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang sudah dilakukan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tertentu, kemudian ditarik kesimpulan.⁶ Variabel juga dapat diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih. Misalnya variabel jenis kelamin (laki-laki dan wanita), variabel ukuran

⁵ L. Cohen, Manion, L., & Morrison, K, *Research methods in education, (sixth edition)*, (Canada: Routledge, 2007) , hal. 302

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alabeta, 2016), hal. 38

industri (kecil, sedang, dan besar), variabel jarak angkut (dekat, sedang, dan jauh), variabel sumber modal (modal dalam negeri dan modal asing) dan sebagainya.⁷ Jadi, dapat disimpulkan bahwa variabel adalah suatu objek yang dipelajari oleh peneliti dalam penelitiannya sehingga akan memperoleh informasi dan kemudian ditaruk kesimpulan.

Berdasarkan pengertian di atas terkait dengan variabel penelitian, maka dapat dirumuskan bahwa variabel dalam penelitian ini ada dua, yaitu: *variabel independent* dan *dependent*. Variabel independent ini sering disebut variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁸ Variabel independen dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *inquiry*. Dimana model *inquiry* terdiri dari lima tahap, yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mencari data, dan merumuskan kesimpulan. Variabel *independent* dalam penelitian ini selanjutnya disebut sebagai variabel X.

Sementara itu, selain variabel *independent* ada pula yang namanya variabel *dependent*. Variabel *dependent* sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang

⁷ S. Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hal. 133

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian.....*, hal. 39

dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁹ Adapun pengertian lain bahwa variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau disebabkan oleh variabel lain, namun suatu variabel tertentu dapat sekaligus menjadi variabel bebas dan variabel terikat.¹⁰ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependennya adalah prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA.

C. Populasi, Sampel, dan Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi dapat dimaknai sebagai keseluruhan objek/subjek yang dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian. Jadi populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik oleh tertentu yang diterapkan oleh peneliti guna dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya untuk dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian.¹¹ Populasi juga dapat diartikan sebagai sekumpulan orang, hewan, tumbuhan, atau benda yang mempunyai karakteristik tertentu yang akan diteliti. Populasi akan menjadi wilayah generalisasi kesimpulan hasil penelitian.¹² Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas IV A dan B dengan jumlah siswa masing-masing kelas 30 anak.

⁹ *Ibid.*, hal. 39

¹⁰ Hasan, *Analisis Data...*, hal. 13

¹¹ Hamid Darmadi, *Dimensi-Dimensi Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*, Cet, 1, (Bandung: Alfaberta), hal. 48

¹² Endang Mulytiansih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Cet, 1, (Bandung: Alfaberta, 2013), hal. 9

Tabel 3.1 Jumlah siswa kelas A dan B

Kelas	Jumlah Siswa
IV A	30
IV B	30
Jumlah	60

2. Sampel

Sampel adalah beberapa bagian kecil atau cuplikan yang ditarik dari populasi.¹³ Atau dapat dikatakan, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.¹⁴ Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan waktu, dana, dan tenaga, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari pupolasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul -betul respresentatif (mewakili).¹⁵

Sampel dari penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas IV A sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 siswa dan kelas IV B sebagai kelas kontrol sebanyak 30 siswa. Kelompok kontrol merupakan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan (*treatment*), sedangkan kelompok eksperimen merupakan kelompok yang mendapatkan perlakuan model *inquiry* dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi gaya. Maka dapat dilihat bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa.

¹³ Sedarmayati dan Hidayat, *Metodeologi Penelitian*, (Bandung: CV. Mandar Maju 2011), hal. 124

¹⁴ Nasution, *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*, (Bandung: Transito, 2005), hal. 116

¹⁵ Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 184

3. Sampling

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel. Sebutan untuk suatu sampel biasanya mengikuti teknik atau jenis sampling yang digunakan.¹⁶ Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik probability/ random sampling. *Probability* sampling adalah teknik sampling (teknik pengambilan sampel) yang memberikan peluang yang sama bagi anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.¹⁷ Sampel yang diambil adalah kelas IV A dan kelas IV B. Dimana kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol

D. Kisi-Kisi Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa soal tes prestasi belajar (*achievement test*). Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.¹⁸ Tes prestasi mengukur pencapaian keberhasilan seorang setelah mempelajari sesuatu.¹⁹ Bentuk tes yang dilaksanakan adalah tes tulis atau *paper and pencil test*.²⁰ Tes tertulis adalah tes yang dilaksanakan dengan menuntut jawaban responden dalam bentuk tertulis. Instrumen pengumpulan data berupa soal bentuk pilihan ganda atau *multiple choice*.

¹⁶ Sutrisno Hadi, *Metodologi Research Untuk Penelitian Paper, Skripsi, Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM, 1986), hal. 75.

¹⁷ Yeri Sutopo dan Achmad Slamet, *Statistika Inferensial*, (Yogyakarta: ANDI OFFEST), hal. 33

¹⁸ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 226

¹⁹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi...*, hal. 92

²⁰ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2012), hal. 124

Dimana setiap butir soalnya memiliki jumlah alternatif jawaban lebih dari satu. Jumlah alternatif jawaban berkisar antar dua sampai lima.²¹ Sesuai dengan tingkatan kelasnya.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenjang Kognitif						Kunci	No. Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Menyebutkan pengertian gaya	√						A	1
			√					C	2
	Menyebutkan alat untuk mengukur gaya	√						D	3
	Menyebutkan satuan ukur untuk gaya		√					B	4
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Menentukan bentuk gaya yang digunakan pada suatu kejadian			√				C	5
			√					B	6
				√				D	7
				√				D	8
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan)	Lanjutan.. Menentukan gaya yang digunakan pada suatu				√			B	45
			√					C	9
		√						A	10
					√			D	44

²¹ Zainal Arifin, *Evaluasi...*, hal 145-146

dapat mengubah gerak suatu benda	kejadian								
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Mengklasifikasi gaya yang terjadi pada suatu kejadian. (Gaya Otot)		√					A	11
	Mengklasifikasi gaya yang terjadi pada suatu kejadian. (Gaya Gesek)			√				B	12
				√				D	13
	Memperkirakan besar kecilnya gaya yang terjadi pada suatu tempat		√					A	14
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Memperkirakan besar kecilnya gaya yang terjadi pada suatu tempat				√			A	42
			√					C	15
	Mengklasifikasi gaya yang terjadi pada suatu kejadian. (Gaya Gravitasi)			√				C	16
	Mengklasifikasi gaya yang terjadi pada suatu kejadian		√					B	17

	(gaya listrik)								
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Mengklasifikasi gaya yang terjadi pada suatu kejadian (gaya listrik)			√				D	18
	Menunjukkan sifat benda elastis	√						A	19
	Menentukan pengaruh/ akibat dari suatu gaya yang dikenakan terhadap benda (benda diam menjadi bergerak)			√				C	20
				√				B	21
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Menentukan pengaruh/ akibat dari suatu gaya yang dikenakan terhadap benda (benda diam menjadi bergerak)			√				B	21
	Menentukan pengaruh/ akibat dari suatu gaya yang dikenakan terhadap benda (benda			√				D	22
				√				C	23

Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda	an pengaruh/ akibat dari suatu gaya yang dikenakan terhadap benda (mengubah bentuk suatu benda)		√					B	28
					√			A	43
		√						A	29
	Pengaruh gaya terhadap bentuk benda		√					C	30
7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda	Menyebutkan hal yang dapat mempengaruhi benda di dalam air	√						B	31
		√						D	32
		√						B	33
	Mengidentifikasi keadaan benda ketika $B_{air} > B_{benda}$	√						B	34
			√					D	35
7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda	Menjelaskan keadaan benda yang melayang di dalam air		√					D	36
		√						A	37
		√						C	38
		√						D	39
	Menyebutkan benda yang dapat tenggelam di air	√						D	40

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis.²² Sedangkan menurut Ibnu Hadjar, instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi kuantitatif tentang variabel secara jelas.²³ Menyusun instrument penelitian dapat dilakukan peneliti jika peneliti telah memahami benar penelitiannya. Pemahaman terhadap variabel atau hubungan antar variabel merupakan modal penting bagi peneliti agar dapat menjabarkan menjadi sub variabel, indikator, deskriptor dan butir-butir instrumennya.²⁴

Sesuai dengan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Instrumen Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini menggunakan *post-test*, tes akhir ini dilakukan setelah peserta didik pada kelas kontrol dalam kelas eksperimen. Hal ini dilakukan untuk mengetahui prestasi belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran *inquiry*. Tes yang diberikan berupa tes pilihan ganda. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, butir soal *post-test* diuji cobakan pada 32 siswa kelas V MIN 1 Tulungagung yang sudah mendapatkan materi gaya dari guru kelas. Selanjutnya nilai uji coba *post-test* dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas sebagai berikut:

²² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Bandung: Alfabeta), hal. 134

²³ Ibnu Hadjar, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada), hal 160

²⁴ Raj Muhammad Teguh, *Methodologi Penelitian Ekonomi*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001), hal. 166

a) Uji Validitas

Validitas adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran ukurannya.²⁵ Dapat diartikan juga bahwa validitas merupakan suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur.²⁶ Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan.²⁷ Tinggi rendahnya suatu validitas soal tes itu dapat menunjukkan sejauh mana data yang telah terkumpul tidak melenceng dari gambaran terkait dengan variabel yang telah ditentukan.

Dalam penelitian ini menggunakan validitas isi karena dengan validitas isi bisa diketahui isi atau bahan yang diujikan relevan dengan kemampuan, pengetahuan, penalaran, pengalaman, atau latar belakang orang yang diuji. Pengujian validitas isi ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (expert judgement) yaitu, dua validator dimana validator merupakan dosen biologi dan kimia IAIN Tulungagung yaitu, Ibu Esty Setyo Rahayu, M.Pd dan Ibu Ifah Silfianah, M.Pd.

²⁵ Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, Jurnal Tabularasa Pps Unimed Vol.06 No. I, Juni 2009, hal. 87

²⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 245

²⁷ Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 158

Soal tes dinyatakan valid jika validator telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan. Selain menggunakan bantuan validator ahli uji validitas diuji dengan menggunakan uji analisis butir soal, dengan mengkorelasikan antara skor butir dengan skor total item dengan menggunakan *product moment pearson*.²⁸ Dengan nilai signifikansi 5% dengan kritisnya atau dengan kata lain dapat dibandingkan antara r_{hitung} dan r_{tabel} . Soal dikatakan valid apabila sudah sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Kriteria kevalidan suatu instrumen apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dinyatakan valid. Bagitupun sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dinyatakan tidak valid. Pada penelitian ini, untuk r_{tabel} yang digunakan adalah 0,361. Sementara berdasarkan perhitungan nilai r_{hitung} yang didapatkan diatas 0,361. Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item instrumen dinyatakan valid.

b) Uji Reliabilitas

Menurut Sumadi Suryabrata reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Hasil Pengukuran harus reliabel dalam artian harus memiliki tingkat konsistensi dan kemantapan.²⁹ Uji reliabilitas digunakan untuk

²⁸ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 359

²⁹ Aini, Prastya Nor, Taman, Abdullah. *Pengaruh Kemandirian Belajar dan Lingkungan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Sewon Ban tul Tahun Ajaran 2010/2011. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol 10 No. 1 Tahun 2012, hal. 10

mengetahui apakah item soal tersebut reliabel secara konsistensi memberikan hasil ukur yang sama.³⁰

Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan konsistensi suatu alat pengukuran di dalam mengukur gejala yang sama. Instrumen yang baik tidak mungkin bersifat tendenslus mengarahkan responden untuk memilih jawaban- jawaban tertentu. Reliabel artinya dapat dipercaya juga dapat diandalkan. Sehingga beberapa kali diulang pun hasilnya akan tetap sama (konsisten).³¹

Uji reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *internal consistency* yang merupakan teknik pengukuran yang dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Alpha Cronbach*.³² Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen tes untuk mengetahui prestasi belajar peserta didik. Instrumen dikatakan reliabel apabila sudah memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Berikut adalah tabel kriteria koefisien reliabilitas:

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Interval Koefisien	Kualifikasi
0,91 – 1,00	Sangat Tinggi
0,71 – 0,90	Tinggi
0,41 – 0,70	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
Negatif – 0,20	Sangat Rendah

³⁰ *Ibid*, hal. 87

³¹ Ridwan dan Sunarto, *Pengantar statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.347

³² Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 282

Perhitungan uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS 22 for Windows* dengan analisis *Alpha Cronbach*. Dikatakan reliabel jika memenuhi nilai *Alpha Cronbach* $> 0,361$. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh reliabilitas dari hasil item 1 sampai 25 yang valid memiliki nilai *Alpha Cronbach* $> 0,361$ yaitu 0,965 sehingga semua instrmen dapat dikatakan reliabel dengan kualifikasi sangat tinggi.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Menurut Arikunto (2002), data merupakan segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan.³³ Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta maupun angka ataupun berupa kategori, seperti : senang, tidak senang, baik, buruk, gagal, tinggi, rendah yang dapat diolah menjadi informasi.³⁴ Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan prolem tertentu.³⁵ Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa hasil tes peserta didik, hasil pekerjaan peserta didik yang diberikan oleh peneliti.

³³ Arikunto, *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta.2012), hal.100.

³⁴ Zainal Arifin, *Penelitian...*, hal. 191

³⁵ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal 79

2. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.

Sumber data dalam penelitian ini ada dua yakni:

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah data yang diperoleh secara langsung di lapangan oleh peneliti sebagai objek penulisan.³⁶ Adapun yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, misalnya penelitian harus melalui orang lain atau mencari dokumen.³⁷ Sumber data sekunder yang digunakan oleh peneliti adalah guru kelas IV A dan IV B di MIN 1 Tulungagung.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu hal yang sangat penting bagi sebuah penelitian sehingga data yang diperoleh benar-benar sesuai dengan judul yang telah ditentukan. Teknik pengumpulan data adalah cara yang dipakai untuk mengumpulkan informasi atau fakta-fakta di lapangan.³⁸

³⁶ Husain Umar, *Metode Riset Komunikasi Organisasi*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2003), hal. 56

³⁷ Sugiono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2003), hal 62

³⁸ Agus Prastowo, *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif rancangan Penelitian*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal 208

Teknik pengumpulan data dalam dalam penelitian ini berupa tes. Tes merupakan suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada obyek yang diteliti. Ada tes dengan serentetan atau latihan yang disediakan pilihan jawaban, ada juga tes dengan pertanyaan tanpa pilihan jawaban (bersifat terbuka).³⁹ Pengertian tes sebagai metode pengumpulan data adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tes merupakan alat pengukur data yang berharga dalam penelitian. Tes ialah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberika kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dijadikan penetapan nilai angka.⁴⁰ Peneliti melakukan uji tes hasil belajar dengan melaksanakan penilaian (tes yang berhubungan dengan materi gaya) dengan bentuk soal pilihan ganda. Soal pilihan ganda tersebut diberikan kepada dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest*. Yang Setelah melakukan pembelajaran di setiap kelompok, kemudian dilakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan sebelum dan sesudah pembelajaran apakah ada peningkatan atau tidak.

³⁹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 91

⁴⁰ Kusumah, Wijaya dan deni, 2009, hal. 78

H. 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 instrument yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesis yang diajukan melalui penyajian data.⁴¹ Setelah semua data terkumpul, peneliti kemudian melakukan analisis data yang diperoleh agar dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan. Berikut beberapa tahapan yang dilakukan:

1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang digunakan untuk menguji apakah model dari regresi menunjukkan hubungan signifikan dan representatif. Pada uji asumsi klasik ini terdapat bentuk pengujian yakni:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak.⁴² Uji distribusi normal adalah uji untuk mengukur apakah data kita memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistic parametik. Tujuan dari dilakukannya uji normalitas tentu saja untuk mengetahui apakah

⁴¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 95-96

⁴² Budi Susetyo, *Statistik Untuk Analisa Data Penelitian: Dilengkapi Cara Perhitungan dengan SPSS dan MS Office Excel*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2012), hal, 271.

suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal.⁴³

Uji normalitas yang bertujuan untuk menguji apakah populasi data mempunyai distribusi normal atau tidak dan untuk menguji apakah distribusi data bisa dikatakan normal atau tidak salah satunya menggunakan uji statistik non-parametrik *kolmogrov-smirnov* (KS) dengan melihat angka *probabilitas* dengan ketentuan, taraf signifikansi $< 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan taraf signifikansi $> 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah sebuah proses pengujian untuk mengetahui apakah varians dari dua atau lebih kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak.⁴⁴

Analisis varian/multivariat merupakan terjemahan dari *multivariate analisis of variance* (MANOVA). Sama halnya dengan Anova, Manova merupakan uji beda varian. Bedanya, dalam Anova varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada Manova, varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat.

⁴³ Agus Eko Sujianto, *aplikasi statistik dengan spss 16.0*, (Jakarta : PT Prestasi Pustakarya, 2009), hal.78.

⁴⁴ Troyono, *Metodologi Penelitian...*, hal. 220

Pada penelitian ini yang akan diteliti dengan uji ini adalah pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap prestasi belajar. Peneliti akan menggunakan *SPSS 22 for Windows*. Setelah menentukan nilai dalam menentukan kaidah hasil uji homogenitas harus berdasarkan taraf signifikansi sebagai berikut:

- a. Jika taraf signifikansi $<$ nilai α 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti rata-rata kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan.
- b. Jika taraf signifikansi $>$ nilai α 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti rata-rata kedua perlakuan berbeda secara signifikan.

2. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesa Dengan *t test*

Pengujian terhadap hipotesis yang akan diajukan, dilakukan dengan cara Uji *t test*.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap prestasi belajar pada pelajaran IPA materi gaya di kelas IV MIN 1 Tulungagung.

Uji *t test* digunakan untuk mengetahui suatu hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yang secara parsial. Uji *t* disini untuk menguji hipotesis yang digunakan dalam

memenuhi dan mengetahui ada apa tidaknya perbedaan yang meyakinkan dari dua mean sampel.⁴⁵

Apabila masing-masing independen pada t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka variabel independen tersebut secara parsial memiliki hubungan atau dampak pada variabel dependen.

Adapun kriteria pengujian uji T-test sebagai berikut:

- a) Jika Sig. (2-tailed) < 0.05 dan Sig. > 0.05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak
- b) Jika Sig. (2-tailed) \geq 0.05 dan Sig. < 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Kriteria pengambilan keputusan: jika signifikan nilai $t > 0,05$ maka tidak ada dampak yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Artinya H_0 diterima dan menolak H_a . Itu berarti tidak ada pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap prestasi belajar pada mata pelajaran IPA di MIN 1 Tulungagung. Jika signifikan $t < 0,05$ maka ada dampak yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Itu berarti ada pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap prestasi belajar pada mata pelajaran IPA di MIN 1 Tulungagung.

⁴⁵ Hartono, *SPSS 16.0, Analisis Data Statistika dan Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hal. 146.

b. Menentukan Besar Pengaruh

Dalam penelitian ini akan dilihat berapa pengaruh model pembelajaran inkuiri pada prestasi belajar IPA pada materi gaya pada siswa kelas IV di MIN 1 Tulungagung. Berikut rumus untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran inkuiri pada prestasi belajar IPA pada materi gaya pada siswa, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besar pengaruhnya. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel.⁴⁶

Dalam penelitian ini, guna menghitung besar pengaruh model pembelajaran inkuiri pada prestasi belajar IPA pada materi gaya pada siswa, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* dengan model *Cohen's*, untuk mengetahui besar pengaruhnya. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} \times 100\%$$

Dengan keterangan:

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

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

\bar{X}_c = *mean control condition* (rata-rata kelas control)

⁴⁶ Agus Santoso, *studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian, 2010), hlm 3

S_{pooled} = *Standard deviation* (standar deviasi)

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

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n^1-1)Sd1^2 + (n^2-1)Sd2^2}{n_1+n_2}}$$

S_{pooled} = standar deviasi gabungan

n^1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n^2 = jumlah siswa kelas kontrol

$Sd1^2$ = standar deviasi kelas eksperimen

$Sd2^2$ = standar deviasi kelas control

Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's d:⁴⁷

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</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
	0,6	73
Rendah	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58

⁴⁷ Lee A. Becker, *Effect Size Measures For Two Independent Groups*, (Journal: Effect Size Becker, 2000), hlm, 3

	0,1	54
	0,0	50