

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini menyampaikan metode penelitian yang terdiri dari enam sub bab: pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampling dan sampel, data, sumber data dan variabel penelitian, instrumen penelitian, instrumen pengumpulan data, analisis data.

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Bila ditinjau dari jenis pendekatan yang digunakan, maka peneliti menggunakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing.³² Pendekatan kuantitatif ini bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.³³

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini, menggunakan jenis penelitian eksperimen yaitu dengan desain penelitian *quasi eksperimental* (eksperimen semu) karena peneliti memberikan perlakuan eksperimental terhadap sebagian kelompok (kelas

³² Tanzeh , *Pengantar Metode...*, hal. 19

³³ *Ibid.*, hal. 20

eksperimen) dan tidak diberikan perlakuan pada kelompok lain (kelas kontrol). Peneliti juga tidak bisa mengontrol variabel luar secara penuh yang kemungkinan besar mempengaruhi variabel terikat pada penelitian. Penelitian ini menggunakan desains *non equivalent control group design* yaitu dengan “*pre-test-posttest control group design*”.

Sampel dari kedua kelompok, satu kelompok diberi perlakuan (eksperimen) dan yang satunya dijadikan kelompok kontrol. Penelitian ini, kelas eksperimen akan diberi model pembelajaran Mind Mapping sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan dengan kata lain pembelajaran biasa atau konvensional (ceramah).

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.³⁴ Dalam buku lain dijelaskan bahwa populasi adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti (bahan penelitian).³⁵

Populasi bisa berupa semua individu yang memiliki pola kelakuan tertentu atau sebagian dari kelompok itu. Dalam penelitian ini, populasinya adalah jumlah keseluruhan siswa SDI Al Hidayah Samir Ngunut Tulungagung yaitu 360 siswa.

³⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Bina Aksara, 1989), hal. 102

³⁵ Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal. 84

2. Sampling

Metode sampling adalah cara pengumpulan data yang hanya mengambil sebagian element populasi atau karakteristik yang ada dalam populasi.³⁶ Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik ini dilakukan dengan mengambil orang-orang yang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki sampel itu. *Sampling purposive* adalah sampel yang dipilih dengan cermat hingga relevan dengan desain penelitian.³⁷ Jadi ,secara sederhananya Sampling Purposive berarti teknik pengambilan sampel secara sengaja. Maksudnya, peneliti menentukan sendiri sampel yang diambil karena ada pertimbangan tertentu. Jadi, sampel diambil tidak secara acak, tapi ditentukan sendiri oleh peneliti.³⁸

Dengan teknik yang telah dilakukan agar data yang diperoleh dapat mewakili populasi, maka sampel dalam penelitian ini diambil dari dua kelas dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut sudah mencapai materi yang sama serta kemampuan kedua kelas mempunyai tingkat kemampuan yang rata-rata normal dan cenderung bisa mengikuti pembelajaran . Dalam penelitian ini diambil dua kelas yaitu Kelas VA dan VB.

³⁶ *Ibid.*, hal. 85

³⁷ Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. (Jakarta: Bumi Aksar, 2003), hal. 98

³⁸ Sugiyono ,*Metode Research (Metode Penelitian Kuantitatif,Kualitatif dan R&D)*.(Bandung :Alfabeta,2016),hal.85

3. Sampel

Sampel adalah adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Iqbal dalam bukunya mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Secara umum, suatu sample adalah suatu himpunan bagian (subset) yang ditarik dari suatu populasi.³⁹

Karena berbagai alasan, tidak semua hal yang ingin dijelaskan atau diramalkan atau dikendalikan dapat diteliti. Penelitian ilmiah boleh dikatakan hampir selalu hanya dilakukan terhadap sebagian saja dari hal-hal yang sebenarnya mau diteliti. Jadi penelitian hanya dilakukan terhadap sampel, tidak terhadap populasi.⁴⁰Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas V yang berjumlah 42 siswa. Siswa kelas VA sebanyak 21 siswa (sebagai kelas kontrol) dan kelas VB sebanyak 21 siswa (sebagai kelas eksperimen) SDI Al Hidayah Samir Ngunut Tulungagung.

Untuk mengetahui tentang ada tidaknya pengaruh hasil belajar IPA siswa peneliti menggunakan sampel salah satu kelas. Hal tersebut dilakukan agar siswa-siswa yang digunakan dalam pengambilan data adalah siswa-siswa yang mendapat perlakuan yang sama. Sehingga dipilihlah siswa-siswa kelas VB yang sama-sama mendapat perlakuan model pembelajaran Mind Mapping.

³⁹Wayan Ardhana, *Beberapa Metode Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. (Surabaya: Usaha Nasional, 1982), hal. 53

⁴⁰ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*. (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2008), hal. 35

Selain kelas sebagai sampel, dalam penelitian ini juga mengambil sampel berupa materi. Sampel materi yang diambil dalam penelitian ini adalah materi Tumbuhan hijau yang mana cara pembelajarannya untuk kelas eksperimen adalah dengan menggunakan Model pembelajaran Mind Mapping, sedangkan kelas kontrol secara manual.

C. Data, Sumber Data dan Variabel Penelitian

1. Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh dilokasi penelitian. Definisi data sebenarnya mirip dengan definisi informasi, hanya saja informasi lebih ditonjolkan segi pelayanan, sedangkan data lebih menonjolkan aspek materi.⁴¹Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh dari tes hasil belajar IPA siswa kelas V SDI Al Hidayah Samir Ngunut Tulungagung.

2. Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁴²Sumber data dalam penelitian ini ada dua yaitu:

1. Sumber data primer

Sumber data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama dilokasi penelitian atau obyek penelitian.⁴³ Sumber data

⁴¹ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: kencana, 2003), hal. 119

⁴² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktik*.(Jakarta:Bina Aksara.1989), hal. 102

primer dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VA dan VB SDI Al Hidayah Samir Ngunut Tulungagung.

3. Variabel Penelitian

Variabel adalah karakteristik yang menunjukkan variasi atau sesuatu yang nilainya berubah-ubah. Variabel sangat penting dalam penelitian karena menjadi objek penelitian dan memiliki peran tersendiri dalam menyelidiki suatu peristiwa atau fenomena yang akan diteliti.⁴⁴ Umumnya variabel dibedakan menjadi dua macam, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel-variabel penelitian ini adalah

a. Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas (disebut juga variabel pengaruh, variabel perlakuan, variabel kuasa, variabel treatment, independent, variabel bebas atau biasa disingkat variabel X) adalah suatu variabel yang apabila dalam suatu waktu berada bersamaan dengan variabel lain, maka variabel lain itu (diduga) akan dapat berubah dalam keragamannya.⁴⁵ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ***Model Pembelajaran Mind Mapping yang dilambangkan (X) dengan indikator pelaksanaan model pembelajaran Mind Mapping.***

⁴³ Mirgan bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta; Prenada Media, 2005), hal. 122.

⁴⁴ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosakarya. 2012), hal. 185

⁴⁵ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2015), hal. 4.

b. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel terikat atau disebut juga sebagai variabel tergantung, variabel efek, variabel tak bebas, variabel terpengaruh atau dependent variabel atau biasanya diberi lambang variabel Y adalah variabel yang berubah karena pengaruh variabel bebas. Variabel ini merupakan variabel yang dipengaruhi atau akibat, karena adanya variabel bebas. Pengertian variabel dependen menurut Sugiyono “Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (independent).⁴⁶ Variabel terikat pada penelitian ini adalah *Hasil belajar siswa yang dilambangkan dengan (Y)*.

D. Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi instrumen tes tulis mata pelajaran IPA Materi “Tumbuhan Hijau” kelas V SD/MI.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Tulis Mata Pelajaran IPA Materi “Tumbuhan Hijau” kelas V SD/MI

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	No item	Soal
Memahami cara tumbuhan hijau membuat makanan	1.1 mengidentifikasi cara tumbuhan hijau membuat makanan	1. menjelaskan reaksi foto sintesis secara sederhana	1	1. jelaskan reaksi foto sintesis secara sederhana!
		2. menjelaskan syarat terjadinya fotosintesis!	2,3,4	2. Sebutkan syarat-syarat terjadinya fotosintesis!
	1.2 mendeskripsikan ketergantungan	3. menentukan	5,6	3. Apakah yang dihasilkan tumbuhan dalam proses fotosintesis

⁴⁶ *Ibid.*

	<p>manusia dan hewan pada tumbuhan hijau sebagai sumber makanan</p>	<p>organ penyimpanan cadangan makanan pada tumbuhan</p> <p>4. menjelaskan ketergantungan manusia pada tumbuhan hijau sebagai sumber makanan</p> <p>5. menjelaskan ketergantungan hewan pada tumbuhan hijau sebagai sumber makanan</p>	<p>7,8,9</p> <p>10</p>	<p>?</p> <p>4. Gas apakah yang dikeluarkan tumbuhan hijau saat fotosintesis ?</p> <p>5. Sebutkan dan jelaskan dimanakah tumbuhan menyimpan cadangan makanannya ?</p> <p>6. Dimanakah tumbuhan sagu dan tebu menyimpan cadangan makanannya ?</p> <p>7. Apa sajakah manfaat tumbuhan bagi manusia ?</p> <p>8. Apakah kegunaan getah tumbuhan yodium bagi manusia ?</p> <p>9. Sebutkan 3 macam tumbuhan yang digunakan sebagai bahan industri !</p> <p>10. Mengapa hewan sangat memerlukan tumbuhan hijau ?</p>
--	---	---	------------------------	--

2. Kisi-kisi Instrumen

Variabel X	Kegiatan	Indicator	No.item
Metode pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan topik pembelajaran 	1
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa dalam beberapa kelompok 	2 & 3
		<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan kata kunci dari topik pembelajaran 	4
		<ul style="list-style-type: none"> • Menambahkan informasi dari setiap kata kunci 	5 & 6
		<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil diskusi 	7
		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan konfirmasi dari hasil diskusi 	8 & 9
	Akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan evaluasi pada tiap akhir pembelajaran 	10

Konsep dasar penyusunan instrumen observasi dalam hal ini adalah teori dan prosedur pelaksanaan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pembelajaran Mind Mapping. Untuk menganalisis data yang bersifat statistik kuantitatif, maka data tersebut terlebih dahulu diubah menjadi suatu yang mempunyai nilai. Data yang bersumber dari jawaban atas pernyataan yang bersifat kualitatif terlebih dahulu dikuantitatifkan dengan menggunakan skala Likert. Setiap jawaban pernyataan diberikan skor, yaitu dengan menjawab ‘benar’ maka diberi nilai 3 dan apabila ‘salah’ diberi nilai 1.

Format Penilaian = Σ skor

Kriteria :

0 – 3 : kurang

4 - 6 : cukup

7 - 10 : baik

Skor tertinggi : $10 \times 10 = 100$

Skor terendah : $3 \times 10 = 30$

2. Instrumen Penelitian Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa

a. Soal Tes

Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa soal tes yang merupakan instrumen dari metode tes hasil belajar. Soal-soal yang digunakan untuk instrumen penelitian ini diharapkan benar-benar dapat mengukur hasil belajar siswa kelas V terhadap mata pelajaran IPA yang mencakup pengetahuan kognitif afektif dan psikomotorik.

Pada penelitian ini tes diberikan peneliti ketika sesudah penerapan model Mind Mapping guna sebagai pembandingan dalam analisis. Pedoman ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran model Mind Mapping dengan pembelajaran tanpa menggunakan metode, atau hanya menggunakan metode ceramah. Tes yang diberikan dalam peneliti ini berupa tes tulis berbentuk esay dengan jumlah soal sebanyak 10 soal

dengan nilai per point tertinggi adalah 10 maka jika benar semua mendapat nilai 100.

Instrumen penelitian untuk tes tulis pelajaran IPA Materi “Tumbuhan Hijau” kelas V SD/MI .(Terlampir)

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik untuk pengumpulan data adalah suatu cara yang dilakukan peneliti untuk memperoleh dan mengumpulkan data dalam penelitian. Tahap ini sangat menentukan proses dan hasil penelitian yang akan dilaksanakan. Peneliti memerlukan data untuk menguji hipotesis. Data tersebut merupakan fakta yang digunakan untuk menguji hipotesis yang perlu dikumpulkan. Bergantung pada masalah yang dipilih serta metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data akan berbeda-beda.⁴⁷

1. Pengamidnistrasian Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.⁴⁸ Tes merupakan suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada objek yang diteliti. Tes dapat diartikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴⁹

⁴⁷ Ahmad Tanzeh, *Metodologi...* hal. 83.

⁴⁸ Zainal Arifin, *Pengembangan...*, hal. 226.

⁴⁹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi...*, hal. 92.

Tes ini digunakan untuk melihat peningkatan, pemahaman, dan pencapaian hasil belajar siswa. Metode ini digunakan untuk memperoleh nilai hasil belajar siswa kelas V SDI Al Hidayah Samir Ngunut Tulungagung. Penelitian ini tes yang diberikan ada 2 macam yaitu:

a. *Pre test* (tes awal)

Tes yang diberikan sebelum tindakan bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi “Tumbuhan Hijau” yang akan diajarkan. *Pre test* memiliki banyak kegunaan dalam proses pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh karena itu *pre test* memegang peranan yang penting dalam proses pembelajaran.

b. *Post test* (tes akhir)

Tes yang diberikan setiap akhir tindakan untuk mengetahui pemahaman siswa dan ketuntasan belajar siswa pada masing-masing pokok pembahasan. Tes yang diberikan pada penelitian ini adalah tes tulis yaitu *pre test* dan *post test* dengan bentuk soal uraian. Pengambilan data hasil *post test* dilaksanakan setiap akhir siklus.

Hasil tes baik *pre test* maupun *post test* pada proses pembelajaran dihitung dengan skor yang di buat oleh peneliti .

a. Tahap Analisis Pengujian Prasyarat

Model penelitian ini mengharuskan analisis kuantitatif dengan penggunaan rumus statistik. Adapun teknik analisis statistik yang

digunakan adalah uji beda *t-test*.⁵⁰ Uji beda digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua mean yang berasal dari dua buah distribusi. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

Sebelum dilakukan analisis data pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan analisis prasyarat meliputi:

1) Uji normalitas

Uji normalitas ini dilakukan terhadap semua variabel secara sendiri-sendiri. Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah setiap variabel-variabel berdistribusi normal atau tidak. Di sini peneliti menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* satu sampel dengan *SPSS 16.0 for windows* untuk menguji normalitas. Dasar pengambilan keputusan pada uji normalitas yakni jika signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi.

2) Uji homogenitas

Uji Homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variansi antara kelompok yang diuji berbeda atau tidak. Dalam penelitian ini data di uji homogenitas menggunakan Uji t-test dengan *SPSS 16.0 for windows*.

Dasar pengambilan keputusan yakni: jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok

⁵⁰ Muhammad Nisfiannor, *Pendekatan Statistik Modern untuk Ilmu Sosial*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2009), hal. 91-103

populasi data adalah sama. Sebaliknya jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama.

3) Uji Hipotesis

Setelah semua perlakuan diberikan, maka langkah selanjutnya peserta didik diberikan tes. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran yang berupa tes tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan rumusan masalah yang pertama. Adapun uji t (*t-test*) yang digunakan untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip membandingkan rata-rata (*mean*) kedua kelompok/perlakuan tersebut.

Dalam penelitian ini, uji t (*t-test*) digunakan untuk mengetahui apakah ada pencapaian hasil rasa bertanggung jawab pada anak yang menggunakan metode bermain peran dengan Mengacu Teori dari Roestiyah N. K. Data yang akan dianalisis diperoleh dari nilai hasil belajar pada saat *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus sebagai berikut:

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata-rata pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varians pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varians pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 1

Hasil perhitungan t-test selanjutnya disebut sebagai t_{hitung} yang akan dibandingkan dengan pada t_{tabel} tarif signifikan 0.05. Untuk memeriksa tabel nilai-nilai t harus menentukan dulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang akan diteliti. Dan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima serta sebaliknya. Pada uji t ini peneliti juga menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*.

Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{X}_2} \times 100\%$$

Keterangan :

Y = Besarnya pengaruh

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

Dengan kriteria interpretasi sebagai berikut:

0% - 19%	= Sangat rendah
20% - 39%	= Rendah
40% - 59%	= Sedang
60% - 79%	= Kuat
80% - 100%	= Sangat kuat

F. Analisis Data

Analisa data adalah “ membandingkan hal atau dua nilai variabel untuk mengetahui selisihnya atau rasionya kemudian diambil kesimpulanya “. ⁵¹ Sedangkan pengertian analisis adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data. ⁵²

Sehingga analisis data merupakan suatu cara atau proses dalam membandingkan serta menggorganisir dan menguraikan suatu data sehingga didapat kesimpulan dari hipotesis yang ada dalam analisa data tersebut.

Analisis data bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah penelitian, memperlihatkan hubungan antara fenomena yang teradapat dalam penelitian, memberikan jawaban terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian dan bahan untuk kebijakan penelitian selanjutnya. ⁵³ Sehingga dalam suatu penelitian, peneliti harus dapat menentukan teknik analisis data

⁵¹ Iqbal Hasan, *Analisis Data dan Penelitian Dengan Statistik* .(Jakarta :PT Bumi Aksara ,2006),hal.29

⁵² Lexy J Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*.(Bandung ,Rosda Karya ,2000),hal 103

⁵³ Ibid .,hal.30

terlebih untuk memperoleh kesimpulan hipotesis yang tepat mengenai masalah yang ada.

Pada bagian analisis data, diuraikan jenis analisis apa yang akan digunakan. Penelitian kuantitatif adalah analisis yang menggunakan alat analisis bersifat kuantitatif, yaitu alat analisis yang menggunakan model-model, seperti model matematika (misalnya fungsi multivariate), model statistik dan ekonometrik.⁵⁴

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian. Analisis data adalah kegiatan untuk menyederhanakan data kuantitatif agar mudah dipahami. Hasil dari analisis data tersebut biasanya berupa data dalam tabel frekuensi dan tabel silang, baik yang disertai dengan perhitungan statistik maupun tidak.⁵⁵

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif, adapun data kuantitatif ini di analisis menggunakan analisis statistik. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis statistik inferensial. Statistik inferial adalah bidang ilmu pengetahuan statistik yang mempelajari tata cara penarikan kesimpulan mengenai keseluruhan populasi berdasarkan data yang ada dalam suatu bagian dari populasi tersebut (disebut sampel).⁵⁶

Hasil analisis disajikan dalam bentuk angka-angka yang kemudian dijelaskan serta disajikan dalam bentuk uraian. Menganalisis suatu data

⁵⁴ Hasan ,Iqbal .*Analisis Data Penelitian dengan Statistik* .(Jakarta :Bumi Aksara ,2004)

⁵⁵ Bagong Suyanto dan Sutinah (ed), *Metode Penelitian Sosial*. (Jakarta: Kencana, 2007), hal. 140

⁵⁶ Agus Eko Sujianto,*Aplikasi Statistik dengan SPSS Untuk Pemula*,(Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher,2007),hal.6

merupakan suatu langkah yang tidak bisa dibilang mudah karena harus jelas langkah-langkahnya karena dari situ hipotesis akan didapat.

Hipotesis merupakan pernyataan atau dugaan yang bersifat sementara terhadap suatu masalah penelitian yang kebenarannya masih lemah sehingga harus diuji secara empiri (hipotesis berasal dari kata hypo yang berarti dibawah dan thesa yang berarti kebenaran).⁵⁷ Data yang digunakan penulis adalah analisis statistik untuk menghitung data-data yang bersifat kuantitatif atau dapat diwujudkan dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Berdasarkan analisis statistik, terdapat 2 macam hipotesis yaitu hipotesis nol atau hipotesis nihil dan hipotesis alternatif atau hipotesis kerja. Disebut hipotesis nol karena hipotesis ini tidak memiliki perbedaan disimbolkan dengan H_0 . Sedangkan dikatakan hipotesis alternatif karena hipotesis ini menyatakan adanya perbedaan antara dua variabel atau ada pengaruh variabel X terhadap variabel Y, hipotesis ini disimbolkan dengan H_a atau H_1 . Dalam pengujian hipotesis penelitian, peneliti menggunakan uji-t.

Uji perbedaan dua rata-rata atau T-test, digunakan untuk melihat ada tidaknya perbedaan yang berarti dari dua hasil pengukuran suatu variabel atau dari dua variabel yang diteliti.⁵⁸ Pengujian sampel besar biasanya untuk n lebih banyak dari 30 sedangkan, untuk n kurang dari 30 termasuk sampel kecil.⁵⁹

⁵⁷ Ibid ,...hal .31

⁵⁸ Sudjana ,Nana,Ibrahim.*Penelitian dan Penilaian Pendidikan*.(Bandung: Penerbit Sinar Baru Algesindo,2001),hal.127

⁵⁹ Ibid,...,hal.143

Langkah –langkah yang diperlukan untuk menguji hipotesis dua rata-rata untuk dua sampel bebas adalah sebagai berikut:

1. Masukkan data kedalam SPSS
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu Analyze. Kemudian pilih submenu Compare Means, lalu pilih dan klik mouse satu kali pada Independent-Sample T Test.
3. Untuk Test Variable (s) diisi dengan variabel kuantitatif yang akan diuji, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali pada tombol anak panah, sehingga variabel tersebut pindah ke kotak Test Variable(s).
4. Untuk Grouping Variable diisi dengan variabel pengelompokan ,caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali pada tombol anak panah, sehingga variabel tersebut pindah ke kotak Grouping Variable.
5. Klik Define Group. Untuk Group 1 diisi dengan nilai yang mewakili kategori pertama. Untuk Group 2 diisi dengan nilai yang mewakili kategori lainnya.
6. Klik Continue.
7. Klik Options.

8. Pada Confidence Interval telah diisi dengan 95%. Untuk Missing Value diabaikan, karena tidak ada data yang hilang.
9. Klik Continue. Klik OK

Kriteria penguji untuk dua rata-rata T-test adalah:

1. Jika nilai t_t (t_{tabel}) < t_e ($t_{empirik}$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan atau pengaruh antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2. Jika nilai t_t (t_{tabel}) > t_e ($t_{empirik}$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan atau pengaruh antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

a) Analisis Uji Hipotesis

1. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Sebelum Instrumen penilaian hasil belajar dan tes diberikan kepada peserta didik yang menjadi sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrumen untuk mengetahui instrumen tersebut valid atau tidak. Pada penelitian ini validasi ahli dilakukan peneliti meminta bantuan kepada guru kelas dan dosen IAIN Tulungagung, yaitu Bapak Zuhri, S.Pd (Validator), Ibu Nurul Kasanah, S.Pd.I (validator), dan Ibu Dr. Erna Iftianti, S.S, M.Pd (validator) yaitu diambil dengan memberikan metode model pembelajaran mind

mapping kepada 21 responden kelompok VB SDI Al Hidayah Desa Samir Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung kelas eksperimen.

Instrument penilaian tersebut divalidasi dan dinyatakan *layak digunakan* untuk dijadikan instrumen penelitian. Hasilnya pengamatan tes dan 10 butir pernyataan yang terdapat pada Instrument penelitian dinyatakan *layak digunakan* untuk dijadikan Observasi/Instrumen penilaian. Untuk uji validitas empiris, amatan butiran yang sudah dinyatakan layak oleh validator dengan kriteria validitas yaitu ketetapan penggunaan kata atau bahasa, kesesuaian pengamatan dengan indikator, pengamatan tidak menimbulkan penafsiran ganda, kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dari pengamatan. Selanjutnya peneliti mengobservasi dan melakukan *pre-test* kepada responden.

Responden untuk *post-test* (kelas eksperimen) dan Instrumen penilaian untuk peserta didik kelompok VB di SDI Al Hidayah Desa Samir Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung berjumlah 21 siswa. Setelah melakukan post test, hasil post test tersebut di uji prasyarat terlebih dahulu. Untuk uji instrument penelitian observasi menggunakan bantuan *validator*.

Dalam *pre-test* ini berarti sebagian besar item dalam instrumen dapat mengukur dengan tepat dan cermat dari yang diinginkan karena sebagian besar item memenuhi persyaratan.

Berdasarkan hasil *pre-test* kepada responden, hasil data tersebut diuji validasi menggunakan *Validasi isi*, Menurut pendapat dari dosen

IAIN Tulungagung, yaitu Ibu Dr. Erna Iftianti, S.S, M.Pd. sebagai validator berdasarkan perolehan Pre test dari responden kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan *valid* dan dapat di lanjutkan ke uji selanjutnya.

Dalam penelitian ini berarti sebagian besar item dalam instrumen dapat mengukur dengan tepat dan cermat dari yang diinginkan karena sebagian besar item memenuhi persyaratan validitas.

a. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan terhadap semua variabel secara sendiri-sendiri. Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah setiap variabel-variabel berdistribusi normal atau tidak. Peneliti menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* satu sampel dengan *SPSS of windows 25* untuk menguji normalitas.⁶⁰

Kriteria keputusan dalam uji normalitas pada SPSS adalah jika nilai signifikan lebih dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal, jika nilai signifikan kurang dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

b. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki variabel

⁶⁰ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2006), hlm 180-182.

rendah.⁶¹

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 tahap, yaitu uji validitas para ahli dan menggunakan *SPSS* dengan rumus *product moment*. Uji validitas para ahli dilakukan oleh 1 Dosen IAIN Tulungagung yaitu, Dr. Erna Iftanti, S.S, M.Pd

Setelah dinyatakan layak oleh Para Ahli tersebut kemudian angket diuji coba dengan menggunakan rumus *product moment* yang ada di *SPSS 16*. langkah-langkahnya, sebagai berikut: *Analyze* □ *Correlate* □ *Bivariate* □ masukkan data ke kolom *variables* pilih *Person* pada kolom *Correlations Coeffisients* lalu pilih *Two-Tailed* pada kolom *Test Of Significance* centang *Flag Significant Correlations* klik *Ok*. Rumus *Product Moment*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Angka indeks korelasi “r” *Product Moment*

N = Number of Cases (Jumlah siswa yang diteliti)

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$ = Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y⁶²

⁶¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 144-145.

⁶² Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press, 2006), hlm. 70

Untuk mengukur tingkat validitas dapat dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor butir pertanyaan dengan total skor konstruk atau variabel. Hipotesis yang diajukan adalah:

H_a : skor butir pertanyaan tidak berkorelasi positif dengan total skor konstruk.

H_o : skor butir pertanyaan berkorelasi positif dengan total skor konstruk.

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel untuk tingkat signifikansi 5% dari *degree of freedom* (df)= $n-2$, dalam hal ini adalah jumlah sampel. “Jika r hitung $>$ r tabel maka pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid, demikian sebaliknya bila r hitung $<$ r tabel maka pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan tidak valid.

c. Uji Reabilitas Instrument

Reabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.⁶³

Uji reliabilitas dilakukan dengan metode *Alpha Cronbach's*. Triton memberikan ukuran kemantapan alpha dapat

⁶³ *Ibid.*, 153.

diinterpretasikan sebagai berikut⁶⁴:

- 1) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,00 s.d. 0,20 berarti sangat kurang reliabel
- 2) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,21 s.d. 0,40 berarti kurang reliabel
- 3) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,41 s.d. 0,60 berarti cukup reliabel
- 4) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,61 s.d. 0,80 berarti reliabel
- 5) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,81 s.d. 1,00 berarti sangat reliabel

Suatu instrument penelitian dikatakan mempunyai nilai reabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali. Hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 25.0, langkah-langkah, yaitu *Analyze* □ *Scale* □ *Reliability Analyzis* klik *statistic* pilih item *scale* □ *scale if item deleted* pada kolom *Descriptives For* dan pada kolom *inter-item* pilih *correlations* klik *continue* klik *Ok*.

1. Tahap Pengujian Hipotesis

Teknik statistik untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana. Analisis regresi sederhana digunakan untuk menentukan dasar ramalan dari suatu distribusi data

⁶⁴ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009), hlm 97.

yang terdiri dari variabel dependen dan variabel independen yang memiliki bentuk hubungan liner.⁶⁵

Rumus persamaan regresi linier sederhana, yaitu:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y : Kriteria

X : Prediktor

a : Intersep (konstanta regresi) atau harga yang memotong sumbu Y

b : Koefisien regresi atau sering disebut slope, gradient, atau kemiringan garis

Rumus harga a dan b:

$$a = \frac{\sum Y \cdot \sum X^2 - \sum X \cdot \sum XY}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{N \sum YX - \sum X \cdot \sum Y}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Dalam perhitungan analisis regresi sederhana, peneliti menggunakan program *SPSS versi 25*. Pengujian signifikan untuk mengetahui pengaruh variabel X terhadap variabel Y, yaitu dengan membandingkan nilai signifikansi dengan probabilitas 0,05.

a. Jika nilai signifikansi < 0,05, artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y.

⁶⁵ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press, 2006), hlm. 185.

- b. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y.

Membandingkan dengan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}

- a. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y.
- b. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y.

Untuk mengetahui tingkat signifikansi dari masing-masing koefisien regresi variabel bebas terhadap variabel terikat, maka digunakan uji statistik sebagai berikut:

- a. Uji t

Uji t pada dasarnya digunakan untuk menunjukkan ada tidaknya pengaruh satu variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat.

Formulasi hipotesis:

H_a : $b_i \neq 0$; artinya variabel bebas secara individual mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

H_0 : $b_i = 0$; artinya variabel bebas secara individual tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut digunakan program *SPSS of windows 25*

Tingkat signifikan ditentukan dengan $\alpha = 5\%$. Untuk mengetahui kebenaran hipotesis didasarkan pada ketentuan sebagai berikut:

- 1) H_0 ditolak dan H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$
- 2) H_0 diterima dan H_a ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ ⁶⁶

G. Tahap –tahap Penelitian

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau sistem tahapan-tahapan, sehingga penelitian akan lebih terarah dan terfokus.

Adapun tahap-tahap dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan penelitian

Dalam tahap ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengajukan surat permohonan izin penelitian ke pihak sekolah, yang dalam hal ini adalah SDI Al Hidayah Samir Ngunut, Tulungagung.
- b. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru Kelas V untuk mengetahui bagaimana pembelajaran dan kondisi pembelajaran yang dilaksanakannya.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Absensi Siswa

⁶⁶ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2006), hlm. 20.

c. Materi IPA

d. Daftar Nilai

3. Melaksanakan kegiatan penelitian

Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan pada dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas VB sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran Mind Mapping dan kelas VA sebagai kelas yang diajar secara konvensional. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan sampai pokok bahasan yang diberikan selesai disampaikan ke siswa, yang dalam hal ini pokok bahasan yang disampaikan adalah materi tumbuhan hijau.

1. Melaksanakan Tes

Dilaksanakan tes bertujuan untuk memperoleh data tentang pemahaman materi siswa dua kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran yang berbeda, yaitu model pembelajaran Mind Mapping dan konvensional. Tes dilaksanakan dengan mengadministrasikan pre-tes di awal pembelajaran selanjutnya memperoleh pembelajaran mind mapping di kelas eksperimen dan konvensional di kelas kontrol dan selanjutnya yaitu melaksanakan pos-tes.

2. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada berupa hasil pre-tes dan pos-tes.

3. Penulisan Laporan Penelitian

Tahap terakhir yang merupakan tahap paling penting dalam proses pelaksanaan penelitian adalah tahap menulis laporan hasil penelitian. Melaporkan hasil penelitian akan menentukan bagaimana proses penyebaran pengalaman penelitian dapat berangsur secara semestinya di masyarakat luas.