

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pola dan Jenis Penelitian

1. Pola Penelitian

Pola dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif, yang mana untuk memperoleh signifikansi antar variabel yang diteliti. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui. Sebagaimana apa yang dikemukakan oleh Arikunto, bahwa penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman terhadap kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lain. Pada penelitian ini selain data berupa angka juga ada data yang berupa tabel serta informasi-informasi lain dalam bentuk deskripsi.¹

Selain itu pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu perangkat teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 27

menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.

Sebagaimana Tanzeh mengutip dari Sudyaharjo, riset kuantitatif merupakan metode pemecahan masalah yang terencana dan cermat, dengan desain yang terstruktur ketat, pengumpulan data secara sistematis terkontrol dan tertuju pada penyusunan teori yang disimpulkan secara induktif dalam kerangka pembuktian hipotesis secara empiris.²

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data yang berhubungan dengan variabel penelitian, yaitu berupa hasil tes. Data yang telah terkumpul harus diolah secara statistik, agar dapat ditafsir dengan baik untuk mengetahui adanya pengaruh antara penerapan metode problem solving terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhar Tulungagung pada materi aktifitas manusia dalam memenuhi kebutuhan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.³

Sedangkan menurut Arikunto, penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik.⁴ Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen (kelas yang

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

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 9

⁴ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 207

terkendalikan) dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan perlakuan berupa metode problem solving sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan metode ceramah. Pada akhir pembelajaran kedua kelas tersebut akan diukur hasil belajarnya dengan menggunakan alat ukur berupa tes. Hal ini dimaksudkan untuk melihat hasil belajar pada kedua kelas tersebut.

Berdasarkan pada jenis permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan jenis quasi eksperimen karena pada penelitian ini kelompok kontrol yang digunakan tidak benar-benar bisa digunakan sebagai kontrol.

B. Populasi, Sampling, Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau obyek itu.⁵

Sehubungan dengan definisi di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah 176 siswa Kelas VII SMP Islam Al-Azhar Tulungagung Tahun Pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari siswa kelas VII

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 117-118

A sebanyak 22 siswa, kelas VII B sebanyak 28 siswa, kelas VII C sebanyak 30 siswa, kelas VII D sebanyak 30 siswa dan kelas VII E sebanyak 22 siswa, kelas VII F sebanyak 23 siswa, kelas VII G sebanyak 21 siswa.

2. Sampling

Teknik sampling yaitu suatu cara memilih atau mengambil sampel yang dianggap peneliti memiliki ciri-ciri yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu mempunyai kemampuan yang sama.⁶ Dalam hal ini peneliti memilih tempat penelitian di SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung, karena sesuai yang diharapkan oleh peneliti. Yaitu dengan penerapan metode pembelajaran problem solving diharapkan hasil belajar siswa bisa meningkat dan siswa bisa lebih berfikir kritis. Ini sesuai dengan visi dan misi sekolah, yaitu dengan visi terwujudnya siswa yang beriman kuat, berakhlak mulia dan berprestasi. Dan dengan misi pada poin keenam yaitu mengembangkan kesadaran murid untuk berfikir kritis dan ilmiah. Tetapi dalam kegiatan penelitian, penentuan sampel tidak menjangkau keseluruhan objek, karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu. Untuk itu pengambilan sampel pada penelitian ini hanya pada kelas tertentu.

Pengambilan sampel dalam suatu penelitian ada beberapa cara sebagaimana menurut Arikunto adalah:

- a. Teknik random sampling yaitu pengambilan dengan cara acak atau campur sehingga setiap subyek dalam populasi itu mendapat kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 184

- b. Teknik stratified sampling, yang biasanya digunakan jika populasi terdiri dari kelompok-kelompok yang mempunyai susunan bertingkat.
- c. Teknik purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random/daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Pada penelitian ini penulis menggunakan purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel atas dasar dengan pertimbangan tertentu. Dalam purposive sampling pemilihan kelompok didasarkan atas ciri-ciri atau sifat populasi. Teknik ini digunakan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu yang sesuai dengan kepentingan dan pertimbangan peneliti. Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah karena diperlukan dua kelas yang homogen kemampuannya yang dapat mewakili karakteristik populasi dan disesuaikan dengan tujuan yang diinginkan oleh peneliti.

Pada penelitian ini peneliti mengambil objek penelitian yaitu kelas VII. Pada siswa kelas VII ini memiliki ciri-ciri yang sama dengan populasi dimana peserta didik mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama dan pada pembagian kelasnya tidak ada kelas unggulan sehingga semua dianggap setara. Dalam penelitian ini kelas VII yang akan dipilih untuk dijadikan sampel penelitian adalah kelas VII G sebagai kelas eksperimen dan kelas VII F sebagai kelas kontrol. Hal ini dilakukan karena dalam kelas tersebut memiliki kemampuan yang homogen, hal ini dapat dilihat dari nilai hasil ulangan pada materi sebelumnya.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).⁷

Pengambilan sampel ini dilakukan karena peneliti tidak memungkinkan untuk meneliti populasi yang ada. Pada penelitian ini diambil dua kelas sebagai sampel yaitu siswa kelas VII G sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 21 siswa dan kelas VII F sebagai kelas kontrol dengan jumlah 23 siswa. Maka dapat dilihat bahwa sampel penelitian ini berjumlah 44 siswa. Peneliti mengambil sampel di kelas VII F dan VII G karena di kelas ini hasil belajarnya baik UAS, UTS, maupun tugas lainnya nilai rata-ratanya cenderung sama.

C. Sumber Data, dan Variabel

1. Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Di sisi lain data harus sesuai dengan teori dan pengetahuan. Data adalah informasi tentang sebuah gejala yang harus dicatat, lebih tepatnya

⁷ Ibid hal. 185

data, tentu saja merupakan “resion d’entre” seluruh proses pencatatan. Persyaratan yang pertama dan paling jelas adalah bahwa informasi harus dapat dicatat oleh para pengamat dengan mudah, dapat dibaca dengan mudah oleh mereka yang harus memprosesnya, tetapi tidak begitu mudah diubah oleh tipu daya berbagai maksud yang tidak jujur.⁸

Adapun yang menjadi data primer dalam penelitian ini adalah nilai hasil belajar siswa antara peserta didik yang diperlakukan dengan menggunakan metode problem solving dan peserta didik yang tidak diberi perlakuan. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhar Tulungagung Tahun Pelajaran 2019/2020.

Sedangkan yang menjadi data sekundernya adalah data-data daftar nama guru, staf, struktur organisasi sekolah, daftar nama-nama siswa kelas VII F dan VII G, serta keadaan dan fasilitas di SMP Islam Al-Azhar Tulungagung. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah Kepala sekolah dan guru mata pelajaran IPS.

2. Variabel

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian satu penelitian.⁹ Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

⁸ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian praktis....*, hal. 79

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 161

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau objek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan orang lain atau satu objek dengan objek yang lain. Dinamakan variabel karena ada variasinya. Kidder menyatakan bahwa variabel adalah suatu kualitas dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya.¹⁰

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat, atau nilai orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua variabel yaitu:

- a. Variabel bebas (independent variable) adalah variabel yang mempengaruhi variabel penyebab. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode problem solving yang diberi simbol (X).
- b. Variabel terikat (dependent variable) adalah variabel yang menjadi akibat atau dalam suatu penelitian eksperimen disebut variabel respons. Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPS siswa yang diberi simbol (Y).

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data tidak lain dari suatu proses penggandaan data primer untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan....*, hal. 60-61

Sesuai dengan data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

a. Observasi (Pengamatan)

Teknik observasi yaitu pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.¹¹ Observasi adalah cara untuk mengumpulkan data dengan mengamati atau mengobservasi obyek penelitian atau peristiwa baik berupa manusia, benda mati, maupun alam. Data yang diperoleh adalah untuk mengetahui sikap dan perilaku manusia, benda mati, atau gejala alam.¹² Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengamatan langsung terhadap lokasi penelitian di kelas VII, keadaan siswa, dan mengenai sarana prasarana belajar di SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung.

b. Tes dan skala Objek

Tes adalah 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).¹³ 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. Dalam penelitian ini, metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar IPS Terpadu pada materi Aktifitas Manusia Dalam Memenuhi Kebutuhan dalam

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan....*, hal. 60-61

¹² Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis....*, hal. 84

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan....*, hal. 87

pemecahan masalah siswa kelas VII F dan VII G SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.¹⁴ Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti monografi catatan-catatan serta buku-buku peraturan yang ada. Metode ini digunakan peneliti untuk memperoleh data tentang daftar nilai ulangan harian IPS siswa, data tentang nilai siswa kelas VII F dan VII G SMP Islam Al-Azhar Tulungagung, serta data tentang sejarah dan struktur organisasi serta fasilitas-fasilitas di SMP Islam Al-Azhar Tulungagung.

2. Instrumen Penelitian

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

Dalam penelitian ini jenis instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Pedoman observasi

Yaitu alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang akan diselidiki. Adapun pedoman observasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 1.

¹⁴ Ibid, hal. 92

b. Pedoman tes tertulis

Yaitu alat bantu berupa soal tes tertulis yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar IPS pada materi aktifitas manusia dalam memenuhi kebutuhan siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung. Adapun kisi-kisi dan bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 2 dan 3.

c. Pedoman dokumentasi

Yaitu alat bantu yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data berupa arsip dokumentasi, maupun buku kepustakaan yang relevan dengan variabel. Adapun pedoman dokumentasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 4.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ialah suatu metode atau cara untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah untuk dipahami dan juga bermanfaat untuk menemukan solusi permasalahan, yang terutama adalah masalah yang terkait tentang sebuah penelitian. Analisis data yaitu tahapan dalam proses penelitian dengan tujuan menginvestigasi, mentransformasi, mengungkap pola-pola gejala sosial yang diteliti agar laporan penelitian dapat menunjukkan informasi, simpulan dan atau menyediakan rekomendasi untuk pembuat kebijakan. Jadi, analisis data itu sendiri merupakan sebuah proses. Proses analisis data melibatkan beberapa teknik. Dan teknik tersebut akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

Analisis data dalam penelitian kuantitatif lazim disebut analisis statistika karena menggunakan rumus-rumus statistika. Statistika dalam analisis dibedakan menjadi dua yaitu statistika diskriptif dan statistika inferensial.¹⁵

Dalam penelitian ini menggunakan analisis data statistik inferensial. Statistik inferensial, (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.¹⁶

Adapun langkah-langkah yang pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Validitas Instrumen.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai tingkat validitas yang tinggi dan sebaliknya suatu instrumen yang kurang valid mempunyai tingkat validitas yang rendah.

Untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen maka digunakan rumus korelasi product momen sebagai berikut:¹⁷

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

¹⁵ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis....*, hal. 95-96

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan....*, hal. 209

¹⁷ Sumarna Surapranata, *Analisis Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 53

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi variabel x dan y

N = Banyaknya subyek uji coba

ΣX = Jumlah skor tiap item

ΣY = Jumlah skor total

ΣX^2 = Jumlah kuadrat skor item

ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor total

ΣXY^2 = Jumlah perkalian skor item dengan skor total

Selain dengan menggunakan rumus tersebut, pengujian validitas pada instrumen soal juga dilakukan dengan meminta pertimbangan dari ahli.

Pengujian validitas tes hasil belajar ini menggunakan kriteria sebagai berikut:

- a. Ketepatan penggunaan kata atau bahasa
- b. Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator
- c. Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
- d. Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan

Instrumen tes hasil belajar dinyatakan valid jika validator menyatakan bahwa isi butir-butir soal yang ditulis telah menunjukkan kesesuaian dengan kriteria instrumen tes hasil belajar.

2. Uji Reliabilitas instrumen

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat

tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Untuk mengukur reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁸

$$R_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{St} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = nilai variabel

S_i = varians skor tiap-tiap item

St = varians total

k = jumlah item

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{hitung} digunakan kriteria sebagai berikut:¹⁹

Tabel 3.1

Interpretasi Nilai Koefisien r

Nilai r	Interpretasi
0,800 – 1,00	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	Sedang
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah

¹⁸ Ibid hal. 57

¹⁹ Ibid hal. 59

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi ataukah belum. Apabila asumsi homogenitasnya terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisis data lanjutan.

Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah sebagai berikut:²⁰

$$F_{\max} = \frac{\text{Varian Tertinggi}}{\text{Varian Terendah}}$$

$$\text{Varian (SD}^2) = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1}$$

4. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik sebelum dilakukan uji-t. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model t-test mempunyai distribusi normal atau tidak. Data yang akan diuji normalitasnya diperoleh dari nilai tes materi aktifitas manusia dalam memenuhi kebutuhan dalam pemecahan masalah.

Untuk menguji normalitas data yang diperoleh digunakan uji *Kolmogorov smirnov*. Adapun langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

²⁰ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi Pendidikan*. (Malang: UMM Press, 2006), hal. 100

- a. Mengurutkan data dari yang terkecil sampai terbesar.
- b. Mencari rata-rata dari tersebut.

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum x}{N}$$

- c. Mencari standar deviasi

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

- d. Mencari harga Z-Score dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \text{rata-rata}}{S}$$

Keterangan:

Z = bilangan baku

S = simpangan baku sampel

- e. Membuat tabel bantu
- f. Mencari 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z
- g. Mencari F_t dan F_s dimana F_t adalah probabilitas kumulatif normal (kumulatif luasan kurva normal) dan F_s adalah probabilitas kumulatif empiris dengan rumus:

$$F_s = \frac{\text{banyaknya angka sampai angka ke } n_1}{\text{banyaknya seluruh angka pada data}}$$

Signifikansi uji, nilai $|F_t - F_s|$ terbesar dibandingkan dengan nilai tabel Kolmogorov Smirnov. Jika nilai $|F_t - F_s|$ terbesar kurang dari nilai tabel Kolmogorov Smirnov maka berdistribusi normal. Selain dengan perhitungan manual, data yang diteliti juga dapat dihitung dengan

menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan SPSS 16.0 for Windows.

5. Uji – T (T-Test)

Dalam penelitian ini untuk menganalisis data yang didapat digunakan rumus uji – t (t-test) tentang perbedaan. Teknik t-test (disebut juga t-score, t-ratio, t-tecnique, student-t) adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi. Bentuk rumus t-test adalah sebagai berikut:

$$t\text{-test} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_1 - 1} \right]}}$$

$$SD_1^2 = \frac{\sum x_1^2}{N_1} - (X_1)^2$$

$$SD_2^2 = \frac{\sum x_2^2}{N_2} - (X_2)^2$$

Keterangan:

X_1 = Mean pada distribusi sampel 1

X_2 = Mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu sampel 2

Untuk memudahkan peneliti dalam penghitungan statistik, digunakan bantuan program SPSS 16.0 for Windows. Kriteria pengujian hipotesisnya adalah:- H_0 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berdasarkan signifikansi 0,05. – H_0 ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berdasarkan signifikansi 0,05. Sedangkan untuk mengetahui besarnya pengaruh metode problem solving terhadap hasil belajar siswa dapat diketahui dengan rumus berikut:

$$Y = \frac{x_1 - x_2}{x_2} \times 100\%$$

Keterangan:

X_1 = rata-rata pada distribusi sampel 1

X_2 = rata-rata pada distribusi sampel 2

Tabel 3.2Interprestasi Nilai *Cohen's d*

Cohen's Standar	Effect Size	Presentase (%)
LARGE	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
	1,2	86
	1,0	84
MEDIUM	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
SMALL	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50