

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini mengambil tempat atau lokasi di SD Negeri 1 Tamanwinangun, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen. Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah selama 3 (tiga) bulan.

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena dalam penelitian ini peneliti ingin mencari pengaruh penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam terhadap hasil belajar siswa Kelas VI SD Negeri 1 Tamanwinangun, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen. Selain itu, pendekatan kuantitatif digunakan karena data-data yang diperoleh dapat disusun ke dalam struktur klasifikasi atau nilai-nilai dari suatu variabel kuantitatif yang dapat diutarakan dalam bentuk angka-angka atau grafik.¹ Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan secara sengaja oleh peneliti dengan cara memberikan treatment/perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian guna membangkitkan sesuatu kejadian/keadaan yang akan diteliti bagaimana akibatnya. Penelitian eksperimen merupakan penelitian kausal (sebab akibat). Sebagian besar eksperimen dalam

¹ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hal. 32.

bidang pendidikan pada umumnya dilakukan dalam rangka melakukan inovasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Biasanya berkaitan dengan usaha untuk menguji pengaruh materi, media, metode, atau praktik pendidikan yang baru.² Adapun jenis penelitian eksperimen yang peneliti lakukan adalah kuasi. Menurut Arikunto, “Peneliti akan mengadakan pengamatan langsung terhadap satu kelompok subjek dengan dua kondisi observasi yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding, sehingga setiap subjek merupakan kelas control atas dirinya sendiri”.³ Alasan peneliti menggunakan jenis kuasi eksperimen adalah karena penelitian ini bertujuan hanya untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran apabila menggunakan media gambar. Penelitian ini dilakukan terhadap satu kelas saja dan dengan adanya pretest dan posttest dapat memperlihatkan perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*). Oleh karena itu, peneliti memilih jenis penelitian ini karena dirasa cocok untuk menguji apakah ada pengaruh menggunakan media gambar (X) terhadap hasil belajar siswa (Y).

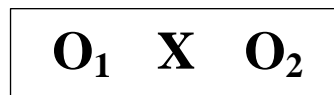
B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu jenis pretest-posttest satu kelompok atau *one group before after*. Dalam penelitian

² Amat Jaedun, Juni 2011, “*Metodologi Penelitian Eksperimen*”, scholar.google.com, Maret 2022.

³ Yurri Heralegina, *Efektivitas Media Interaktif Flash Manga Terhadap Pembelajaran Kosakata Bahasa Jepang Untuk Siswa SMA*, repository.upi.edu.

ini, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1 Desain Penelitian

Keterangan:

O₁ = Tes awal sebelum diberikan perlakuan (pretest)

O₂ = Tes akhir setelah diberikan perlakuan (postest)

X = perlakuan yang diberikan media gambar⁴

Pelaksanaan penelitian ini melalui 3 tahap.

1. Memberikan pretest untuk mengukur variable terikat (hasil belajar PAI) sebelum perlakuan dilakukan.
2. Memberikan perlakuan kepada kelas subjek penelitian dengan menggunakan media gambar.
3. Memberikan postest untuk mengukur variable terikat setelah perlakuan dilakukan.

C. Subjek Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari

⁴ Ibid.

sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut yang kemudian ditarik kesimpulannya. Kerlinger (1973) menyatakan bahwa variable adalah konstrak atau sifat yang akan dipelajari. Kidder (1981) menyatakan bahwa variable adalah suatu kualitas dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya. Dari uraian di atas data ditarik kesimpulan bahwa variable penelitian adalah suatu atribut atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu penggunaan media pembelajaran (variabel X) sebagai variabel bebas, dan prestasi hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran (variabel Y) sebagai variabel terikat.

2. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Satu orang pun dapat digunakan sebagai populasi, karena satu orang itu

⁵ Sugiyono, *op.cit*, hal. 60.

mempunyai berbagai karakteristik misalnya gaya bicaranya, disiplin pribadi, hobi, cara bergaul, kepemimpinannya dan lain-lain.⁶

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan populasi adalah siswa-siswi SD Negeri 1 Tamanwinangun, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen.

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.⁷ Pengambilan sampel secara sengaja atau *purposive sampling* dipakai dengan pertimbangan bahwa materi PAI di kelas VI SD sangat padat, membosankan dan cenderung siswa dituntut untuk menghafal materi sangat cocok menggunakan media gambar yang mendeskripsikan suatu hal berdasarkan ciri-ciri atau karakteristik yang ada pada materi.

Dalam penelitian ini sampelnya terdiri dari siswa-siswi kelas VI SD Negeri 1 Tamanwinangun Kebumen yang berjumlah 27 orang.

⁶ *Ibid.*, hal.117.

⁷ *Ibid.*, hal.118.

D. Teknik Pengumpulan Data

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrument penelitian berkenaan dengan validitas dan reabilitas instrument dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.

1. Tes pretest dan posttes

Ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang dikumpulkan dengan menggunakan tes sebelum dan sesudah perlakuan. Soal yang digunakan dalam penelitian ini harus diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu dengan menggunakan sampel yang berbeda dari sampel pada penelitian ini. Hal ini dilakukan karena instrument yang valid dan reliabel dapat menghasilkan data yang valid dan reliabel pula sehingga membawa pada kesimpulan yang sesuai dengan keadaan sebenarnya.⁸

2. Interview (wawancara)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan study pendahuluan untuk

⁸ Ibid., hal. 194.

menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin hal-hal responden yang lebih mendalam dan jumlah responden sedikit atau kecil. Teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri (*self report*), atau setidaknya pada pengetahuan dan atau keyakinan pribadi. Sutrisno Hadi mengemukakan,

“anggapan yang perlu dipegang oleh peneliti dalam menggunakan metode interview dan juga kuesioner (angket) adalah sebagai berikut:

- 1) Bahwa subjek (responden) adalah orang yang ingin tahu dirinya sendiri
- 2) Bahwa apa yang dinyatakan oleh subjek kepada peneliti adalah benar dan dapat dipercaya
- 3) Bahwa interpretasi subjek tentang pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peneliti kepadanya adalah sama dengan apa yang dimaksudkan oleh peneliti”.

Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*) maupun dengan menggunakan telepon.⁹ Wawancara yang digunakan adalah bebas terpimpin, sebab sekalipun wawancara digunakan secara bebas tetapi sudah dibatasi oleh struktur pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya.

3. Kuisisioner (angket)

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan

⁹ Ibid.

tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuisisioner merupakan pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variable yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Kuisisioner dapat berupa pertanyaan atau pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirimkan melalui pos, atau internet. Apabila penelitian dilakukan pada lingkup yang tidak terlalu luas, kuisisioner dapat diantarkan langsung dalam waktu tidak terlalu lama. Dengan adanya kontak langsung peneliti dengan responden akan menciptakan kondisi yang cukup baik, sehingga responden dengan sukarela akan memberikan data objektif dan cepat. Sama halnya dengan instrument soal, angket dalam penelitian ini pun diujikan terlebih dahulu pada sampel yang berbeda dengan sampel yang ada di penelitian ini agar mendapatkan instrument angket yang berkualitas.¹⁰

4. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuisisioner. Kalau wawancara dan kuisisioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada

¹⁰ Suahsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Rinneka Cipta, 1998), hal. 236.

orang, tetapi juga objek-objek alam yang lain. Sutrisno Hadi mengemukakan, bahwa

“Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis”.

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data tentang kondisi obyektif SD Negeri 1 Tamanwinangun, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen.

5. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, leger agenda, dan sebagainya. Dokumen merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupaun elektronik.¹¹ Dengan teknik dokumentasi ini, peneliti dapat memperoleh berbagai informasi yang bukan berasal dari narasumber melainkan diperoleh dari berbagai sumber tertulis ataupun catatan yang dimiliki oleh narasumber. Pada penelitian ini dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian, seperti: sejarah SD, data (guru dan siswa), daftar nilai mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) kelas IV dan foto-foto dokumentasi.

¹¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, Cetakan Kesepuluh, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), hal. 221.

E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden/sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variable dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variable dari seluruh responden, menyajikan data tiap variable yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Untuk penelitian yang tidak merumuskan hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistic.¹²

1. Analisa Deskriptif

Menurut Priyatno (2018) analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan statistik data berupa *mean, sum, standar deviasi, variance, range*, dan lain-lain serta untuk mengukur distribusi data apakah normal atau tidak dengan ukuran *skwness* dan *kurtosis*. Dalam penelitian ini analisis deskriptif digunakan berdasarkan pandangan dan pemikiran secara teoritis yang disajikan dalam bentuk keterangan dan penjelasan yang sifatnya non statistic.

¹² Sugiyono, *op.cit.*, hal.207

2. Analisa Statistika

Analisis statistika digunakan untuk menganalisis hasil data pretest-posttest dan kuesioner yang diambil dari responden menggunakan metode statistik. Teknik Analisa data yang digunakan penelitian ini yaitu menggunakan program *SPSS for windows (Statistical Product and Service Solutions)*.

3. Uji Coba Instrumen

Instrumen penelitian yang telah disusun diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui kesahihan dan kehandalan melalui prosedur.¹³

1) Responden Uji Coba

Instrumen penelitian diujicobakan pada responden yang tidak termasuk sampel penelitian dalam populasi. Jumlah responden uji coba sebanyak 32 siswa kelas VI SD Negeri Depokrejo. Jumlah ini dianggap cukup untuk menjadi sampel uji coba dengan dasar yang diungkapkan oleh Sugiyono “Jumlah responden 30 orang dianggap sudah memenuhi syarat untuk uji coba”.

¹³ Ibid.

2) Pelaksanaan Uji Coba Instrumen

Uji coba instrument dilaksanakan dengan langkah sebagai berikut.

- a. Setelah item pertanyaan disusun kemudian diteliti untuk melihat apakah indikator telah terwadahi dalam butir-butir pertanyaan.
- b. Item atau butir instrument dikonsultasikan dengan ahlinya (pembimbing) apakah sudah sesuai dengan ruang lingkup dan kedalaman variable yang akan diukur.
- c. Uji coba dilaksanakan terhadap kelompok siswa yang memiliki kesamaan karakteristik dengan responden yang akan diteliti.
- d. Selanjutnya hasil uji coba diolah untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.¹⁴

3) Tujuan Pelaksanaan Uji Coba

Pelaksanaan uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan dan kekurangan-kekurangan yang mungkin terjadi pada item-item angket, baik dalam hal redaksi, alternatif jawaban yang tersedia, maupun dalam pernyataan dan jawaban tersebut. Uji coba dilakukan untuk menganalisa terhadap instrumen sehingga diketahui sumbangan butir-butir

¹⁴ Miharjo, *Pengaruh Layanan Akademik* diakses dari <http://repository.upi.edu>, pada tanggal 9 Mei 2022, pukul 3.10 p.m.

pertanyaan terhadap indikator yang telah ditetapkan pada masing-masing variable.

Uji coba sangat penting dilakukan pada instrument yang belum ada persediaan di Lembaga Pengukuran dan Penelitian, kemudian direvisi apabila instrument belum baik. Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa jika sesudah diujicobakan ternyata instrument belum baik, maka perlu diadakan revisi sampai benar-benar diperoleh instrument yang baik.¹⁵

4) Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a. Uji Validitas

1) Uji Validitas Angket/Kuesioner Penggunaan Media Gambar

Menurut Priyatno (2018) uji validitas item digunakan untuk mengetahui seberapa cermat suatu item dalam mengukur apa yang ingin diukur. Item dikatakan valid jika adanya korelasi dengan skor totalnya. Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuesioner. Kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Hasil penelitian dikatakan valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan

¹⁵ Ibid.

data sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur. analisis terhadap uji validitas pada penelitian ini dengan menggunakan bantuan programisasi computer dengan program *SPSS 26.00 for windows*, dengan menggunakan rumus product moment, seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2006) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

X = Skor item yang dipertanyakan

Y = Skor total nilai jawaban kusioner

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat nilai X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat nilai Y¹⁶

Butir pertanyaan dalam instrument dinyatakan valid apabila perolehan indeks korelasi skor butir dengan skor total (r_{hitung}) lebih besar atau sama dengan r_{tabel}

¹⁶ Sri Wahyuni, *Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ips Siswa Kelas V Sd Negeri Sidoluhur 02 Jaken Pati Tahun Ajaran 2020/ 2021*, (Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo, 2021), hlm. 43.

dan signifikansi lebih kecil dari 0,05. Kriteria pengujian sebagai berikut :

- a. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut valid.
- b. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item tersebut tidak valid.

Jika terdapat item yang tidak valid, maka item tersebut tidak digunakan sebagai alat ukur atau item tersebut diperbaiki sehingga dapat valid sebagai alat ukur.

Nilai r_{tabel} ditentukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Menentukan nilai *degree of freedom* (df) terlebih dahulu dengan persamaan:

$$df = n - 2 = 32 - 2 = 30$$

- b. Pada taraf *sig. 2-tailed* 5% maka r_{tabel} nya adalah 0,349.

2) Uji Validitas Instrumen Soal Pilihan Ganda

Sebuah instrumen dapat dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang akan diukur. Suatu instrumen dapat diketahui setelah diadakan kegiatan uji coba instrumen.¹⁷ Untuk mengetahui validitas item soal digunakan rumus korelasi product moment, yang rumus lengkapnya adalah sebagai berikut:

¹⁷ Ibid., hal.43.

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

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

X = Skor item yang dipertanyakan

Y = Skor total nilai jawaban kusioner

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat nilai X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat nilai Y

Selanjutnya nilai r hitung dikonsultasikan dengan harga kritik r product moment dengan taraf signifikan 5%. Bila harga r hitung r tabel maka item soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga r hitung r tabel maka item soal tersebut tidak valid.¹⁸ Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

a.) Jika $r_{pbi} > r_{hitung}$, maka butir soal dinyatakan valid

b.) Jika $r_{pbi} \leq r_{hitung}$, maka butir soal dinyatakan tidak valid¹⁹

b. Uji Reliabilitas

Ghozali (2018) berpendapat bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kusioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kusioner

¹⁸.Ibid., hal.44.

¹⁹ Putu Gede A.P dan Gusti Agung Ngurah Trisna J., *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*, (Sleman: CV Budi Utama), 2018, cet.1, hal.28

dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Pengujian ini dimaksudkan untuk menjamin instrumen yang digunakan merupakan sebuah instrumen yang handal, konsistensi, stabil, dependabilitas, sehingga bila digunakan berkali-kali, dapat menghasilkan data yang sama. Tujuan dari uji reliabilitas yaitu menunjukkan konsistensi skor-skor yang diberikan skorer satu dengan skorer lainnya, dengan kata lain untuk mengetahui konsistensi hasil pengukuran variabel. Analisis terhadap hasil uji reliabilitas angket dan butir soal pada penelitian ini menggunakan bantuan programisasi computer dengan program *SPSS 26.0 for windows* yang mengacu pada Cronbach (r) alpha dengan kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \partial b^2}{\partial t^2} \right)$$

Keterangan:

r_i = Reliabilitas instrument

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \partial b^2$ = Jumlah varian item atau butir

∂t^2 = Total varian item

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- a. Jika $r_{\alpha} > 0,60$ atau 60%, maka butir atau variabel tersebut reliabel,
- b. Jika $r_{\alpha} < 0,60$ atau 60%, maka butir atau variabel tersebut tidak reliabel.

Tujuan pengujian validitas dan reliabilitas adalah menguji butir-butir pertanyaan yang ada dalam sebuah instrument, jika butir-butir sudah valid dan reliabel, berarti butir-butir pertanyaan tersebut sudah dapat digunakan. Butir-butir yang sedang diuji apabila kemungkinan tidak valid atau reliabel, maka harus dibuang atau diganti dengan butir pertanyaan yang lain.

- c. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan (=mendiskriminasi) antara *testee* yang berkemampuan tinggi (=pandai), dengan *testee* yang kemampuannya rendah (=bodoh) demikian rupa sehingga sebagian besar *testee* yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak yang menjawab betul.²⁰ Mengetahui daya pembeda item itu penting sekali, sebab salah satu dasar yang dipegangi untuk menyusun butir-butir tes hasil belajar adalah adanya anggapan, bahwa kemampuan antara *testee* yang satu dengan yang lain itu

²⁰ A.Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:Raja Grafindo Persada),hal.385.

berbeda-beda, dan bahwa butir-butir item tes hasil belajar itu haruslah mampu memberikan hasil tes yang mencerminkan adanya perbedaan-perbedaan kemampuan yang terdapat di kalangan *testee* tersebut.

Daya pembeda item itu dapat diketahui melalui atau dengan melihat besar kecilnya angka indeks deskriminasi item. Angka indeks deskriminasi item adalah sebuah angka atau bilangan yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda (*discriminatory power*) yang dimiliki oleh sebutir item. *Discriminatory power* pada dasarnya dihitung atas dasar pembagian *testee* ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas yakni kelompok *testee* yang tergolong pandai dan kelompok bawah yaitu kelompok *testee* yang tergolong bodoh.

Dalam hubungan ini, patokan yang pada umumnya dipegangi adalah sebagai berikut.²¹

| Angka indeks deskriminasi item (D) | Klasifikasi | Interpretasi |
|------------------------------------|-------------|--------------|
|------------------------------------|-------------|--------------|

²¹ Ibid.

| | | |
|------------------|--------------|---|
| < 0,20 | Poor | Butir item yang bersangkutan daya pembedanya lemah sekali (jelek), dianggap tidak memiliki daya pembeda yang baik |
| 0,20 – 0,40 | Satisfactory | Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang cukup (sedang). |
| 0,40 – 0,70 | Good | Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik. |
| 0,70 – 1,00 | Excellent | Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik sekali. |
| Bertanda negatif | - | Butir item yang bersangkutan daya bedanya negative (jelek sekali). ²² |

Untuk mengetahui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dapat dipergunakan rumus berikut ini.

$$D = P_A - P_B \text{ atau } D = P_H - P_L$$

Dimana,

²² Ibid., hal. 389.

D : Discriminatory power (angka indeks diskriminasi item)

P_A atau P_H : Proporsi testee kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan. (P_H singkatan dari *Proportion of the Higher Group*). P_A atau P_H dapat diperoleh dengan rumus:

$$P_A = P_H = \frac{B_A}{J_A}$$

Dimana,

B_A : Banyaknya testee kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

J_A : Jumlah testee yang termasuk dalam kelompok atas.

P_B atau P_L : Proporsi testee kelompok bawah yang dapat

menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan (P_L adalah singkatan dari *Proportion of the Lower Group*).

P_B atau P_L ini dapat diperoleh dengan rumus:

$$P_B = P_L = \frac{B_B}{J_B}$$

dimana,

B_B : Banyaknya testee kelompok bawah yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

J_B : Jumlah testee yang termasuk dalam kelompok bawah.²³

d. Taraf Kesukaran Soal

Bermutu atau tidaknya butir-butir item tes hasil belajar pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir yang baik, apabila butir-butir tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup.

Bertitik tolak dari pernyataan tersebut di atas maka butir-butir item tes hasil belajar dimana seluruh testee tidak dapat menjawab dengan betul tidak dapat disebut sebagai item yang baik. Demikian pula sebaliknya, butir-butir item tes hasil belajar dimana seluruh testee dapat menjawab dengan betul juga dapat dimasukkan dalam kategori item

²³ Ibid., hal. 390.

yang baik.²⁴ Witherington dalam bukunya berjudul *Psychological Education* mengatakan bahwa sudah atau belum memadainya derajat kesukaran item tes hasil belajar dapat diketahui dari besar kecilnya angka yang melambangkan tingkat kesulitan dari item tersebut. Angka yang dapat memberikan petunjuk mengenai tingkat kesulitan item itu dikenal dengan istilah *difficulty index* (=angka indeks kesukaran item), yang dalam dunia evaluasi hasil belajar umumnya dilambangkan dengan huruf P, yaitu singkatan dari kata *proportion* (proporsi=proporsa). Angka indeks kesukaran item itu dapat diperoleh dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Dubois, yaitu:

$$P = \frac{N_p}{N}$$

dimana:

P = proportion= difficulty index= angka indeks kesukaran item

N_p = banyaknya testee yang dapat menjawab dengan betul terhadap butir item yang bersangkutan.

N = jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar.

Rumus lainnya adalah:

²⁴ Ibid., hal. 370.

$$P = \frac{B}{JS}$$

dimana:

P= proportion= difficulty index= angka indeks kesukaran

B= banyaknya testee yang dapat menjawab dengan betul

terhadap butir item yang bersangkutan.

JS= jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar.²⁵

Dengan interpretasi tingkat kesukaran sebagaimana terdapat dalam table berikut.

| Tingkat Kesukaran (TK) | Interpretasi atau Penafsiran TK |
|--------------------------|---------------------------------|
| TK < 30 | Sukar |
| $0,30 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang |
| TK > 0,70 | Mudah ²⁶ |

5) Uji Normalitas

Ghozali (2018) menyebutkan bahwa uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data yang akan digunakan dalam model regresi berdistribusi normal atau tidak.

²⁵ A.Sudjono, *Op.Cit*, hal.370-372.

²⁶Randy Aulia, Uji Tingkat Kesukaran Soal dan Daya Pembeda, <https://globalstatistik.com/uij-tingkat-kesukaran-soal-dan-daya-pembeda/>, diakses pada 21 Maret 2022 pukul 16.56 WIB.

Pengujian normalitas sebaran data dengan bantuan SPSS dilakukan dengan teknik *Shapiro-Wilk*. Pengujian normalitas sebaran data berpedoman pada:

- 1) Nilai signifikansi (sig.) pada kolom *Shapiro-Wilk*.
- 2) Jika bilangan sig. lebih dari 0,05 maka artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sebaliknya jika bilangan sig. kurang dari 0,05 maka artinya data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.²⁷

6) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji koefisien regresi secara keseluruhan maupun sendiri-sendiri, partisipasi materi, tenaga, dan partisipasi buah pikiran menggunakan uji t, uji f, dan koefisien determinasi. Dalam penelitian ini, uji hipotesis yang sesuai adalah Uji-t berpasangan (*Paired Sample T-test*).

Salah satu bagian dari uji komparasi (compare means) adalah paired sample t test. Uji ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap dua sample yang saling berhubungan/berkorelasi atau disebut "sampel berpasangan" yang berasal dari populasi yang memiliki rata-rata sama. Misalnya kita akan mengetahui perbedaan rata-rata tingkat produktivitas tenaga pendidik sebelum dan sesudah adanya sertifikasi. Dengan demikian uji ini dimaksudkan untuk

²⁷ Ibid., hal.45

menguji perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan treatment tertentu.²⁸

Uji-t berpasangan adalah salah satu metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan). Ciri-ciri yang paling sering ditemui pada kasus yang berpasangan adalah satu individu (objek penelitian) mendapat 2 buah perlakuan yang berbeda. Walaupun menggunakan individu yang sama, peneliti tetap memperoleh 2 macam data sample, yaitu data dari perlakuan pertama dan data dari perlakuan kedua. Rumus Uji-t berpasangan sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

t : nilai t hitung

\bar{D} : rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

SD: standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n : jumlah sampel

Menentukan t_{tabel} dengan rumus:

df = n-k, khusus paired sample t-test df= n-1, maka

df= 27-1= 26

Keterangan;

df: *degree of freedom* (derajat kebebasan)

n : sampel

²⁸ Imam Machali, *Statistik Manajemen Pendidikan*, (Yogyakarta:Perkumpulan Program Studi Manajemen Pendidikan Islam), hal.498

k : jumlah variable

Hipotesis dua arah dengan taraf signifikansi sebesar 5%, jadi t tabelnya adalah 2,055. Hipotesis ini menggunakan hipotesis statistik (Ghozali, 2018) dengan membandingkan t_{hitung} dengan

t_{tabel} : a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak²⁹

Sedangkan pengolahan data untuk angket/kuesioner ditempuh dengan cara mentabulasikan, menganalisis dan menafsirkan setiap data dari masing-masing responden. Setelah diperoleh data dari hasil angket yang mana pertanyaan di dalam angket sudah teruji valid dan reliabel untuk digunakan, data tersebut diolah dalam bentuk table deskriptif persentase dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F: frekuensi yang sedang dicari persentasinya

N: *number of cases* (jumlah frekuensi atau banyaknya individu)

P: angka persentase³⁰

²⁹ Yohanes A.R.Langi, *Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi Bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test)*, Jurnal Matematika dan Aplikasi deCartesiaN, Vol.7 No.1 (Maret, 2018), hal.45.

³⁰ Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafiika Persada, 2004), cet.14, hal.43.

Untuk menganalisis data dengan menafsirkan nilai persentase sebagai berikut:

0% : Tidak ada satupun

1% - 25% : Sebagian kecil

26% - 49% : Hampir setengahnya

50% : Setengahnya

51% - 75% : Sebagian besar

76% - 99% : Hampir seluruhnya

100% : Seluruhnya³¹

³¹ Warsito Hermawan, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1992), hal. 85