

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

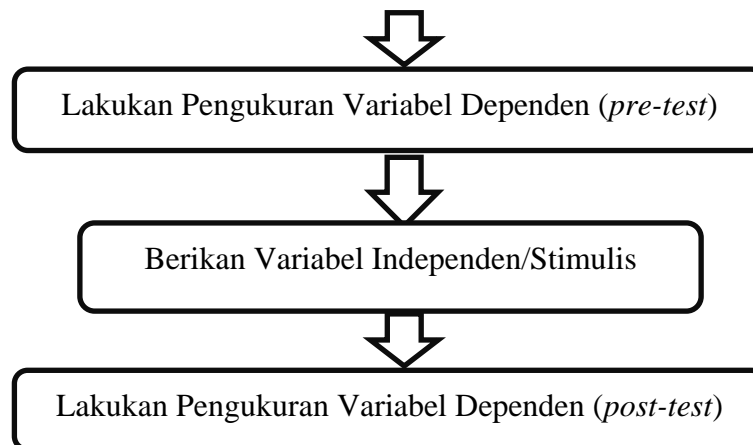
#### **A. Desain Penelitian**

Untuk desain penelitian ini, pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah menentukan metode yang akan digunakan dalam memecahkan masalah. Dimana metode penelitian merupakan suatu cara untuk memperoleh atau memecahkan permasalahan yang dihadapi. Menurut Sugiyono (2010, hal. 3) menyatakan bahwa secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan kecenderungan data yang di dapat dari studi ke lapangan dan kesesuaian dengan tujuan penelitian, maka metode penelitian yang dipakai adalah metode eksperimen, karena dalam praktiknya objek penelitian mendapatkan perlakuan (*treatment*), dengan demikian “metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.” (Sugiyono, 2010, hal. 72). Adapun pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

Menurut Prasetyo dan Jannah (2010, hal. 158-129) penelitian eksperimen ilmu pasti biasanya dilakukan di suatu tempat yang disebut laboratorium. Sementara itu, dalam penelitian sosial, peneliti dapat menciptakan suatu laboratorium dengan lingkungan alami sehingga subjek tidak merasa sedang diteliti. Penelitian ini disebut penelitian eksperimen lapangan (*field experiment*). Pada penelitian ini, antara kelompok yang memperoleh stimulus dengan kelompok pembanding tidak dipisahkan dengan lingkungan keseharian sehingga memberikan keuntungan tambahan, yaitu peneliti dapat melihat variabel independen lain yang juga dapat berpengaruh terhadap perubahan sikap.

Penelitian ini dimulai dengan membuat hipotesis kausal yang terdiri dari variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Langkah berikutnya adalah mengukur variabel dependen dengan pengujian awal (*pre-*

tes), diikuti dengan memberikan *treatment*/stimulus ke dalam kelompok yang diteliti, dan diakhiri dengan mengukur kembali variabel dependen setelah diberikan stimulus (*post-test*) (Prasetyo dan Jannah, 2010, hal. 159). Tahapan-tahapan dalam penelitian eksperimen di atas dapat divisualkan dengan gambar 3.2 berikut:



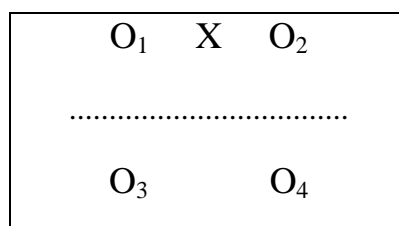
(Prasetyo dan Jannah, 2010, hal. 159)

Bagan 3.1

### Tahapan dalam Penelitian Eksperimen

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experimental* atau penelitian eksperimental semu menurut Emzir (2009, hal. 102) karena penelitian harus melakukan suatu cara untuk membandingkan kelompok. Akan tetapi, desain ini masih mempunyai kelemahan dalam satu aspek yang sangat penting dari eksperimen, yaitu randomisasi.

Dengan menggunakan *Nonequivalent control group design* yaitu penelitian dengan kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak dapat divisualisasikan sebagai berikut:



(Sugiyono, 2010, hal. 79)

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Tes awal (prates) kelas ekperimen

O<sub>2</sub> = Tes akhir (pascates) kelas ekperimen

X = Perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media video

O<sub>3</sub> = Tes awal (prates) kelas kontrol

O<sub>4</sub> = Tes akhir (pascates) kelas kontrol

## B. Partisipan

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian di SMA Negeri 13 Bandung yang berada di Jl. Raya Cibeureum Kec. Andir Kota Bandung. Dari seluruh jumlah siswa kelas X sampai XII, peneliti mengambil objek penelitian kelas X-5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-7 sebagai kelas kontrol.

Individu-individu yang akan menjadi partisipan dalam penelitian ini terdiri dari kelas X-5 dan kelas X-7 yang terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian.

Peneliti mengambil partisipan pada kelas X karena pada bahasan PAI terdapat materi mengenai sejarah keteladanan dakwah Rasūlullāh SAW dimana materi tersebut dapat disajikan melalui video.

## C. Populasi dan Sampel

Dalam hubungan populasi dan sampel Sutrisno Hadi menjelaskan bahwa “sampel dan contoh (monster) adalah sebagian individu yang diselidiki dari keseluruhan individu peneliti” (Narbuko, 2007, hal. 107). Menurut Sugiyono (2010, hal. 117) mendefinisikan bahwa populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Lebih lanjut Sugiyono (2010, hal. 118) menjelaskan bahwa sampel adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Namun teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah melalui teknik *Nonprobability Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau

anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2010, hal. 84). *Nonprobability Sampling* yang digunakan peneliti jenis *Sampling Purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010, hal. 85).

Pada penelitian ini yang menjadi subjek populasinya adalah seluruh siswa SMA Negeri 13 Bandung yang dijelaskan pada tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1**  
**Anggota Populasi Penelitian**

No.	Kelas	Jumlah	
		Laki-laki	Perempuan
1.	X 1	13	21
2.	X 2	13	22
3.	X 3	14	20
4.	X 4	12	22
5.	X 5	13	21
6.	X 6	15	15
7.	X 7	14	18
8.	X 8	13	20
9.	X 9	14	16
Jumlah		121	175

Sumber: Hasil penelitian 2013

Sedangkan yang menjadi sampelnya adalah siswa kelas X-5 dan X-7 yang dijelaskan pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2**  
**Anggota Sampel Penelitian**

No	Kelas	Jumlah	
		Laki-laki	Perempuan
1.	X-5	13	21
2.	X-7	14	18
Jumlah		27	39

Sumber: Hasil penelitian 2013

Pada penelitian ini kelas kontrol dan kelas eksperimen penulis membaginya lagi, karena di sekolah ini terdiri dari sembilan kelas yaitu dari kelas X-1 sampai kelas X-9. Penulis hanya menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimennya saja. Untuk kelas kontrol yaitu kelas X-7 dan kelas eksperimen yaitu kelas X-5.

#### **D. Definisi Operasional**

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

##### 1. Pengertian efektivitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2008, hal. 352) efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti “ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya); manjur atau mujarab; dapat membawa hasil; berhasil guna; mangkus; mulai berlaku”. Pengertian efektivitas menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Hal tersebut sesuai dengan pengertian efektifitas menurut Komaruddin (2000, hal. 269) bahwa efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau kegagalan kegiatan manajemen dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Dalam penelitian ini efektivitas yang dimaksud adalah sejauh mana tingkat produktivitas manfaat media

Rudini, 2015

*EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
DALAM MATA PELAJARAN PAI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran dalam mencapai keberhasilan sasaran dan tujuan berupa peningkatan hasil belajar siswa dalam materi sejarah keteladanan dakwah Rasūlullah SAW pada periode Mekah.

## 2. Media Video

Video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran massal, individual maupun berkelompok. Menurut Daryanto (2010, hal. 87), video merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan tuntas karena dapat sampai ke hadapan siswa secara langsung. Disamping itu, video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran, hal ini karena karakteristik teknologi video yang dapat menyajikan gambar bergerak pada siswa, disamping suara yang menyertainya. Sehingga, siswa merasa seperti disuatu tempat yang sama dengan program yang ditayangkan video. Menurut peneliti, video yang dimaksud disini yaitu penggunaan video untuk menampilkan suatu peristiwa dimana dalam video tersebut terdapat sebuah pembelajaran buat siswa yang sesuai dengan bahan materi ajar yaitu mengenai sejarah keteladanan dakwah Rasūlullah SAW periode Mekah.

## 3. Hasil Belajar

Hasil belajar berasal dari kata dasar yaitu hasil dan belajar, istilah hasil dapat diartikan sebagai sebuah prestasi dari apa yang telah dilakukan. Hasil belajar bukan merupakan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan kelakuan (Hamalik, 2003, hal. 27). Pengertian hasil belajar dalam hal ini adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia melaksanakan pengalaman belajarnya (Sudjana, 1996, hal. 22). Dan yang dimaksud hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media video tentang sejarah keteladanan Rasūlullah SAW pada periode Mekah. Hasil belajar diukur dengan menggunakan tes tertulis sehingga menghasilkan suatu nilai yang menjadi acuan keefektifan media video dalam pembelajaran.

#### 4. Pendidikan Agama Islam (PAI)

Menurut Syahidin (2009, hal. 3), PAI adalah suatu mata pelajaran/mata kuliah dengan tujuan untuk menghasilkan para siswa dan mahasiswa yang memiliki jiwa agama dan taat menjalankan perintah agamanya, bukan menghasilkan siswa dan mahasiswa yang berpengetahuan agama secara mendalam. Menurut peneliti PAI adalah mata pelajaran yang memiliki alokasi waktu 2 jam pelajaran dalam setiap minggunya serta diwajibkan bagi jenjang pendidikan dimulai dari jenjang pendidikan yang rendah hingga jenjang pendidikan yang tinggi. Sebagai salah satu mata pelajaran, PAI memiliki banyak materi pembelajaran yang harus diajarkan. Untuk itu, penulis memilih bahasan mengenai sejarah keteladanan dakwah Rasulullah SAW pada periode Mekah.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang dipakai untuk menjembatani antara subjek dan objek (secara substansial antara hal-hal teoritis dengan empiris, antara konsep dengan data), sejauhmana data mencerminkan konsep yang ingin diukur tergantung pada instrumen (yang substansinya disusun berdasarkan penjabaran konsep/penentuan indikator) yang dipergunakan untuk mengumpulkan data (Suharsaputra, 2012, hal. 94). Alat tersebut digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis. Untuk itu instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes yaitu untuk mengetahui sejauhmana hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan (*treatment*) pada pelajaran PAI dengan menggunakan media video. Tes yang digunakan berupa tes tertulis berupa tes objektif pilihan ganda yang dibuat sendiri oleh penulis. Dalam menjawab pertanyaan responden diberikan pilihan a, b, c, d, dan e dalam setiap pertanyaan. Dengan ketentuan untuk menetapkan skor adalah untuk setiap jawaban hasil belajar diberi skor 1 untuk jawaban yang benar dari soal tersebut dan skor 0 untuk jawaban yang salah.

## **F. Prosedur Instrumen**

Dalam penelitian, terdapat tahapan-tahapan yang harus dilakukan oleh peneliti dalam penelitian, yaitu sebagai berikut :

### **1. Tahap Awal Penelitian**

Pada tahap awal ini, peneliti melakukan studi literatur untuk membantu dalam membuat penyusunan proposal, yang kemudian proposal tersebut diseminarkan. Kemudian setelah proposal diseminarkan, penulis menyempurnakan proposal tersebut dengan berdasarkan masukan-masukan dari dosen penguji ketika menyeminarkan proposal. Setelah itu, peneliti menyusun BAB I, BAB II, dan BAB III. Selanjutnya, peneliti menyusun instrumen, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta bahan ajar yang akan dilakukan oleh peneliti dalam penelitian yang disertai dengan proses bimbingan pada dosen pembimbing. Setelah semuanya itu selesai, selanjutnya peneliti mengajukan surat izin pelaksanaan penelitian kepada pihak universitas sesuai dengan prosedur yang ada di universitas. Kemudian peneliti mengujicobakan instrumen yang telah dibuat untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari instrumen tersebut.

### **2. Tahap Pengumpulan Data**

Pada tahap ini, peneliti melakukan pretes (tes awal) dan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan video pada kelas eksperimen serta pembelajaran tanpa media video pada kelas kontrol, selanjutnya peneliti melakukan pascates (tes akhir).

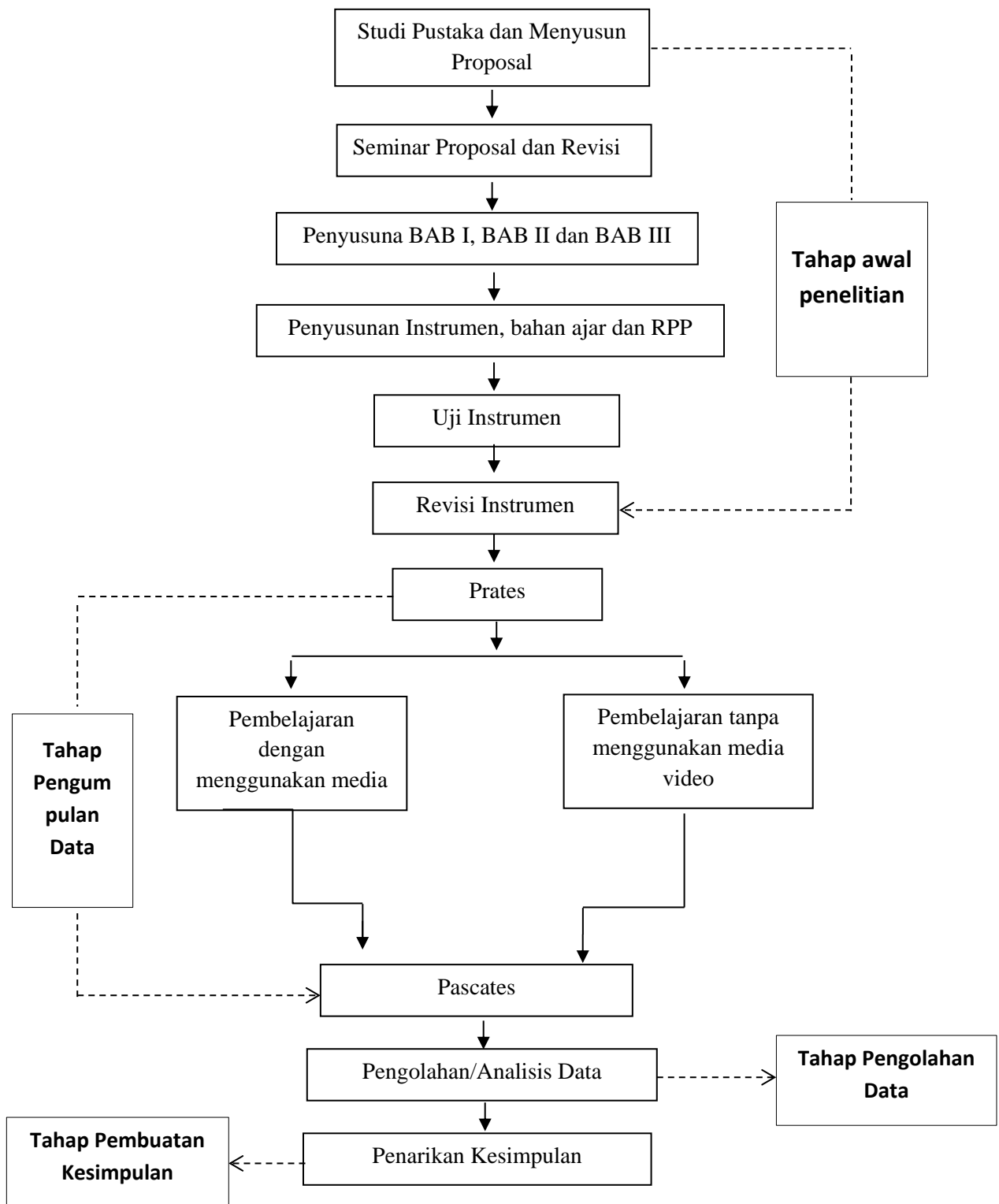
### **3. Tahap Pengolahan Data**

Pada tahap ini, setelah semua datanya terkumpul peneliti melakukan pengolahan data baik secara manual maupun bantuan Exel atau SPSS.

### **4. Tahap Pembuatan Kesimpulan**

Pada tahap ini, setelah semua selesai dalam melakukan pengolahan data, penulis merumuskan kesimpulan hasil penelitiannya.





Bagan 3.2  
Tahapan-Tahapan Penelitian

## G. Pengembangan Instrumen

Dalam pengembangan instrumen ini, langkah pertama yang dilakukan peneliti yaitu membuat instrumen tes. Sebagaimana telah disampaikan di atas bahwa tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan teori siswa pada aspek kognitif. Tes yang digunakan berupa tes tulis objektif pilihan ganda, dimana tersedia satu jawaban yang paling tepat dan empat pilihan lainnya sebagai pengecoh.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran PAI SMA kelas XI Standar Kompetensi tentang sejarah keteladanan dakwah Rasulullah SAW periode Mekah. RPP terlampir di lembar lampiran B.
- b. Membuat dan menghitung tabel spesifikasi Tujuan Instruksional Khusus (TIK) dan aspek tingkah laku sesuai indikator dalam RPP. Tabel spesifikasi dapat dilihat pada Lampiran C.
- c. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan KTSP mata pelajaran PAI materi SMA kelas X tentang materi sejarah dakwah Rasulullah SAW periode Mekah. Draft kisi-kisi terlampir di bagian lampiran.
- d. Menyusun 60 draft soal tes pilihan ganda dan kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi dan tabel spesifikasi untuk diujicobakan. Draft soal tes terlampir di bagian lampiran.
- e. Mengkonsultasikan draft soal yang telah dibuat kepada dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2, kemudian melakukan revisi soal berdasarkan saran yang diberikan dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2.
- f. Melakukan uji coba soal kepada 130 siswa di luar sampel penelitian, yaitu siswa kelas XI IPS 2 yang telah mempelajari materi sejarah keteladanan dakwah Rasulullah SAW periode Mekah di awal kelas X. Uji coba soal dilakukan pada hari Rabu, 29 Agustus 2013, berlokasi di SMAN 13 Bandung jalan Raya Cibeureum Kec.Andir Kota Bandung.

g. Menganalisis hasil uji coba soal yang meliputi:

1) Uji Validitas

Sebuah tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2009, hal. 65), dengan kata lain sesuai dan tepat. Untuk menguji kevaliditasan instrumen soal harus menempuh dua tahap, yaitu validitas tes dan validitas item.

a) Validitas Tes. Ada dua macam validitas tes, yaitu validitas logis dan validitas empiris.

(1) Validitas Logis, sesuai dengan penalaran (Arikunto, 2009, hal. 67). Maksudnya instrumen tes disebut valid secara logis, jika instrumen tersebut disusun dan dibuat sesuai dengan teori dan ketentuan TIK dan Aspek Tingkah Laku. Ada dua macam yang dapat dicapai suatu instrumen dikatakan logis, yaitu dilihat dari validitas isi (instrumen disusun berdasarkan isi materi pelajaran yang di evaluasi) dan validitas konstruk (instrumen disusun berdasarkan TIK dan aspek tingkah laku). Langkah yang dilakukan peneliti untuk menentukan validitas logis yaitu melihat RPP yang sesuai dengan materi ajar dengan mengacu kepada Standar Kompetensi Memahami keteladanan Rasūlullāh SAW dalam membina umat periode Mekah dan diperinci lagi dengan Kompetensi dasar dan kemudian dikembangkan lagi melalui indikator yang meliputi :

- (a) Menceritakan sejarah dakwah Rasulullah SAW periode Mekah : 1. Siswa mampu menceritakan peristiwa penting dalam sejarah dakwah Rasūullāh periode Mekah, 2. Siswa mampu menjelaskan situasi msyarakat Arab Jahiliyah periode Mekah, 3. Siswa mampu menjelaskan pengangkatan Nabi sebagai Rasul, dan 4. Siswa mampu mengidentifikasi substansi ajaran Islām periode Mekah
- (b) Mendeskripsikan substansi dan strategi dakwah Rasulullah

SAW periode Mekah : 1. Siswa mampu menjelaskan strategi dakwah Rasūlullāh Saw periode Mekah, 2. Siswa mampu menjelaskan reaksi kaum Quraisy terhadap dakwah Rasūlullāh

(c) Meneladani dakwah Rasulullah SAW periode Mekah : 1.

Siswa mampu menunjukkan keteladanan yang dapat diambil dari cara dakwah Rasūlullāh Saw.

(2) Validitas Empiris, maksudnya sebuah instrumen dapat dikatakan valid secara empiris jika sudah diuji dari pengalamasan, tidak hanya valid logis saja. Validitas empiris pun terbagi menjadi dua, yaitu validitas ‘ada sekarang/bandingan’ (*concurrent validity*) ialah apabila tes tersebut dalam kurun waktu yang sama (jangka pendek) dengan secara tepat telah mampu menunjukkan adanya hubungan yang searah, antara tes pertama dengan tes berikutnya (Sudijono, 2009, hal. 177). Selanjutnya validitas prediksi (*predictive validity*) maksudnya suatu kondisi yang menunjukkan seberapa jauh sebuah tes telah dapat dengan secara tepat menunjukkan kemampuannya untuk meramalkan apa yang bakal terjadi pada masa mendatang (Sudijono, 2009, hal. 168). Namun peneliti tidak melakukan validitas secara empiris untuk mengefisiensikan waktu.

b) Validitas item atau butir soal yaitu sebuah item/butir soal mempunyai validitas tinggi jika skor tiap butir sejajar dengan skor total. Menurut Sudijono (2011, hal. 185), apabila variabel I berupa data diskret murni atau data dikotomik, sedangkan variabel II berupa data kontinu, maka teknik korelasi yang tepat untuk digunakan dalam mencari korelasi antara variabel I dengan variabel II itu adalah teknik korelasi point biserial, di mana angka indeks korelasi yang diberi lambang  $r_{pbi}$  dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Sumber : Sudijono (2007, hal. 185)

Di mana :

$r_{pbi}$  = Koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel I dengan variabel II, yang dalam hal ini dianggap sebagai Koefisien Validitas Item.

$M_p$  = Skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee, yang untuk butir item yang bersangkutan telah dijawab dengan betul.

$M_t$  = Skor rata-rata dari skor total.

$SD_t$  = Deviasi standar dari skor total.

$p$  = Proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

$q$  = Proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

Tabel validitas item soal dapat dilihat pada lampiran C.

Maka diketahui ( $r_t = N - 2 = 30 - 2 = 28$ ) dengan taraf signifikansi 5% = 0,361; 1% = 0,462 (Sudijono, 2009:479).

Dari 60 butir soal pilihan ganda yang telah diujikan kepada 30 siswa, hasilnya adalah 21 butir soal *Valid*, yaitu soal nomor 7, 9, 12, 14, 15, 16, 22, 23, 30, 33, 36, 41, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 52, 54 dan 57. Dan soal *Invalid* berjumlah 39, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 46, 47, 51, 53, 55, 56, 58, 59 dan 60. Butir soal yang hasilnya *valid* akan digunakan untuk soal pretes dan pascates.

## 2) Pengujian Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada atau pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 1996, hal. 168). Instrumen yang

sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama.

Secara garis besar ada dua jenis reliabilitas, yaitu reliabilitas eksternal dan reliabilitas internal. Jika ukuran atau kriteriumnya berada di luar instrumen maka dari hasil pengujian ini diperoleh reliabilitas eksternal. Sebaliknya jika perhitungan dilakukan berdasarkan data dari instrumen itu saja, akan menghasilkan reliabilitas normal (Arikunto, 1996, hal. 169).

Menurut Sugiyono (2010, hal. 183-184) menyatakan pengujian instrumen reliabilitas dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan dengan *test-retest (stability)*, *equivalent dan gabungan keduanya*. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen teknik tertentu.

Dalam pengujian reliabilitas instrumen ini, peneliti menggunakan Rumus Alpha yang sesuai dengan ungkapan dari Sudijono. Adapun rumus alpha dimaksud adalah:

$$r_{11} = \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Sumber : Sudijono (2007, hal. 244)

di mana :  $r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

1 = Bilangan konstan,

$\sum s_i^2$  = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item,

$S_t^2$  = Varian total.

Adapun langkah-langkah yang perlu ditempuh dalam mencari koefisien reliabilitas tes menurut Sudijono (2009, hal. 244 – 249) adalah sebagai berikut:

- Mencari (menghitung) d, di mana  $d = (X - Y)$
- Menjumlahkan d sehingga diperoleh  $\sum d$ .
- Menguadratkan d dan menjumlahkannya, sehingga diperoleh  $\sum d^2$ .
- Mencari (menghitung) skor total ( $=X_t$ ), yaitu skor X ditambah skor Y, atau  $X_t = (X + Y)$ , kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh  $\sum X_t$ .

- e) Mengkuadratkan skor total ( $=X_t$ ), kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh  $\sum X_t^2$ , maka hasilnya dapat dilihat pada lampiran C.
- f) Mencari (menghitung) jumlah kuadrat perbedaan antarskor item gasal dengan skor genap ( $\sum X_d^2$ ) dengan rumus:

$$\sum X_d^2 = \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}$$

Jadi:

$$\begin{aligned}\sum X_d^2 &= 787 - \frac{(-127)^2}{30} \\ &= 787 - \frac{16129}{30} \\ &= 787 - 537,63 \\ &= 249,37\end{aligned}$$

- g) Mencari (menghitung) varian perbedaan antarskor item gasal dengan skor item genap ( $S_d^2$ ) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_d^2 = \frac{\sum X_d^2}{N}$$

Jadi:

$$S_d^2 = \frac{249,37}{30} = 8,312$$

- h) Mencari (menghitung) jumlah kuadrat total skor item gasal dengan skor item genap ( $\sum x_t^2$ ), dengan menggunakan rumus:

$$\sum x_t^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}$$

Jadi:

$$\begin{aligned}\sum x_t^2 &= 27931 - \frac{(891)^2}{30} \\ &= 27931 - \frac{793881}{30} \\ &= 27931 - 26462,7 = 1468,3\end{aligned}$$

- i) Mencari (menghitung) varian total ( $S_t^2$ ) dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_i^2}{N}$$

Jadi:

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{1468,3}{30} \\ &= 48,943 \end{aligned}$$

j) Menghitung koefisien reliabilitas tes dengan rumus:

$$r_{11} = 1 - \frac{S_d^2}{S_t^2}$$

Jadi:

$$\begin{aligned} r_{11} &= 1 - \frac{8,312}{48,943} \\ &= 1 - 0,169 \\ &= \mathbf{0,831} \end{aligned}$$

Kemudian memberikan interpretasi terhadap angka koefisien reliabilitas tes dengan ketentuan:

- Jika  $r_{11}$  sama dengan atau lebih besar daripada 0.70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*).
- Jika  $r_{11}$  lebih kecil daripada 0.70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*unreliable*)

Jadi, tes yang telah diujikan memiliki reliabilitas yang tinggi karena  $r_{11}$  lebih besar dari 0,70 yaitu 0,831.

### 3) Analisis Daya Pembeda (DP) dan Tingkat Kesukaran (TK) Soal

Menurut Daryanto (2008, hal. 180) menyatakan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).

Rudini, 2015

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
DALAM MATA PELAJARAN PAI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Adapun cara menentukan daya pembeda itu ada 2 cara menurut Arikunto (2009, hal. 212), yakni:

- untuk kelompok kecil (kurang dari 100 orang). Caranya ialah seluruh kelompok testee dibagi 2 sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Seluruh pengikut tes dideretkan mulai dari nilai teratas sampai terbawah, lalu dibagi dua.
- untuk kelompok besar (100 orang ke atas). Untuk kelompok besar biasanya hanya diambil kedua kutubnya saja, yaitu 27% skor teratas dan 27% skor terbawah

Karena peneliti mendapatkan testee kurang dari 50, maka menggunakan kelompok kecil, yaitu 30 testee di bagi dua maka, 15 kelompok atas dan 15 klompok bawah.

Dalam menentukan daya pembeda (nilai D) ini, rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Sumber : Arikunto (2009, hal. 213)

Di mana:

J = jumlah peserta tes

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawa yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A = \frac{BA}{JA}$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{BB}{JB}$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 3.3**

**Kriteria Daya Pembeda Versi I**

<b>Indeks Daya Beda</b>	<b>Klasifikasi</b>
0,40 ke atas	Baik
0,21 – 0,39	Kurang Baik
0,20 ke bawah	Jelek

(Sumber: Arikunto, 2009, hal. 218)

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Arikunto, 2009, hal. 207). Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran. Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran adalah sebagai berikut (Arikunto, 2009, hal. 208).

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

**Tabel 3.4**

**Kriteria Tingkat Kesukaran**

<b>Indeks Tingkat Kesukaran</b>	<b>Klasifikasi</b>
0,29 ke bawah	Sukar
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 ke atas	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2009, hal. 210)

Untuk menghitung daya beda dan tingkat kesukaran, peneliti menggunakan bantuan *microsoft excel*, hasilnya dapat dilihat pada lampiran C.

Berdasarkan perhitungan terlihat bahwa dari 60 butir soal pilihan ganda yang diujicobakan terdapat daya pembeda dalam kualifikasi baik berjumlah 8 butir, yaitu nomor 7, 9, 12, 23, 43, 44, 49 dan 57; sedangkan dalam kualifikasi

kurang baik berjumlah 18 butir yaitu nomor 6, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 28, 31, 33, 36, 39, 42, 45, 50, 52, 54 dan 60; serta dalam kualifikasi jelek berjumlah 34 butir, yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 32, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 46, 47, 48, 51, 53, 55, 56, 58 dan 59. Hal ini sesuai kriteria pada tabel 3.9. Sedangkan pada tingkat kesukaran dari 60 butir soal terdapat 14 butir pada kualifikasi sukar, yaitu nomor 4, 5, 19, 21, 29, 32, 35, 36, 37, 41, 47, 51, 53 dan 59; sedangkan pada kualifikasi sedang terdapat 29 butir, yaitu nomor 1, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 38, 39, 40, 41, 45, 46, 49, 52 dan 54; serta pada kualifikasi mudah terdapat 17 butir, yaitu nomor 2, 8, 10, 14, 18, 24, 25, 33, 43, 44, 48, 50, 55, 56, 57, 58 dan 60. Hal ini pun sesuai kriteria pada tabel 3.9.

Idealnya sebuah soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar, pun daya bedanya sesuai kriteria, namun membuat soal merupakan pekerjaan yang tidak mudah, sehingga butir soal yang sudah *valid* namun tingkat kesukaran dan daya beda masih belum memenuhi kriteria, maka butir soal tersebut tidak dibuang, hanya perlu diperbaiki. Kemungkinan kekurangannya hanya terletak pada rumusan memperbaiki kembali instrumen soal yang masih perlu dihaluskan untuk dijadikan instrumen final, sehingga kalimatnya hanya perlu ditulis kembali, dengan perubahan seperlunya (Arikunto, 2009, hal. 220).

Setelah mengetahui hasil dari validitas tingkat kesukaran dan daya beda, kemudian menata dan memperbaiki kembali instrumen soal yang masih perlu dihaluskan untuk dijadikan instrumen final, sehingga peneliti mendapati 20 soal instrumen tes pilihan ganda.

## H. Analisis Data

Setelah data hasil penelitian sudah terkumpul semua, tahap selanjutnya yang harus dilakukan oleh peneliti adalah melakukan analisis data yang telah diperoleh. Hal ini dilakukan untuk menjawab semua permasalahan yang telah dituangkan oleh peneliti dalam BAB I.

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis

Rudini, 2015

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
DALAM MATA PELAJARAN PAI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang telah dirumuskan dalam proposal (Sugiyono, 2010, hal. 207). Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut.

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2010, hal. 207). Atau analisis deskriptif ini adalah menjelaskan data yang telah diolah berupa tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, dan angka-angka lainnya. Analisis data yang digunakan yaitu penilaian kemampuan tes tulis sejarah Keteladanan dakwah Rasulullah Saw periode Mekah serta data gain.

##### a. Penilaian Kemampuan Tes Tulis

Setelah hasil instrumen diketahui valid dan reliabel, instrumen tersebut digunakan untuk prates dan pascates untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penskoran yang dilakukan pada teori pengurusan jenazah melalui tes tulis pilihan ganda dengan cara hitung; jika benar mendapat skor satu (1) dan jika salah mendapatkan skor nol (0). Untuk mendapatkan nilai tes tulis tiap siswa diperoleh dari skor benar dibagi skor ideal dikali 100.

Setelah data terkumpul dan telah diolah dan digambarkan oleh diagram/tabel maka akan dijelaskan kembali dengan uraian-uraian yang menjelaskan gambar tersebut sesuai interpretasi menurut Arikunto (2012:281) dengan menggunakan skala 100, kategorisasinya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.5**  
**Pedoman Kategorisasi Nilai Pemahaman Teori Sejarah Keteladanan**  
**Dakwah Rasulullah SAW periode Mekah**

Angka 100	Keterangan
80 – 100	Baik Sekali
66 – 79	Baik

56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
30 – 39	Gagal

b. Data Skor Gain Ternormalisasi

Setelah instrumen yang telah diketahui validitas dan reliabilitasnya, kemudian diujikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat prates dan pascates. Hasil prates dan pascates tersebut kemudian ditentukan besarnya gain ternormalisasi dengan perhitungan menurut Hake (1999), yaitu sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{\max}}$$

$$= \frac{(\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle)}{(\% \langle S_m \rangle - \% \langle S_i \rangle)}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  = gain skor ternormalisasi

$S_f$  = skor rerata pascates

$S_i$  = skor rerata prates

$S_m$  = skor maksimum

Peningkatan pemahaman siswa setelah pembelajaran dengan penggunaan media audio visual dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islām dicari dengan menghitung rata-rata gain yang dinormalisasi berdasarkan kategorisasi dengan interpretasi menurut Hake (1999).

**Tabel 3.6**

**Interpretasi Nilai Gain yang Dinormalisasi**

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle > 0,3$	Sedang

$((g)) < 0,3$	Rendah
---------------	--------

Setelah nilai rata-rata gain yang dinormalisasi untuk kedua kelompok diperoleh, maka selanjutnya dapat dibandingkan untuk melihat efektivitas penggunaan media video dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islām. Jika hasil rata-rata gain yang dinormalisasi dari suatu pembelajaran lebih tinggi dari hasil rata-rata gain yang dinormalisasi dari pembelajaran lainnya, maka dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media tersebut lebih efektif dalam meningkatkan suatu kompetensi dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan media lain.

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial adalah analisis yang bersifat kuantitatif, artinya dalam menganalisis hasil data penelitian menggunakan rumus-rumus tertentu dan disajikan dalam bentuk angka-angka dan dijelaskan dengan uraian-uraian. Setelah semua data terkumpul, maka proses selanjutnya adalah mengolah data, baik data prates, data pascates dan perolehan gain yang dinormalisasi.

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas sampel atau menguji normal tidaknya sampel, tidak lain adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis (Arikunto, 2009, hal. 301). Hal ini berkaitan dengan sampel yang diambil. Melalui uji normalitas peneliti bisa mengetahui apakah sampel yang diambil mewakili populasi ataukah tidak. Jika data tidak cukup menyebar maka tidak dibenarkan menggunakan statistik parametrik seperti rumus korelasi *product moment*, uji-t, uji F, regresi, dan sebagainya. Namun peneliti harus menggunakan rumus Chi-Kuadrat, *Mann-Whitney* atau *Wilcoxon test*, *Kendall's tau*, dan sebagainya (Arikunto, 2009, hal. 299). Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan teknik *Chi Square/Chi Kuadrat*.

Langkah-langkah yang dilakukan menurut Riduwan (2012, hal. 160) adalah sebagai berikut.

#### 1) Menentukan skor besar dan kecil.

- 2) Menentukan Rentangan (R);  $R = \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil}$   
 3) Menentukan Banyaknya Kelas (BK).

$$BK = 1 + 3,3 \log n \text{ (Rumus Sturgess)}$$

$n = \text{jumlah siswa}$

- 4) Menentukan panjang kelas (i) dengan rumus:

$$i = \frac{R}{BK}$$

R = Rentang (skor terbesar – skor terkecil)

BK = Banyak Kelas

- 5) Menentukan rata-rata ( $\bar{x}$ )

$$\bar{x} = \frac{\sum fx_i}{n}$$

- 6) Menentukan simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fXi)^2}{n(n-1)}}$$

$\bar{x}$  = nilai rata-rata gain

$x_i$  = nilai gain yang diperoleh siswa

$n$  = jumlah siswa

S = standar deviasi

- 7) Menentukan nilai baku z-score dengan menggunakan persamaan :

$$Z = \frac{bk - \bar{x}}{S}$$

bk = batas kelas

- 8) Mencari luas tiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka 0 – Z, yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

9) Mencari frekuensi harapan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden.

10) Mencari harga *Chi-Kuadrat* ( $\chi^2$ ) dengan menggunakan persamaan:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$\chi^2$  hitung = chi kuadrat hasil perhitungan

$O_i$  = frekuensi observasi

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

11) Membandingkan harga  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Kaidah keputusan :

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  , maka distribusi data normal, sedangkan

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  , maka distribusi data tidak normal

Untuk proses uji normalitas, peneliti menggunakan bantuan program SPSS 21. Menurut Sunyoto (2010, hal. 104) langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a. Buka file yang berisi variabel bebas dan variabel terikat
- b. Klik *analyze*, pilih *nonparametric tests*
- c. Klik *legacy dialogs*
- d. Klik *chi-square*
- e. Kemudian masukan data variabel (bebas atau terikat, hanya satu variabel dulu diolah)
- f. Tekan *continue*, kemudian OK
- g. Muncul output SPSS

Setelah dilakukan uji normalitas, jika diketahui datanya berdistribusi normal maka digunakan uji statistik parametrik. Untuk menggunakan uji statistik parametrik, memerlukan satu uji lagi yaitu uji homogenitas. Namun jika diketahui datanya berdistribusi tidak normal maka digunakan uji statistik *non* parametrik.

b) Uji Homogenitas



Uji homogenitas bertujuan jika peneliti ingin menjeneralisasikan hasil penelitiannya pada populasi yang lebih luas, dengan syarat kelompok-kelompok yang menjadi sampel berasal dari populasi yang sama. Kesamaan asal sampel dibuktikan dengan adanya kesamaan variansi kelompok-kelompok yang membentuk sampel tersebut. Jika ternyata tidak terdapat perbedaan variansi di antara kelompok sampel, dan ini mengandung arti bahwa kelompok-kelompok tersebut homogen, maka dapat dikatakan bahwa kelompok-kelompok sampel tersebut berasal dari populasi yang sama (Arikunto, 2009, hal. 318).

Setelah dilakukan uji normalitas dan data menunjukkan distribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan pada uji homogenitas. Tingkat homogenitas dapat ditentukan menggunakan distribusi F. Nilai F hitung ditentukan dengan menggunakan rumus (Riduwan, 2012, hal. 158).

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kemudian nilai  $F_{\text{hitung}}$  dibandingkan dengan nilai  $F_{\text{tabel}}$  dengan derajat kebebasan  $(db) = n - 1$ . Dengan kriteria pengujian:

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{Tabel}}$ , maka kedua variansi homogen

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{Tabel}}$ , maka kedua variansi tidak homogen

Untuk menghitung uji homogenitas, peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 21. Menurut Trihendradi (2011, hal. 98) langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a. Buka file independent sample t tes.sav di folder statistik parametik
- b. Klik *analyze*, pilih *compare means* kemudian pilih *independent-sample t test*
- c. Masukkan variabel test pada kotak test variabel(s)
- d. Klik *define groups*
- e. Klik *continue* sehingga kembali ke kotak dialog *independent-sample t test*
- f. Klik *options*, pilih *confidence interval* dan *missing values*

- g. Klik *continue*
- h. Klik Ok
- c) Uji Hipotesis
  - 1) Statistik Parametrik

Jika diketahui data yang diperoleh normal dan homogen, maka pengolahan data dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan rumus statistik parametrik, bertujuan untuk mengetahui signifikan atau tidaknya hubungan dua variabel. Uji statistik untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji – t. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2010, hal. 273)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = nilai rerata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = nilai rerata kelas kontrol

$s_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  = varians kelas kontrol

$n_1, n_2$  = jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Setelah nilai  $t_{hitung}$  diperoleh, kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ . Taraf signifikansi yang dipakai adalah 0,05. Maka berlaku ketentuan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima (Sugiyono, 2010, hal. 275).

Dalam penghitungan uji-t ini, peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 21.

## 2) Statistik Non Parametrik

Jika dalam uji normalitas menghasilkan data distribusi yang tidak normal, maka pengolahan data dilakukan dengan statistik *non* parametrik.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Uji Wolcoxon. Uji wilcoxon

Rudini, 2015

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
DALAM MATA PELAJARAN PAI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bertujuan untuk menentukan apakah ada perbedaan nyata antara data pasangan yang diambil dari sampel. Uji statistiknya adalah  $T_0$  = nilai terkecil dari nilai absolut hasil penjumlahan tanda jenjang. Prosedur uji statistik menurut Hasan (2004, hal. 122-123) adalah sebagai berikut.

a. Menentukan formulasi hipotesisnya

$H_0$ : media tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa

$H_1$ : media memiliki pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa

b. Menentukan taraf nyata ( $\alpha$ ) menggunakan  $5\% = 0,05$  dengan T tabel dengan uji sisi atau ekor.

c. Menentukan kriteria pengujian

$H_0$  diterima jika  $T_0 \geq T$

$H_0$  ditolak jika  $T_0 < T$

d. Menentukan nilai uji statistik (nilai  $T_0$ ). Dalam hal ini menggunakan uji Z untuk sampel besar ( $n \geq 25$ ).

$$Z = \frac{T - E(T)}{\sigma_T}$$

$$E(T) = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sigma_T = \frac{n(n+1)(2n+1)}{24}$$

Tahap-tahapnya sebagai berikut:

- 1) Menentukan tanda beda dan besarnya tanda beda antara pasangan data
  - 2) Mengurutkan bedanya tanpa memperhatikan tanda atau jenjang
    - (a) Angka 1 untuk beda terkecil, dan seterusnya
    - (b) Jika terdapat beda yang sama, diambil rata-ratanya
    - (c) Beda nol tidak diperhatikan
  - 3) Memisahkan tanda beda positif dan negatif atau tanda jenjang
  - 4) Menjumlahkan semua angka positif dan angka negatif
  - 5) Nilai terkecil dari nilai absolut hasil penjumlahan merupakan nilai  $T_0$
- e. Membuat kesimpulan bahwa  $H_0$  diterima atau ditolak

Untuk menghitung uji wilcoxon ini, peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 21.

