

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metodologi dari penelitian yang dilakukan. Terdiri dari metode dan desain penelitian, lokasi, populasi, sampel, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengembangan instrumen, analisis data, hipotesis dan prosedur penelitian.

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Penggunaan metode penelitian perlu disesuaikan dengan masalah yang ingin dipecahkan agar dapat memberikan hasil penelitian yang baik oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design*. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini ditujukan untuk menguji teori melalui pengukuran variabel dengan angka yang kemudian dianalisis dengan prosedur statistik. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Muijs (dalam Suharsaputra, 2014, hlm. 49) bahwa “metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang dimaksudkan untuk menjelaskan fenomena dengan menggunakan data-data numerik, kemudian dianalisis yang umumnya menggunakan statistik”.

Metode penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Experimental Design*. Kuasi eksperimen mirip dengan eksperimen sebenarnya atau *true experimental design*. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Ali (2013, hlm. 140) bahwa “kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya. Perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan *random*, melainkan kelompok yang sudah ada (*intact group*)”. Metode kuasi eksperimen adalah metode penelitian yang dalam pelaksanaannya tidak menggunakan penugasan *random (random assignment)* melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada. Adapun tujuan dari penelitian kuasi eksperimen menurut Arifin (2011, hlm 74) “Tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen sebenarnya

tetapi tidak ada pengontrolan dan/atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan seperti yang dikemukakan”.

2. Desain Penelitian

Menurut Arifin (2011, hlm. 76) “Design penelitian adalah suatu rancangan yang berisi langkah dan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian eksperimen, sehingga informasi yang diperlukan tentang masalah yang diteliti dapat dikumpulkan secara faktual”. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* karena untuk membandingkan hasil dari sebuah perlakuan tanpa membutuhkan kelompok yang benar-benar serupa. *Nonequivalent Control Group Design* terdiri dari dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kontrol. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 118) “Desain ini hampir sama dengan *pretest* dan *posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random”.

Kedua kelompok akan diberikan *pretest* (O1) untuk menentukan bahwa kelompok tersebut setara. Kemudian kedua kelompok akan dilanjutkan dengan diberikan perlakuan kepada masing-masing kelompok. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D (X1) dan kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan media Animasi *Slide Show* (X2). Setelah kedua kelompok diberikan perlakuan, selanjutnya kedua kelompok tersebut diberikan *posttest* (O2). Pola umum mengenai desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1
Desain Penelitian

| Kelompok | <i>Pretest</i> | <i>Treatment</i> | <i>Posttest</i> |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| Eksperimen | O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| Kontrol | O ₁ | - | O ₂ |

Keterangan :

Erwin Sopian, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INFOGRAPHIC BERBASIS ANIMASI 2D TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

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

O_1 = Pengukuran kemampuan awal (sebelum mendapat perlakuan) pada kelompok eksperimen dan kontrol.

O_2 = Pengukuran kemampuan akhir (setelah mendapat perlakuan) pada kelompok eksperimen dan kontrol.

X_1 = Perlakuan penggunaan media *Inforgraphic* Berbasis Animasi 2D pada kelompok eksperimen.

Sebelum masing-masing kelompok diberikan perlakuan (X), kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang menggunakan media *Inforgraphic* Berbasis Animasi 2D dan kelompok kontrol menggunakan media Animasi *Slide Show*. Selanjutnya kedua kelompok diberikan *posttest* dan hasil keduanya akan dibandingkan dengan skor *pretest*, sehingga diperoleh gain atau selisih antara skor *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok tersebut.

3. Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel independen (tidak terikat) dan variabel dependen (terikat). Menurut Sudjana dan Ibrahim (2009:12) “Dalam penelitian terhadap dua variabel utama yakni variabel bebas atau variabel responsiv independent (*independent variable*) sering dinotasikan X adalah variabel penyebab atau yang diduga memberikan suatu pengaruh atau efek terhadap peristiwa lain, dan variabel terikat atau variabel respon (*dependent variable*) sering disebut notasi Y, yakni variabel yang ditimbulkan atau efek dari variabel bebas”. Maka variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah penggunaan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D. Sedangkan untuk variabel terikatnya adalah hasil belajar ranah kognitif siswa pada aspek pemahaman, aspek penerapan, dan aspek analisis. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2
Model Desain Hubungan Antar Variabel

| Variabel Bebas | Kelas Eksperimen (X) |
|--|----------------------|
| Variabel Terikat | |
| Hasil belajar siswa aspek pemahaman (Y1) | XY ₁ |
| Hasil belajar siswa aspek penerapan (Y2) | XY ₂ |
| Hasil belajar siswa aspek analisis (Y3) | XY ₃ |

Keterangan:

XY₁ = hasil belajar siswa pada aspek pemahaman dengan penggunaan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D.

XY₂ = hasil belajar siswa siswa pada aspek penerapan dengan penggunaan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D.

XY₃ = hasil belajar siswa siswa pada aspek analisis dengan penggunaan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D.

B. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang menjadi tempat penelitian adalah SMP Negeri 26 Bandung. Sekolah ini beralamat di Jalan Sarimanah Blok. 23 Sarijadi Kota Bandung.

2. Populasi Penelitian

Populasi adalah kumpulan dari objek dan subjek yang sedang dikaji agar dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2011, hlm. 11) bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diperelajari dan ditarik kesimpulannya”. Selanjutnya Arifin (2011, hlm.215) menyatakan “Populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi”. Dari kedua pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan objek atau subjek penelitian yang

memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti menjadi target kesimpulan suatu penelitian.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 26 Bandung yang berjumlah 279 dan terdiri dari 8 kelas yaitu kelas VIII A sampai dengan kelas VIII H. Berikut adalah daftar populasi yang terdiri dari siswa kelas VIII di SMP Negeri 26 Bandung:

Tabel 3.3
Daftar Populasi

| No | Kelas | Jumlah Siswa |
|--------|----------|--------------|
| 1 | VIII – A | 34 Orang |
| 2 | VIII – B | 34 Orang |
| 3 | VIII – C | 36 Orang |
| 4 | VIII – D | 34 Orang |
| 5 | VIII – E | 35 Orang |
| 6 | VIII – F | 36 Orang |
| 7 | VIII – G | 35 Orang |
| 8 | VIII – H | 35 Orang |
| Jumlah | | 279 Orang |

3. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari subjek atau objek penelitian yang mewakili seluruh populasi penelitian. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Arifin (2011, hlm. 215) menyatakan bahwa “Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniatur population*)”. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Pemilihan teknik *cluster random sampling* yang

merupakan perbandingan antara pengambilan sampel secara acak dan kelompok yang sudah ada. Teknik ini digunakan karena dalam penelitian ini populasi cukup besar sehingga perlu diklasifikasikan ke dalam kelompok-kelompok atau kelas. Menurut Arifin (2011, hlm. 222) “Cara ini dianggap efisien, karena penelitian dilakukan terhadap *cluster-cluster* atau kelompok sampel dan bukan terhadap individu-individu yang sama”. Penelitian ini menggunakan dua kelas untuk diteliti yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan kelas dilakukan secara acak dengan cara dikocok pada putaran pertama oleh guru mata pelajaran dan mendapatkan kelas VIII B dan kelas VIII A sebagai subjek penelitian.

Tabel 3.4
Sampel Penelitian

| No. | Nama Kelas | Jumlah | Kelompok |
|-----|------------|--------|------------|
| 1 | VIII B | 34 | Eksperimen |
| 2 | VIII A | 34 | Kontrol |

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dideskripsikan secara jelas mengenai suatu istilah melalui definisi operasional. Menurut Arifin (2011, hlm. 190) “Definisi operasional merupakan definisi khusus yang didasarkan atas sifat-sifat yang didefinisikan, dapat diamati dan dilaksanakan oleh peneliti lain”. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Media *Infographic*

Menurut Waskito (2013, hlm. 1) mengemukakan bahwa “*Infographic* atau informasi grafis adalah suatu representasi visual informasi, data atau ilmu pengetahuan secara grafis”. *Infographic* terdiri dari tiga tipe yakni : 1). spasial, yaitu informasi yang menjelaskan posisi yang relatif dan ruang yang saling berhubungan dalam lokasi yang terkonsep, 2). kronologikal, yaitu informasi yang

menjelaskan posisi yang berurutan dan penyebab yang saling berhubungan dalam waktu yang terkonsep, 3). kuantitatif, yaitu informasi yang menjelaskan skala, proporsi, perubahan, dan perhitungan yang terorganisir dalam ruang, waktu, atau kebudayaan. *Infographic* berbasis animasi 2D merupakan bentuk *infographic* yang didalamnya mengandung unsur gerak visual dan audio.

2. Hasil Belajar

Menurut Arifin (2011, hlm. 84) menyatakan bahwa hasil belajar adalah “Hasil suatu pembelajaran (kemampuan, keterampilan, dan sikap) dapat terwujud jika pembelajaran (kegiatan belajar mengajar) terjadi”. Hasil belajar dapat berupa kemampuan berpikir, keterampilan, dan perilaku seseorang dalam menyelesaikan suatu hal. Hasil belajar terdiri dari tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Kemudian hasil belajar pada ranah kognitif terdiri dari enam aspek yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan. Pada penelitian ini hasil belajar yang diteliti adalah hasil belajar ranah kognitif aspek pemahaman, penerapan dan analisis.

3. Ilmu Pengetahuan Sosial di SMP

Menurut Trianto (2010, hlm. 171) “Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) merupakan integrasi dari berbagai cabang ilmu-ilmu sosisal, seperti sosiologi, sejarah, geografi, ekonomi, politik, hukum dan budaya”. IPS ditingkat SMP merupakan gabungan dari unsur-unsur geografi, sejarah, ekonomi, hukum dan politik, kewarganegaraan, sosologi, bahkan juga bidang humaniora, pendidikan dan agama. Kompetensi dasar IPS di SMP berkaitan berbagai masalah sosial yang dirumuskan dengan pendekatan interdisipliner dan multidisipliner

D. Instrumen Penelitian

Menurut Arifin (2011, hlm.225) menyatakan bahwa “Instrumen merupakan komponen kunci dalam suatu penelitian. Mutu instrumen akan menentukan mutu data dalam penelitian, sedangkan data merupakan dasar kebenaran empirik dari penemuan untuk kesimpulan penelitian”. Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Alat

ukur yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar untuk ranah kognitif. Instrumen tes memerlukan proses dan persyaratan yang harus dipenuhi. Arifin (2009, hlm. 118) menjelaskan “Tes merupakan teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan yang harus dikerjakan oleh siswa”.

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur hasil belajar yang berkenaan dengan ranah kognitif aspek pemahaman, penerapan dan analisis. Bentuk tes yang digunakan pada penelitian ini adalah uraian non objektif melalui *pretest-posttest* yang digunakan untuk mengukur hasil belajar yang lebih kompleks, dimana dalam penilaiannya skor dijabarkan dalam rentang 0-4. Skor minimal 0, karena siswa tidak menjawab satu pun pertanyaan, sedangkan skor maksimum 4 ditentukan berdasarkan keadaan jawaban yang ditanyakan dalam soal. Menurut Arifin (2009, hlm. 138) menyatakan pula “bentuk uraian non objektif yaitu menuntut siswa untuk menguraikan dan memadukan gagasan-gagasan pribadi yang dipelajarinya dengan cara mengemukakan gagasan tersebut dalam bentuk uraian tertulis”. Pada praktiknya siswa dapat menjawab soal dengan caranya sendiri kemudian peneliti memiliki acuan atau patokan dalam mengoreksi jawaban siswa melalui rubrik penilaian.

E. Teknik Pengembangan Instrumen

Adapun pemaparan mengenai proses dan persyaratan pengembangan instrumen sebagai berikut;

1. Uji Validitas

Sebelum dilakukan tes, terlebih dahulu peneliti melakukan pengukuran terhadap derajat validitasnya. Uji validitas dilakukan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu instrumen. Hal ini sebagaimana dikemukakan Arifin (2009, hlm. 247), “Validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur) untuk melihat instrumen tersebut valid (sahih)”. Dalam menguji suatu validitas dari

setiap instrumen, peneliti menggunakan dua cara yaitu uji validitas isi dan validitas empiris.

Validitas isi ini biasanya digunakan untuk mengukur hasil belajar dalam mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi yang diberikan. Sebagai alat untuk memenuhi validitas isi, peneliti membuat kisi-kisi instrumen penelitian yang disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Kisi-kisi dan instrumen tes yang telah dibuat kemudian dilakukan *expert judgement* kepada guru mata pelajaran IPS, yaitu Dra. Sri Riwayati. Selain itu peneliti melakukan *expert judgement* kepada dosen ahli media departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, yaitu Dr. Cepi Riyana, M.Pd untuk memberikan penilaian apakah media yang diteliti dalam penelitian ini sudah layak atau belum untuk digunakan. Berdasarkan lembar penilaian yang diberikan kepada dua ahli diperoleh beberapa hasil, diantaranya:

- a. Dr. Cepi Riyana, M.Pd memberikan penilaian terhadap penggunaan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D yang menunjukkan bahwa secara umum media memiliki kelayakan untuk dilakukan riset lebih lanjut.
- b. Dra. Sri Riwayati menyatakan bahwa instrumen yang digunakan sudah sesuai dan layak untuk dipakai penelitian.

Berdasarkan hasil *expert judgement*, dapat disimpulkan bahwa instrumen dan media yang telah dibuat sudah memenuhi validitas isi sehingga layak digunakan untuk penelitian.

Validitas empiris ini biasanya menggunakan teknik statistik yaitu analisis korelasi. Untuk melakukan uji ini digunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut:

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

Arifin (2009, hlm. 254)

Keterangan :

r = Koefisien korelasi

Erwin Sopian, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INFOGRAPHIC BERBASIS ANIMASI 2D TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

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

| | |
|------------|---|
| XY | = Jumlah koefisien korelasi antara variabel X dan Y |
| N | = Jumlah responden |
| X | = Jumlah jawaban item |
| Y | = Jumlah item keseluruhan |
| $\sum X$ | = Jumlah skor dalam distribusi X |
| $\sum Y$ | = Jumlah skor dalam distribusi X |
| $\sum X^2$ | = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X |
| $\sum Y^2$ | = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y |

Untuk menafsirkan tinggi rendahnya validitas dari koefisien korelasi, digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.5
Kriteria Koefisien Korelasi

| Interval Koefisiensi | Tingkat Hubungan |
|----------------------|------------------|
| 0.81 – 1.00 | Sangat Tinggi |
| 0.61 – 0.80 | Tinggi |
| 0.41 – 0.60 | Cukup |
| 0.21 – 0.40 | Rendah |
| 00.00 – 0.20 | Sangat Rendah |

Arifin (2009, hlm. 257)

Setelah itu dilakukan uji tingkat signifikansinya, dengan menggunakan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Suharsaputra (2014, hlm. 133)

Keterangan :

| | |
|------------|--|
| t hitung | = uji signifikan korelasi |
| n | = jumlah responden |
| r | = koefisien korelasi yang telah dihitung |

Nilai t hitung kemudian dibandingkan dengan nilai t tabel dengan taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan $(dk) = n - 2$. Apabila t hitung $>$ t tabel maka item dikatakan valid, namun apabila t hitung $<$ t tabel maka item tersebut tidak valid.

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengukur kelayakan instrumen yang akan diberikan kepada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes uraian non objektif. Instrumen tersebut diujicobakan kepada kelas di luar sampel penelitian, yaitu dilakukan kepada kelas VIII-D yang berjumlah 34 orang. Berdasarkan hasil perhitungan validitas dengan menggunakan rumus korelasi *pearson product moment* yang kemudian dilakukan uji signifikansi instrumen tes, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.6
Signifikansi Uji Instrumen Tes

| R | Kriteria | t-hitung | t-tabel | Keterangan |
|----------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------|
| 0,83 | Sangat Tinggi | 11,46 | 2,0369 | Signifikan |

Dari perolehan perhitungan maka diketahui koefisien korelasi $r = 0,83$. Berdasarkan kriteria koefisien korelasi $r = 0,83$ berada pada kisaran antara 0.81 sampai dengan 1.00 yang berarti termasuk ke dalam kriteria sangat tinggi. Setelah koefisien korelasinya diketahui, maka selanjutnya dilakukan uji signifikansi menggunakan uji-t. Hasil uji tingkat signifikansi dengan uji-t, diperoleh t -hitung sebesar 11,46 dan t -tabel pada taraf signifikansi 0,05 yaitu 2,0369.

Kriteria pengujian signifikansi adalah jika nilai t -hitung $>$ t -tabel artinya terdapat korelasi yang signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa nilai t_{hitung} (11,46) $>$ t_{tabel} (2,0369) maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian valid secara signifikan atau berarti.

Untuk melakukan perhitungan validitas butir soal hasil dari uji coba instrumen digunakan bantuan aplikasi pengolah angka *Microsoft Office Excel*

2016. Instrumen tersebut dikatakan valid jika memiliki validitas r -hitung $>$ r -tabel maka hasil uji validitas pada instrumen adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Uji Validitas Instrumen Tes

| No. Soal | r hitung | r tabel | Keterangan |
|----------|----------|---------|------------|
| 1 | 0,464 | 0,338 | Valid |
| 2 | 0,587 | 0,338 | Valid |
| 3 | 0,644 | 0,338 | Valid |
| 4 | 0,467 | 0,338 | Valid |
| 5 | 0,675 | 0,338 | Valid |
| 6 | 0,709 | 0,338 | Valid |
| 7 | 0,372 | 0,338 | Valid |
| 8 | 0,499 | 0,338 | Valid |
| 9 | 0,568 | 0,338 | Valid |
| 10 | 0,588 | 0,338 | Valid |
| 11 | 0,612 | 0,338 | Valid |
| 12 | 0,505 | 0,338 | Valid |

Hasil dari perhitungan uji validitas di atas diperoleh hasil bahwa 12 butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen tes dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan suatu keajegan yang berkenaan dengan instrumen, menanyakan apakah instrumen yang telah disusun sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Menurut Arifin (2009, hlm. 258), “suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama di waktu atau kesempatan yang berbeda”. Uji reliabilitas yang digunakan adalah reliabilitas *internal consistency method* atau yang bisa disebut *split half method* karena pengujian dilakukan dengan cara hanya mencobakan instrumen penelitian sekali saja.

Uji reliabilitas yang digunakan adalah dengan menggunakan *split half method* dari *Spearman Brown* karena untuk menghitung seluruh tes dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 r_{1.2}}{1 + (n - 1)r_{1.2}}$$

Arifin (2009, hlm. 262)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$r_{1.2}$ = indeks korelasi antara dua belahan instrument

n = jumlah responden

Nilai r hitung kemudian dibandingkan dengan nilai r tabel dengan taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = n - 2. Apabila r hitung > r tabel maka item dikatakan reliabel. Apabila r hitung < r tabel maka tes dinyatakan tidak *reliable*. Perhitungan uji reliabilitas dibantu dengan menggunakan SPSS v.21. Berikut merupakan data uji reliabilitas dengan menggunakan metode *split half method*:

Tabel 3.8
Uji Reliabilitas Instrumen Tes
Reliability Statistics

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|------------|----------------|
| | Part 1 | Value | .768 |
| | | N of Items | 6 ^a |
| Cronbach's Alpha | Part 2 | Value | .721 |
| | | N of Items | 6 ^b |
| | Total N of Items | | 12 |
| Correlation Between Forms | | | .400 |
| Spearman-Brown Coefficient | Equal Length | | .572 |
| | Unequal Length | | .572 |
| Guttman Split-Half Coefficient | | | .568 |

Dari tabel perhitungan uji reliabilitas tersebut dapat diketahui nilai reliabilitas pada tes adalah 0,572. Untuk mengetahui reliabilitas instrument tes, maka digunakan r tabel dengan kepercayaan 95% telah diketahui bahwa tabel adalah 0,338. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa r hitung > r tabel atau 0,572 > 0,338. Hal ini artinya instrumen tes dapat dinyatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian.

3. Daya Pembeda

Erwin Sopian, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INFOGRAPHIC BERBASIS ANIMASI 2D TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

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

Daya pembeda merupakan pengukuran untuk mengetahui siswa yang sudah menguasai materi dengan siswa yang belum menguasai materi. Hal ini dikemukakan pula oleh Arifin (2009, hlm. 133), “daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dengan peserta didik yang kurang atau tidak menguasai materi”. Adapun rumus untuk menguji daya pembeda tersebut adalah :

$$DP = \frac{\bar{x} KA + \bar{x} KB}{Skor Maks}$$

Arifin (2009, hlm. 133)

Keterangan :

- DP = Daya pembeda
 $\bar{x} KA$ = Rata-rata kelompok atas
 $\bar{x} KB$ = Rata-rata kelompok bawah
Skor Maks = Skor Maksimum

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda yang diperoleh dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Ebel dalam Arifin (2009, hlm. 274) sebagai berikut :

Tabel 3.9
Kriteria Daya Pembeda

| Index of Discrimination | Item Evaluation |
|--------------------------------|---|
| 0,40 and up | <i>Very good items</i> |
| 0,30 – 0,39 | <i>Reasonably good, but possibly subject to improvement</i> |
| 0,20 – 0,29 | <i>Marginal items, usually needing and being subject to improvement</i> |
| <i>Below – 0,19</i> | <i>Poor items, to be rejected to improved by revision</i> |

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan *Microsoft Excel 2016*, daya pembeda instrumen tes adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10

Erwin Sopian, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INFOGRAPHIC BERBASIS ANIMASI 2D TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

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

Daya Pembeda Instrumen Tes

| No Soal | Daya Pembeda | Kategori |
|---------|--------------|-------------|
| 1 | 1.09 | Sangat Baik |
| 2 | 1.09 | Sangat Baik |
| 3 | 1.62 | Sangat Baik |
| 4 | 1.74 | Sangat Baik |
| 5 | 1.62 | Sangat Baik |
| 6 | 1.29 | Sangat Baik |
| 7 | 1.78 | Sangat Baik |
| 8 | 1.54 | Sangat Baik |
| 9 | 1.37 | Sangat Baik |
| 10 | 1.16 | Sangat Baik |
| 11 | 0.85 | Sangat Baik |
| 12 | 0.82 | Sangat Baik |

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengukur tingkat kesulitan soal yang dikerjakan oleh siswa. Menurut Arifin (2009, hlm. 266), “Tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang maka soal tersebut dikatakan baik”. Tingkat kesukaran dalam soal uraian digunakan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$TK = \frac{\text{Rata-rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

Arifin (2009, hlm. 135)

Adapun kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal menurut Arifin (2009, hlm. 135) adalah :

0,71 – 1,00 termasuk mudah

0,31 – 0,70 termasuk sedang

0,00 – 0,30 termasuk sukar

Erwin Sopian, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INFOGRAPHIC BERBASIS ANIMASI 2D TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

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

Berdasarkan hasil perhitungan *Microsoft Excel 2016*, tingkat kesukaran instrumen tes adalah sebagai berikut :

Tabel 3.11
Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kategori |
|---------|-------------------|----------|
| 1 | 0.54 | Sedang |
| 2 | 0.55 | Sedang |
| 3 | 0.82 | Mudah |
| 4 | 0.87 | Mudah |
| 5 | 0.84 | Mudah |
| 6 | 0.68 | Sedang |
| 7 | 0.93 | Mudah |
| 8 | 0.82 | Mudah |
| 9 | 0.74 | Sedang |
| 10 | 0.64 | Sedang |
| 11 | 0.50 | Sedang |
| 12 | 0.49 | Sedang |

F. Analisis Data

Menurut Sugiyono (2011, hlm. 199), terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan dalam menganalisis data, diantaranya :

1. Mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden.
2. Mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden.
3. Menyajikan data tiap variabel yang diteliti.
4. Melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah.
5. Melakukan perhitungan untuk mengajukan hipotesis yang telah diajukan.

Dalam penelitian ini, untuk melakukan analisis data maka langkah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan atau normalitas sampel. Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Menurut Muhidin dan Somantri (2006, hlm. 289) “uji normalitas data penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan digunakan”. Pada penelitian ini peneliti menggunakan program pengolah data SPSS v.21 untuk menguji normalitas dengan melalui uji normalitas *kolmogorov-smirnov*. Uji *Kolmogorov-smirnov* merupakan uji beda antara data yang diuji normalitasnya dengan data normal baku. Aturan pengujian normalitas data sebagai berikut :

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Adapun kriteria pengujiannya adalah :

- Jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal atau H_0 diterima .
- Jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal atau H_1 yang diterima.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Menurut Arifin (2011, hlm. 286) “Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah varian kedua data sampel homogen atau tidak”. Untuk memperoleh data tersebut maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Arifin (2011, hlm.286)

Kriteria pengujian penelitian adalah jika F hitung $< F$ tabel, maka varian kedua data sampel dapat dinyatakan homogen. Sebaliknya jika F hitung $> F$ tabel, maka varians kedua sampel dinyatakan tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah didapatkan hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka perlu dilakukan uji hipotesis untuk menjawab rumusan masalah. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakannya dari suatu hipotesis. Untuk menguji hipotesis dilakukan dengan perhitungan uji-t. Pada uji hipotesis dilakukan perbandingan antara t-hitung dengan t-tabel dengan menggunakan hipotesis *two tail*. Apabila t-hitung bernilai lebih besar atau sama dengan t-tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang memiliki arti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif antara siswa yang menggunakan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D dengan siswa yang menggunakan media Animasi *Slide Show* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial dan jika t-hitung lebih kecil dari pada t-tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif antara siswa yang menggunakan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D dengan siswa yang menggunakan media Animasi *Slide Show* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. Adapun rumus uji-t yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Arifin (2011, hlm. 287)

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor *gain* kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata skor *gain* kelompok kontrol

s = simpangan baku

n_1 dan n_2 = jumlah siswa

G. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti membagi prosedur penelitian menjadi tiga tahap yaitu sebagai berikut :

Erwin Sopian, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INFOGRAPHIC BERBASIS ANIMASI 2D TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

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

1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan masalah yang akan diteliti.
- b. Melakukan studi pendahuluan ke SMPN 26 Kota Bandung.
- c. Membuat proposal penelitian kemudian melakukan bimbingan terhadap dosen pembimbing.
- d. Membuat lembar pengesahan proposal penelitian.
- e. Melaksanakan seminar proposal penelitian.
- f. Membuat surat permohonan pengangkatan dosen pembimbing skripsi
- g. Membuat surat keputusan dosen pembimbing skripsi ke fakultas.
- h. Membuat surat permohonan mengadakan penelitian ke direktorat akademik.
- i. Menghubungi pembimbing untuk proses bimbingan.
- j. Membuat instrumen penelitian berupa tes soal uraian
- k. Melakukan uji validitas isi, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda.
- l. Menentukan tes soal uraian yang akan diberikan berdasarkan analisis.
- m. Melakukan *judgement* instrumen dan media kepada ahli kemudian melakukan perbaikan instrumen dan media berdasarkan hasil *judgement*.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan media *Infographic* Berbasis Animasi 2D pada kelas eksperimen dan media *Animasi slide show* pada kelas kontrol.
- d. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan soal yang sama dengan *pretest*.
- e. Menganalisis data.
- f. Membahas data yang sudah dianalisis.
- g. Menarik kesimpulan.

3. Tahap Pelaporan

- a. Penggandaan hasil penelitian.

b. Penandatanganan lembar pengesahan.

Erwin Sopian, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INFOGRAPHIC BERBASIS ANIMASI 2D TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

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