

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Alasan peneliti memilih menggunakan pendekatan kuantitatif karena hasil penelitian uji teori berupa angka melalui pengukuran variabel penelitian dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Kuasi Eksperimen*. Arifin (2012, hlm.74) mengemukakan “Kuasi eksperimen disebut juga eksperimen semu yang tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan dan/atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan.”

Peneliti memilih metode kuasi eksperimen untuk mengetahui dan mengukur pengaruh penggunaan *e-learning* berbantuan *quipper school* terhadap hasil belajar domain kognitif siswa. Pada metode kuasi eksperimen terdapat dua variabel yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Posisi kelompok kontrol dalam metode kuasi eksperimen yaitu sebagai pembanding hasil data dengan kelompok eksperimen, tetapi kelompok kontrol tidak dapat mengontrol eksperimen sepenuhnya. Arifin (2012, hlm. 185-188) mengemukakan :

Variabel merupakan suatu fenomena yang bervariasi atau suatu faktor yang jika di ukur akan menghasilkan skor yang bervariasi. Umumnya dalam sebuah penelitian ada dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah kondisi yang oleh pelaku eksperimen dimanipulasi untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi, sedangkan variabel terikat adalah kondisi yang berubah ketika pelaku eksperimen mengganti variabel bebas.

Variabel bebas (Variabel X) dalam penelitian ini adalah *e-learning* dengan menggunakan *Quipper School*, sedangkan variabel terikat (Variabel Y) adalah hasil belajar domain kognitif aspek mengingat, memahami dan aspek menganalisis. Berikut adalah gambaran hubungan antar variabel

Tabel 3.1
Hubungan Antar Variabel

Variabel Terikat Variabel Bebas	Hasil Belajar Domain Kognitif (Y)		
	Aspek Memahami (Y1)	Aspek Menerapkan (Y2)	Aspek Menganalisis (Y3)
<i>E-learning</i> dengan menggunakan <i>Quipper School</i> (X1)	X1Y1	X1Y2	X1Y3
Pembelajaran dengan menggunakan media presentasi (X2)	X2Y1	X2Y2	X2Y3

Keterangan:

1. X1Y1: Pengaruh Penggunaan *e-learning* dengan menggunakan *quipper school* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek Memahami
2. X1Y2: Pengaruh Penggunaan *e-learning* dengan menggunakan *quipper school* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek menerapkan
3. X1Y3 : Pengaruh Penggunaan *e-learning* dengan menggunakan *quipper school* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek menganalisis
4. X2Y1: Pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media presentasi terhadap hasil belajar domain kognitif aspek memahami
5. X2Y2: Pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media presentasi terhadap hasil belajar domain kognitif aspek menerapkan
6. X2Y3 : Pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media presentasi terhadap hasil belajar domain kognitif aspek menganalisis

Gema Milda Hidayati, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN E-LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN QUIPPER SCHOOL TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 MARGAHAYU

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

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *Non-equivalent Control Group Design*. *Non-equivalent Control Group Design* merupakan desain eksperimen yang menggunakan dua kelompok yang terdiri atas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian ini, dibuat perbandingan antar kelompok di kelas kontrol dengan kelompok di kelas eksperimen.

Tabel 3.2
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O1E	X1	O2E
Kontrol	O1K	-	O2K

Keterangan :

1. O1E : *Pretest* pada kelas eksperimen
2. O2E : *Posttest* pada kelas eksperimen
3. O1K : *Pretest* pada kelas kontrol
4. O2K : *Posttest* pada kelas kontrol
5. X1 : Perlakuan Model *e-learning* dengan menggunakan *e-learning quipper school*

Pada pelaksanaan penelitian, kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diberikan tes awal atau *pretest* (O1) untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki peserta didik, kemudian kelompok eksperimen diberikan *treatment* (X1) dalam hal ini yaitu penggunaan *e-learning* yang dibantu *Quipper School* sedangkan untuk kelompok kontrol tidak diberikan *treatment* melainkan pembelajaran seperti biasa dengan menggunakan media presentasi seperti pembelajaran yang biasa dilakukan, selanjutnya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *posttest* (O2). Soal *pretest* dan *posttest* merupakan soal yang sama. tes ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar. Jika terdapat perbedaan hasil *posttest* dari kelompok kontrol dan

Gema Milda Hidayati, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN E-LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN QUIPPER SCHOOL TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 MARGAHAYU

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

eksperimen, dan apabila hasil belajar kelompok eksperimen pada dasarnya mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, maka terdapat pengaruh dari *treatment* yang diberikan.

C. Lokasi

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Margahayu, tepatnya di Jl. Terusan Kopo No.397, Margahayu Kab. Bandung, Jawa Barat. Alasan peneliti memilih SMP Negeri 1 Margahayu untuk penelitian karena sekolah tersebut memiliki masalah terhadap hasil belajar khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, selain itu sekolah tersebut belum pernah menggunakan media *quipper school*.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu. Populasi adalah keseluruhan objek yang dapat menjadi sumber data penelitian. Sugiyono (2011, hlm.61) mengemukakan bahwa ‘populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya’. Berikut tabel populasi penelitian siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu tahun ajaran 2015-2016 :

Tabel 3.3
Populasi Penelitian

No	Kelas	JumlahSiswa
1	VIII-A	40
2	VIII-B	39
3	VIII-C	40
4	VIII-D	40
5	VIII-E	40
6	VIII-F	40
7	VIII-G	38
8	VIII-H	38
9	VIII-I	39
10	VIII-J	38
11	VIII-K	39

Gema Milda Hidayati, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN E-LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN QUIPPER SCHOOL TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 MARGAHAYU

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

JumlahPopulasi	431
----------------	-----

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah kelas VIII-J sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-H sebagai kelas kontrol. Kedua kelas ini dipilih karena kelas tersebut belum mendapat materi yang diajarkan oleh peneliti dan terdapatnya jumlah murid yang sama diantara kedua kelas tersebut jumlah sampel kelas VIII-H adalah sebanyak 38 orang dan sampel kelas VIII-E adalah sebanyak 38 orang.

Tabel 3.4
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1.	VIII J	38 Siswa	Kelas Eksperimen
2.	VIII H	38 Siswa	Kelas Kontrol

Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* (penyampelan peluang). Sugiyono (2013, hlm.120) menjelaskan “*probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk di pilih menjadi anggota sampel.” Teknik *sampling* yang peneliti ambil yaitu teknik penyampelan dengan menggunakan *cluster sampling*. Menurut Arifin (2012, hlm.222)” cara ini di anggap efisien karena penelitian yang digunakan terhadap cluster-cluster atau kelompok sampel dan bukan terhadap individu-individu yang sama”. Peneliti memilih teknik *cluster sampling* karena populasi cukup besar, sehingga sampel yang diambil bukan individu melainkan kelompok- kelompok yaitu kelas-kelas yang telah terbentuk di sekolah dan dipilih secara acak.

E. Definisi Operasional

Adapun Adapun definisi operasional dari setiap variabel untuk terhidar dari perbedaan persepsi dan untuk menyamakan konsep mengenai judul penelitian ini, maka perlu ditegaskan beberapa istilah sebagai berikut.

1. E-learning Menggunakan Quipper School

E-learning dengan menggunakan *quipper school* adalah pembelajaran yang menggunakan media elektronik dengan memanfaatkan *website* dalam pengimpelentasiannya. *Website* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quipper school*. Peneliti mengembangkan kelas *online* pada *quipper school* serta soal latihan yang telah disetujui oleh guru IPA.

2. Hasil Belajar Ranah Kognitif

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar domain kognitif yaitu pada pada aspek memahami (C2), aspek menerapkan (C3) dan aspek menganalisis (C4) yang diukur dengan instrumen tes

3. Mata Pelajaran IPA

Mata pelajaran IPA merupakan bidang studi yang mempelajari tentang alam semesta beserta gejala-gejalanya secara sistematis sehingga siswa dituntut untuk mampu menguasai konsep IPA dan mengembangkan sikap ilmiah. Salah satu dari sikap ilmiah yaitu memecahkan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Agar siswa dapat memecahkan dan mengidentifikasi masalah maka siswa harus memiliki kemampuan mengingat, memahami dan menganalisis. Maka dari itu, aspek hasil belajar yang diteliti dalam penelitian adalah aspek memahami, aspek menerapkan dan aspek menganalisis, untuk mengukur hasil belajar tersebut digunakan tes berupa *pretest* dan *posttest*.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Arifin (2012, hlm. 117) mengemukakan “tes ini banyak digunakan untuk mengukur prestasi belajar peserta didik dalam bidang kognitif”. Selain itu, Darmadi (2013, hlm.116) juga menjelaskan bahwa “tes adalah suatu cara pengukuran

pengetahuan, keterampilan, perasaan, kecerdasan atau sikap individu atau kelompok.”

Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik dapat memahami hasil belajar, maka digunakan instrumen tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk objektif . Peneliti memilih tes bentuk objektif karena mudah dikoreksi dan jawabannya sudah pasti.

Tes objektif yang diambil dalam penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda. Alasan menggunakan tes objektif pilihan ganda karena “ soal tes bentuk pilihan-ganda dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar yang lebih kompleks dan berkenaan dengan aspek ingatan, pengertian, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi” (Arifin, 2012, hlm.138).

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan guna mengukur apakah tes yang akan digunakan dalam penelitian ini terbilang valid. Menurut Arifin (2011, hlm. 245), “validitas dapat didefinisikan sebagai derajat ketepatan dari suatu instrumen sebagai alat ukur.” Untuk melakukan uji ini digunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut :

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

(Sumber: Arifin, 2012, hlm. 254)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah sampel

X = nilai item

Y = nilai total

Untuk menafsirkan koefisien korelasi (validitas) menggunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.5

Kriteria Acuan Validitas Soal

KoefisienKorelasi	KriteriaValiditas
$\pm 0,81 - \pm 1,00$	Sangattinggi

Gema Milda Hidayati, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN E-LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN QUIPPER SCHOOL TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 MARGAHAYU

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

$\pm 0,61 - \pm 0,80$	Tinggi
$\pm 0,41 - \pm 0,60$	Cukup
$\pm 0,21 - \pm 0,40$	Rendah
$\pm 0,00 - \pm 0,21$	Sangat Rendah

(Sumber: Arifin, 2012, hlm. 257)

Kemudian setelah koefisien korelasi diperoleh, maka perlu diujipula tingkat signifikansinya, untuk melihat data tersebut signifikan atau tidak. Adapun untuk mengukur tingkat signifikansinya menggunakan rumus berikut:

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

Sugiyono (2013, hlm. 257)

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

Dimana jika Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan $(dk) = n - 2$ maka soal 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 pilihan ganda. Uji coba tersebut diujicobakan kepada kelas di luar sampel penelitian, yaitu dilakukan kepada kelas VIII-G yang berjumlah 38 orang.

Untuk uji validitas sendiri uji validitas yang digunakan adalah validitas empiris dan konseptual. Perhitungan validitas alat pengumpul data dilakukan dengan menggunakan rumusan korelasi *product moment*, yaitu dengan mengkorelasikan jumlah skor Soal ganjil dengan soal genap. Dari hasil perhitungan uji validitas maka diperoleh data yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.6
Hasil Perhitungan Validitas Alat Ukur

Gema Milda Hidayati, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN E-LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN QUIPPER SCHOOL TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 MARGAHAYU

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

r	Kriteria	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
0,76	Tinggi	7,015	2,028	Signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa nilai t_{hitung} (7,015) $>t_{tabel}$ (2,028) dengan koefisien $r = 0,76$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian valid dengan tingkat valid tinggi. Berdasarkan hasil pengujian tersebut diperoleh 30 soal yang valid dari 40 soal yang diujicobakan. Soal-soal yang tidak valid adalah soal yang nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, yaitu soal nomor 1, 6, 10, 13, 18, 22, 28, 29, 39 dan 40. Untuk soal yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian. Untuk hasil dari perhitungannya terdapat pada lampiran. Sedangkan untuk validitas konseptual, peneliti menyusun kisi-kisi instrumen serta melakukan *expert judgement* terhadap instrumen penelitian kepada guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) agar mengetahui kevalidan isi dari konsep instrumen. Adapun hasilnya adalah instrumen dapat dikatakan valid dan dapat digunakan. Untuk lebih rincinya dapat di lihat di lampiran.

2. Uji Reabilitas

Reliabilitas adalah suatu kekonsistenan atau keajegan dari suatu instrumen yang menanyakan apakah instrumen yang disusun sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan. Menurut Arifin (2011, hlm. 248), “suatu instrumen bisa dikatakan konsisten apabila selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda”.

Metode uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan uji reliabilitas *split-half method*, karena pengujian dilakukan dengan cara mengujicobakan instrumen penelitian hanya sekali saja. “*Split-half* adalah reliabilitas yang didapat dengan jalan mengkorelasikan dua buah butir tes dari kelompok yang sama, tetapi diambil dari butir-butir yang bernomor genap untuk tes pertama dan butir-butir bernomor ganjil untuk tes yang kedua.” (Arifin, 2012, hlm. 260). Selanjutnya jumlah skor dari kedua kelompok soal ganjil dan genap tersebut dikorelasikan dengan menggunakan persamaan korelasi *product*

moment dari pearson dengan menggunakan rumus spearman brown. Berikut rumus dari uji reliabilitas dengan rumus spearman- brown :

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

(Arifin, 2012, hlm.261)

Keterangan :

r_{nn} : Korelasiantarskortiapbelahantes

$r_{1.2}$: Koefisienreabilitas yang sudahdiciptakan

n : panjangtes yang selalusamadengan 2

karenakeseluruhantes = $2 \times \frac{1}{2}$

Kriteria alat pengumpul data dikatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikasi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = n-2. Dari hasil perhitungan diperoleh indeks sebesar 0,863. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka dapat dilihat bahwa r_{hitung} (0,863) $>$ r_{tabel} (0,320), maka berdasarkan kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa instrumen tes yang digunakan reliabel, karena tingkat reliabilitasnya sangat tinggi. Analisis perhitungan uji reliabilitas terlampir dan ringkasan hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.7
Hasil Uji Reliabilitas

r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
0,86364	0,3202	Reliabel

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen dapat dinyatakan reliabel dengan tingkat reliabilitasnya sangat tinggi dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian.

3. Daya Beda Soal

Untuk membedakan sampel yang memiliki kemampuan baik dan kurang mampu maka perlu dilakukan uji daya pembeda soal. Sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Arifin (2012, hlm.133) bahwa

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi). Logikanya peserta didik yang pandai akan lebih mampu menjawab dibandingkan dengan peserta didik yang kurang pandai.

Selain itu, Ali (2010, hlm.319) mengemukakan bahwa “Daya pembeda adalah kemampuan setiap butir instrumen, baik butir soal tes apapun butir pertanyaan skala, dalam membedakan kemampuan aspek-aspek non kognitif dari subjek yang diukur”. Rumus yang digunakan untuk daya pembeda instrumen dalam penelitian ini sebagai berikut :

$$DP = \frac{(WL - WH)}{n}$$

(Arifin, 2012, hlm.273)

Keterangan :

DP : Dayapembeda

WL : jumlahsiswa yang gagaldarikelompokbawah

WH : jumlahsiswa yang gagaldarikelompokatas

n : 27% x N

Tabel 3.8

Interpretasi Daya Pembeda Instrumen Tes

DayaPembeda	Kategori
0,40 <i>and up</i>	<i>Very good items</i>
0,30 – 0,39	<i>Reasonably good items</i>
0,20 – 0,29	<i>Marginal items</i>
Below – 0,19	<i>Poor items</i>

(Arifin, 2012, hlm.274)

Berdasarkan hasil analisis uji daya pembeda terhadap 40 soal didapat data bahwa terdapat delapan soal yang memiliki nilai uji daya pembeda dibawah. 0,20 yaitu soal nomor 1, 6, 10, 13, 18, 28, 39 dan 40 Soal yang memiliki nilai daya pembeda kategori *poor items*.Terdapat 28 soal yang memiliki nilai daya pembeda kategori *very good item* dan 4 soal yang memiliki nilai daya

Gema Milda Hidayati, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN E-LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN QUIPPER SCHOOL TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 MARGAHAYU

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

pembeda kategori *reasonably good*. Soal yang memiliki kategori *very good item* dan *reasonably good* akan digunakan pada penelitian, sedangkan soal dengan kategori *poor items* tidak akan digunakan pada penelitian. Tabel hasil perhitungan daya pembeda instrumen tes dilampirkan

4. Tingkat Kesukaran Soal

Setelah pengujian validitas dan reabilitas, selanjutnya instrumen diuji tingkat kesukarannya. “Adapun derajat kesukaran setiap butir soal menggambarkan derajat kesukaran setiap butir soal tes bila digunakan untuk mengukur kemampuan subjek tertentu.” (Ali, 2010, hlm.320). Rumus yang digunakan dalam mengukur tingkat kesukaran instrumen sebagai berikut :

$$TK = \frac{(WL + WH)}{(nL + nH)} \times 100\%$$

(Arifin, 2012, hlm.266)

Keterangan :

- WL : jumlahpesertadidik yang mejawabsalahdarikelompokbawah
- WH : jumlahpesertadidik yang mejawabsalahdarikelompokatas
- nL : jumlahkelompokbawah
- nH : jumlahkelompokatas

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes terhadap 40 soal uji coba instrumen terdapat 5 soal dengan kategori mudah, 31 soal kategori sedang, dan 4 soal sukar. Tabel hasil perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes terdapat pada lampiran.

G. Prosedur penelitian

Secara umum dilakukan melalui tiga tahap dalam prosedur penelitian yaitu perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian dan tahap akhir pelaporan penelitian, tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan Penelitian

- a. Memilih masalah penelitian dengan melakukan studi pustaka dari beberapa literatur seperti buku referensi, jurnal, skripsi dan sebagainya.

Gema Milda Hidayati, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN E-LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN QUIPPER SCHOOL TERHADAP HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 MARGAHAYU

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

- b. Melakukan studi pendahuluan dengan berkunjung ke SMP Negeri 1 Margahayu
- c. Merumuskan masalah dengan melakukan identifikasi masalah, melakukan perumusan judul penelitian, membuat rancangan penelitian disertai dengan konsultasi dengan dosen pembimbing.
- d. Merumuskan hipotesis penelitian.
- e. Memilih metodologi penelitian, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dan menentukan variabel penelitian dalam penelitian ini yaitu variabel X adalah *e-learning* dengan menggunakan *quipper school* dan variabel Y hasil belajar domain kognitif siswa
- f. Menentukan sumber data, diantaranya populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Margahayu.
- g. Menentukan dan menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, dengan berkonsultasi kepada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, dengan langkah-langkah penyusunan sebagai berikut :
 - 1) Membuat kisi-kisi instrumen.
 - 2) Menyusun soal tes dengan jenis tes pilihan ganda berdasarkan kisi-kisi.
 - 3) Mengonsultasikan instrumen kepada dosen pembimbing.
 - 4) Melakukan *judgement* terhadap instrumen penelitian kepada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
 - 5) Melakukan uji coba instrumen penelitian untuk melihat validitas dan reliabilitas instrumen.
 - 6) Memperbanyak instrumen yang telah berbentuk tes sesuai banyak responden.

- h. Berkoordinasi dengan guru mata pelajaran IPA, kemudian mengenalkan *quipper school* sebagai portal belajar yang dapat membantu pelajaran IPA
 - i. Pembuatan konten materi di *quipper school* yang telah disepakati oleh guru
 - j. Membuat akun *quipper school* untuk guru
 - k. Mengenalkan *quipper school* kepada siswa
 - l. Memberitahu siswa untuk bergabung dalam kelas *quipper school*
 - m. Memberitahu siswa untuk mempelajari materi dan mengerjakan latihan di *quipper school*
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- a. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kemudian diberikan pengukuran awal yaitu melaksanakan pretes di kelas tersebut.
 - b. Menganalisis data hasil pretes.
 - c. Mendampingi guru pada proses pembelajaran di kelas
 - d. Meninjau performa materi yang disediakan *quipper school* terhadap pemahaman siswa
 - e. Meninjau hasil belajar siswa di *quipper school*
 - f. Melaksanakan *treatment* pembelajaran. Kelas eksperimen ini menggunakan *e-learning* dengan berbantu *quipper school* dalam proses pembelajarannya dan kelas control dengan pembelajaran konvensional dengan berbantu buku pelajaran. Pemberian perlakuan ini dilaksanakan selama kali pertemuan tatap muka di dalam kelas.
 - g. Memberikan postest untuk pengukuran akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - h. Menganalisis data hasil postest.
3. Tahap Akhir Penelitian
- a. Mengolah data hasil pretes dan postes yang telah didapatkan.
 - b. Menganalisis temuan hasil penelitian.
 - c. Menarik kesimpulan dan saran berdasarkan hasil pengolahan data.

- d. Membuat laporan penelitian dalam bentuk skripsi sesuai dengan pedoman karya tulis ilmiah.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes objektif pilihan ganda. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa kompetensi pengetahuan dalam bentuk tes ulis objektif pilihan ganda melalui instrumen yang berisi pertanyaan – pertanyaan yang disesuaikan dengan materi ajar dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Arifin (2012, hlm.138) mengemukakan’ soal tes bentuk pilihan ganda dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar yang lebih kompleks dan berkenaan dengan aspek ingatan, pengertian, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi’

Instrumen tes ini dibatasi hanya pada aspek memahami, menerapkan dan menganalisis. Jumlah soal ditentukan berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang penyusunannya disesuaikan dengan kisi-kisi instrumen. Dalam penskoran tes objektif menggunakan penskoran tanpa koreksi. Siswa mengisi instrumen ini pada *pretest* dan *posttest*.

I. Teknik Analisis Data

Setelah melakukan serangkaian tahap penelitian sebelumnya, tahap akhir yang dilakukan adalah analisis data. Tahap analisis data merupakan tahap akhir dalam penelitian, tahap ini penting karena merupakan tahap dimana peneliti menggunakan cara tertentu untuk memperoleh data hasil penelitian yang akan diinterpretasikan. Untuk mengolah data hasil belajar siswa yang telah disebar pada sampel penelitian langkah yang dilakukan adalah menganalisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Untuk melihat normalitas data maka perlu dilakukan uji normalitas. Jika data tersebar secara normal maka dapat dipastikan bahwa sampel berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan program pengolah data IBM SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*) dengan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*. Santoso (2010, hlm.91) mengemukakan “Kriteria

pengujiannya adalah jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas < (0,05) maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas > (0,05) maka distribusi adalah normal.”

2. Uji Homogenitas

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini pertama adalah menguji homogenitas data. Uji homogenitas data dilakukan karena bertujuan untuk mengetahui apakah varian data dari dua sampel sama (homogen) atau tidak. Untuk menguji homogenitas data dihitung menggunakan rumus uji F dengan membagi varians terbesar dengan varians terkecil.

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

(Sugiyono, 2013, hlm.275)

Kriteria pengujiannya apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varian data dari dua sampel dapat dinyatakan sama (homogen). Jika varian data kedua sampel homogeny maka pengujian hipotesis dapat dilakukan.

3. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis Umum

Uji hipotesis menggunakan rumus uji-F atau Anova untuk menguji signifikansi perbedaan lebih dari dua rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolah data *Statistical Products and Solution Services* (SPSS) versi 16.0. Adapun yang dibandingkan pada uji hipotesis ini adalah *gain* skor *pre-tes* dan *post-tes* antara kelas eksperimen yang menggunakan *e-learning* dengan menggunakan *quipper school* dan kelas kontrol yang menggunakan media presentasi

b. Uji Hipotesis Khusus

Padahal penelitian ini pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil (*gain*) skor *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis ini dibantu dengan program pengolah data *Statistical Products and*

Solution Services (SPSS) versi 16.0 dan dilakukan dengan menggunakan rumus *pasca-anova Post Hoc Tukey*. Untuk melakukan pengujian hipotesis, dilakukan dengan cara membandingkan nilai signifikansinya dengan Alpha 0,05.

Pada penelitian ini hipotesis yang akan diuji terbagi menjadi dua, yaitu secara umum dan khusus. Hipotesis secara umum pada penelitian ini, yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif antara siswa yang menggunakan *e-learning quipper school* dengan yang menggunakan media presentasi pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu.

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif antara siswa yang menggunakan *e-learning quipper school* dengan yang menggunakan media presentasi pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu

Sedangkan secara khusus, hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif aspek memahami antara siswa yang menggunakan *e-learning quipper school* dengan yang menggunakan media presentasi pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif aspek memahami antara siswa yang menggunakan *e-learning quipper school* dengan yang menggunakan media presentasi

pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu

$$2. H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

H_0 : Tidakperbedaan hasil belajar ranah kognitif aspek menerapkan antara siswa yang menggunakan *e-learning quipper school* dengan yang menggunakan media presentasi pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

H_1 : Terdapatperbedaan hasil belajar ranah kognitif aspek menerapkan antara siswa yang menggunakan *e-learning quipper school* dengan yang menggunakan media presentasi pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu

$$3. H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

H_0 : Tidakterdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif aspek menganalisis antara siswa yang menggunakan *e-learning quipper school* dengan yang menggunakan media presentasi pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif aspek mengalisis antara siswa yang menggunakan *e-learning quipper school* dengan yang menggunakan media presentasi pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Margahayu

