

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian.

1. Lokasi Penelitian.

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 20 Bandung. Sekolah ini beralamat di Jalan Centeh No. 5 Bandung.

2. Populasi Penelitian.

Populasi merupakan subjek dan objek yang akan dipelajari untuk didapatkan kesimpulannya setelah penelitian. Seperti halnya yang dikemukakan Sugiyono (2010, hlm. 80) bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 7 (tujuh) di SMP Negeri 20 Bandung yang berjumlah 292 orang dari kelas VII-A hingga kelas VII-H. Berikut adalah daftar kelas sebagai populasi :

Tabel 3.1
Daftar Populasi

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	7 – A	37 orang
2	7 – B	36 orang
3	7 – C	37 orang
4	7 – D	36 orang
5	7 – E	36 orang
6	7 – F	37 orang
7	7 – G	36 orang
8	7 – H	37 orang
TOTAL		292 orang

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

3. Sampel Penelitian.

Sampel adalah bagian-bagian dari populasi yang dijadikan objek atau subjek penelitian. Dalam hal ini serupa seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010, hlm. 81) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Teknik sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* ini dipilih karena satuan yang dipilih bukanlah individu melainkan sekelompok individu yang sudah ada yaitu berupa kelas kelas yang mempunyai karakteristik yang hampir sama seperti jumlah peserta didik, materi yang akan diajarkan dan hasil belajar tengah semester. Seperti yang kemukakan oleh Furchan (1990, hlm. 201) bahwa “Sepanjang individu-individu ini mempunyai persamaan ciri yang ada hubungannya dengan variabel penelitian, maka individu-individu tersebut merupakan suatu kelompok atau cluster”. Maka kelas yang diambil untuk dijadikan sampel adalah siswa kelas 7A dan 7H. Penelitian ini akan menggunakan dua kelas untuk diteliti yaitu digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1	7-A	37 orang	Kelas Eksperimen
2	7-H	37 orang	Kelas Kontrol

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Penggunaan metode penelitian harus sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan agar dapat mendapatkan hasil penelitian yang baik oleh karena itu penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini ditujukan untuk

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

menguji teori melalui pengukuran variable penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik.

Metode penelitian yang dipilih adalah metode *Quasi Experimental Design*. Kuasi eksperimen ini hampir mirip dengan eksperimen yang sebenarnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Ali (2013, hlm. 140) yang menyatakan “Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya. Perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu pada kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*)”. Sedangkan Syaodih (2007, hlm. 59) mengemukakan “perbedaan eksperimen dengan kuasi eksperimen terletak pada pengontrolannya yakni pengontrolannya hanya dilakukan terhadap satu variabel saja, yaitu variabel yang dipandang paling dominan.” Metode yang digunakan ini memanfaatkan kelompok yang sudah ada yang tentunya memiliki karakteristik perkiraan yang homogen sehingga memudahkan pengontrolan variabel penelitian.

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”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh tentang suatu perlakuan yang diberikan terhadap variabel, maka terdapat terdapat variabel yang mempengaruhi dan variabel yang dipengaruhi. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sudjana dan Ibrahim (2010, hlm. 12) “Dalam penelitian terhadap dua variabel utama yakni variabel bebas atau variabel prediktor 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”

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan rekaman *Time Lapse* pada mata pelajaran IPA terhadap kelas eksperimen dan media tradisional

yaitu tanaman kecambah hasil dari kegiatan praktek peserta didik untuk mata pelajaran IPA terhadap kelas kontrol. Adapun variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif dan aktivitas belajar.

Tabel 3.3
Hubungan Antar Variabel Penelitian

Variabel Bebas Variabel terikat	Penggunaan media rekaman <i>Time Lapse</i> (X1)	Penggunaan media tradisional (X2)
Hasil Belajar Aspek Mengingat (Y1)	(X1, Y1)	(X2, Y1)
Hasil Belajar Aspek Memahami (Y2)	(X1, Y2)	(X2, Y2)
Hasil Belajar Aspek Mengaplikasikan (Y3)	(X1, Y3)	(X2, Y3)
Aktivitas Belajar Aspek Kegiatan Visual (Y4)	(X1, Y4)	(X2, Y4)
Aktivitas Belajar Aspek Kegiatan Oral (Y5)	(X1, Y5)	(X2, Y5)
Aktivitas Belajar Aspek Kegiatan Mendengar (Y6)	(X1, Y6)	(X2, Y6)
Aktivitas Belajar Aspek Kegiatan Menulis (Y7)	(X1, Y7)	(X2, Y7)
Aktivitas Belajar Aspek Kegiatan Menggambar (Y8)	(X1, Y8)	(X2, Y8)
Aktivitas Belajar Aspek Kegiatan Motorik (Y9)	(X1, Y9)	(X2, Y9)
Aktivitas Belajar Aspek Kegiatan Mental (Y10)	(X1, Y10)	(X2, Y10)
Aktivitas Belajar Aspek Kegiatan Emosional (Y11)	(X1, Y11)	(X2, Y11)

Keterangan :

X1Y1 : Hasil belajar siswa kelas eksperimen pada ranah kognitif aspek mengingat dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y1 : Hasil belajar siswa kelas kontrol pada ranah kognitif aspek mengingat dengan menggunakan media tradisional.

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

X1Y2 : Hasil belajar siswa kelas eksperimen pada ranah kognitif aspek memahami dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y2 : Hasil belajar siswa kelas kontrol pada ranah kognitif aspek memahami dengan menggunakan media tradisional.

X1Y3 : Hasil belajar siswa kelas eksperimen pada ranah kognitif aspek mengaplikasikan dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y3 : Hasil belajar siswa kelas kontrol pada ranah kognitif aspek mengaplikasikan dengan menggunakan media tradisional.

X1Y4 : Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kegiatan visual dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y4 : Aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada aspek kegiatan visual dengan menggunakan media tradisional.

X1Y5 : Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kegiatan oral dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y5 : Aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada aspek kegiatan oral dengan menggunakan media tradisional

X1Y6 : Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kegiatan mendengar dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y6 : Aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada aspek kegiatan mendengar dengan menggunakan media tradisional.

X1Y7 : Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kegiatan menulis dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y7 : Aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada aspek kegiatan menulis dengan menggunakan media tradisional.

X1Y8 : Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kegiatan menggambar dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y8 : Aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada aspek kegiatan menggambar dengan menggunakan media tradisional.

X1Y9 : Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kegiatan motorik dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y9 : Aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada aspek kegiatan motorik dengan menggunakan media tradisional.

X1Y10: Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kegiatan mental dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y10: Aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada aspek kegiatan mental dengan menggunakan media tradisional.

X1Y11: Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kegiatan emosional dengan menggunakan media rekaman *Time Lapse*.

X2Y11: Aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada aspek kegiatan emosional dengan menggunakan media tradisional.

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*. Menurut Sugiyono (2010, hlm. 79) “Desain ini hampir sama dengan *pretest* dan *posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random.”. Desain ini menjelaskan bahwa kelompok eksperimen di berikan perlakuan dan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan, maka akan terlihat pengaruh terhadap kedua kelompok tersebut atas diberikan atau tidak diberikan perlakuan.

Pada design penelitian ini melibatkan dua kelompok atau dua kelas dengan kelas pertama adalah kelas eksperimen dan yang kedua adalah kelas kontrol. Data- data pada penelitian diambil dari perbandingan hasil *pretest* (sebelum dikenakan *treatment*) dan *posttest* (setelah dikenakan *treatment*), dimana *treatment* disini berupa penggunaan rekaman *Time Lapse* untuk digunakan pada kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol menggunakan media tradisional yaitu tanaman kecambah hasil dari kegiatan praktek peserta didik. Pola umum desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

Tabel 3.4
Design Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1	-	T2

Keterangan :

T1 : *Pretest* terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

X : Perlakuan/ *Treatment* kelompok eksperimen menggunakan rekaman *Time Lapse*

T2 : *Posttest* terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Hal pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan media rekaman *Time Lapse* ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang menggunakan media tradisional ditetapkan sebagai kelompok kontrol.

Sebelum diberi perlakuan (X), kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang menggunakan media rekaman *Time Lapse* dan kelompok kontrol yang mempergunakan media tradisional. Hal berikutnya yang dilakukan adalah kedua kelompok diberikan *posttest*, hasilnya akan dibandingkan dengan skor *pretest*, sehingga diperoleh gain atau selisih antara skor *pretest* dan *posttest*.

C. Definisi Operasional

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati (diobservasi) hal ini dikemukakan oleh Fathoni (2006, hlm.28). Seperti halnya yang dikemukakan di atas bahwa definisi operasional adalah variabel yang dijelaskan secara detail agar kita dapat mengetahui tujuan penelitian yang akan dilakukan. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Rekaman *Time Lapse*

Rekaman *Time Lapse* digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu ketercapaian tujuan intruksional sekaligus menggugah rangsangan peserta didik. Rekaman *Time Lapse* yang dipakai ialah rekaman *Time Lapse* tentang pertumbuhan jagung dan pertumbuhan kacang hijau. Rekaman *Time Lapse* yang digunakan bukan saja memberikan fakta-fakta yang dapat menunjukkan hal-hal yang tidak bisa disampaikan melalui verbal tetapi juga menjawab persoalan agar siswa menguasai topik pembelajaran yang disampaikan.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar pada penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif pada dimensi pengetahuan konseptual. Hasil belajar ranah kognitif ini diperoleh dari diadakannya *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* ini menggunakan soal pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban dan waktu pengerjaan soal selama 2 x 40 menit. Hasil dari *pretest* dan *posttest* ini kemudian diolah sehingga memperoleh skor yang akan di bandingkan untuk memperoleh perbedaan hasil belajar dari setiap aspek peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Aktivitas belajar

Aktivitas belajar pada penelitian ini adalah kegiatan yang melibatkan seluruh panca indera peserta didik pada saat materi pembelajaran diberikan yang terlihat langsung pada proses pembelajaran. Aktivitas belajar dapat dilihat nilainya dengan melakukan penyebaran angket. Angket yang diberikan kepada peserta didik berisi 40 pernyataan yang dikembangkan dari setiap aspek aktivitas

belajar. Serupa dengan tes yang diberikan pada soal pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar siswa, angket yang diberikanpun diberikan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar pada kelas yang diteliti yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4. Media Tradisional

Media tradisional pada penelitian ini adalah media yang dipergunakan dengan cara seperti biasa yang dilakukan oleh guru yaitu dengan tanaman kecambah pada media kapas hasil dari kegiatan praktek peserta didik kemudian peserta didik mengamati pertumbuhan kecambah dan menghitung pertumbuhan kecambah. Praktek dalam menanam kecambah ini dilakukan peserta didik 1 (satu) minggu sebelum materi pelajaran diberikan. Sehingga penyampaian materi pelajaran dapat disampaikan dengan tanaman kecambah yang dapat diamati langsung oleh peserta didik.

5. Mata pelajaran IPA

Mata pelajaran IPA pada penelitian ini adalah materi laju pertumbuhan. Materi ini mempelajari pertumbuhan tanaman dan peserta didik belajar untuk menghitung laju pertumbuhan tanaman tersebut dengan satuan pengukuran yang sudah ditentukan. Tanaman yang dijadikan bahan materi ini adalah tanaman kecambah. Peserta didik disini diharapkan mampu mempelajari bagaimana pertumbuhan tanaman dapat berlangsung pada tanaman kecambah.

D. Proses Pengembangan Instrumen

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar dan angket aktivitas belajar sebagai instrumen tambahan. Instrumen tes hasil belajar dan angket aktivitas belajar memerlukan proses dan persyaratan yang harus dipenuhi. Adapun pemaparan mengenai proses dan persyaratan pengembangan intrumen sebagai berikut :

1. Validitas

a. Validitas tes hasil belajar

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

Pada penelitian ini dilakukan *expert judgement* kepada 2 orang ahli, yaitu kepada guru IPA kelas VII SMPN 20 Bandung oleh Ibu Kasiahti, S.Pd. Hasil *expert judgement* yang diberikan oleh Ibu Kasiahti, S.Pd adalah agar dilakukan perbaikan teknik penulisan opsi jawaban, sedangkan ahli kedua yang memberikan *expert judgement* adalah guru IPA kelas VIII SMPN 20 Bandung yaitu Ibu Siti Aisah, S.Pd. Hasil *expert judgement* yang diberikan oleh Ibu Siti Aisah, S.Pd adalah agar dilakukan penambahan waktu pengerjaan soal. Penelitian ini juga menguji validitas isi yaitu dalam hal ini peneliti membandingkan instrumen yang dibuat dengan materi pembelajaran.

b. Validitas Angket Aktivitas Belajar

Pada penelitian ini dilakukan validitas permukaan yaitu validitas yang hanya melihat dari sisi muka atau rupa dari suatu instrumen. Menurut Arifin (2011, hlm. 246) yang menyebutkan bahwa “validitas permukaan merupakan tipe validitas yang menggunakan kriteria yang sangat sederhana, karena hanya melihat dari sisi muka atau tampak dari instrumen itu sendiri”. Hal ini sependapat dengan Siregar (2013, hlm. 46) yang menyebutkan bahwa “ validitas rupa adalah validitas yang menunjukkan apakah alat pengukur/instrumen penelitian dari segi rupanya nampak mengukur apa yang ingin diukur, validitas ini mengacu pada bentuk dan penampilan instrumen”. Pada validitas permukaan ini peneliti melakukan uji keterbacaan terhadap angket aktivitas belajar.

Uji keterbacaan ini dilakukan untuk melihat sejauh mana instrumen angket aktivitas belajar dapat dibaca dan dipahami oleh responden baik dari struktur bahasa ataupun tujuan pertanyaan yang diajukan. Uji keterbacaan ini menggunakan 3 kriteria penilaian yaitu Baik, Cukup dan Kurang. Berikut adalah tabel interpretasi uji keterbacaan.

Tabel 3.5
Interpretasi Keterbacaan Instrumen

Presentase Skor	Tingkat keterbacaan
-----------------	---------------------

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

33,33 - 55,55	Kurang
55,56 - 77,78	Cukup
77,79 – 100	Baik

Sebelum melakukan uji keterbacaan peneliti melakukan *expert judgement* instrumen terlebih dahulu kepada 2 orang ahli. Ahli pertama yang memberikan *expert judgement* adalah guru IPA kelas VII SMPN 20 Bandung yaitu Ibu Kasiahti, S.Pd. Hasil *expert judgement* yang diberikan oleh Ibu Kasiahti, S.Pd adalah , sedangkan ahli kedua yang memberikan *expert judgement* adalah guru IPA kelas VIII SMPN 20 Bandung yaitu Ibu Siti Aisah, S.Pd. Dalam pelaksanaan uji keterbacaan peneliti meminta bantuan kepada 37 orang (bukan sampel) yaitu siswa kelas VIII-E SMPN 20 Bandung untuk menelaah ketatabahasaan dalam instrumen penelitian yang telah dibuat. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh kesimpulan dari 40 item instrumen yang diajukan, 24 item instrumen yaitu 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 30, 33, 34, 35, 38, 39 dinyatakan baik, 16 item instrumen yaitu pernyataan nomor 3, 9, 13, 14, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 40, dinyatakan cukup dan tidak ada item instrumen yang dinyatakan kurang. Setiap item instrumen yang dinyatakan cukup, peneliti memperbaiki redaksi kalimat dari setiap item instrumen tersebut.

2. Uji Reliabilitas

a. Reliabilitas tes hasil belajar

Uji reliabilitas merupakan uji yang bersangkutan dengan pertanyaan instrumen yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten. Uji reliabilitas yang digunakan adalah *split-half method* dari Spearman Brown. Kriteria pengujian yaitu jika $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ artinya instrumen tersebut baik sebab reliabilitasnya tinggi. Analisis perhitungan uji reliabilitas terlampir dan ringkasan hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.6
Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
0,828	0,329	Reliabel

Berdasarkan tabel 3.5 di atas, diperoleh $r_{hitung} = 0,828$ dan $r_{tabel} = 0,329$ (pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n - 2$). Dapat dilihat bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,828 > 0,329$), artinya terdapat korelasi yang signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini tergolong baik sebab reliabilitasnya tinggi.

b. Reliabilitas angket aktivitas belajar

Uji reliabilitas merupakan uji yang bersangkutan dengan pernyataan instrumen yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten. Metode uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji reliabilitas *internal consistency method* yaitu uji coba instrument dilaksanakan hanya satu kali saja dengan menggunakan *Alpha Cronbach*. Menurut Siregar (2013, hlm. 57) yang menyatakan bahwa “Teknik *Alpha Cronbach* dapat digunakan untuk menentukan suatu instrument penelitian *reliable* atau tidak, bila jawaban yang diberikan responden berbentuk skala seperti 1-3, dan 1-5, serta 1-7 atau jawaban responden menginterpretasikan penilaian sikap.”

Kriteria suatu instrumen penelitian ini dikatakan *reliable* dengan menggunakan teknik ini bila koefisien reliabilitas (r_{11}) $>$ r_{tabel} dengan derajat kepercayaan sebesar 95%. Adapun nilai r_{tabel} pada $N = 37$ dan $\alpha = 0,05$ adalah 0.325.

Tahapan perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yaitu :

- a. Menentukan nilai varians setiap butir pertanyaan.

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_b^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

- b. Menentukan nilai varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

c. Menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

n : Jumlah Sampel

X : Nilai skor yang dipilih

σ_t^2 : Varians total

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varians butir

k : Jumlah butir pertanyaan

r_{11} : Koefisien reliabilitas instrumen

(Siregar, 2013, hlm. 56)

Perhitungan yang dilakukan untuk uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Pengujian uji reliabilitas ini dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 16 for Windows. Berikut perolehan data dari Uji reliabilitas

Tabel 3.7
Hasil Uji Reliabilitas Angket Aktivitas Belajar
Dengan Bantuan SPSS 16 For Windows

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.849	40

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, nilai reliabilitas yang didapat untuk instrumen aktivitas belajar adalah sebesar 0,849. Untuk mengetahui apakah instrument *reliable* atau tidak, maka nilai r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan $\alpha = 0.05$ adalah 0,325. Apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka intrumen dapat dikatakan reliabel. Menurut hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai r_{hitung} (0,849) $>$ r_{tabel} (0,325), maka instrument angket aktivitas belajar siswa dapat dikatakan **reliabel** dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian.

E. Analisis Data

1. Analisis data tes hasil belajar

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah cara untuk mengetahui atau memeriksa normalitas suatu sampel. Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan bantuan program pengolah data SPSS 16 (*Statistical Product dan Service Solution*) dengan uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov. Kriteria pengujian uji normalitas one sample Kolmogorov Smirnov adalah jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas <0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas >0.05 maka distribusi adalah normal (Santoso, 2001, hlm.186).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui keseragaman data penelitian. Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*) dengan uji Levene Test. Uji Levene Test bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (*independent*) mempunyai varians dengan variabel terikat (*dependent*).

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

Penelitian ini terdiri dari variabel X (*independent variable*) adalah pembelajaran dengan media rekaman *Time Lapse* sedangkan variabel Y (*dependent variable*) adalah hasil belajar ranah kognitif. Kriteria pengujiannya adalah apabila nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas <0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas >0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama. Untuk menguji homogenitas data yaitu menggunakan Uji F dengan rumus berikut :

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

(Arifin, 2011, hlm. 286)

Bila harga F hitung lebih kecil atau sama dengan F table, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak H_0 diterima berarti varians homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t-independen dua arah (*t-test independent*). Menurut Sugiyono (2007, hlm. 273) “Pengujian hipotesis tersebut dilakukan karena penelitian ini mengkaji tentang perbandingan hasil belajar antara sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*)”. Pada uji hipotesis ini dilakukan perbandingan antara t-hitung : t-tabel jika thitung lebih besar atau sama dengan t-tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang memiliki arti media rekaman *Time Lapse* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, jika t-hitung lebih kecil dari pada t-tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti media rekaman *Time Lapse* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun rumus uji-t yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

Sugiyono (2007, hlm. 273)

Keterangan:

 \bar{x}_1 = rata-rata skor *gain* kelompok eksperimen \bar{x}_2 = rata-rata skor *gain* kelompok kontrol s_1^2 = varians skor kelompok eksperimen s_2^2 = varians skor kelompok kontrol n_1 dan n_2 = jumlah siswa

2. Analisis data angket aktivitas belajar

a. Uji hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji Mann Whitney (uji U). Uji U ini digunakan untuk menguji dua sampel independen dengan data yang berjenis ordinal. Pada uji hipotesis ini dilakukan perbandingan antara z-hitung dan z-tabel. Jika z-hitung lebih besar atau sama dengan z-tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa antara pembelajaran yang menggunakan media rekaman *Time Lapse* dengan yang menggunakan media tradisional, jika z-hitung lebih kecil dari z-tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa antara pembelajaran yang menggunakan media rekaman *Time Lapse* dengan yang menggunakan media tradisional. Adapun tahapan pengolahan dan rumus pengujiannya, yaitu sebagai berikut:

1) Nilai U

$$\text{Rumus: } U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

2) Nilai E (U)

Imam Wibawa, 2014

Pengaruh Penggunaan Media Rekaman Time Lapse Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

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

$$\text{Rumus: } E(U) = \frac{n_1 \cdot n_2}{2}$$

3) Nilai Var (U)

$$\text{Rumus: } \text{Var}(U) = \frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

(Siregar, 2013, hlm. 394)

Setelah mengolah ketiga nilai tersebut, langkah selanjutnya aja menguji rata-rata dua sampel dengan menggunakan Uji-Z, berikut rumus perhitungannya

$$Z_{hitung} = \frac{U - E(U)}{\sqrt{\text{Var}(U)}}$$

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penarikan kesimpulan. Ketiga tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap pertama adalah tahap persiapan dan akan dimulai dengan melakukan studi pendahuluan. Studi pendahuluan dilakukan peneliti melalui 3 (tiga) objek yaitu *paper* (skripsi, buku dan internet), *person* (berkonsultasi dengan dosen dan guru di sekolah), *place* (berkunjung ke sekolah terkait, melihat kondisi kelas, fasilitas belajar).

- a. Membuat proposal penelitian dan kemudian melakukan bimbingan terhadap dosen pembimbing.
- b. Revisi proposal bimbingan dari dosen pembimbing.
- c. Membuat lembar pengesahan proposal penelitian
- d. Membuat surat permohonan pengangkatan dosen pembimbing skripsi ke kantor jurusan.
- e. Membuat surat keputusan dosen pembimbing skripsi ke fakultas
- f. Membuat surat permohonan mengadakan penelitian ke direktorat akademik
- g. Menghubungi pembimbing untuk proses bimbingan
- h. Membuat instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda dan angket.

- i. Melakukan uji validitas isi, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda serta uji keterbacaan
- j. Menentukan soal tes pilihan ganda dan angket yang akan diberikan berdasarkan analisis.
- k. Melakukan judgement instrumen kepada ahli kemudian melakukan perbaikan instrumen 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 rekaman *Time Lapse* pada kelas eksperimen dan media tradisional pada kelas kontrol.
- d. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan soal yang sama dengan *pretest*.

3. Tahap Penarikan Kesimpulan

- a. Menganalisis data.
- b. Membahas data yang sudah dianalisis.
- c. Menarik kesimpulan.