

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Metode Penelitian**

Salah satu aspek penting dalam suatu kegiatan penelitian pendidikan adalah menentukan pendekatan penelitian. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif karena pendekatan ini menggunakan rancangan penelitian berdasarkan prosedur dan pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian.

Menurut Sugiyono (2012:14):

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pendekatan kuantitatif digunakan dengan cara mengukur indikator-indikator variabel sehingga dapat diperoleh gambaran umum dan kesimpulan dari permasalahan yang diteliti.

Metode penelitian adalah suatu cara yang dipergunakan dalam sebuah penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Metode penelitian atau sering disebut juga metodologi penelitian adalah sebuah desain atau rancangan penelitian. Rancangan ini berisi rumusan tentang objek atau subjek yang akan diteliti, teknik-teknik pengumpulan data, prosedur pengumpulan dan analisis data berkenaan dengan fokus masalah tertentu.

“Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (Sugiyono, 2012:3). Artinya penggunaan metode dimaksudkan agar hasil dari penelitian ini dapat dipergunakan dan diakui sebagai sebuah karya ilmiah sehingga dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan keilmuan yang berhubungan dengan penelitian ini.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Tujuan penelitian yang menggunakan kuasi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan memanipulasi semua variabel yang relevan. Ciri utama kuasi eksperimen dengan tidak dilakukannya penugasan random, melainkan melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya sebagaimana dikemukakan oleh Mohammad Ali (2010:84) bahwa :

Kuasi eksperimen adalah riset yang dilaksanakan melalui eksperimental atau percobaan. Eksperimentasi menunjukkan kepada suatu upaya sengaja dalam memodifikasi kondisi yang menentukan munculnya suatu peristiwa, serta pengamatan dan interpretasi perubahan-perubahan yang terjadi pada peristiwa itu yang dilakukan secara terkontrol.

Metode kuasi eksperimen ini digunakan mengingat karakteristik variabel penelitian yang bersifat ingin mengetahui dan memperoleh informasi terhadap suatu program aplikasi yang diterapkan, yaitu pemanfaatan program aplikasi *Articulate Engage 09* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI.

### **1. Desain Penelitian**

Menurut Zainal Arifin (2012:76) “desain eksperimen 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”.

Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *control group pretest and posttest*, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dikenakan O1 dan O2, tetapi hanya kelompok eksperimen saja yang mendapat perlakuan X, sehingga struktur desainnya menjadi seperti di bawah ini.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

Kelompok	Prestest	Perlakuan (Variabel Bebas)	Posttest (Variabel Terikat)
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	-	O2

Keterangan :

O1 = *Pretest* Kelompok eksperimen dan kontrol

O2 = *Posttest* Kelompok eksperimen dan kontrol

X = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menggunakan program Aplikasi *Articulate Engage 09*

## 2. Variabel Penelitian

Penelitian ini mempunyai dua variabel, yaitu variabel bebas dan terikat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Zainal Arifin (2012:188) mengemukakan : “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.”

Berdasarkan pendapat di atas dengan kata lain variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Penggunaan program aplikasi *Articulate Engage 09* ditempatkan sebagai variabel bebas, sedangkan hasil belajar ranah kognitif mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) ditempatkan sebagai variabel terikat. Hubungan antara dua variabel yang akan diteliti dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.2**  
**Variabel Penelitian**

Variabel Bebas	Menggunakan Program Aplikasi <i>Articulate Engage 09</i> (X1)	Menggunakan Program Aplikasi <i>Power Point</i> (X2)
Variabel Terikat		
Memahami (Y1)	X1Y1	X2Y1
Menerapkan (Y2)	X1Y2	X2Y2
Menganalisis (Y3)	X1Y3	X2Y3

### B. Definisi Operasional

Sebuah penelitian harus ada persamaan persepsi mengenai konsep-konsep yang terdapat dalam penelitian ini guna menghindari kesalahan penafsiran.

#### 1. Program Aplikasi

Program aplikasi didefinisikan dalam penelitian ini sebagai sebuah program yang mengatur perangkat keras komputer, dengan menyediakan landasan untuk aplikasi yang berada di atasnya, serta bertindak sebagai penghubung antara para pengguna dengan perangkat keras. Program aplikasi bertugas untuk mengendalikan serta mengkoordinasikan penggunaan perangkat keras untuk berbagai program aplikasi untuk bermacam-macam pengguna. Program aplikasi antara lain :

- a. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses
- b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah
- c. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas.
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

**Raden Indra Firmansyah, 2013**

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- e. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Program aplikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *Articulate Engage 09*.

## 2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pengalaman yang diperoleh oleh siswa dari suatu kegiatan belajar dan kesuksesan dari hasil belajar yang dapat diketahui melalui penilaian. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi.

### 3. *Articulate Engage 09*

*Articulate Engage 09* adalah sebuah program aplikasi yang membantu dalam menyusun sebuah bahan pembelajaran yang efektif, professional, dan juga mudah di fahami oleh siswa. *Articulate Engage 09* dapat membantu pengajar untuk mendemonstrasikan materi pelajarannya menjadi bersifat tutorial, sehingga akan lebih menarik dan jelas.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi menurut Zainal Arifin (2012:215) adalah “keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi”. Sedangkan menurut Sugiyono (2012:117) “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.”

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Pasundan 1 Kota Bandung yang terdiri dari 11 kelas.

### 2. Sampel Penelitian

“Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut disebut sampel atau cuplikan” (Sukardi, 2004:54). Sampel yang digunakan dalam



suatu penelitian harus bersifat *representatif*, artinya sampel tersebut harus dapat mewakili keseluruhan populasi. Hal ini seperti yang dinyatakan oleh Zainal Arifin (2012:215) “sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniature population*).”

Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan metode yang digunakan yaitu kuasi eksperimen dimana peneliti menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*). Sampel akan ditarik dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, dengan mengundi sampel berdasarkan populasi yang ada. Berdasarkan hal tersebut maka sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Pemasaran 2 dan kelas XI Pemasaran 3 SMK Pasundan 1 Kota Bandung.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono (2012:148) “bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes”.

Menurut Zainal Arifin (2012:226) “tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden”. Sedangkan menurut Riduwan (2006:105) “tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.”

Berdasarkan pendapat di atas, maka instrumen yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data adalah instrumen tes hasil belajar bentuk objektif ( pilihan ganda ). Tes bentuk objektif digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa dalam mengaplikasikan konsep yang telah diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran (perlakuan) sebagai *pre-test* dan *post-test*. Instrumen tes ini dibatasi hanya pada aspek C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengaruh penggunaan program Aplikasi *Articulate Engage 09* terhadap hasil belajar siswa. Instrumen tes objektif terdiri dari 35 soal

dengan lima alternatif jawaban. Sebelum digunakan, instrumen ini terlebih dahulu di-judge oleh dosen ahli kemudian diujicobakan pada kelompok yang bukan merupakan subjek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari instrumen tersebut, sehingga layak untuk digunakan. Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen adalah sebagai berikut :

1. Menentukan konsep dan sub-konsep berdasarkan kurikulum mata pelajaran KKPI tahun ajaran 2013/2014.
2. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan kurikulum mata pelajaran KKPI SMK Kelas XI Kelompok Bisnis dan Manajemen tahun ajaran 2013/2014.
3. Membuat soal tes dan kunci jawaban.
4. Menjudgement soal yang telah dibuat kepada dosen dan guru bidang studi KKPI.
5. Menggunakan soal yang telah di-judgement dalam uji coba soal.
6. Menganalisis instrumen hasil uji coba.
7. Menggunakan soal yang valid dan reliabel dalam penelitian

#### **E. Teknik Pengembangan Instrumen**

##### **1. Uji Validitas**

Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat atau tidak mengukur tingkat ketepatan tes yaitu mengukur apa yang seharusnya diukur, maka dilakukan uji validitas soal. Yang digunakan dalam pengambilan data adalah validitas yang dihubungkan dengan kriteria. Untuk mengetahui validitas yang dihubungkan dengan kriteria, digunakan uji statistik yakni teknik korelasi *product moment* sebagai berikut :

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

(Suharsimi Arikunto, 2006:162)

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi yang dicari

**Raden Indra Firmansyah, 2013**

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$\sum XY$  = Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden

$\sum Y$  = Skor responden

$\sum X$  = Skor item tes

$(\sum X^2)$  = Kuadrat skor item tes

$(\sum Y^2)$  = Kuadrat responden

Setelah diperoleh hasil validitas tersebut kemudian diuji juga tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus :

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (\text{Nana Sudjana, 2001:149})$$

keterangan :

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = jumlah banyak subjek

dimana jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan dk= n-2, maka soal ini valid.

## 2. Pengujian reliabilitas Instrumen

Reliabilitas soal dimaksudkan untuk melihat keajegan atau kekonsistenan soal dalam mengukur respon siswa sebenarnya. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik.

Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_k = \frac{2 \times r_s}{(1 + r_s)}$$

(Suharsimi, 2006: 72)

Keterangan :

$r_k$  = korelasi setelah koreksi

Raden Indra Firmansyah, 2013

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



$r_s$  = korelasi setengah test (*split-half*) yang diperoleh dari perhitungan Pearson's *Product Moment* untuk setiap item soal maupun untuk keseluruhan

Sebagai tolak koefisien reliabilitas, digunakan kualifikasi sebagai berikut (Suharsimi Arikunto, 2006:75):

Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah

Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Perhitungan daya pembeda (D) tiap butir soal menggunakan rumus :

$$DP = \frac{B_A - B_B}{N_A}$$

(Mohammad Ali, 1993:86)

Ket :

D = Indeks daya beda

$B_A$  = Jumlah jawaban benar kelompok unggul (*Upper*)

$B_B$  = Jumlah Jawaban benar kelompok lemah (*Lower*)

$N_A$  = 27% Jumlah koresponden.

Item soal yang dipergunakan pada instrumen penelitian harus direvisi atau diganti apabila memiliki indeks sebesar  $DP < 0,3$ .

### 3. Taraf Kesukaran Soal

Taraf kesukaran soal merupakan kesanggupan siswa dalam menjawab soal-soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena

Raden Indra Firmansyah, 2013

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diluar jangkauan. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Untuk mencari indeks kesukaran digunakan rumus:

$$P = \frac{\sum B}{N}$$

(Ali,1993 ;86)

Ket : P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar soal

N = Jumlah seluruh siswa tes

Indeks Kesukaran:

0 – 3,0 = Soal kategori sukar

0,31-0,70 = Soal kategori sedang

0,71- 1,00 = Soal kategori mudah

#### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data merupakan langkah penting di dalam penelitian untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2012:308) “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan penelitian adalah mendapatkan data”.

Berdasarkan pendapat tersebut maka pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan tes hasil belajar berupa tes objektif berganda. Tes objektif untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa aspek memahami, menerapkan dan menganalisis. bentuk tes berupa pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Jumlah soal ditentukan berdasarkan uji validitas dan realibilitas yang penyusunannya sesuai dengan kisi-kisi instrumen.

Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen adalah sebagai berikut :

8. Menentukan konsep dan sub-konsep berdasarkan kurikulum mata pelajaran KKPI tahun ajaran 2013/2014.

**Raden Indra Firmansyah, 2013**

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

9. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan kurikulum mata pelajaran KKPI SMK Kelas XI Kelompok Bisnis dan Manajemen tahun ajaran 2013/2014.
10. Membuat soal tes dan kunci jawaban.
11. Menjudgement soal yang telah dibuat kepada dosen dan guru bidang studi KKPI.
12. Menggunakan soal yang telah di-judgement dalam uji coba soal.
13. Menganalisis instrumen hasil uji coba.
14. Menggunakan soal yang valid dan reliabel dalam penelitian

### G. Analisis Data

Setelah dilakukan uji coba dengan diberikan *pretest* dan *posttest* maka akan diperoleh data-data untuk diolah. Data yang telah terkumpul diolah dan dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Untuk membuat data menjadi lebih berarti harus dilakukan langkah-langkah yang sistematis, sehingga pada akhirnya peneliti dapat menggunakan data tersebut untuk membuat satu kesimpulan.

Langkah langkah yang ditempuh dalam penggunaan statistik untuk mengolah data tersebut adalah :

1. Pengujian Normalitas data. Sebelum hipotesis diuji dengan menggunakan uji-t, data yang akan diuji dalam uji-t adalah data yang sudah diuji normalitas. Menguji normalitas dalam penelitian ini adalah dengan uji *chi square*.
2. Jika ternyata distribusi data tidak normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan statistika non parametric. Dalam hal ini menggunakan uji ANOVA Test.
3. Menguji hipotesis dengan menggunakan uji *t-test independent* Kriteria pengujian :

Hipotesis uji t

4. Ho: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan
5. H1: Terdapat perbedaan yang signifikan

**Raden Indra Firmansyah, 2013**

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kriteria pengujian :

6. Terima  $H_0$  jika  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel
7. Tolak  $H_0$  jika  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel
8. Menarik kesimpulan

## H. Uji Coba Instrumen Penelitian

### 1. Validitas Butir Soal

Uji validitas dilaksanakan pada 12 Juni 2013 di SMK Pasundan 1 Kota Bandung. Uji validitas ini dilaksanakan di kelas XI Pemasaran 1 dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang siswa. Berdasarkan hasil uji validitas tersebut, hasil yang diperoleh pada tahap pertama pengolahan data dengan bantuan SPSS 20.0. *For windows*. Terdapat 8 dari 35 item soal yang tidak valid karena memiliki  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel, yaitu soal no 8, 9, 11, 12, 18, 20, 23 dan 30.

Analisis selanjutnya, soal yang tidak valid dikembalikan dan dilakukan pengolahan data kembali. Hasil analisis ke dua diperoleh hasil akhir setiap item soal adalah valid, karena memiliki koefisien *corrected item to total correlation* di atas 0,3. Berdasarkan hasil akhir pengolahan data tersebut dapat diketahui banyaknya jumlah soal yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 27 item soal. Sebaran soal-soal yang valid dan tidak valid dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3

Tabel Uji Validitas Instrumen

No Soal	r. hitung	r.tabel	kriteria	t. hitung	t. tabel	validitas
1	0.343	0.329	B	2.189	2.021	valid
2	0.825	0.329	B	8.773	2.021	valid
3	0.825	0.329	B	8.773	2.021	valid
4	0.350	0.329	B	2.242	2.021	valid
5	0.343	0.329	B	2.189	2.021	valid

Raden Indra Firmansyah, 2013

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

6	0.365	0.329	B	2.355	2.021	valid
7	0.751	0.329	B	6.829	2.021	valid
8	0.150	0.329	tdk B	0.910	2.021	tdk - valid
9	0.295	0.329	tdk B	1.853	2.021	tdk - valid
10	0.361	0.329	B	2.326	2.021	valid
11	0.103	0.329	tdk B	0.624	2.021	tdk - valid
12	-0.109	0.329	tdk B	-0.660	2.021	tdk - valid
13	0.825	0.329	B	8.773	2.021	valid
14	0.825	0.329	B	8.773	2.021	valid
15	0.825	0.329	B	8.773	2.021	valid
16	0.369	0.329	B	2.385	2.021	valid
17	0.458	0.329	B	3.087	2.021	valid
18	0.293	0.329	tdk B	1.957	2.021	tdk - valid
19	0.825	0.329	B	8.773	2.021	valid
20	0.206	0.329	tdk B	1.264	2.021	tdk - valid
21	0.413	0.329	B	2.718	2.021	valid
22	0.762	0.329	B	7.054	2.021	valid
23	0.013	0.329	tdk B	0.079	2.021	tdk - valid
24	0.402	0.329	B	2.637	2.021	valid
25	0.467	0.329	B	3.167	2.021	valid
26	0.597	0.329	B	4.467	2.021	valid
27	0.360	0.329	B	2.317	2.021	valid
28	0.372	0.329	B	2.406	2.021	valid
29	0.357	0.329	B	2.296	2.021	valid
30	-0.083	0.329	tdk B	-0.501	2.021	tdk - valid
31	0.366	0.329	B	2.363	2.021	valid
32	0.377	0.329	B	2.441	2.021	valid

Raden Indra Firmansyah, 2013

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi

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



33	0.372	0.329	B	2.406	2.021	valid
34	0.413	0.329	B	2.718	2.021	valid
35	0.769	0.329	B	7.223	2.021	valid

Berdasarkan hasil akhir pengolahan data tersebut dapat diketahui banyaknya jumlah soal yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 27 item soal. Sebaran soal-soal yang valid dan tidak valid dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 3.4  
Tabel Validitas

Valid	Tidak Valid
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35	8, 9, 11, 12, 18, 20, 23, 30

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas menggunakan rumus Spearman-Brown per butir soal. Dalam penelitian ini penghitungan menggunakan *SPSS 20.0*. Lebih jelas perhatikan tabel di bawah ini.

Tabel 3.5  
Tabel Uji Reliabilitas  
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	0.878
		N of Items	18 <sup>a</sup>
	Part 2	Value	0.841
		N of Items	17 <sup>b</sup>
	Total N of Items		35
Correlation Between Forms			0.881
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		0.937
	Unequal Length		0.937
Guttman Split-Half Coefficient			0.933

a. The items are: VAR00001, VAR00002, VAR00003, VAR00004, VAR00005, VAR00006, VAR00007, VAR00008, VAR00009, VAR00010, VAR00011, VAR00012, VAR00013, VAR00014, VAR00015, VAR00016, VAR00017, VAR00018.

b. The items are: VAR00019, VAR00020, VAR00021, VAR00022, VAR00023, VAR00024, VAR00025, VAR00026, VAR00027, VAR00028, VAR00029, VAR00030, VAR00031, VAR00032, VAR00033, VAR00034, VAR00035.

Dari hasil perhitungan di atas didapat bahwa  $r_{hitung} = 0.937$ . instrumen dikatakan reliabel jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel} = 0.329$ . Dari hasil di atas  $r_{hitung} = 0.937 > r_{tabel} = 0.329$  artinya soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah reliabel.

### 3. Daya Beda

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks Beda ( DP ). Dalam analisa butir soal untuk daya pembeda dijelaskan bahwa item soal yang dipergunakan pada instrument penelitian ini harus direvisi atau diganti apabila memiliki indeks sebesar  $DP < 0,3$ .

Untuk menghitung daya beda digunakan rumus:

$$D = \frac{Bu}{Nu} - \frac{Bl}{Nl} \quad (\text{Mohammad Ali, 1993:86})$$

Ket:

D = Indeks daya beda

Bu = Jumlah jawaban benar kelompok unggul (*Upper*)

Bl = Jumlah Jawaban benar kelompok lemah (*Lower*)

Nu = 27% Jumlah golongan unggul yang menjawab benar.

Nl = 27% Jumlah golongan lemah yang menjawab benar.

Dari hasil pengujian instrument diperoleh hasil 7 butir soal memiliki DP < 0,3 soal dan sisanya memiliki DP > 0,3.

#### 4. Tingkat Kesukaran Soal

Analisa butir soal untuk Tingkat Kesukaran dijelaskan bahwa jika Indeks Tingkat Kesukaran (P) suatu item tes  $P < 0.30$  maka item tes tersebut sepenuhnya harus direvisi, dan jika memiliki Indeks Tingkat Kesukaran  $P > 0.80$  maka item tes tersebut diperbaiki option pengecohnya (Mohammad Ali, 1993:87). Dari hasil pengujian instrument diperoleh hasil 35 butir soal dikategorikan sedang.

### I. Prosedur Penelitian

#### 1. Proses Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data menyangkut prosedur atau tahapan kegiatan yang ditempuh dalam upaya pengumpulan data.

##### a. Tahap Persiapan

Tahap ini diawali dengan menggunakan studi pendahuluan ke lapangan untuk memperoleh berbagai informasi untuk mengetahui berbagai informasi agar memahami keadaan lapangan, terutama keadaan populasi serta menyampaikan maksud dari peneliti kepada pihak lapangan. Setelah selesai mengumpulkan

Raden Indra Firmansyah, 2013

Pengaruh Penggunaan Program Aplikasi Articulate Engage '09 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

semua keterangan yang dikumpulkan, selanjutnya mengurus berbagai perizinan penelitian kepada pihak-pihak berwenang. Selanjutnya melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Mengobservasi sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian yaitu SMK Pasundan 1 Bandung.
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
- 3) Menyusun satuan pelajaran (rencana pelajaran).
- 4) Membuat kisi-kisi instrumen.
- 5) Membuat instrumen penelitian.
- 6) Melakukan uji coba instrumen penelitian pada subjek di luar sampel.
- 7) Merevisi terhadap item instrumen yang tidak valid dan reliabel.

#### b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Mengambil sampel penelitian dari populasi kelas
- 2) Melaksanakan *pretest* pada awal sebelum perlakuan pada kelas eksperimen.
- 3) Memanfaatkan program aplikasi *Articulate Engage* pada kelas eksperimen berdasarkan rencana pelajaran sebanyak 1 kali uji coba (eksperimen).
- 4) Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen pada akhir perlakuan.

#### c. Tahap Pelaporan

- 1) Menganalisis dan mengolah data
- 2) Membuat laporan penelitian.

#### d. Tahap Uji Coba Instrumen Pengumpulan Data

Ukuran yang memadai atau tidaknya instrumen pengumpulan data, minimal dilihat dari dua syarat, syarat validitas atau kesahihan dan syarat reliabilitas atau keajegan. Namun kita harus melihat pula daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

Berikut ini langkah – langkah uji coba dan pembuatan instrumen :

1. Menetapkan materi dengan mempelajari standar kompetensi mata pelajaran pengetahuan alam kemudian menentukan pokok bahasan dengan terlebih dahulu berkonsultasi dengan guru bidang studi.
2. Menyusun kisi-kisi instrumen dengan mengacu kepada pokok bahasan yang

telah ditetapkan.

3. Menyusun instrumen penelitian, mengacu kepada kisi-kisi yang telah ditetapkan. Instrumen penelitian dikembangkan berupa tes pilihan berganda dengan empat alternatif jawaban.
  4. Melakukan uji coba instrumen penelitian terhadap sejumlah siswa (di luar sampel penelitian) yang mempunyai tingkat kemampuan relatif sama dengan kelompok eksperimen.
  5. Menganalisis dan merevisi item-item soal yang dianggap kurang tepat dengan cara menguji validitas, realibilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran dari instrumen penelitian untuk mendapatkan instrumen penelitian yang lebih baik dari sebelumnya.
- e. Tahap Pengolahan Data
  - f. Membuat penafsiran dan kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan hipotesis.
  - g. Pelaporan hasil penelitian.