

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi terjangkau yang memiliki sifat yang sama dengan populasi. Sedangkan populasi sendiri maknanya berkaitan dengan elemen, yakni tempat diperolehnya informasi. Elemen tersebut bisa berupa individu, keluarga, rumah tangga, kelompok sosial, sekolah, kelas, organisasi dan lain-lain. Dengan kata lain populasi adalah kumpulan dari sejumlah elemen, atau keseluruhan yang akan diteliti yang tidak terbatas pada benda tetapi termasuk sifat dan gejala-gejala. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini berkaitan erat dengan variabel yang sesuai dengan masalah penelitian dan yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah Taman Kanak-kanak Laboratorium – Percontohan UPI Bandung.

Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu harus bersifat *representatif*, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi. Sifat dan karakteristik populasi harus tergambar dalam sampel. Ada beberapa manfaat penggunaan sampel dalam proses penelitian, seperti yang diungkapkan oleh Wina Sanjaya (2002:73) yaitu:

1. Dapat menghemat biaya, waktu dan tenaga.
2. Dengan menggunakan teknik sampel, hasil penelitian akan lebih akurat dan mendalam.
3. Teknik sampel yang tepat dapat mempermudah proses penelitian.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Cluster Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel yang dilakukan terhadap populasi dengan cara mengambil kelompok-kelompok yang sudah ada, jadi bukan pengambilan sampel dari anggota populasi secara individu tetapi dalam bentuk kelas. Alasannya karena apabila pengambilan sampel secara individu dikhawatirkan situasi kelompok sampel menjadi tidak alami.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian pre-eksperimen dengan jenis *one-group pretest-posttest design* ini dilakukan dua kali observasi sebelum dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen di sebut pre-test (O1), sedangkan observasi sesudah eksperimen disebut post-test (O2). Perbedaan antara O1 dan O2, yakni O2-O1 diasumsikan merupakan efek treatment atau eksperimen (Sugiyono, 2008:74).

Pada desain ini kelompok eksperimen menggunakan CAI model *games*.

Tabel 3.1
Desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*

Pre-Test	Treatment	Post-Test
O1	X	O2

Keterangan:

O1 : Nilai *pre-test* sebelum perlakuan

- O2 : Nilai *post-test* setelah di beri perlakuan
- X : Treatment berupa penggunaan media pembelajaran CAI Model Games

Sebelum diberi perlakuan, kelompok eksperimen terlebih dahulu diberikan *pre-test*, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan yaitu pembelajaran komputer model *games*. Setelah kelompok eksperimen diberi perlakuan selanjutnya diberikan *post-test*. Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen adalah sebanyak 4 kali perlakuan (seri pertama, seri kedua, seri ketiga dan keempat).

Adapun skenario pembelajaran selama penelitian adalah sebagai berikut :

Kelompok : A

Tema : Bilangan (konsep bilangan dan lambang bilangan)

Kegiatan : Pemberian treatment yaitu anak mengerjakan kegiatan yang sudah disediakan oleh guru dengan menggunakan CAI model games yaitu berupa gambar-gambar yang melambangkan bilangan dan konsep bilangan yang sesuai dengan indikator yang ada. Selama pembelajaran anak dibantu dan diarahkan oleh guru dalam menggunakan komputernya.

C. Metode Penelitian

Pada hakekatnya sebuah penelitian adalah pencarian jawaban dari pertanyaan yang ingin diketahui jawabannya oleh peneliti. Selanjutnya hasil penelitian akan berupa jawaban atas pertanyaan yang diajukan pada saat dimulainya penelitian. Untuk menghasilkan jawaban tersebut dilakukan pengumpulan, pengolahan dan analisis data dengan menggunakan metode tertentu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimen dengan jenis *one-group pretest-posttest design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat setelah digunakan media CAI Model Games. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang menggunakan data berupa fakta-fakta kuantitatif atau data angka-angka dan segala sesuatu yang dapat dihitung.

Arikunto (2006:160) mengungkapkan bahwa:

Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh penelitian dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu serta eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

D. Definisi Operasional Penelitian

Untuk memperjelas arah dalam penelitian ini maka definisi operasional variabelnya adalah sebagai berikut :

Siti Mariah, 2012

Pengaruh Media Computer Assited IntruccionModel Games Terhadap Kemampuan Bilangan Anak Taman Kanak-Kanak

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Kemampuan Bilangan

Dalam Wikipedia.org dikemukakan bahwa bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Simbol ataupun lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan disebut angka atau lambang bilangan. Dalam matematika, konsep bilangan selama bertahun-tahun lamanya telah diperluas untuk meliputi bilangan nol, bilangan negatif, bilangan rasional, bilangan irasional dan bilangan kompleks. Menurut Permen Diknas no. 46 tahun 2009 “Bilangan dapat dinyatakan dengan angka atau kata. Angka dipakai sebagai lambang bilangan atau nomor”.

Dalam memahami bilangan anak menghitung dengan pemahaman dan mengenali ”berapa banyak” objek dalam himpunan benda. Hal ini memberikan gambaran bahwa untuk dapat memahami bilangan dan memahami unsur benda yang terikat di dalamnya, anak-anak diharapkan membilang dengan pemahaman dan bukan dengan hapalan.

Pada aspek menghubungkan bilangan dan angka dengan jumlah-jumlah yang digambarkannya, dengan menggunakan berbagai model fisik dan representasi. Anak-anak diharapkan memahami konsep bilangan dengan menghubungkan bilangan-angka-jumlah, dengan bantuan media baik kongkrit ataupun representatif sebagai perantara atau visualisasinya. Media kongkrit menurut Coopley (2001:15) balok, tangram dan lain-lain. Media representatif

simbol adalah dadu, domino, garis bilangan, grafik, program komputer dan lain sebagainya.

2. Media CAI Model Games

Media CAI Model Games adalah sarana komunikasi dalam proses belajar mengajar yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak untuk mencapai proses dan hasil belajar mengajar secara efektif dan efisien serta tujuan instruksional dapat dicapai dengan mudah. Pembelajaran CAI yaitu penggunaan komputer secara langsung dengan anak yang digunakan untuk membantu guru dalam proses menyampaikan isi pembelajaran, memberikan latihan, dan mengevaluasi kemajuan belajar anak.

Media CAI Model Games ini dibuat untuk membantu anak dalam pembelajaran bilangan dan lambang bilangan dengan lebih variatif dan dilengkapi dengan tampilan yang menarik melalui audio visual dan gambar-gambar kartun yang sudah dikenal, sehingga anak tertarik untuk mempelajarinya dan tidak cepat bosan dalam belajar serta diharapkan anak dapat memahami konsep bilangan dan lambang bilangan secara lebih cepat.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar mempermudah proses penelitian dalam pengolahan

data. Untuk memudahkan dalam membuat instrument penelitian, terlebih dahulu dibuat pedoman observasi.

Di bawah ini adalah hal-hal yang perlu dilakukan dalam menyusun pedoman observasi dengan skala penilaian, yaitu :

- a. Menetapkan tujuan pembelajaran dan indikator kemampuan bilangan anak lingkup perkembangan konsep bilangan dan lambang bilangan.
- b. Menyusun kisi-kisi instrument
- c. Melaksanakan uji coba instrument
- d. Menggunakan instrument yang telah diuji validitasnya dan realibitasnya
- e. Melaksanakan penelitian dan menggunakan instrument dalam melaksanakan *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen .

Arikunto (2006:162) mengungkapkan bahwa :

Kisi-kisi instrumen merupakan sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan kolom”. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data tersebut akan diambil, metode yang digunakan, dan instrumen yang disusun.

Pengembangan kisi-kisi instrumen berdasarkan permen standar PAUD formal dan nonformal tahun 2009, yaitu seperti tabel berikut:

Tabel 3.2

KISI-KISI INSTRUMENT
PENGARUH MEDIA *COMPUTER ASSISTED INTRUCTION* MODEL
GAMES TERHADAP KEMAMPUAN BILANGAN ANAK TAMAN KANAK-
KANAK

VARIABEL	SUB VARIABEL	INDIKATOR	SUB INDIKATOR	TEKNIK PENGUMPULAN DATA	SUMBER DATA	BUTIR ITEM
Kemampuan bilangan	Konsep bilangan dan lambang bilangan	Menyebutkan urutan bilangan dari 1-10	a. Anak menyebutkan urutan bilangan 1-5 secara berurutan	Observasi dan Kuesioner	Anak	1-6
			b. Anak menyebutkan urutan bilangan 6-10 secara berurutan			
			c. Anak menyebutkan urutan bilangan secara mundur 10-6			
			d. Anak menyebutkan bilangan secara mundur 5-1			
			e. Anak menyebutkan bilangan sebelum dan sesudah dari 5-1 dan 1-5, misalnya sebelum 2 adalah 1, dan sesudah 1 adalah 2			
			f. Anak menyebutkan bilangan sebelum dan sesudah dari 10-6 dan , misalnya sebelum 10 adalah 9, dan sesudah 9 adalah 10			
		Menyebutkan	g. Anak dapat menyebut	Observasi dan	Anak	7-11

Siti Mariah, 2012

Pengaruh Media Computer Assited IntruccionModel Games Terhadap Kemampuan Bilangan Anak Taman Kanak-Kanak

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

		dan Menghubungkan bilangan berdasarkan gambar dari 1- 10	<p>lambang bilangan berdasarkan gambar 1-5</p> <p>h. Anak dapat menyebut lambang bilangan berdasarkan gambar 6-10</p> <p>i. Anak menghubungkan lambang bilangan yang sesuai dengan gambar 1-5 secara berurutan</p> <p>j. Anak menghubungkan lambang bilangan yang sesuai dengan gambar 6- 10 secara berurutan</p> <p>k. Anak menghubungkan lambang bilangan yang sesuai dengan gambar secara acak</p>	Kuesioner		
		Menunjukkan dua kumpulan berdasarkan gambar yang lebih banyak dan sedikit	<p>l. Anak dapat menunjukkan diantara beberapa gambar yang jumlahnya lebih banyak</p> <p>m. Anak dapat menunjukkan diantara beberapa gambar yang jumlahnya lebih sedikit</p>	Observasi dan Kuesioner		12-13
		Menghitung dengan cakap dan membuat perkiraan- perkiraan yang beralasan	<p>n. Anak dapat menyebutkan hasil penjumlahan sampai 5 sesuai gambar</p> <p>o. Anak dapat menyebutkan hasil penjumlahan sampai 10 sesuai gambar</p> <p>p. Anak dapat menyebutkan hasil pengurangan kurang dari 5 sesuai gambar</p>	Observasi dan Kuesioner		14-17

			q. Anak dapat menyebutkan hasil pengurangan kurang dari 10 sesuai gambar			
--	--	--	--	--	--	--

Instrument penelitian disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengkaji variabel penelitian, yakni mengkaji variabel sub penelitian, sehingga indikator yang dapat diukur dan menghasilkan data. Dalam penelitian ini terdapat dua variable yang akan dikaji, yaitu variabel bebas dan variabel terikat, dimana variabel bebas tidak dipengaruhi oleh varibel lainnya, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh keberadaan variabel bebas atau dapat dikatakan varibel terikat dapat berubah.
- b. Variabel bebas di dalam penelitian ini adalah CAI model *games*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan bilangan anak lingkup perkembangan konsep bilangan dan lambang bilangan.
- c. Menetapkan jenis instrument yang akan digunakan untuk mengukur variabel dan indikatornya. Jenis instrument yang mengukur variabel terikat pada kemampuan bilangan anak lingkup perkembangan konsep bilangan dan lambang bilangan.

Tabel 3.3

INSTRUMENT PENELITIAN
PENGARUH MEDIA *COMPUTER ASSISTED INTRUCTION* MODEL
***GAMES* TERHADAP KEMAMPUAN BILANGAN ANAK TAMAN KANAK-**
KANAK

Nama anak :

Kelas :

NO	INDIKATOR	Ya	Tidak	Keterangan
A	Menyebutkan urutan bilangan dari 1-10			
1	Anak menyebutkan urutan bilangan 1-5 secara berurutan			
2	Anak menyebutkan urutan bilangan 6-10 secara berurutan			
3	Anak menyebutkan urutan bilangan secara mundur 10-6			
4	Anak menyebutkan urutan bilangan secara mundur 5-1			
5	Anak menyebutkan bilangan sebelum dan sesudah, misalnya sebelum 2 adalah 1, dan sesudah 1 adalah 2			
6	Anak menyebutkan bilangan sebelum dan sesudah dari 10-6 dan 6-10, misalnya sebelum 10 adalah 9, dan sesudah 9 adalah 10			
B	Menyebutkan dan menghubungkan lambang bilangan berdasarkan gambar dari 1-10			
7	Anak dapat menyebutkan lambang bilangan			

Siti Mariah, 2012

Pengaruh Media Computer Assited IntruccionModel Games Terhadap Kemampuan Bilangan Anak Taman Kanak-Kanak

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	berdasarkan gambar 1-5			
8	Anak dapat menyebutkan lambang bilangan berdasarkan gambar 6-10			
9	Anak dapat menghubungkan lambang bilangan yang sesuai dengan gambar 1-5 secara berurutan			
10	Anak dapat menghubungkan lambang bilangan yang sesuai dengan gambar 6-10 secara berurutan			
11	Anak dapat menghubungkan lambang bilangan yang sesuai dengan gambar secara acak			
C	Menunjukkan dua kumpulan berdasarkan gambar yang lebih banyak dan sedikit			
12	Anak dapat menunjukkan diantara beberapa gambar yang jumlahnya lebih banyak			
13	Anak dapat menunjukkan diantara beberapa gambar yang jumlahnya lebih sedikit			
D	Menghitung dengan cakap dan membuat perkiraan-perkiraan yang beralasan			
14	Anak dapat menyebutkan hasil penjumlahan sampai 5 sesuai gambar			
15	Anak dapat menyebutkan hasil penjumlahan sampai 10 sesuai gambar			
16	Anak dapat menyebutkan hasil pengurangan kurang dari 5 sesuai gambar			
17	Anak dapat menyebutkan hasil pengurangan kurang dari 10 sesuai gambar			

F. Proses Pengembangan Instrumen

Proses pengembangan instrument dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan adalah uji validitas konstruk, menurut buku Sugiono (2009 : 352) validitas konstruk adalah validitas dengan menggunakan pendapat dari ahli (*judgement expert*). Para ahli diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun. Jumlah tenaga ahli minimal tiga orang dan sesuai dengan lingkup yang diteliti.

Para ahli memberikan masukan hal apa saja yang dapat digunakan untuk instrument dan apa saja yang tidak layak dipergunakan. Setelah selesai pengujian konstruk ahli diteruskan dengan uji coba instrument. Jumlah sample yang digunakan 20 orang. Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruk dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen. Langkah-langkah pengujian validitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung koefisien korelasi *product moment* / r_{hitung} (r_{xy}), dengan menggunakan rumus berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \left(\sum [xy] - \left(\sum [x] \right) \left(\sum [y] \right) \right)}{\sqrt{\left\{ n \sum x^2 - \left(\sum x \right)^2 \right\} \left\{ n \sum y^2 - \left(\sum y \right)^2 \right\}}}$$

(Arikunto, 2006: 69)

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien kolerasi antara variabel X dan variabel Y

n : Jumlah sampel

x : Item soal yang dicari validitasnya

y : Skor total yang diperoleh sampel

2) Proses pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan didasarkan pada uji hipotesa dengan kriteria sebagai berikut:

- ✓ Jika r_{hitung} positif, dan $r_{hitung} \geq 0,3$, maka butir soal valid
- ✓ Jika r_{hitung} negatif, dan $r_{hitung} < 0,3$, maka butir soal tidak valid

Masrun (Sugiyono, 2011: 188-189) menyatakan bahwa item yang mempunyai kolerasi positif dengan kriterium (skor total) serta kolerasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r = 0,3$. Jadi kalau kolerasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. (Sugiyono, 2011: 189)

Untuk lebih jelas tentang uji validitas item data, berikut disajikan hasil rekapitulasi uji validitas data kemampuan bilangan anak dengan menggunakan program Ms. Excel 2007 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Pengujian Validasi Item

No	r hitung	r tabel	Kriteria
1	0.68	0.30	Valid
2	0.80	0.30	Valid
3	0.27	0.30	Invalid
4	0.70	0.30	Valid
5	0.65	0.30	Valid
6	0.48	0.30	Valid
7	0.55	0.30	Valid
8	0.71	0.30	Valid
9	0.57	0.30	Valid
10	0.71	0.30	Valid
11	0.62	0.30	Valid
12	0.64	0.30	Valid
13	0.64	0.30	Valid
14	0.70	0.30	Valid
15	0.50	0.30	Valid
16	0.67	0.30	Valid
17	0.68	0.30	Valid

Berdasarkan tabel 3.4 diperoleh bahwa dari 17 pernyataan, item yang valid ada 16 pernyataan dan yang tidak valid ada 1 pernyataan yaitu nomor 3. Item yang valid artinya bahwa item yang dibuat bisa mengukur kemampuan bilangan anak, sedangkan item yang tidak valid artinya bahwa item tersebut tidak bisa mengukur tentang kemampuan bilangan anak.

b. Uji Reabilitas

Setelah pengujian validitas dilanjutkan pengujian reabilitas. Pengujian reabilitas dilakukan dengan menggunakan *internal consistency*. Teknik yang digunakan dianalisis dari rumus statistika *Cronbach's Alpha* (α), dan tahapannya

adalah sebagai berikut:

Pertama, menghitung nilai reliabilitas atau r_{hitung} (r_{xy}) dengan menggunakan rumus berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas tes yang dicari

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

σ_t^2 : Varians total

n : Banyaknya soal

Kedua, mencari varians semua item menggunakan rumus berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sum X$: Jumlah skor

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor

N : Banyaknya sampel

(Arikunto, 2006)

Setelah diuji validitas item dari variabel kemampuan bilangan anak, maka langkah selanjutnya adalah menguji apakah item tersebut reliabel. Untuk

Siti Mariah, 2012

Pengaruh Media Computer Assited IntruccionModel Games Terhadap Kemampuan Bilangan Anak Taman Kanak-Kanak

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mengetahuinya peneliti menggunakan bantuan perhitungan program Ms Excel 2007 dan diperoleh sebagai berikut:

Jumlah varian (δ_i) = 3,71

Varian Total (δ_t) = 21,15

Reliabilitas = 0,91 (Sangat Tinggi)

Titik tolak ukur koefisien reliabilitas digunakan pedoman koefisien korelasi dari Sugiyono (1999 : 149) yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.5
Pedoman untuk Memberikan Interpretasi
Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Merujuk pada tabel interpretasi nilai koefisien korelasi, maka reliabilitas instrument ini dinyatakan sangat tinggi, karena 0,91 berada diantara 0,80-1,00. dengan kata lain, instrumen ini dapat digunakan untuk penelitian.

c. Perhitungan Profil Kemampuan Bilangan Anak.

Langkah-langkah perhitungan profil kemampuan bilangan anak adalah sebagai berikut.

1) Menentukan skor maksimal ideal yang diperoleh sampel:

Skor maksimal ideal = jumlah soal x skor tertinggi

Variabel	Skor Maksimal Ideal
Kemampuan Bilangan	= 16 x 1 = 16
Sub variabel Lambang Bilangan	= 10 x 1 = 10
Indikator A	= 5 x 1 = 5
Indikator B	= 5 x 1 = 5
Sub variabel Konsep Bilangan	= 6 x 1 = 6
Indikator C	= 2 x 1 = 2
Indikator D	= 4 x 1 = 4

2) Menentukan skor minimal ideal yang diperoleh sampel:

Skor minimal ideal = jumlah skor x skor terendah

Variabel	Skor Minimal Ideal
Kemampuan Bilangan	= 16 x 0 = 0
Sub variabel Lambang Bilangan	= 10 x 0 = 0
Indikator A	= 5 x 0 = 0
Indikator B	= 5 x 0 = 0
Sub variabel Konsep Bilangan	= 6 x 0 = 0
Indikator C	= 2 x 0 = 0
Indikator D	= 4 x 0 = 0

3) Mencari rentang skor ideal yang diperoleh sampel:

Rentang skor = skor maksimal ideal – skor minimal ideal

Variabel	Rentang Skor
Kemampuan Bilangan	= 16 - 0 = 16

Sub variabel Lambang Bilangan	= 10 - 0 = 10
Indikator A	= 5 - 0 = 5
Indikator B	= 5 - 0 = 5
Sub variabel Konsep Bilangan	= 6 - 0 = 6
Indikator C	= 2 - 0 = 2
Indikator D	= 4 - 0 = 4

4) Mencari interval skor:

$$\text{Interval skor} = \text{rentang skor} / 3$$

Variabel	Rentang Skor
Kemampuan Bilangan	= 16 / 3 = 5,33
Sub variabel Lambang Bilangan	= 10 / 3 = 3,33
Indikator A	= 5 / 3 = 1,67
Indikator B	= 5 / 3 = 1,67
Sub variabel Konsep Bilangan	= 6 / 3 = 2
Indikator C	= 2 / 3 = 0,67
Indikator D	= 4 / 3 = 1,33

Berdasarkan langkah-langkah di atas, kemudian didapat kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Profil Kemampuan Bilangan Anak

Variabel	Kriteria	Interval
Kemampuan Bilangan	Tinggi	12 - 16
	Sedang	6 - 11
	Rendah	0 - 5

Sub variabel Lambang Bilangan	Tinggi	8 - 10
	Sedang	4 - 7
	Rendah	0 - 3
Indikator A	Tinggi	4 - 5
	Sedang	3
	Rendah	0 - 2
Indikator B	Tinggi	4 - 5
	Sedang	3
	Rendah	0 - 2
Sub variabel Konsep Bilangan	Tinggi	5 - 6
	Sedang	3- 4
	Rendah	0 - 2
Indikator C	Tinggi	2
	Sedang	1
	Rendah	0
Indikator D	Tinggi	4
	Sedang	2 - 3
	Rendah	0 - 1

d. Pengujian Hipotesis

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, dilakukan uji normalitas dengan menggunakan statistik uji Z Kolmogrov-Smirnov ($p > 0,05$) dengan menggunakan bantuan SPSS 18.0. Pengujian Pengaruh Media *Computer Assisted Intruction* (CAI) Model *Games* Terhadap Kemampuan Bilangan Anak Taman Kanak-kanak dilakukan dengan uji t berpasangan (*paired sample t test*) dengan tahapan sebagai berikut:

a. Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan bilangan anak sebelum dan setelah penerapan Media *Computer Assisted Intruction* (CAI) Model *Games* dalam

Siti Mariah, 2012

Pengaruh Media Computer Assited Intruction Model Games Terhadap Kemampuan Bilangan Anak Taman Kanak-Kanak

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pembelajaran.

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$

Perkembangan kemampuan bilangan anak meningkat setelah penerapan Media *Computer Assisted Intruccion* (CAI) Model *Games* dalam pembelajaran.

b. Dasar pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan dilakukan dengan dua cara, yaitu membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} atau dengan membandingkan nilai probabilitas yang diperoleh dengan $\alpha = 0,05$.

Jika pengambilan keputusannya berdasarkan nilai t_{hitung} maka kriterianya adalah H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{hitung} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari daftar tabel t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 1)$ dan peluang $1 - \frac{1}{2}\alpha$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Jika pengambilan keputusannya berdasarkan angka probabilitas (nilai p), maka kriterianya adalah:

- 1) Jika nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai $p > 0,05$, maka H_0 diterima

c. Mencari t_{hitung}

Tahapan mencari t_{hitung} adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung selisih (d), yaitu data pretest – data posttest.
- 2) Menghitung total d , lalu mencari mean d .

- 3) Menghitung $d - (d_{\text{rata-rata}})$, kemudian mengkuadratkan selisih tersebut, dan menghitung total kuadrat selisih tersebut.
- 4) Mencari Sd^2 , dengan rumus:

$$Sd^2 = \frac{1}{(n - 1)} \times [\text{total } (d - d_{\text{rata-rata}})^2]$$

- 5) Mencari t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{Sd/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

\bar{d} : rata-rata d
 Sd : Standar deviasi
 n : Banyaknya data

(Sudjana, 1996: 242)

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi dan kuesioner. Hasil skala penilaian yang diperoleh dari observasi dan kuesioner terhadap kemampuan bilangan anak pada lingkup kemampuan konsep bilangan dan lambang bilangan yang dijadikan dasar pada penetapan skor angka.

Siti Mariah, 2012

Pengaruh Media Computer Assited IntruccionModel Games Terhadap Kemampuan Bilangan Anak Taman Kanak-Kanak

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

H. Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih akan digunakan untuk menguji hipotesis. Data yang telah diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan perhitungan statistika deskripsi dan inferensial.

Statistik analitik/inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk uji normalitas, dan uji hipotesis statistik. Menurut pendapat Nana sudjana dan Ibrahim (1998:127) "...statistik analitik/inferensial merupakan kelanjutan dari statistik deskriptif yang digunakan untuk menguji hipotesis dan persyaratan-persyaratannya, serta untuk keperluan generalisasi hasil penelitian.

Hal ini dilakukan supaya dapat diketahui apakah hipotesis penelitian tersebut dapat diterima atau ditolak, serta untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dari situasi kontrol. Adapun teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan secara manual dan menggunakan *software* MS Excel dan SPSS ver 16.0.