

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh aktivitas ritmik terhadap kemampuan motorik kasar anak Taman Kanak-kanak. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Desain eksperimen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *control group pretest-posttest design* (Arikunto, 2007:209).

Desain ini digunakan untuk menjaga kealamian dari populasi dan sampel dengan harapan dapat memunculkan sikap atau perilaku yang alami juga. Selain itu, hal tersebut dilakukan agar kelompok yang akan dijadikan sampel tidak dapat diubah kembali, karena keterbatasan jumlah dalam populasi tersebut. Seperti yang dinyatakan oleh Ali (1993 : 40) bahwa:

Kuasi eksperimen hampir mirip dengan eksperimen sebenarnya (murni), perbedaannya pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang telah ada (*intact group*).

Pada *control group pretest-posttest design* ini, sebelum dimulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau *pretest* untuk mengukur kondisi awal (P_1), selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (T) dan pada kelompok pembanding tidak diberi perlakuan. Sesudah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai *posttest* (P_2) (Arikunto, 2007:210).

Tabel 3. 1
Desain Eksperimen Kuasi

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	P ₁	T	P ₂
Kontrol	P ₁	-	P ₂

(Arikunto, 2007:210)

Keterangan:

P₁ : *Pretest*

P₂ : *Posttest*

T : Perlakuan khusus (penerapan aktivitas ritmik)

- : Tidak diberi perlakuan khusus (penerapan klasikal)

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini peneliti ingin melihat pengaruh dari suatu *treatment*, maka dalam penelitian ini ditetapkan dua variabel, yaitu variabel bebas yaitu aktivitas ritmik dan variabel terikat yaitu kemampuan motorik kasar (Arikunto 2006: 118).

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel penyebab/variabel independen yaitu variabel yang mempengaruhi terhadap variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas ritmik. Dalam penelitian ini, aktivitas ritmik sebagai variabel bebas merupakan *treatment* yang akan diberikan kepada subjek penelitian (Arikunto, 2006).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel dependen/variabel tergantung yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan motorik kasar (Arikunto, 2006).

C. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

Lokasi, populasi dan sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di TK Artha Kencana beralamat di Jalan Karya Bakti II, Kelurahan Sumur Pecung, Kecamatan Serang, Kabupaten Serang, Propinsi Banten.

2. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang menjadi pusat perhatian penelitian dan tempat untuk mengeneralisasi temuan penelitian (Sandjaja,2006:180). Sejalan dengan pernyataan tersebut, Sujiono (2008: 297) menambahkan.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas A di TK Artha Kencana.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011:118). Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Pemilihan sampel dari populasinya menggunakan non probability sampling. Non probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang pada setiap anggota populasi untuk dijadikan anggota sampel (Sugiyono, 2011:122). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuhhal tersebut dikarenakan semua anggota populasi digunakan sebagai sampel kerana jumlah populasi yang terbatas. Sehingga sampel dalam penelitian ini adalah kelompok A1 dan A2.

Berikut rincian sampel penelitian di TK Artha Kencana :

Tabel 3.2
Sampel TK Artha Kencana

TK Artha Kencana				
Kelas	Kontrol		Eksperimen	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
A1	4	7		
A2			6	5
Total	11		11	
	22			

Penelitian ini dilakukan untuk mengujikan model pembelajaran yang dirancang oleh peneliti. Proses pembelajaran dilaksanakan oleh dua guru TK Artha kencana yang memiliki krakteristis mendekti kesamaan. Berikut rincian profil guru yang terlibat dalam penelitian:

Table 3.3
Profil Guru TK Artha Kencana yang Terlibat dalam Penelitian

Aspek	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Jenis Kelamin	Perempuan	Perempuan
Usia	Kulsum S.Pd	Hj. Ratna Fatimah S.Pd
Pendidikan	S1	S1

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan Motorik Kasar

Kemampuan Motorik kasar adalah gerakan tubuh yang menggunakan otot-otot besar atau sebagian besar atau seluruh anggota tubuh yang dipengaruhi oleh kematangan anak itu sendiri. motorik kasar yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi kemampuan lokomotor (berjalan, berlari, melompat, merayap, merangkak), nonlokomotor (membungkuk, merentang, memutar, mengayun, menarik, mendorong, mengangkat), dan manipulatif seperti melempar, menangkap, melambung.

2. Aktivitas Ritmik

Aktivitas ritmik adalah aktivitas yang memadukan unsur gerak dan musik. Aktivitas ritmik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aktivitas ritmik yang menggunakan ketukan, tepukan, musik, dan nyanyian.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Arikunto, 2007:101). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman observasi berbentuk *skala likert* dan dokumentasi.

1. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Motorik Kasar

Kisi-kisi adalah sebuah tabel menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti kisi-kisi ini dibuat untuk memberikan gambaran mengenai pengaruh aktivitas ritmik terhadap kemampuan motorik kasar anak taman kanak-kanak. (Arikunto 2002:138), adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Butir Item	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
Kemampuan Motorik Kasar	1. Lokomotor (Gerak berpindah tempat)	a. Berjalan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		b. Berlari	9, 10, 11, 12, 13	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		c. Meloncat	14, 15, 16, 17	Observasi, Studi	Anak

				Dokumentasi	
		d. Merayap	18	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		e. Merangkak	19	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
	2. Non Lokomotor (gerak tanpa berpindah tempat)	a. Membungkuk	20	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		b. Merentang	21	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		c. Memutar	22, 23, 24	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		d. Mengayun	25, 26, 27	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		e. Menarik	28, 29	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		f. Mendorong	30, 31, 32	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		g. Mengangkat	33, 34	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
	3. Manipulatif	a. Melempar	35, 36	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		b. Menangkap	37, 38	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak
		c. Melambungkan	39	Observasi, Studi Dokumentasi	Anak

Pedoman observasi yang digunakan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

Table 3.5
Pedoman Observasi Kemampuan Motorik Kasar

No	Indikator/Item	Skala				
		1	2	3	4	5
1.	Anak dapat berjalan maju					
2.	Anak dapat berjalan mundur					
3.	Anak dapat berjinjit ke depan					
4.	Anak dapat berjinjit ke belakang					
5.	Anak dapat berjalan zigzag					
6.	Anak dapat berjalan ke samping kanan					
7.	Anak dapat berjalan ke samping kiri					
8.	Anak dapat berjalan di tempat					
9.	Anak dapat berlari di tempat					
10.	Anak dapat berlari ke depan					
11.	Anak dapat berlari ke samping kanan					
12.	Anak dapat berlari ke samping kiri					
13.	Anak dapat berlari zigzag					
14.	Anak dapat melompat dengan satu kaki dan mendarat dengan dua kaki					
15.	Anak dapat melompat dengan dua kaki dan mendarat dengan dua kaki					
16.	Anak dapat melompat dengan dua kaki dan mendarat dengan satu kaki					
17.	Anak dapat melompat dan mendarat dengan kaki yang sama secara berirama (hop)					
18.	Anak dapat merayap ke depan					
19.	Anak dapat merangkak ke depan					
20.	Anak dapat membungkukkan badan 90°					
21.	Anak dapat merentangkan kedua tangan					
22.	Anak dapat memutar badan					
23.	Anak dapat memutar tangan					
24.	Anak dapat memutar pergelangan kaki					
25.	Anak dapat mengayunkan kedua tangan					
26.	Anak dapat mengayunkan tangan kanan					
27.	Anak dapat mengayunkan tangan kir					

28.	Anak dapat menarik dengan ke dua tangan					
29.	Anak dapat menarik dengan satu tangan					
30.	Anak dapat mendorong ke depan					
31.	Anak dapat mendorong ke atas					
32.	Anak dapat mendorong ke bawah					
33.	Anak dapat mengangkat objek ringan dengan tangan kanan					
34.	Anak dapat mengangkat objek ringan dengan tangan kiri					
35.	Anak dapat melempar benda dengan satu tangan					
36.	Anak dapat melempar dengan ke dua tangan					
37.	Anak dapat menangkap objek ringan bola dengan kedua tangan					
38.	Anak dapat menangkap objek ringan bola dengan satu tangan					
39.	Anak dapat melambungkan benda ke atas					

Sumber: Beaty. J (1994); Kostelnik (1991)

Keterangan:

- 1 Sangat Kurang
- 2 Kurang
- 3 Cukup
- 4 Baik
- 5 Sangat Baik

Keterangan untuk masing-masing kriteria skala kemampuan motorik kasar dalam pedoman observasi di atas terdapat di lampiran

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di laksanakan sebanyak enam kali, secara garis besar antara lain sebagai berikut:

1. RPP I Tema : Binatang Ternak/Bebek, aktivitas ritmik yang dipakai “nyanyian binatang ternak yang bermain musik, dan nyanyian maju-maju”.
2. RPP II Tema : Binatang Ternak/Domba, aktivitas ritmik yang dipakai “musik senam putri halim”.

3. RPP III Tema : Binatang Ternak/Ayam, aktivitas ritmik yang dipakai “tepukan dan nyanyian”.
4. RPP IV Tema : Binatang Ternak/Sapi, aktivitas ritmik yang digunakan “musik senam ceria anak Indonesia”.
5. RPP V Tema : Binatang Ternak/Ikan, aktivitas ritmik yang dipakai “tepukan dan nyanyian”.
6. RPP VI Tema : Binatang/Dunia Serangga, aktivitas ritmik yang dipakai “nyanyian laba-laba”.

Rancangan pembelajaran melalui aktivitas ritmik secara rinci terdapat dalam lampiran.

F. Uji Coba Instrumen

1. Validitas

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur (Arikunto, 2007:167). Penilaian validitas dilakukan dengan membandingkan atau mengkorelasikan antara hal yang dinilai dengan kriterianya.

Pada pengujian alat ukur penggunaan penelitian dapat menunjukkan seberapa besar alat untuk penelitian mampu mengukur variabel yang terdapat dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, validitas merupakan suatu ukuran yang dapat menunjukkan tingkatan akurasi suatu alat ukur. Suatu alat ukur yang salah memiliki validitas rendah, begitupun sebaliknya.

Terdapat dua cara dalam pengujian validitas (Sugiyono, 2008) yaitu:

a. Validitas Isi (*Content Validity*)

Untuk menguji validitas isi, digunakan pendapat dari ahli (*judgement expert*). Yaitu berdasarkan aspek-aspek yang akan diukur berlandaskan pada teori tertentu. Instrumen yang telah *dijudgement dan mendapatkan penilain cukup baik* oleh para ahli di bidangnya maka dapat digunakan dalam melakukan penelitian. Instrumen ini telah di judgment oleh Mubiar Agustin dan Dian Budiana.

b. Item (*Item Validity*)

Setelah dilakukan *judgement* oleh para ahli, maka instrument tersebut divalidasi item dengan cara diujicobakan. Dalam menguji validitas item, maka dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi yang telah diajarkan. Pada setiap instrument baik tes maupun non tes terdapat butir-butir (item) pertanyaan atau pernyataan.

Uji validitas dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kebenaran ítem-ítem soal dalam suatu instrumen sehingga layak digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan serta dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Formula yang akan digunakan untuk mengukur validitas instrumen dalam penelitian ini adalah *product moment coefficient* dari Karl Pearson.

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

(Bluman, 2001:468)

Keterangan:

- r = koefisien korelasi
 X = skor tiap item
 Y = skor total seluruh item
 n = jumlah responden

Melalui bantuan program Microsoft Excel diperoleh hasil uji validitas instrumen penelitian sebagaimana ditampilkan tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.6
Hasil Validitas Item Kemampuan Motorik Kasar Anak

No Item	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1	0.856	0.602	Valid
2	0.803	0.602	Valid
3	0.671	0.602	Valid
4	0.641	0.602	Valid
5	0.761	0.602	Valid
6	0.735	0.602	Valid
7	0.651	0.602	Valid
8	0.666	0.602	Valid
9	0.634	0.602	Valid
10	0.770	0.602	Valid
11	0.750	0.602	Valid
12	0.622	0.602	Valid
13	0.803	0.602	Valid
14	0.727	0.602	Valid
15	0.846	0.602	Valid
16	0.637	0.602	Valid
17	0.521	0.602	Invalid
18	0.695	0.602	Valid
19	0.762	0.602	Valid
20	0.778	0.602	Valid

No Item	r Hitung	r Tabel	Keterangan
21	0.737	0.602	Valid
22	0.691	0.602	Valid
23	0.687	0.602	Valid
24	0.688	0.602	Valid
25	0.678	0.602	Valid
26	0.803	0.602	Valid
27	0.803	0.602	Valid
28	0.638	0.602	Valid
29	0.687	0.602	Valid
30	0.651	0.602	Valid
31	0.802	0.602	Valid
32	0.802	0.602	Valid
33	0.800	0.602	Valid
34	0.617	0.602	Valid
35	0.692	0.602	Valid
36	0.707	0.602	Valid
37	0.651	0.602	Valid
38	0.671	0.602	Valid
39	0.761	0.602	Valid

Berdasarkan tabel 3.6 di atas diperoleh bahwa dari 39 pernyataan kemampuan motorik kasar anak, item yang valid ada 38 dan yang tidak valid ada 1 item yaitu nomor 17. Adapun kalkulasi perhitungan validitas item dapat dilihat di lampiran.

2. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen

tersebut sudah baik. Artinya kapanpun alat pengumpul data tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Instrumen dalam penelitian ini diuji reliabilitasnya dengan menggunakan teknik koefisien α – Chronbach. (Arikunto, 2002:154)

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas suatu instrumen penelitian. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik, tidak bersifat tendesius, datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya hingga berapa kali pun diambil, hasilnya akan tetap sama. Rumus yang digunakan untuk uji reliabilitas adalah rumus *alpha* dari *Cronbach* sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010:171)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir instrumen
 $\sum b$ = varians total

Setelah diuji validitas item dari variabel konsentrasi belajar anak, maka langkah selanjutnya adalah menguji apakah item tersebut reliabel. Untuk mengetahuinya peneliti menggunakan bantuan perhitungan program Ms Excel 2007 dan diperoleh sebagai berikut:

$$\text{Jumlah varian } (\delta_i) = 7,21$$

$$\text{Varian Total } (\delta_t) = 203,97$$

Reliabilitas = 0,99 (Sangat Tinggi)

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

Tabel 3.7
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 0,99 berada diantara 0,80-1,00. dengan kata lain, instrumen ini dapat digunakan untuk penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam teknik ini peneliti mengadakan penelitian secara langsung terhadap anak untuk memperoleh data yang diperlukan dalam situasi sebenarnya atau situasi buatan (khusus diadakan).

Teknik pengumpulan data sangat penting dilaksanakan dalam penelitian karena data yang diperoleh dari lapangan melalui instrumen penelitian diolah dan

dianalisa untuk digunakan dalam menjawab pertanyaan dalam item penelitian. Instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dapat digunakan dalam mengumpulkan data keterampilan pemecahan masalah sains anak.

Data yang dikumpulkan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan Aktivitas Ritmik *pretest* dan *post test*. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil ujicoba, data *pre test, treatment* dan *post test* yang berisi penilaian dari indikator-indikator aktivitas ritmik.

H. Teknik Analisis Data

1) Profil Kemampuan Motorik Kasar Anak

Langkah-langkah dalam membuat profil kemampuan motorik kasar anak sebelum dan setelah penerapan aktivitas ritmik adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan skor maksimal ideal yang diperoleh sampel:

Skor maksimal ideal = jumlah soal x skor tertinggi

Tabel 3.8
Skor Maksimal

Aspek	Skor Maksimal Ideal
Keseluruhan	= 38 x 5 = 190
Lokomotor	= 18 x 5 = 90
Nonlokomotor	= 15 x 5 = 75
Manipulatif	= 5 x 5 = 25

- b) Menentukan skor minimal ideal yang diperoleh sampel:

Skor minimal ideal = jumlah skor x skor terendah

Tabel 3.9
Skor Minimal

Aspek	Skor Minimal Ideal
Keseluruhan	= $38 \times 1 = 38$
Lokomotor	= $18 \times 1 = 18$
Nonlokomotor	= $15 \times 1 = 15$
Manipulatif	= $5 \times 1 = 5$

- c) Mencari rentang skor ideal yang diperoleh sampel:

Rentang skor = skor maksimal ideal – skor minimal ideal

Tabel 3.10
Rentang Skor

Aspek	Rentang Skor
Keseluruhan	= $190 - 38 = 152$
Lokomotor	= $90 - 18 = 72$
Nonlokomotor	= $75 - 15 = 60$
Manipulatif	= $25 - 5 = 20$

- d) Mencari interval skor:

Interval skor = rentang skor / 5

Tabel 3.11
Interval Skor

Aspek	Interval Skor
Keseluruhan	= $152 / 5 = 30.4$
Lokomotor	= $72 / 5 = 14.4$
Nonlokomotor	= $60 / 5 = 12$
Manipulatif	= $20 / 5 = 4$

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

Tabel 3.12
Kriteria Profil Tingkat Kemampuan Motorik Kasar Anak

Dimensi	Kriteria	Interval
Keseluruhan	Sempurna	159.7 - 190.0
	Baik	129.3 - 159.6
	Cukup	98.9 - 129.2
	Kurang	68.5 - 98.8
	Sangat Kurang	38.0 - 68.4
Lokomotor	Sempurna	75.7 - 90.0
	Baik	61.3 - 75.6
	Cukup	46.9 - 61.2
	Kurang	32.5 - 46.8
	Sangat Kurang	18.0 - 32.4
Nonlokomotor	Sempurna	63.1 - 75.0
	Baik	51.1 - 63.0
	Cukup	39.1 - 51.0
	Kurang	27.1 - 39.0
	Sangat Kurang	15.0 - 27.0
Manipulatif	Sempurna	21.1 - 25.0
	Baik	17.1 - 21.0
	Cukup	13.1 - 17.0
	Kurang	9.1 - 13.0
	Sangat Kurang	5.0 - 9.0

2) Uji Statistik

Sehubungan dengan adanya beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum peneliti dapat menentukan teknik analisis statistik mana yang boleh digunakan, maka diadakan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu.

Uji normalitas digunakan agar peneliti dapat mengetahui apakah data yang diperoleh di lapangan tersebut berdistribusi normal atau tidak. Apabila hasil dari uji normalitas ini menunjukkan data berdistribusi normal, maka data diolah dengan menggunakan statistika parametrik dan bila hasil yang didapat menunjukkan data tidak berdistribusi normal maka data diolah menggunakan statistika non parametrik. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2006:313):

“Apabila data yang dianalisis berbentuk sebaran normal maka peneliti boleh menggunakan teknik statistik parametrik, sedangkan apabila data yang diolah tidak merupakan sebaran normal, maka peneliti harus menggunakan statistik non parametrik”.

Pengujian normalitas dan homogenitas varians data dalam penelitian ini menggunakan uji kolmogorov smirnov dan uji F ($p > 0,05$) yang diolah dengan *software SPSS Versi 18.0*.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, data yang dihasilkan dari instrumen berupa skala maka pengolahan terhadap data-data mentah hasil penelitian menggunakan statistik parametris. Penggunaan parametris ini tergantung dari jenis data yang akan dianalisis, adalah sebagai berikut:

a) Jika data berdistribusi normal

Jika data berdistribusi normal maka dapat digunakan **Uji t independent**.

Berikut langkah-langkahnya:

(1) Langkah 1

(a) Membuat hipotesis

- (b) Mencari nilai kritis dengan menggunakan nilai α dengan tabel distribusi normal
- (c) Mencari t-hitung dengan rumus

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Bluman, 2001: 424)

Keterangan:

- t = nilai t-test
 \bar{X} = rata-rata kelompok
 μ = 0
 S = standar deviasi
 n = jumlah sampel

(d) Membandingkan nilai kritis dan t-hitung

(2) Langkah 2

Apabila skor *pre-test* tidak memiliki perbedaan yang signifikan, maka dilanjutkan dengan memberikan *treatment*. Setelah *treatment* diberikan maka dilanjutkan dengan menguji perbedaan skor *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan **Uji t independen sampel** sebagai berikut:

Mencari t-hitung dengan rumus:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Bluman, 2001: 424)

Keterangan:

t = nilai t-test
 \bar{X} = rata-rata kelompok
 μ = 0
 S = standar deviasi
 n = jumlah sampel

Namun apabila skor *pre-test* berbeda secara signifikan, maka analisis perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t dua independent sampel. Kondisi ini memungkinkan peneliti menggunakan ANCOVA (Analysis of Covariance) dengan bantuan SPSS versi 18. Mengutip dari Anggraeni (2001: 55) dalam Ary et al (2006) mengatakan bahwa ANCOVA merupakan suatu teknik statistik yang digunakan untuk mengatur pengaruh variabel yang berada diluar variabel penelitian yang mungkin mempengaruhi perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

(3) Jika data tidak berdistribusi normal

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal, maka digunakan rumus

Uji U Mann-Withney, berikut langkah-langkahnya:

1) Langkah 1

- a) Membuat hipotesis
- b) Mencari nilai kritis pada tabel k
- c) Mencari nilai t, yaitu dengan langkah-langkah:
 - (1) Membuat tabel

Post-test	Pre-test	$D = x_b - x_a$	D	Rank	Σ Rank
-----------	----------	-----------------	---	------	---------------

- (2) Mencari perbedaan nilai post-test dan pre-test, kemudian simpan pada kolom ke-3 ($D = x_b - x_a$)
- (3) Mencari nilai absolut dari setiap perbedaan, kemudian simpan pada kolom ke-4 (D)
- (4) Mengurutkan nilai absolute dari yang terendah hingga tertinggi, kemudian simpan pada kolom ke-5 (Σ Rank)
- (5) Memberikan tanda (+) atau (-) berdasarkan perbedaan
- (6) Mencari jumlah nilai (+) atau (-) secara terpisah
- (7) Untuk nilai terkecil dari nilai absolute dan gunakan sebagai nilai tes dengan lambang W_f
- (8) Membuat keputusan dengan menolak H_0 jika nilai tes-nya \leq dari nilai kritis (nk)
- (9) Menjumlahkan hasil

Catatan:

Karena jumlah sampel (n) ≤ 30 , maka menggunakan **Tabel E** dan melanjutkan ke tes nilai sebagai berikut

$$Z = \frac{W_s - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

(Bluman, 2001:602)

Keterangan:

n = jumlah pasangan dimana selisihnya bukan

 W_s = jumlah lebih kecil pada nilai mutlak dari tingkat yang ditandai

2) Langkah 2

Apabila perbedaan skor *pre-test* tidak berbeda secara signifikan, maka dilanjutkan dengan memberikan *treatment*. Setelah *treatment* diberikan, maka dilanjutkan dengan menguji perbedaan skor *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan rumus **Uji U Mann Whitney**, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Membuat hipotesis
- b) Mencari nilai kritis pada tabel k
- c) Mencari nilai t, yaitu dengan langkah-langkah:

- (1) Membuat tabel

Post-test	Pre-test	$D = x_b - x_a$	D	Rank	Σ Rank
-----------	----------	-----------------	---	------	---------------

- (2) Mencari perbedaan nilai *post-test* dan *pre-test*, kemudian simpan pada kolom ke-3 ($D = x_b - x_a$)

- (3) Mencari nilai absolut dari setiap perbedaan, kemudian simpan pada kolom ke-4 (D)
- (4) Mengurutkan nilai absolut dari yang terendah hingga tertinggi, kemudian simpan pada kolom ke-5 (Σ Rank)
- (5) Memberikan tanda (+) atau (-) berdasarkan perbedaan
- (6) Mencari jumlah nilai (+) atau (-) secara terpisah
- (7) Untuk nilai terkecil dari nilai absolute dan gunakan sebagai nilai tes dengan lambang W_f
- (8) Membuat keputusan dengan menolak H_0 jika nilai tes-nya \leq dari nilai kritis (n_k)
- (9) Menjumlahkan hasil

Catatan:

Karena jumlah sampel (n) ≤ 30 , maka menggunakan **Tabel E** dan melanjutkan ke tes nilai sebagai berikut:

$$Z = \frac{W_s \frac{n-(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

(Bluman, 2001:602)

Keterangan:

n = jumlah pasangan dimana selisihnya bukan 0

W_s = jumlah lebih kecil pada nilai mutlak dari tingkatan yang ditandai

Namun apabila skor *pre-test* berbeda secara signifikan, maka analisis perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t dua independent sampel. Kondisi ini memungkinkan peneliti menggunakan **ANCOVA (Analysis of Covariance)** dengan bantuan SPSS versi 18.

