BAB III
METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan salah satu unsur yang penting dalam melakukan suatu penelitian. Sutopo (2002:5) dalam Setiadi (2012:106) menjelaskan bahwa "metodologi penelitian merupakan bentuk dan strategi penelitian yang digunakan untuk memahami berbagai aspek penelitian atau pendekatan yang digunakan dalam melaksanakan aktivitas penelitian". Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen tepatnya kuasi eksperimen. Penggunaan metode penelitian eksperimen didasarkan pada pendapat Maksum (2012:65) yaitu "…penelitian yang dilakukan secara ketat untuk mengetahui hubungan sebab akibat di antara variabel".

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran PBL terhadap peningkatan keterampilan bermain bola basket, khususnya keterampilan bermain bola basket peserta didik pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The matching only control group pretest-posttest design*. Pemakaian desain ini didasarkan pada penggunaan dua kelompok subjek, kelompok pertama berperan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kedua berperan sebagai kelompok kontrol.

Langkah awal dalam desain penelitian ini adalah pengambilan subjek dari peserta didik yang tergabung ke dalam kegiatan ekstrakurikuler bola basket, kemudian subjek diberi tes awal yang fungsinya untuk melihat kemampuan awal subjek dan penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya,

kedua kelompok diberi perlakuan yaitu kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Kemudian, kedua kelompok tersebut diberikan tes akhir. Desain penelitian adalah sebagai berikut:

M	T_1	X_1	T_2
M	T_1	X_2	T_3

Gambar. 3.1. Desain Penelitian
(*The matching-only pretest-posttest control group design*, Frankel, 2006)

Keterangan gambar :

T_1 : *Pretest*

M : *Matching*

X_1 : Perlakuan model pembelajaran PBL

X_2 : Perlakuan model pembelajaran langsung

T_2 : *Posttest* kelompok eksperimen

T_3 : *Posttest* kelompok kontrol

Subjek dalam penelitian ini diberi tes awal dengan melakukan permainan bola basket selama 5 menit, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal subjek dalam keterampilan bermain basket sebelum diberikan perlakuan. Tes awal tersebut berguna untuk menyusun ranking dari setiap subjek, ranking yang diperoleh subjek digunakan untuk pembentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Langkah-langkah tersebut berfungsi untuk penempatan subjek agar ada kesetaraan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Setelah

terbentuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa PBM dengan menggunakan model pembelajaran PBL, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan PBM dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Setelah subjek melalui rangkaian pembelajaran, kemudian subjek diberi tes akhir yang prosesnya sama seperti pada saat tes awal, yaitu melalui tahapan pengelompokkan kemudian melakukan permainan bola basket selama 5 menit. Pengelompokkan subjek pada tes akhir didasarkan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, artinya subjek dari kelompok eksperimen tidak boleh disatukan dengan subjek dari kelompok kontrol dan sebaliknya.

B. Populasi dan Subjek Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII, VIII, dan IX SMP Negeri 2 Gununghalu tahun ajaran 2013-2014 yang tergabung dalam kegiatan pengembangan diri bola basket yang berjumlah 97 orang. Penulis mengambil populasi tersebut dikarenakan bahwa peserta didik yang tergabung dalam kegiatan pengembangan diri bola basket sudah memiliki keterampilan teknik dasar yang lebih baik dibanding peserta didik yang lain. Sehingga, mereka bisa melakukan permainan bola basket dengan cukup baik. Tetapi, penguasaan keterampilan teknik dasar tidaklah cukup dalam permainan bola basket. Setiap pemain harus paham dari pentingnya peragaan taktik, dan untuk mengerti dan memahaminya cukup sulit, sehingga memerlukan sebuah metode yang pas untuk mengajarkannya.

2. Subjek Penelitian

Teknik pengambilan subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* atau sampel bertujuan. Alasan peneliti mengambil teknik

sampling ini karena subjek yang diambil adalah peserta didik SMPN 2 Gununghalu yang tergabung dalam kegiatan pengembangan diri bola basket. dengan alasan bahwa peserta didik yang tergabung pada kegiatan pengembangan diri bola basket dianggap telah mempunyai keterampilan teknik dasar permainan bola basket yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang tidak ikut kegiatan pengembangan diri bola basket.

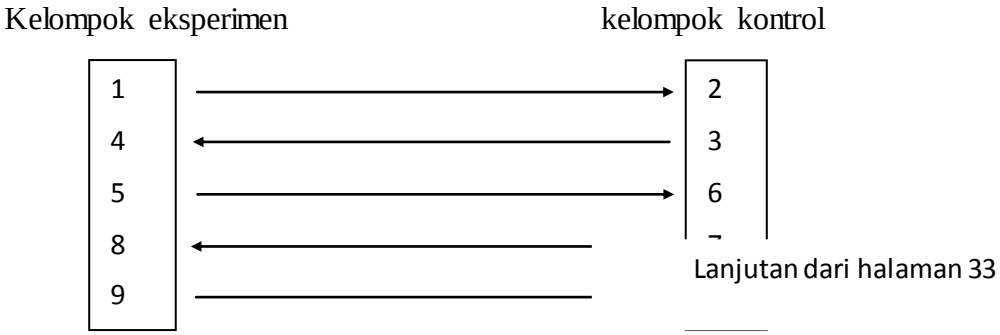
Selain itu, peserta didik yang tergabung dalam kegiatan pengembangan diri bola basket sudah melalui proses seleksi. Proses seleksi tersebut terdiri dari tes teknik dasar *dribbling* dan *passing* (*chest pass* dan *bounce pass*), tes fisik yang terdiri dari lari 20 m, *push up* dan *sit up*, terakhir adalah tes bermain bola basket.

Teknik pengambilan subjek tersebut sesuai dengan pendapat Maksum (2012:60) yang menjelaskan bahwa "*purposive sampling* atau sampel bertujuan adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang ciri dan karakteristiknya sudah diketahui lebih dulu berdasarkan ciri atau sifat populasi".

Selanjutnya Maksum (2012:60) menjelaskan, "pada dasarnya, tidak ada jumlah ideal dalam penentuan sampel. Yang justru perlu diperhatikan adalah rambu-rambu penentuan jumlah sampel". Ada empat faktor yang perlu diperhatikan, yaitu (1) Derajat keseragaman, (2) Tingkat akurasi yang dikehendaki, (3) Rencana analisis yang digunakan, dan (4) Tenaga, biaya, dan waktu. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka jumlah subjek yang diambil peneliti adalah peserta didik laki-laki kelas VII yang mengikuti kegiatan pengembangan diri bola basket sebanyak 40 orang.

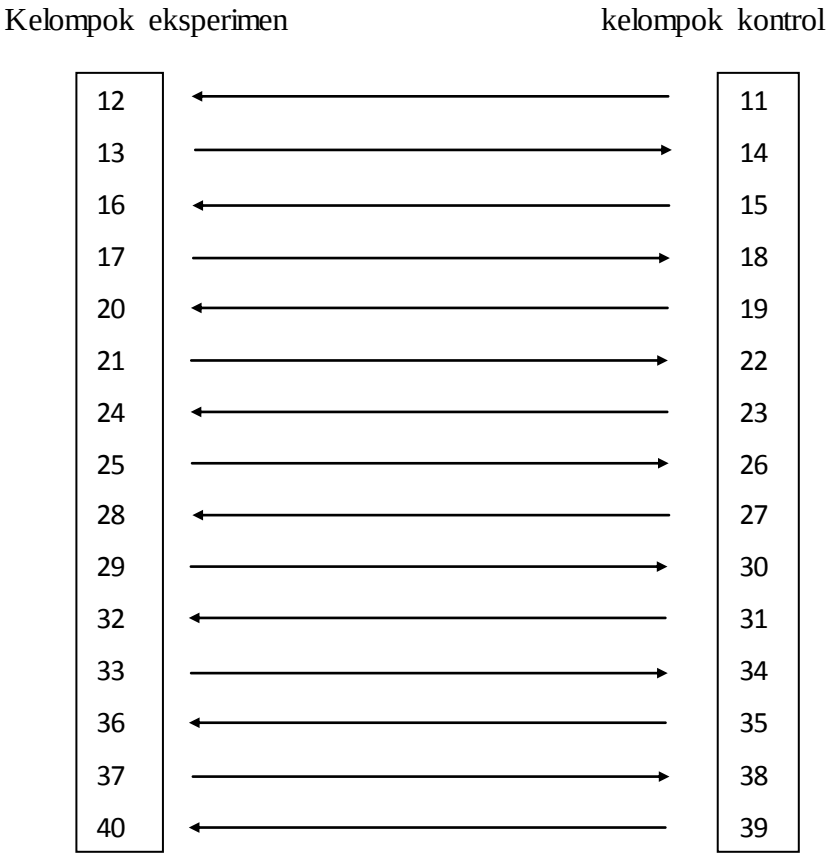
Untuk menentukan subjek yang masuk pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah dengan cara *matching* (dicocokkan) berdasarkan ranking, yaitu subjek yang berjumlah 40 orang diberi *pretest*, kemudian nilai yang didapat masing-masing subjek diurut dari nilai yang tertinggi sampai terendah. Langkah-langkah penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan cara pengelompokkan berdasarkan ranking, seperti pada gambar 3.2.

PEMBAGIAN KELOMPOK



Lanjutan dari halaman 33

PEMBAGIAN KELOMPOK



Gambar 3.2
Pembagian Kelompok Subjek

Berdasarkan gambar tersebut, subjek yang mempunyai ranking 1,4,5,8 sampai dengan 45 masuk ke dalam kelompok eksperimen, sedangkan subjek yang mempunyai ranking 2,3,6,7 sampai dengan 43 masuk ke dalam kelompok kontrol.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat untuk melakukan penelitian adalah SMP Negeri 2 Gununghalu Kabupaten Bandung Barat. Jumlah pertemuan dalam penelitian masing-masing kelompok 16 kali, terdiri dari 2 kali pertemuan untuk melakukan *pretest* dan *posttest* dan 14 kali pertemuan untuk melakukan proses perlakuan tiap kelompok, jumlah pertemuan tiap minggu sebanyak 3 kali. Kelompok eksperimen diberi perlakuan tiap hari senin, rabu, dan jum'at, sedangkan untuk kelompok kontrol hari selasa, kamis, dan sabtu.

Pelaksanaan *pretest* pada hari selasa tanggal 29 April 2014, sedangkan proses pembelajaran untuk kelompok eksperimen dimulai dari hari jum'at tanggal 2 Mei 2014 sampai hari senin tanggal 2 Juni 2014. Kemudian untuk kelompok kontrol, proses pembelajaran dimulai dari hari sabtu tanggal 3 Mei 2014 sampai dengan hari selasa tanggal 3 Juni 2014. Pelaksanaan *posttest* pada hari rabu tanggal 4 Juni 2014.

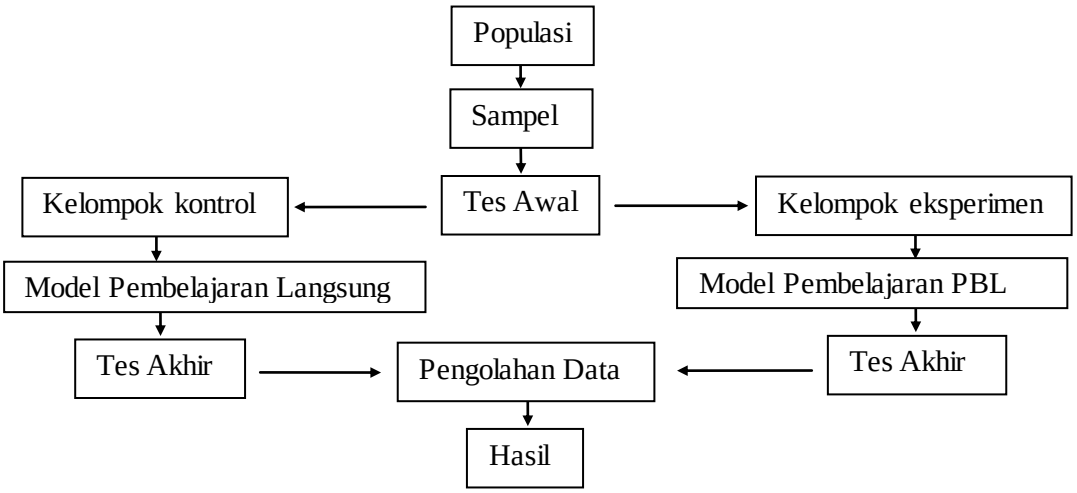
Jumlah pertemuan yang dilakukan dalam penelitian ini di dasarkan pada pendapat Habbelinck dan Day (1998:28) dalam Febrianto (2012) yaitu, "*the effects of training can be observed after two or three weeks it is convenient to label them medium term effects*". Maksudnya adalah bahwa akibat dari suatu latihan dapat dilihat setelah dua atau tiga minggu berlatih.

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua buah variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas pada penelitian ini adalah model

pembelajaran PBL, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah keterampilan bermain bola basket.

Alur dalam penelitian ini adalah seperti di bawah ini:



Gambar.3.3
(alur penelitian)

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *the game performance assessment instrument* (GPAI). Oslin (1998) dalam Memmert (2008) menjelaskan "…*was developedto measure game performance behaviors that demonstrate tactical understanding, as well as the player's ability to solve tactical problems by selecting and applyingappropriate skills"*. Maksudnya adalah GPAI dikembangkan untuk mengukur keterampilan bermain yang menekankan pada pemahaman taktik dan kemampuan menerapkan keterampilan gerak yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi permainan.

Komponen-komponen dalam GPAI meliputi *decision making, skill execution, adjust, cover, support, guard/mark,* dan *base*. Keterangan dari komponen-komponen tersebut tercantum dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1
Komponen GPAI (Mitchel & Oslin, 1999 dalam Pill, 2008)

No	Komponen	Deskripsi
1	*Decision making*	Membuat keputusan yang tepat tentang apa yang harus dilakukan ketika sedang dalam permainan
2	*Skill execution*	Peragaan keterampilan yang dipilih dengan efisien
3	*Adjust*	Pergerakan pemain mencari ruang yang baik selama permainan
4	*Cover*	Memberikan penjagaan, dukungan, atau *back up* kepada teman untuk merebut bola
5	*Support*	Memberi dukungan yang tepat kepada tim ketika menyerang, dengan cara menentukan posisi yang baik untuk menerima umpan
6	*Guard/mark*	Menjaga lawan yang melakukan seranga baik yang memegang bola maupun yang tidak
7	*Base*	Pemain kembali ke daerah bertahan ketika bola lepas dari penguasaan tim.

Kriteria tiap komponen dapat dilihat pada tabel 3.2. Kemudian, indeks penilaian tiap komponen dan *game performance* (keterampilan bermain) dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Keterampilan Bermain

No	Komponen	Kriteria
1	***Decision making***	Bergerak maju ke daerah pertahanan lawan ketika tim sedang melakukan serangan
2	***Skill execution***	Mengoper tepat kepada teman satu tim
3	***Support***	Ikut membantu serangan dengan cara menempatkan posisi yang baik (membuka ruang untuk menerima umpan dan melakukan *shooting*)
4	***Adjust***	Bergerak ke ruang baru setelah mengoper

5	***Base***	Kembali ke daerah bertahan ketika bola lepas dari penguasaan tim.
6	***Cover***	Bersiap dalam formasi bertahan dan berusaha untuk merebut bola dari tim lawan
7	***Guard***	Menjaga lawan yang menyerang baik yang memegang bola dan yang tidak

Table 3.3
Indeks Penilaian

Indeks	**Penjumlahan**
***Decision making index* (DMI)**	Jumlah A DM ÷ Jumlah IA DM
***Skill execution Index* (SEI)**	Jumlah E SE ÷ Jumlah IE SE
***Support Index* (SI)**	Jumlah A S ÷ Jumlah IA S
***Adjust Index* (AI)**	Jumlah A A ÷ Jumlah IA A
***Base Index* (BI)**	Jumlah A B ÷ Jumlah IA B
***Cover Index* (CI)**	Jumlah A C ÷ Jumlah IA C
***Guard Index* (GI)**	Jumlah A G ÷ Jumlah IA G
Game Performance	(DMI + SEI + SI + AI + BI + CI + GI) ÷ 7

Keterangan tabel 3.3:

A DM : *appropriate decision making* (membuat keputusan yang tepat)

IA DM : *inappropriate decisionmaking* (membuat keputusan yang tidak tepat)

E SE : *efficient skill execution* (peragaan keterampilan yang efisien)

IE SE : *inefficient skillexecution*(peragaan keterampilan yang tidak efisien)

A S : *appropriate support* (memberi dukungan yang tepat)

IA S : *inappropriate support* (memberi dukungan yang tidak tepat)

A A : *appropriate adjust* (menyesuaikan secara tepat)

IA A : *inappropriate adjust* (menyesuaikan secara tidak tepat)

A B : *appropriate base* (kembali ke pertahanan secara tepat)

IA B : *inappropriate base* (kembali ke pertahanan secara tidak tepat)

A C : *appropriate cover* (menjaga pertahanan secara tepat)

IA C : *inappropriate cover* (menjaga pertahanan secara tidak tepat)

A G : *appropriate guard* (menjaga lawan secara tepat)

IA G : *inappropriate guard* (menjaga lawan secara tidak tepat)

1. Teknik Pengumpulan Data

a) Pengambilan Data *Pretest*

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengambil data *pretest* adalah sebagai berikut:

1) Subjek penelitian dibagi kelompok dengan cara dirandom, kelompok yang terbentuk sebanyak 8 kelompok.
2) Tiap kelompok terdiri dari 5 orang.
3) Tiap kelompok dirandom dan saling berlawanan untuk melakukan permainan bola basket, jadi terbentuk 4 kali permainan.
4) Tiap permainan bola basket berlangsung selama 5 menit.
5) Untuk memudahkan pengambilan data, tiap permainan diambil videonya dengan menggunakan *handycam*.
6) Proses observasi untuk mengambila data, dilakukan dengan cara melihat video.

b) Pengambilan Data *Posttest*

Langkah-langkah pengambilan data *posttest* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan cara yang sama, tapi waktu pelaksanaannya berbeda. Langkah-langkah yang digunakan untuk mengambil data *posttest* adalah sebagai berikut:

1) Subjek penelitian dibagi kelompok dengan cara dirandom, kelompok yang terbentuk sebanyak 4 kelompok.
2) Tiap kelompok terdiri dari 5 orang.
3) Tiap kelompok dirandom dan saling berlawanan untuk melakukan permainan bola basket, jadi terbentuk 2 kali permainan.
4) Tiap permainan bola basket berlangsung selama 5 menit.
5) Untuk memudahkan pengambilan data, tiap permainan diambil videonya dengan menggunakan *handycam*.
6) Proses observasi untuk mengambila data, dilakukan dengan cara melihat video.

2. Prosedur Penghitungan Skor

a) Skor yang diambil dari tiap sampel berasal dari 7 komponen keterampilan basket yang ditunjukkan sampel ketika sedang bermain basket. Komponen-komponen tersebut adalah Decision making (DM), Support (S), Skill execution (SE), Adjust (A), Base (B), Cover (C), dan Guard (G). (Tabel 3.1)
b) Tiap-tiap komponen keterampilan basket tersebut mempunyai kriteria-kriteria tertentu. (Tabel 3.2)
c) Skor tiap sampel yang sesuai dengan kriteria salah satu komponen keterampilan basket dimasukkan ke dalam kolom A (tepat) atau E (efisien) pada kolom komponen yang dimaksud. (Tabel 3.4 dan 3.5)
d) Skor tiap sampel yang tidak sesuai dengan kriteria salah satu komponen keterampilan basket dimasukkan ke dalam kolom IA (tidak tepat) atau IE (tidak efisien) pada kolom komponen yang dimaksud. (Tabel 3.4 dan 3.5)
e) Skor minimal setiap sampel baik yang sesuai maupun yang tidak sesuai dengan kriteria komponen keterampilan basket adalah 1. Artinya adalah apabila ada salah satu sampel tidak mendapatkan skor baik itu yang sesuai atau tidak sesuai dengan salah satu kriteria komponen permainan basket, sampel tersebut sudah mempunyai skor awal 1 pada kriteria yang kosong

tersebut, selanjutnya apabila sampel mendapatkan skor (1,2,3, dst) baik itu yang sesuai atau tidak sesuai dengan kriteria komponen permainan basket, maka skor sampel tersebut ditambahkan dengan skor awal 1. (Tabel 3.6)

f) Langkah poin e dilakukan dengan alasan karena skor kosong (0) tidak bisa dibagi dengan skor lain dan sebaliknya, karena hasilnya akan tidak terhingga atau tetap kosong (0). Alasan lain dari penggunaan skor 1 sebagai skor awal adalah untuk menyelamatkan skor komponen keterampilan bermain basket (DM, S, SE, A, B, C, dan G) agar tetap bermakna.

g) Skor akhir pada setiap komponen keterampilan bermain basket (DM, S, SE, A, B, C, dan G) adalah jumlah skor A dibagi jumlah skor IA (A/IA) atau jumlah skor E dibagi jumlah skor IE (E/IE).

h) Nilai akhir yang menunjukkan keterampilan bermain (GP) sampel adalah hasil penjumlahan dari skor masing-masing komponen keterampilan bermain basket dibagi jumlah komponen keterampilan bermain basket.

$$GP = \frac{DM + S + SE + A + B + C + G}{7}$$

i) Dalam setiap komponen terdapat 3 kolom kategori. Komponen SE terdiri dari kolom efficient (E), inefficient (IE), dan efficient/inefficient (E/IE). Sedangkan komponen DM, S, A, B, C, dan G masing-masing terdiri dari kolom appropriate (A), inappropriate (IA), dan appropriate/inappropriate (A/IA). (Tabel 3.4 dan 3.5)

j) Kolom A pada tiap-tiap komponen dan kolom E pada komponen SE menunjukkan jumlah kesesuain penampilan individu dalam permainan dengan kriteria masing-masing komponen. (Tabel 3.4 dan 3.5)

k) Kolom IA pada tiap-tiap komponen dan kolom IE pada komponen SE menunjukkan jumlah ketidak-sesuain penampilan individu dalam permainan dengan kriteria masing-masing komponen. (Tabel 3.4 dan 3.5)

l) Kolom A/IA dan kolom E/IE artinya adalah perilaku yang sesuai dibagi perilaku yang tidak sesuai dengan kriteria komponen keterampilan bermain basket. Kolom ini menunjukkan skor akhir dari masing-masing komponen. (Tabel 3.4 dan 3.5)

Tabel 3.4
Lembar Observasi Keterampilan Bermain Basket

Ketika Tim Sedang Manguasai Bola											
DM ***(Decision making)***			**SE** **(*Skill execution*)**			**S** **(*Support*)**			**A** **(*Adjust*)**		
Bergerak maju ke daerah pertahanan lawan ketika tim sedang melakukan serangan			Mengoper tepat kepada teman satu tim			Ikut membantu serangan dengan cara menempatkan posisi yang baik			Bergerak ke ruang baru setelah mengoper		
A	**IA**	**A/IA**	**E**	**IE**	**E/IE**	**A**	**IA**	**A/IA**	**A**	**IA**	**A/IA**
DM= A/IA			**SE= E/IE**			**S = A/IA**			**A = A/IA**		

Tabel 3.5
Lembar Observasi Keterampilan Bermain Basket

Ketika Tim Tidak Sedang Manguasai Bola								
B **(*Base*)**			**C** **(*Cover*)**			**G** **(*Guard*)**		
Kembali ke daerah pertahanan jika bola dikuasai lawan			Bersiap dalam formasi bertahan ketika di serang			Menjaga lawan yang menyerang		
A	**IA**	**A/IA**	**A**	**IA**	**A/IA**	**A**	**IA**	**A/IA**

B = A/IA			**C = A/IA**			**G = A/IA**		

Tabel 3.6
Contoh Pemberian Skor

Kolom 1				**Kolom 2**		
A (*Adjust*)			**Menjadi**	**A (*Adjust*)**		
Bergerak ke ruang baru setelah mengoper				Bergerak ke ruang baru setelah mengoper		
A	**IA**	**A/IA**		**A**	**IA**	**A/IA**
9	**0**	**Tak terhingga**		**10**	**1**	**10**
A = tidak bermakna				**A = 10**		

Keterangan :

Kolom 1 : 9 : 0 = tak terhingga (tidak bermakna).

Kolom 2 : 10 : 1 = 10 (artinya skor akhir sampel pada komponen Adjust adalah 10).

F. Prosedur Pengolahan dan Analisis Data

Langkah-langkah untuk mengolah dan menganalisis data adalah dengan menggunakan dua cara. Yang pertama dengan menggunakan program *software* SPSS (*Statistical Package for Social Science*) 16.0, dan yang kedua dengan cara manual.

1. Langkah-langkah yang ditempuh dengan menggunakan program *software* SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

a) Uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk*.

b) Uji homogenitas menggunakan *Levene Statistic*.

c) Uji beda pretest dengan posttest menggunakan *Paired Samples Test* (*Paired Differences*).

d) Uji beda posttest kelompok eksperimen dengan posttest kelompok kontrol menggunakan *Independent Samples Test* (t-*test for Equality of Means*).

2. Langkah-langkah yang ditempuh dengan cara manual adalah uji liliefors untuk uji normalitas data, kemudian uji homogenitas data, dan uji t. Urutan langkahnya adalah sebagai berikut:

a) Menghitung rata-rata kelompok sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = skor rata-rata yang dicari

$\sum xi$ = jumlah nilai data

n = jumlah sampel

b) Menghitung simpangan baku dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S = simpangan baku yang dicari

n = jumlah sampel

$\sum(x - \bar{x})^2$ = jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

c) Uji normalitas data dengan menggunakan uji normalitas liliefors

1) Pengamatan X_1, X_2, ……X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, ……Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{xi - \bar{x}}{s}$$

2) Untuk bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z_{11})$.
3) Selanjutnya menggunakan porsi hitung Z_1, Z_2, ……Z_n Σ Z_i. jika proposisi ini dinyatakan $F(Z_1)$ - $S(Z_i)$, jika proposisi dinyatakan $S(Z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya\ Z_1 Z_{2,\ldots\ldots} Z_n \sum Z_i}{n}$$

4) Menghitung selisih $F(Z_1)$ - $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
5) Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak hipotesis, kita bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriteria adalah: tolak hipotesis nol jika L_0 diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar table. Dalam hal lainnya nol diterima.

d) Uji homogenitas

Untuk menguji kesamaan, menggunakan uji homogenitas dengan rumus seperti di bawah ini:

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis jika F hitung lebih kecil dari F tabel distribusi dengan derajat kesamaan = (V_1,V_2) dengan taraf nyata α = 0,01

e) Uji signifikansi

Untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus statistik menurut Maksum (2012), yaitu dengan menggunakan t-test. Rumus-rumus yang dipergunakan adalah:

1) Untuk menguji perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_1}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left({}^{1}/_{n_1} + {}^{1}/_{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$: *Mean* pada distribusi kelompok eksperimen

$\bar{X}_1$: *Mean* pada distribusi kelompok kontrol

S_1^2 : Nilai Varian pada distribusi kelompok eksperimen

S_2^2 : Nilai Varian pada distribusi kelompok kontrol

N_1 : Jumlah individu pada kelompok eksperimen

N_2 : Jumlah individu pada kelompok kontrol

Penggunaan rumus tersebut berguna untuk menguji signifikansi perbedaan *mean* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, hal ini sesuai dengan pendapat Maksum (2012) yaitu "uji t (*t-test*) adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi".

Skor yang didapat sampel sebelum diolah menggunakan rumus di atas, terlebih dulu dimasukan ke dalam tabel, seperti pada tabel 3.7.

Untuk menentukan apakah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol signifikan atau tidak, t hasil perhitungan dikonsultasikan

dengan t tabel. Apabila t hitung lebih besar dari pada t tabel, maka perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol signifikan.

2) Untuk menguji perbedaan antara *pretest* dengan *posttest* dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yaitu:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

Keterangan:

D : Perbedaan setiap pasangan skor (*prestest–posttest*)

N : Jumlah Sampel

Penggunaan rumus di atas berguna untuk menganalisis perbedaan antara hasil *pretest* dengan *posttest* pada masing-masing kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol).

Sebelum diolah menggunakan rumus di atas, skor *pretest* dan *posttest* yang didapat oleh masing-masing sampel pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terlebih dulu dimasukan ke dalam tabel, seperti pada tabel 3.7.

Tabel 3.7
Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen

subjek	Keterampilan Bermain		D	D^2
	pretest	*Posttest*		
1 …				

15				
Σ M				

Untuk menentukan apakah perbedaan antara skor *pretest* dengan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol signifikan atau tidak, t hasil perhitungan dikonsultasikan dengan t tabel. Apabila t hitung lebih besar dari pada t tabel, maka perbedaan antara skor *pretest* dengan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol signifikan.