

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Setiap penelitian diperlukan suatu metode penelitian dalam pelaksanaannya. Metode penelitian merupakan cara untuk mendapatkan data. “Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (Sugiyono, 2014, hlm. 3). Menurut kutipan tersebut sudah jelas bahwa metode penelitian mempunyai kedudukan yang penting dalam pelaksanaan penelitian.

Penggunaan metode dalam penelitian disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitiannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran permainan rounders dan pengaruh pembelajaran permainan kasti terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa, dan untuk mengetahui apakah pembelajaran permainan kasti memberikan pengaruh yang lebih baik dan signifikan dibandingkan pembelajaran permainan rounders terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa. Perlakuan (*treatment*) dalam penelitian ini adalah pembelajaran permainan rounders dan pembelajaran permainan kasti, dan peneliti ingin mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan (*treatment*) tersebut. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan penelitian tersebut, metode yang tepat digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan” (Sugiyono, 2014, hlm. 107).

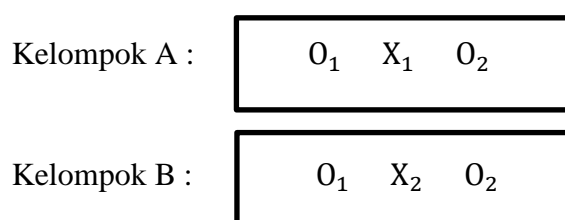
Peneliti harus mempunyai pegangan dalam merancang pelaksanaan penelitian agar tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan sehingga mendapatkan data, dan tujuan penelitian bisa tercapai. Rancangan itu disebut desain penelitian. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Group Design*. “Pada desain ini terdapat *pretest*. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan” (Sugiyono, 2014, hlm. 110-111).

**MUHAMMAD RIDWAN, 2015**  
**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN PERMAINAN ROUNDERS DAN PERMAINAN KASTI TERHADAP**  
**PENINGKATAN**  
**KEBUGARAN JASMANI SISWA**

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

Sampel diberi tes awal yaitu tes kebugaran jasmani. Setelah data tes awal didapat, sampel dibagi dua kelompok, Kelompok A diberi perlakuan pembelajaran permainan rounders dan kelompok B diberi perlakuan pembelajaran permainan kasti, kedua kelompok diberi perlakuan dengan jumlah waktu yang sama. Setelah waktu perlakuan telah dilaksanakan, kedua kelompok diberi tes akhir dengan menggunakan tes kebugaran jasmani, dan didapat data tes akhir yang perlu di olah dan di analisis sehingga akan menunjukkan pengaruh kedua perlakuan tersebut. Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

*(Pretest-Posttest Group Design)*



**Gambar 3.1**  
**Desain Penelitian**  
**(Sugiyono, 2014, hlm. 111)**

Keterangan :

- $O_1$  : Tes awal (Kebugaran Jasmani)
- $O_2$  : Tes akhir (Kebugaran Jasmani)
- $X_1$  : *Treatment* (Pembelajaran Permainan Rounders)
- $X_2$  : *Treatment* (Pembelajaran Permainan Kasti)

## **B. Partisipan**

Partisipan merupakan orang yang terlibat dalam suatu kegiatan. Partisipan dalam penelitian ini tugasnya untuk membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian dilapangan. Peneliti memilih 2-4 orang mahasiswa dari latar belakang bidang pendidikan yang sama dengan peneliti yaitu dari FPOK UPI, karena partisipan yang dipilih dapat dipercaya dan memahami tentang variabel-variabel yang diteliti.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Sumber data dalam penelitian disebut populasi dan sampel. “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2014, hlm. 117). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 19 Kota Bandung.

### 2. Sampel

Karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu peneliti, tentunya tidak semua populasi diambil untuk sumber data, jadi hanya sebagian yang diambil sebagai sumber data yang disebut sampel. “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2014, hlm. 118). Untuk jumlah sampel, menurut Gay (1976) dalam Tuwu (1993, hlm. 163) “...Penelitian eksperimen - 15 subjek per kelompok. Beberapa ahli percaya bahwa 30 subjek per kelompok dapat dipertimbangkan sebagai ukuran minimum...”.

Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 19 Kota Bandung sebanyak 36 orang. Dan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling random purposive*. “*Sampling Random Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2014, hlm. 124). Dalam penelitian ini, penulis menentukan sampel yaitu siswa yang pernah melakukan permainan rounders dan permainan kasti.

## D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 148) “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.

Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen, sebab data untuk menjawab hipotesis penelitian diperoleh melalui instrumen yang digunakan.

Instrumen untuk memperoleh data kebugaran jasmani dalam penelitian ini menggunakan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI).

Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) merupakan salah satu bentuk instrumen untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani seseorang. Dalam lokakarya kebugaran jasmani tahun 1984 Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) telah disepakati dan ditetapkan menjadi satu instrumen yang berlaku di seluruh wilayah Indonesia. Dasar pertimbangannya adalah bahwa instrumen ini seluruhnya disusun dengan kondisi anak Indonesia. TKJI dibagi ke dalam empat kelompok umur, yaitu kelompok umur 6-9 tahun, 10-12 tahun, 13-15 tahun, dan 16-19 tahun. Penelitian ini dilakukan untuk siswa kelas VII, maka instrumen yang digunakan adalah TKJI untuk kelompok umur 13-15 tahun, diantaranya:

1. Untuk putera terdiri dari:
  - a. Lari 50 meter
  - b. Gantung angkat tubuh (*pull up*) selama 60 detik
  - c. Baring duduk (*sit up*) selama 60 detik
  - d. Loncat tegak (*vertical jump*)
  - e. Lari 1000 meter.
2. Untuk puteri terdiri dari:
  - a. Lari 50 meter
  - b. Gantung siku tekuk selama 60 detik
  - c. Baring duduk (*sit up*) selama 60 detik
  - d. Loncat tegak (*vertical jump*)
  - e. Lari 800 meter.

Dibawah ini adalah tabel nilai TKJI untuk putera dan puteri kelompok umur 13-15 tahun. Diakses dari: (<http://awibowo7.blogspot.com/2012/11/tes-kebugaran-jasmani-indonesia-tkji.html>):

**TABEL 3.1**  
**TABEL NILAI TKJI (Untuk Putera Usia 13 -15 Tahun)**

Nilai	Lari 50 meter	Gantung angkat tubuh	Baring duduk	Loncat tegak	Lari 1000 meter	Nilai
5	S.d – 6,7"	16 – Keatas	38 – Keatas	66 Keatas	s.d – 3'04"	5
4	6.8" – 7,6"	11 – 15	28 – 37	53 – 65	3'05" – 3'53"	4
3	7,7" – 8,7"	6 – 10	19 – 27	42 – 52	3'54" – 4'46"	3
2	8,8" – 10,3"	2 – 5	8 – 18	31 – 41	4'47" – 6'04"	2
1	10,4"- dst	0 – 1	0 – 7	0 – 30	6'05" – dst	1

**TABEL 3.2**  
**TABEL NILAI TKJI (Untuk Puteri Usia 13 -15 Tahun)**

Nilai	Lari 50 meter	Gantung Siku Tekuk	Baring duduk	Loncat tegak	Lari 800 meter	Nilai
5	S.d – 7.7"	41" – Keatas	28 – Keatas	50 Keatas	s.d – 3'06"	5
4	7.8" – 8,7"	22" – 40"	19 – 27	39 – 49	3'07" – 3'55"	4
3	8,8" – 9,9"	10" – 21"	9 – 18	30 – 38	3'56" – 4'58"	3
2	10,0" – 11,9"	3" – 9"	3 – 8	21 – 29	4'59" – 6'40"	2
1	12,0"- dst	0" – 2"	0 – 2	0 – 20	6'41" - dst	1

Hasil setiap butir tes yang telah dicapai oleh peserta dapat disebut sebagai hasil kasar. Mengapa disebut hasil kasar? Hal ini disebabkan satuan ukuran yang digunakan untuk masing-masing butir tes berbeda, yang meliputi satuan waktu, ulangan gerak, dan ukuran tinggi.

Untuk mendapatkan hasil akhir, maka perlu diganti dalam satuan yang sama yaitu Nilai. Setelah hasil kasar setiap tes diubah menjadi satuan nilai, maka dilanjutkan dengan menjumlahkan nilai-nilai dari kelima butir Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI).

Hasil penjumlahan tersebut digunakan untuk dasar penentuan klasifikasi kesegaran jasmani remaja. Dibawah ini adalah tabel norma Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk putra dan putri kelompok umur 13-15 tahun. Diakses dari: (<http://awibowo7.blogspot.com/2012/11/tes-kebugaran-jasmani-indonesia-tkji.html>):

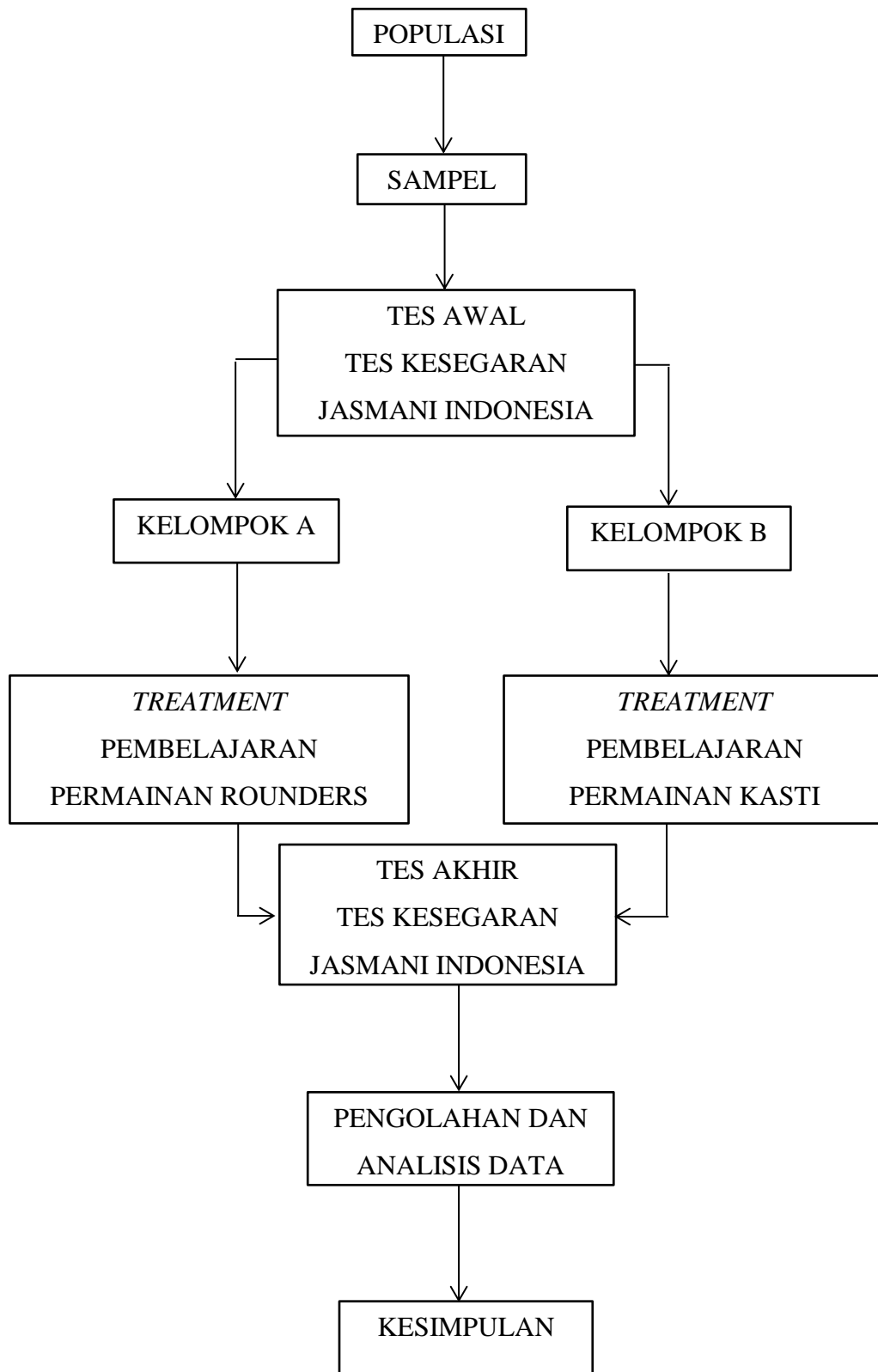
**TABEL 3.3**  
**NORMA TES KESEGERAN JASMANI INDONESIA**  
**(Untuk putra dan putri umur 13-15 tahun)**

No.	Jumlah Nilai	Klasifikasi
1.	22 – 25	Baik Sekali ( BS )
2.	18 – 21	Baik ( B )
3.	14 – 17	Sedang ( S )
4.	10 – 13	Kurang ( K )
5.	5 – 9	Kurang Sekali ( KS )

### **E. Prosedur Penelitian**

Untuk lebih jelas tentang alur dalam penelitian ini, peneliti akan menggambarkan langkah-langkah penelitiannya yang dimulai dengan menentukan poulasi dan sampel, melakukan tes awal (TKJI), memberi perlakuan yaitu kelompok A dengan pembelajaran permainan rounders dan kelompok B dengan

pembelajaran permainan kasti, melakukan tes akhir (TKJI), mengolah dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan.



### **Gambar 3.2** **Prosedur Penelitian**

Berdasarkan gambar 3.2, populasi dalam penelitian ini yaitu kelas VII SMPN 19 Kota Bandung. Untuk pengambilan sampel, penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *sampling random purposive*. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa yang pernah melakukan permainan rounders dan kasti sebanyak 36 siswa, 18 laki-laki dan 18 perempuan.

Sampel diberi tes awal dengan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk kelompok umur 13-15 tahun. Setelah di dapat nilai tes awal, sampel laki-laki di urutkan dari nilai tertinggi sampai terendah, begitupun sampel perempuan. Sampel dibagi kedalam kedua kelompok sama rata artinya tidak membagi nilai sampel tertinggi kedalam satu kelompok (pembagian sampel di rinci kan di lampiran), kelompok A berjumlah 18 siswa yaitu 9 laki-laki, 9 perempuan dan kelompok B berjumlah 18 siswa yaitu 9 laki-laki dan 9 perempuan.

Kelompok A diberikan *treatment* pembelajaran permainan rounders, kelompok B diberikan *treatment* pembelajaran permainan kasti. Kedua kelompok diberikan jumlah *treatment* yang sama yaitu sebanyak 16 kali pertemuan dengan rincian 3 kali seminggu, dan waktu 80 menit setiap pertemuannya. Setelah 16 kali *treatment*, sampel kedua kelompok diberi tes akhir dengan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk kelompok umur 13-15 tahun.

Hasil dari tes akhir, kemudian di olah dan di analisis menggunakan beberapa langkah analisis data yaitu menghitung rata-rata, simpangan baku dan gain kedua kelompok, uji normalitas (liliefors), uji homogenitas, dan uji hipotesis. Untuk uji hipotesis 1 dan 2, apabila data berdistribusi normal dan homogen menggunakan uji t (skor berpasangan) dua pihak, apabila data tidak berdistribusi normal dan homogen menggunakan uji mann-whitney. Sedangkan, untuk uji hipotesis 3 apabila data berdistribusi normal dan homogen menggunakan uji t satu pihak, apabila data tidak berdistribusi normal dan homogen menggunakan uji mann-whitney. Setelah didapat hasil pengolahan dan analisis data, maka dibuat kesimpulan sesuai hasil pengolahan dan analisis data yang menerangkan hasil dari penelitian ini.



### 1. Pelaksanaan Pemberian Perlakuan (*treatment*)

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu untuk kelompok A menggunakan pembelajaran permainan rounders dan untuk kelompok B menggunakan pembelajaran permainan kasti. Perlakuan dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan dan pelaksanaannya tiga kali seminggu yaitu pada hari senin, rabu, dan jum'at selama 6 minggu. Hal ini didasarkan kepada pendapat Bempa (1999) dan Astrand (2003) dalam Tarigan (2009, hlm. 3) bahwa:

Apabila aktifitas jasmani atau olahraga memenuhi prinsip-prinsip latihan, misalnya jalan selama 30-60 menit dengan beban latihan ringan dan sedang serta dilakukan tiga sampai lima kali perminggu kegiatan tersebut akan meningkatkan derajat kebugaran jasmani.

Dan dikutip dari skripsi Indralestari (2012, hlm. 32) mengenai jangka waktu lamanya latihan menurut Sadjoto (1995, hlm. 48) menjelaskan bahwa 'latihan 3 kali setiap minggu agar tidak terjadi kelelahan yang kronis. Adapun lama latihan yang diperlukan adalah selama 6 minggu atau lebih'.

Perlakuan dibagi menjadi tiga bagian yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Berikut adalah uraian kegiatannya:

#### a. Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, kegiatannya yaitu presensi, apersepsi, menyampaikan ruang lingkup materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dan melakukan pemanasan.

#### b. Kegiatan inti

Dalam kegiatan inti, kegiatannya yaitu proses pembelajaran yang bertahap setiap pertemuannya sesuai dengan kekhasan permainan masing-masing, dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan taktis dan metode keseluruhan-bagian.

#### c. Penutup

Dalam kegiatan penutup, kegiatannya yaitu pendinginan, refleksi pengalaman belajar siswa, evaluasi terhadap hasil belajar siswa, dan apresiasi terhadap hasil kerja siswa, baik individual maupun kelompok.

## 2. Program kegiatan perlakuan (*treatment*)

**TABEL 3.4**  
**PROGRAM KEGIATAN PEMBELAJARAN PERMAINAN ROUNDERS**

<b>Pertemuan</b>	<b>Hari</b>	<b>Materi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
1-3	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. Kegiatan inti : Pembelajaran melempar dan menangkap 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
4-6	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. Kegiatan inti : Pembelajaran lempar tangkap, menguasai bola, dan menembak sasaran 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
7-9	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. Kegiatan inti : Pembelajaran lempar tangkap, berlari, cara hinggap dan membakar tempat hinggap 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
10-12	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. kegiatan inti : Pembelajaran memukul, berlari, lempar tangkap, dan melambung 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
13-15	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. kegiatan inti : Pembelajaran mengenal lapangan dan peraturan permainan rounders yang sebenarnya, dan bermain rounders dengan lapangan dan peraturan yang sebenarnya 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit

16	Senin	1. Pendahuluan 2. kegiatan inti : Pembelajaran bermain rounders dengan lapangan dan peraturan yang sebenarnya 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
----	-------	--	----------------------------------

TABEL 3.5

## PROGRAM KEGIATAN PEMBELAJARAN PERMAINAN KASTI

Pertemuan	Hari	Materi Kegiatan	Alokasi Waktu
1-3	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. Kegiatan inti : Pembelajaran melempar dan menangkap 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
4-6	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. Kegiatan inti : Pembelajaran lempar tangkap, menguasai bola, dan menembak sasaran 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
7-9	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. Kegiatan inti : Pembelajaran lempar tangkap, berlari, dan memukul 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
10-12	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. kegiatan inti : Pembelajaran lempar tangkap, berlari, memukul, dan melambung 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
13-15	Senin, rabu, jum'at	1. Pendahuluan 2. kegiatan inti : Pembelajaran mengenal lapangan dan memahami peraturan permainan kasti yang sebenarnya, dan bermain kasti dengan lapangan dan peraturan yang sebenarnya 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit

16	Senin	1. Pendahuluan 2. kegiatan inti : Pembelajaran bermain kasti dengan lapangan dan pertauran yang sebenarnya 3. Penutup	10 menit 60 menit 10 menit
----	-------	---	----------------------------------

## F. Analisis Data

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan, maka langkah yang harus dilakukan adalah mengolah dan menganalisis data untuk menerima atau menolak hipotesis tersebut. Jadi setelah data dari tes awal dan tes akhir terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data tersebut secara statistik. langkah-langkah statistika yang digunakan untuk mengolah data-data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menurut Abduljabar dan Darajat, (2013, hlm. 111) menghitung skor rata-rata dari setiap kelompok sampel, dengan rumus:

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

Keterangan:

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

$\Sigma$  = Jumlah

$X_i$  = Nilai data

$n$  = Jumlah sampel

2. Menurut Abduljabar dan Darajat (2013, hlm. 122) menghitung simpangan baku dari setiap kelompok data, dengan rumus:

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

Keterangan:

$S$  = Simpangan baku yang dicari

$\Sigma (X - \bar{X})^2$  = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

$n$  = Jumlah sampel

3. Menguji normalitas data menggunakan uji normalitas Lilliefors. Dengan langkah-langkah menurut pendapat Abduljabar dan Darajat (2013, hlm. 148) sebagai berikut:

a. Membuat tabel penolong untuk mengurutkan data terkecil sampai terbesar. Kemudian mencari rata-rata dan simpangan baku.

b. Mencari Z skor dan tempatkan pada kolom Zi dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

( $\bar{x}$  dan s merupakan rata-rata dan simpangan baku dari sampel).

Mencari luas Zi pada tabel Z dalam Abduljabar dan Darajat (2013, hlm. 230)

c. Pada kolom F(Zi), untuk luas daerah yang bertanda negatif maka 0,5 – luas daerah, sedangkan untuk luas daerah positif maka 0,5 + luas daerah.

d. S(Zi) adalah urutan n dibagi jumlah n.

e. Hasil pengurangan F(Zi) – S(Zi) tempatkan pada kolom F(Zi) – S(Zi).

f. Mencari data / nilai yang tertinggi, tanpa melihat (-) atau (+), sebagai nilai Lo.

g. Membuat kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:

1) Jika  $L_o \geq L_{tabel}$  tolak  $H_o$  dan  $H_1$  diterima, artinya data tidak berdistribusi normal.

2) Jika  $L_o \leq L_{tabel}$  terima  $H_o$  dan  $H_1$  ditolak, artinya data berdistribusi normal.

h. Mencari nilai  $L_{tabel}$  dalam Abduljabar dan Darajat (2013, hlm. 249). Membandingkan  $L_o$  dan  $L_{tabel}$ .

i. Membuat kesimpulan.

4. Menguji homogenitas yang mengacu pada pendapat Abduljabar dan Darajat, (2013, hlm. 178) , dengan rumus:

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

Variansi didapat dari simpangan baku yang dikuadratkan. Untuk kriteria pengujian adalah: terima hipotesis jika  $F_{hitung} <$  dari  $F_{tabel}$  distribusi dengan derajat kebebasan = (dk pembilang, dk penyebut) dk = n-1, dengan  $\alpha = 0,05$ .

5. Uji signifikansi peningkatan hasil perlakuan dan pengaruhnya menggunakan uji t (skor berpasangan) dua pihak menurut Abduljabar dan Darajat, (2013, hlm. 162) dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dengan } S^2 = \frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan:

t = nilai t yang dicari ( $t_{\text{hitung}}$ )

$\bar{X}_1$  = nilai rata-rata kelompok 1

$\bar{X}_2$  = nilai rata-rata kelompok 2

S = simpangan baku gabungan

$n_1$  = banyaknya sample kelompok 1

$n_2$  = banyaknya sample kelompok 2

$S_1^2$  = variansi kelompok 1

$S_2^2$  = variansi kelompok 2

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya yaitu:

Terima  $H_0$  jika  $-t(1-1/2 \alpha) < t < t(1-1/2 \alpha)$  dan  $dk = (n_1 - n_2 - 2)$

Dalam hal lain  $H_0$  ditolak.

Apabila data homogen dan tidak berdistribusi normal, dilakukan penghitungan statistik non parametrik yaitu dengan menggunakan Uji Mann-Whitney. Menurut Abduljabar dan Darajat (2013, hlm. 222-223) Terdapat dua rumus yang bisa digunakan untuk pengujiannya, yaitu sebagai berikut:

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

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

Dimana:

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = jumlah sampel 2

$U_1$  = jumlah peringkat 1

$U_2$  = jumlah peringkat 2

$R_1$  = jumlah ranking pada sampel  $n_1$

$R_2$  = jumlah ranking pada sampel  $n_2$

Kedua rumus tersebut digunakan dalam perhitungan, karena akan digunakan untuk mengetahui mana harga U yang lebih kecil. Harga U yang lebih kecil tersebut yang digunakan untuk pengujian dan membandingkan dengan  $U_{tabel}$ .