

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Berdasarkan pada tujuan penelitian ini, yaitu untuk melihat pengaruh model pembelajaran *team games tournament* (TGT), terhadap gerak dasar *passing* pada materi sepak bola, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode eksperimen digunakan untuk melihat hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arikunto (2007, hlm. 207) mengemukakan bahwa “penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat”. Adapun pernyataan lain dari Suherman (2013, hlm. 45) menyatakan bahwa “Eksperimen merupakan observasi dibawah kondisi buatan (*artificial condition*) dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh peneliti. Dengan demikian, penelitian eksperimental adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol. Berdasarkan dua pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan suatu metode penelitian yang dengan sengaja membuat sebuah kondisi yang dapat diatur dan dikendalikan oleh seorang peneliti yang bertujuan untuk melihat apakah ada hubungan sebab akibat, pengaruh dari variabel yang ada. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *team games tournament* (TGT). Sementara itu, variabel terikatnya adalah gerak dasar *passing* pada materi sepak bola. Penelitian ini tanpa ada kelompok pembandingan, artinya hanya ada kelas eksperimen. Pembelajaran pada kelompok eksperimen ini menggunakan model TGT. Artinya variabel bebas dalam penelitian ini dimanipulasi.

2. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2007) desain penelitian eksperimen terbagi menjadi empat desain yaitu pre-eksperimental design (nondesigns), true eksperimental design, factorial design dan yang terakhir quasi eksperimental design. Dalam desain pre-eksperimental design terdapat beberapa macam yaitu: One-shot case study, one-group pretest-posttest design dan intact-group comparison. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain one-group pretest-posttest design. Suherman (2013, hlm.52) Dapat pula digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1
Desain penelitian one-group pretest-posttest design

Keterangan :

- S = Sampel penelitian
- O1 = pretest (tes awal)
- X = Perlakuan (pembelajaran TGT)
- O2 = Posttest (tes akhir)

a. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa laki-laki SDNegeri Karangmulya Kecamatan Situraja yang mengikuti program ekstrakurikuler sepak bola. Karakteristik partisipan pada penelitian ini adalah partisipan yang berada pada rentan usia 9 sampai 12 tahun yang berasal dari kelas 3, 4, 5 dan 6. Jumlah partisipan sebanyak 20 orang siswa, yang seluruhnya berada dalam kelompok eksperimen. Pemilihan partisipan dilakukan menggunakan sampling jenuh, artinya seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini. Sugiyono (2007, hlm. 124).

1) Lokasi Penelitian

Lokasi dilaksanakannya penelitian ini adalah di SDN Karangmulya kecamatan Situraja Kabupaten Sumedang. Lokasi ini dijadikan lokasi penelitian oleh peneliti karena secara bersamaan peneliti sedang melaksanakan

Berdasarkan jadwal penelitian diatas maka bisa kita lihat bahwa penelitian ini dimulai dari bulan desember 2015, di bulan Desember ini penelitian diawali dengan penyusunan proposal penelitian yang akan diajukan untuk menjadi penelitian di skripsi ini. Kemudian untuk jadwal berikutnya adalah seminar proposal dan perbaikan proposal yang dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai awal Februari. Selanjutnya pada bulan Februari sampai Maret melakukan izin penelitian, penyusunan dan untuk uji instrumen. Untuk pelaksanaan penelitian atau treatment ke sekolah dilaksanakan pada bulan April, sedangkan penulisan hasil penelitian dilakukan dari bulan Mei sampai pertengahan Juni dan terakhir pelaksanaan seminar skripsi dilaksanakan pada akhir bulan Juni 2016.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiyono (dalam Suherman, 2013, hlm. 69) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sehubungan dengan hal tersebut. Sugiyono (2007) mendefinisikan populasi sebagai sekumpulan objek atau subjek penelitian yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDNegeri Karangmulya Kecamatan Situraja Tahun ajaran 2015/2016 yang mengikuti program ekstrakurikuler sepak bola sebanyak 20 orang siswa laki-laki.

2. Sampel

Sugiyono (2007). Sampel adalah bagian dari jumlah atau karakteristik yang ada dalam sebuah populasi tersebut. Bilamana populasinya besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari keseluruhan yang ada dalam populasi yang bisa disebabkan karena keterbatasan dana, waktu dan tenaga, maka peneliti bisa menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Apa yang dipelajari dan diteliti dari sampel yang diambil dari populasi tadi maka hasilnya bisa digunakan sebagai kesimpulan dari populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Sedangkan menurut Margono (dalam Suherman, 2013, hlm. 71) menyatakan bahwa sampel adalah sebagai bagian dari populasi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik sampling

jenuh, sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal semacam ini dilakukan bilamana jumlah populasi dari penelitian tersebut relatif kecil. Kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel. Sugiyono (2007, hlm. 124).

Sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SD Negeri Karangmulya yang mengikuti program ekstrakurikuler sepak bola sebanyak 20 siswa. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Daftar Siswa SD Negeri Karangmulya yang Mengikuti
Program Ekstrakurukuler Sepak bola

No	Nama Siswa	kelas
1.	Alvin Kusnaedy	5
2.	Ali Usman	6
3.	Acep Uus	6
4.	Arif Nurohman	3
5.	Dede Sutarya	5
6.	Deny Sarif H	5
7.	Dimas Seto S	3
8.	Firman Ridiansyah	6
9.	Fikri M	6
10.	Levi Lesmana	3
11.	Ijang Erwin	6
12.	Kiki Maulana	3
13.	Ahmad Eka Febriana	5
14.	Taufik Rizal	3
15.	Verry Setiawan	4
16.	Satrio Prayogo	3
17.	Sanusi	4
18.	Yusuf Anwar	4
19.	Zalaludin Asayuti	6
20.	Taufik Hidayat	6

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman (2012), yang mengatakan bahwa instrumen adalah alat bantu untuk mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data yaitu tes gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola. Alat pengumpul data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes. Instrumen tes pada penelitian ini adalah dengan melakukan tes *passing* tendangan untuk mengukur gerak dasar *passing* para siswa yang dijadikan sampel penelitian ini. Berikut ini penjelasan dari instrumen yang digunakan dalam penelitian.

Dalam penelitian ini tes yang dilakukan yaitu dengan cara sebagai berikut. Seluruh siswa dikumpulkan atau dibariskan dengan rapih

1. Penjelasan teknis pelaksanaan tes yang akan dilakukan
2. Setiap siswa mempunyai tiga kali kesempatan untuk menendang bola.
3. Untuk tendangan pertama melakukan tendangan menggunakan kaki bagian dalam, yang kedua melakukan tendangan menggunakan kaki bagian luar dan yang terakhir melakukan tendangan dengan punggung kaki.

Penjelasan mengenai cara menghitung atau menskor hasil belajar ketrampilan gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola pada peserta program ekstrakurikuler sepak bola di SDN Karangmulya akan lebih jelas apa-apa saja yang menjadi aspek penilainya dan berapa jumlah maksimal skor yang bisa diperoleh bisa dengan jelas bila melihat tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3
Format tes Gerak Dasar *Passing* Program Ekstrakurikuler Sepak bola

SDN Karangmulya

No	Nama	Aspek yang dinilai															Skor	Nilai				
		Sikap Awal					Sikap Pelaksanaan					Gerakan Akhir										
		4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0						
1.	Alvin Kusnaedy																					
2.	Ali Usman																					
3.	Acep Uus																					
4.	Arif Nurohman																					
5.	Dede Sutarya																					
6.	Deny Sarif H.																					
7.	Dimas Seto S.																					
8.	Firman Ridiansyah																					
9.	Fikri M.																					
10.	Levi Lesmana																					
11.	Ijang Erwin																					
12.	Kiki Maulana																					
13.	Ahmad Eka Febriana																					
14.	Taufik Rizal																					
15.	Verry Setiawan																					
16.	Satrio Prayogo																					
17.	Sanusi																					
18.	Yusuf Anwar																					
19.	Zalaludin Asayuti																					
20.	Taufik Hidayat																					
Jumlah																						
Rata-rata																						

Deskriptor penilaian gerak dasar *passing* sepak bola

A. Tata cara pelaksanaan tes

Pelaksanaan tes dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Siswa berbaris menunggu giliran menendang bola.
2. Setiap siswa mempunya tiga kali kesempatan untuk menendang bola.
3. Untuk tendangan pertama melakukan tendangan menggunakan kaki bagian dalam, yang kedua melakukan tendangan menggunakan kaki bagian luar dan yang terakhir melakukan tendangan dengan punggung kaki.

Menurut Rohim (2008) teknik dasar *passing* dalam permainan sepak bola adalah sebagai berikut.

- a. Diawali dengan sikap berdiri menghadap ke arah gerakan
- b. Letakkan kaki tumpu di samping bola dengan sikap lutut agak tertekuk dan bahu menghadap ke gerakan.
- c. Pergelangan kaki yang akan digunakan untuk menendang diputar keluar.
- d. Pandangan berpusat pada bola.
- e. Tarik kaki yang akan digunakan untuk menendang ke belakang,
- f. lalu ayunkan ke depan ke arah bola. Perkenaan bola pada kaki tepat pada tengah-tengah bola.
- g. Pindahkan berat badan ke depan mengikuti arah gerakan.
- h. Pandangan lurus ke sasaran atau target.

Berdasarkan teknik gerak dasar menurut rohim diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa aspek-aspek penilaian yang dapat dilakukan dalam penilaian gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola adalah sebagai berikut.

B. Aspek yang di nilai

1. Sikap awal
 - a. Kaki tumpuan berada di samping bola.
 - b. Kaki tendang berada di belakang bola dengan ujung kaki mengarah ke bola.
 - c. Badan tegak lurus.
 - d. Pandangan kearah bola.
2. Sikap pengenaan
 - a. Kaki tendang di tarik ke belakang bola.

- b. Pengenaan bola pas di kaki bagian yang akan digunakan (dalam, luar dan punggung).
 - c. Badan agak dibungkukan ke depan.
 - d. Pandangan kearah bola.
3. Sikap akhir
- a. Kaki tendang berada di depan kaki tumpu.
 - b. Kedua tangan disamping badan.
 - c. Posisi badan rileks agak bungkuk ke belakang.
 - d. Pandangan kearah sasaran.

Dan untuk penilaiannya adalah :

Skor 0, jika tidak ada indikator yang tampak

Skor 1, jika satu indikator tampak

Skor 2, jika dua indikator tampak

Skor 3, jika tiga indikator tampak

Skor 4, jika empat indikator tampak

Setelah peserta didik memperoleh skor dari setiap aspek, skor tersebut diolah menjadi nilai akhir melalui rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Dengan menggunakan rumus tersebut, seluruh siswa akan memperoleh hasil akhir pembelajaran gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola melalui model pembelajaran TGT. Hasil itu akan dijadikan sebagai nilai penguji untuk keterimaan hipotesis dalam penelitian ini. Dengan kata lain nilai akhir peserta program ekstrakurikuler ini dijadikan sebagai tolak ukur pencapaian program yang telah dilaksanakan, sekaligus untuk mengetahui seberapa besar hipotesis yang diajukan akan diterima.

D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan dan analisis data. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai ketiga tahapan tersebut.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, kegiatan yang dilakukan yaitu menyusun instrumen penelitian. Instrumen tersebut sebelumnya dikonsultasikan kepada *expert* dan bagi instrumen tes diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya. Langkah selanjutnya yaitu mengurus surat perizinan untuk melakukan penelitian, konsultasi dengan guru penjas di SDN Karangmulya yang bersangkutan untuk menentukan jadwal penelitian dan pembagian kelompok.

2. Tahap Pelaksanaan

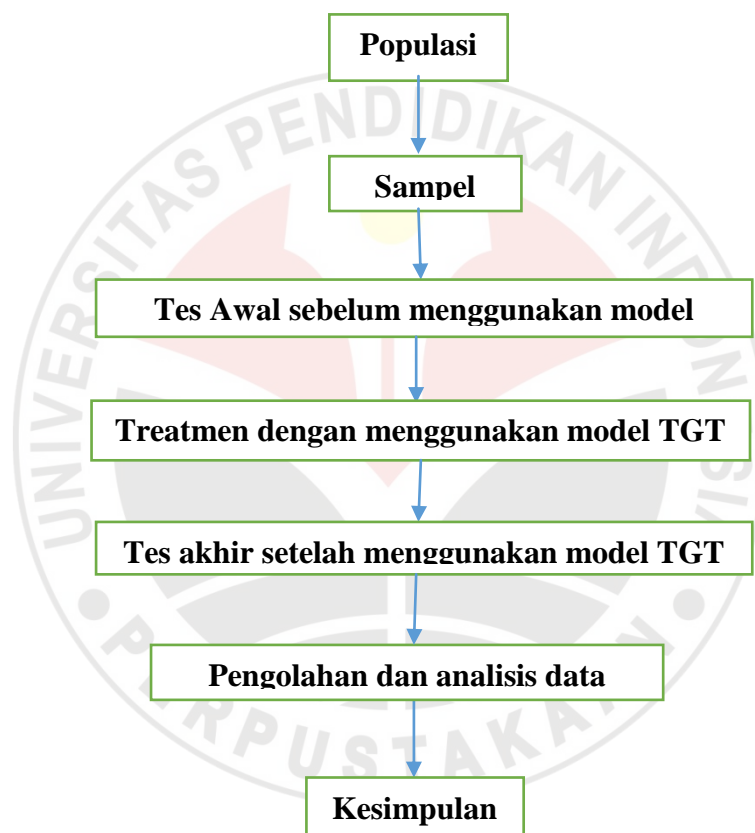
Tahap ini diawali dengan melakukan *pretes* terhadap kelas eksperimen. Setelah itu, pada pertemuan berikutnya dilakukan pembelajaran mengenai materi perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan model TGT selama 8 kali pertemuan. Jumlah pertemuan sebanyak 8 kali pertemuan ini didasari dengan teori ketrampilan gerak menurut Fit dan Ponser (dalam Mahendra, 2007, hlm. 272) menyatakan bahwa ketrampilan gerak anak terbagi menjadi tiga tahapan atau fase yaitu. Fase kognitif, fase asosiatif dan fase otomatisasi. Sehingga melihat teori tadi maka jumlah pertemuan dalam sebuah pembelajaran minimal harus melewati tiga fase tadi, jika setiap fasenya satu pertemuan maka minimal jumlah pertemuannya adalah 3 kali pertemuan, namun dalam penentuan jumlah pertemuan harus dipertimbangkan dengan tujuan ketrampilan yang diharapkan. Jika ketrampilannya hanya sederhana mungkin tiga kali pertemuan saja cukup, tapi jika ketrampilannya lebih tinggi maka sudah dipastikan jumlah pertemuannya lebih banyak lagi. Karena dalam penelitian ini akan mempelajari gerak dasar *passing* sepak bola yaitu gerak dasar *passing* kaki bagian dalam, *passing* kaki bagian luar dan *passing* menggunakan punggung kaki maka 8 kali pertemuan (2 pertemuan untuk pretes dan postes dan 6 pertemuan untuk latihan *passing*) dirasa sesuai dan cukup untuk meningkatkan gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola. Maka kegiatan terakhir yaitu melaksanakan *postes*. Semua kegiatan tersebut

dilakukan untuk memperoleh data kualitatif dan kuantitatif dari penelitian yang dilaksanakan.

3. Tahap Pengolahan Data

Tahap ini dilakukan setelah semua data terkumpul. Data yang sudah terkumpul diolah dan dianalisis. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis, untuk mengetahui hipotesis yang telah dibuat tersebut diterima atau ditolak. Dengan demikian, hasil penelitian dapat ditafsirkan dan ditarik kesimpulan.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.2 Langkah-langkah penelitian

Program pembelajaran perlakuan (*treatment*) eksperimen dilaksanakan selama 8 kali pertemuan. Salah satu pertemuannya terdiri dari beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut.

- a. Kegiatan Pendahuluan
 - Siswa berbaris menjadi lima bersaf.
 - Berdo'a.

- Absensi.
- Pemanasan dengan senam statis dan dinamis.
- Lari tiga kali keliling lapangan. Pembagian kelompok TGT, menjadi 4 kelompok.
- Penjelasan latihan yang akan dilaksanakan.
- Pemberian tugas pada setiap kelompok.

b. Kegiatan Inti

- Siswa berkumpul bersama kelompok belajarnya (TGT)
- Siswa melakukan latihan gerak dasar *passing* sepak bola (*passing* kaki bagian dalam, bagian luar dan punggung kaki)
- Melakukan latihan gerak dasar *passing* sepak bola dengan cara saling berhadapan.
- Melakukan latihan gerak dasar *passing* sepak bola dengan membuat lingkaran kecil untuk melakukan permainan ucing bola.
- Siswa melakukan games, melaksanakan pertandingan antar kelompok dengan durasi 10 menit untuk setiap pertandingannya.

c. Kegiatan Penutup

- Pengakuan terhadap kelompok yang memenangkan game atau pemberian hadiah.
- Siswa berbaris bersama kelompok masing-masing.
- Siswa melakukan pendinginan (cooling down).
- Memberikan koreksi kepada setiap kelompok belajar.
- Melakukan evaluasi secara keseluruhan.
- Pemberian tugas kepada setiap kelompok.
- Berdo'a.

E. Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pengolahan data kuantitatif. Hal ini didasarkan pada data yang diperoleh dalam penelitian ini yang berupa data kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari pengujian tes kemampuan gerak dasar *passing* sepak bola. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran yang dilakukan, selanjutnya diolah dengan menggunakan

cara-cara statistik agar diperoleh suatu akhir atau kesimpulan yang benar. Data yang diperoleh akan diuji dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan perbedaan dua rata-rata. Untuk pengolahan datanya sendiri dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS versi 16.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil tes awal dari kelompok eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas ini dilakukan untuk menentukan jenis statistik yang akan dipakai untuk analisa selanjutnya. Hal ini ditentukan untuk menentukan uji statistik yang akan dilakukan analisa data selanjutnya. Penelitian ini menggunakan kriteria pengujian dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) yang didasarkan pada *P-value*. Adapun kriterianya, adalah H_0 diterima apabila $P\text{-value} \geq 0,05$, H_0 ditolak jika $P\text{-value} < 0,05$. Dengan hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut ini.

H_0 = data berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

H_1 = data berasal dari sampel yang berdistribusi tidak normal.

Uji normalitas bisa dilakukan dengan berbagai cara. Dalam penelitian ini, untuk mempermudah pengujian normalitas digunakan *software* pengolah data statistik, SPSS 16.0 *for windows* dengan uji kolmogrov smirnov. Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menguji normalitas dengan SPSS 16.0 *for windows* menurut Kasmadi dan Siti (2014) adalah sebagai berikut.

- a) buka aplikasi SPSS 16.0 *for windows*,
- b) klik *analyze*,
- c) pilih *descriptive statistic*,
- d) klik *explore*, maka akan terbuka kotak dialog *explore*. setelah itu pindahkan variabel nilai awal kelompok eksperimen ke kotak *dependent list*,
- e) pada menu *display* pilih *plots*, kemudian akan terbuka kotak dialog *explore plots*, kemudian pilih *normality plots with test* untuk menguji normalitas data,
- f) klik *continue*, kemudian ok, maka akan tampil hasil uji normalitas yang diinginkan.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan jika kelompok eksperimen berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians kelompok eksperimen sama atau berbeda. adapun hipotesis dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut.

H_0 = tidak terdapat perbedaan variansi antara pretes dan postes.

H_1 = terdapat perbedaan variansi antara kedua kelompok sampel.

Uji homogenitas dalam penelitian ini pengukuran homogenitas dilakukan dengan cara berikut:

- a. Jika data berdistribusi normal, maka uji statistiknya menggunakan uji *levene's*,
- b. Jika sampel dalam penelitian ini hanya satu kelompok, maka bisa tidak perlu melakukan uji homogenitas.

Kriteria pengujian homogenitas ini ditentukan dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), yakni H_0 diterima jika $P\text{-value} \geq 0,05$ jika $P\text{-value} < 0,05$ H_0 ditolak.

3. Hipotesis Penelitian

- a. $H_0: r_{xy1} = 0$

Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola dengan pembelajaran menggunakan model *team games tournament* (TGT) pada siswa yang mengikuti program ekstrakurikuler di SDN Karangmulya.

- b. $H_1: r_{xy1} \neq 0$

Terdapat pengaruh secara signifikan terhadap gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola dengan pembelajaran menggunakan model *team games tournament* (TGT) pada siswa yang mengikuti program ekstrakurikuler di SDN Karangmulya.

- c. $H_0 : r_{xy} = 0$

Tidak terdapat kontribusi dari pembelajaran dengan menggunakan model *team games tournament* (TGT) terhadap gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola pada siswa yang mengikuti program ekstrakurikuler di SDN Karangmulya.

- d. Terdapat kontribusi dari pembelajaran dengan menggunakan model *team games tournament* (TGT) terhadap gerak dasar *passing* dalam permainan sepak bola pada siswa yang mengikuti program ekstrakurikuler di SDN Karangmulya.

Langkah-langkah untuk analisis statistik untuk menguji koefisien korelasi maupun koefisien signifikansi dengan menggunakan bantuan program SPSS adalah sebagai berikut.

1. Buka program SPSS.
2. Klik open, atau masukan daftar tabel skor.
3. Klik *analyze* kemudian *correlate* kemudian *bivariate*.
4. Masukan variabel Y dan variabel X2 pada kolom variables melalui tombol >.
5. Pilih *pearson* pada menu *correlation coefficients*, lalu

4. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan gerak dasar *passing* sepak bola pada kelompok eksperimen.

H_0 = tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai awal kelas eksperimen.

H_1 = terdapat perbedaan rata-rata nilai awal kelas eksperimen.

Perhitungan beda rata-rata dapat dilakukan dengan bantuan Program SPSS

16. *For windows*. Cara menghitung uji perbedaan rata-rata tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- a. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka uji statistiknya menggunakan uji-t, dengan asumsi kedua varians homogen (*Equal Variance Assumed*).
- b. Jika data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka uji statistiknya menggunakan uji-t dengan asumsi kedua varians tidak homogen (*Equal Variance not Assumed*). Atau dengan t aksend.
- c. Jika data berdistribusi tidak normal, maka uji statistiknya menggunakan uji non-parametrik Willcoxon.
- d. Jika dikerjakan dengan manual maka dilakukan dengan uji main witney.

5. Menghitung Gain Normal

Perhitungan gain normal dilakukan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Setelah data tes awal

dan postes diperoleh, dilakukan perhitungan gain normal dengan rumus menurut Meltzer (Fauzan, 2012)

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = gain

S_{post} = skor postes

S_{pre} = skor pretes

S_{maks} = skor maksimal

Setelah diperoleh nilai gain normalnya, kemudian dihitung rata-rata dari gain normal pada kelas eksperimen. Perhitungan gain normal ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program microsoft excel 2010. Hasil perhitungan gain normal yang diperoleh selanjutnya akan diklasifikasikan dengan kriteria gain normal menurut Hake (Fauzan, 2012) berikut ini.

Tabel 3.15
Klasifikasi Gain Normal

Gain	Klasifikasi
$g \geq 0,7$	gain tinggi
$0,3 \geq g < 0,7$	gain sedang
$g < 0,3$	gain rendah