

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode Deskriptif kuantitatif. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif, di mana peneliti berusaha mengklarifikasi fenomena melalui pengumpulan dan analisis data yang dirancang dan dikendalikan dengan cermat (Wallen, 1932)

Untuk memperlancar proses penelitian maka perlu dilakukan langkah-langkah yang akan peneliti lakukan dalam penelitian ini. Desain penelitian ini diharapkan bisa menjadi pedoman bagi peneliti dalam melaksanakan setiap langkah-langkah penelitian yang akan diambil agar proses penelitian berjalan sesuai dengan prosedur yang benar dalam rangka melakukan penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, desain penelitian yang digunakan adalah *Designs (Randomized Pretest-Posttest Control Group Design)* dengan membagi sampel penelitian menjadi 2 kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok diberi perlakuan dengan pengaruh TGMD-2 Melalui Profil Antropometri dan kelompok kontrol melakukan pembelajaran penjasdengan model *Direct Intruction* oleh gurunya. Menurut (Fraenkel, 2012): *The Randomized pretest - posttest control group design solely in the use of a pretest. Two group of subjects are used, with both group being measured or observed twice. The first measurement serves as the pretest, the second as the posttest random assignment is used to from the groups. the measurements or obsevation are collected at the same time for both groups.*

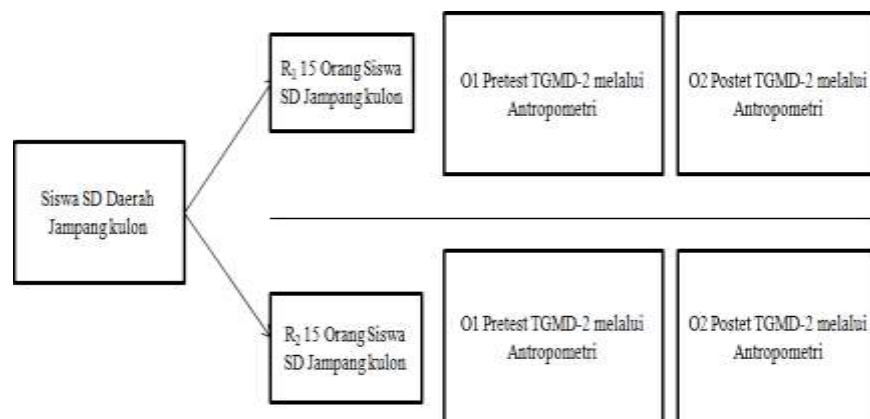
Artinya *Randomized pretest - posttest control group design* digunakan untuk mengukur dua kelompok sampel. Masing masing kelompok diukur sebanyak 2 kali yaitu pretest dan posttest dan di ukur pada waktu yang sama. Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas adalah model dan variabel

terikatnya adalah keterampilan motorik kasar. Desain Randomized Pretest - Posttest Control Group Design adalah sebagai berikut :

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|
| <i>Treatment Group</i> | R | O | X | O |
| <i>Control Group</i> | R | O | C | O |

Gambar 3.1
Randomized Pretest-Posttest Control Group Design
(Sumber : Fraenkel et. al. (2012, hlm. 272)

Sedangkan desain penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2
Desain penelitian

Keterangan :

R1 = 15 Orang siswa SD Jampang kulon

R2 = 15 Orang siswa SD Jampang kulon

O1 = Pretest

O2 = Posttest

3.2 Partisipan

Beberapa pihak yang terlibat dalam penelitian ini adalah :

3.2.1 Siswa SD daerah Jampang kulon yang berjumlah 30 orang lalu di bagi menjadi dua kelompok menjadi 15 orang.

3.2.2 Orang tua Siswa di daerah Jampang kulon, yang telah berkenan memberikan ijin kepada peneliti.

3.2.3 Robbi Sudrajat, S.Pd. Selaku Guru Penjasorkes SD daerah Jampang kulon, selaku cameramen dalam penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan sekelompok objek yang dapat dijadikan sumber penelitian berbentuk benda-benda, manusia ataupun yang terjadi sebagai objek/sasaran penelitian. Sugiyono (2009, hlm. 80) berpendapat bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SDN Jampang kulon Surade, yang terdiri dari 1 kelas dengan jumlah total populasi 30 siswa. Dalam menetapkan SDN Jampang kulon Surade sebagai populasi penelitian, setidaknya mengacu kepada beberapa alasan, antara lain: (1) SDN Jampang kulon Surade merupakan salah satu Sekolah Dasar Negeri dan di Kabupaten Sukabumi yang mana siswanya berasal dari keluarga yang sederhana, anak pada usia 7-10 tahun cenderung dimanjakan oleh orang tuanya, dimana sekolah tersebut memiliki misi mengembangkan dan mengimplementasikan inovasi pendidikan dalam berbagai bidang studi; (2) Siswa SDN Jampang Kulon Surade ini berusia antara 7-10 tahun, sehingga cocok dengan usia target dari program yang diberikan.

3.3.2 Sample

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Berkaitan dengan ini, Sugiyono (2009, hlm. 81) mengemukakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Peneliti menetapkan dari 1 kelas tersebut menjadi 2 kelompok dengan menggunakan teknik penarikan sampel cluster random sampling menurut Maksun (2012, hlm. 57) cluster random sampling adalah cara penetapan sample yang dipilih bukanlah individu melainkan kelompok atau yang kemudian disebut cluster. Misalnya, propinsi kabupaten / kota, kecamatan dan sebagainya. Bisa juga dalam bentuk kelas dan sekolah.

Setelah dilakukan penarikan sampel dari total populasi sehingga diperoleh total sampel sebanyak 30 orang.

Kemudian dari jumlah total sampel sebanyak 30 orang tersebut peneliti membaginya menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Sehingga dapat di peroleh jumlah sampel untuk kelas eksperiment sebanyak 15 orang dan untuk kelas kontrol sebanyak 15 orang.

3.4 Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga langkah, yakni pretest, treatment dan posttes.

3.4.1 Pretest

Pretest dilakukan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan adalah Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2) yang dikembangkan oleh Ulrich (2000). Prosedur pelaksanaan tes dijelaskan pada bahasan instrumen.

3.4.2 Treatment

Treatment yang digunakan pada sampel 2 kelompok dalam penelitian ini adalah dengan mengikuti pembelajaran seperti biasa. Lama penelitian dilakukan selama 3 kali pertemuan per 2 kali tes dalam seminggu. Dikarenakan covid-19.

Tabel 3.2
Skenario pembelajaran kelompok eksperimen dan
kelompok kontrol

| Kegiatan | Model TGMD-2 | Model <i>Direct Instruction</i> |
|-------------------------|--|---|
| Pendahuluan 10 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Berdo'a dan cek siswa • Apersepsi dan Menjelaskan pembelajaran • Manajemen pembelajaran • Cek pemahaman • <i>Warm-Up</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Berdo'a dan cek siswa • Pemanasan • Apersepsi dan Menjelaskan pembelajaran • Manajemen pembelajaran • Cek pemahaman |
| Inti 50 menit | Item kegiatan model <i>Kids Athletics</i> oleh peneliti | pembelajaran atletik dengan model <i>Direct Instruction</i> oleh |
| Penutup 10 menit | Pendinginan | Pendinginan |

3.4.3 *Posttest*

Pelaksanaan *posttest* sama dengan pelaksanaan *pretest*, namun *posttest* dilakukan setelah kelompok eksperimen diberi perlakuan.

3.5 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang di gunakan pada penelitian ini adalah instrument yang di muat indikator keterampilan motorik kasar. Untuk itu intrumen yang di rasa tepat untuk mengukur keterampilan motorik kasar anak dalam penelitian ini adalah *Test Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2nd Edition)*. (Ulrich, 2000). Tes ini mencakup 12 tes gerak yang di kategorikan menjadi dua Subvariabel. yaitu *Locomotor (run, gallop, hop, leap, horizontal jump, slide)* dan *Object Control (striking a stationary ball, stationary dribble, catch, kick, overhand throw and underhand roll)*.

Dari semua item tes TGMD -2 hanya 8 item yang akan penulis gunakan sebagai instrument penelitian. Untuk lebih jelas dapat digambarkan melalui tabel berikut ini.

Tabel 3.3 Struktur dan Item Tes TGMD-2

| Subtes | Skill | Σ Kriteria Performance | Skor Maksimal |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Locomotor | <i>Run</i> | 4 | 4 |
| | <i>Gallop</i> | 4 | 4 |
| | <i>Hop</i> | 5 | 5 |
| | <i>Leap</i> | 3 | 3 |
| | <i>Horizontal Jump</i> | 4 | 4 |
| | <i>Slide</i> | 4 | 4 |
| Object Control | <i>Stricking a stationary ball</i> | 5 | 5 |
| | <i>Cath</i> | 3 | 3 |
| | <i>Kick</i> | 4 | 4 |
| | <i>Over hand throw</i> | 4 | 4 |
| | <i>Under hand Roll</i> | 4 | 4 |

3.5.1 Validitas Instrumen

TGMD-2 telah diuji validitas terhadap 1.208 anak di Amerika (Ulrich, 2000) dalam Wong and Cheung, (2010, hlm. 203). Pengujian dengan teknik *explanatory factor analysis* (EFA) dan *confirmatory factor analysis* (CFA). Hasil dari CFA di Amerika adalah berupa nilai kesesuaian, yakni *goodness-of-fit index* (GFI) sebesar 0,96 dan *adjusted GFI* (AGFI) sebesar 0,95. Kemudian TGMD-2 diuji kembali validitasnya di Hongkong oleh Wong and Cheung (2010) kepada 614 anak. Hasilnya GFI sebesar 0,95, *root mean square error of approximation* = .06, *standardized root mean square residual* = .04, *comparative-fit index* = .97). *The findings of this study suggested that the two-factor structure proposed by Ulrich (2000) fit the data of Hong Kong Chinese children* (Wong and Cheung, 2010).

3.5.2 Reliabilitas Instrumen

TGMD-2 memiliki reliabilitas tinggi dengan koefisien reliabilitas subvariabel locomotor dan object control masing-masing 0,91, 0,85 dan

0,88 gabungan menurut Ulrich 2000 dalam Chow dan Chan, (2011, hlm. 73).

Meskipun validitas dan reliabilitas instrumen TGMD -2 sudah di uji validitas dan reliabilitasnya di Amerika dan Hongkong, dengan mempertimbangkan kondisi dan karakteristik siswa di kedua Negara tersebut berbeda dengan di Indonesia, maka akan dilakukan kembali uji validitas dan reliabilitas *instrument* TGMD-2.

3.6 Definisi Operasional

3.6.1 Model TGMD-2

Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2) adalah tes untuk mengukur keterampilan anak yang diukur dari beberapa gerak. Tes ini juga memiliki total 12 keterampilan. Untuk 6 keterampilan pertama saya akan meminta anak untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain dengan cara yang berbeda. Sedangkan 6 keterampilan terakhir, anak akan menunjukkan seberapa baik anak dapat mengontrol bola dengan berbagai cara. Untuk semua keterampilan saya akan menjelaskan tugas pertama kemudian menunjukkan keterampilan tersebut. Anak dapat mengajukan pertanyaan jika anak tidak mengerti akan tugas gerak setelah demonstrasi. Kemudian saya akan meminta anak untuk melakukan keterampilan masing-masing dua kali. Gerakan ini terdiri dari gerak lokomotor subtest yang terdiri dari 6 gerakan yaitu: *Run, Gallop, Hop, Leap, Horizontal Jump, dan Slide*, sedangkan Objek Kontrol yaitu: *Strike, Dribble, Catch, Kick, Overarm Throw, dan Underhand Roll* ini semua merupakan gerakan test dari TGMD-2. Gerakan ini diambil dari konsep gerak yang melibatkan seluruh gerakan pada anak.

3.6.2 Model Profil Antropometri

Pengertian Antropometri (ukuran tubuh) merupakan salah satu cara langsung menilai status gizi, khususnya keadaan energi dan protein tubuh seseorang. Dengan demikian, antropometri merupakan indikator status gizi yang berkaitan dengan masalah kekurangan energi dan protein yang dikenal dengan KEP.

“Antropometri dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Konsumsi makanan dan kesehatan (adanya infeksi) merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi antropometri (Aritonang, 2013)”.

Dari penjelasan di atas antropometri dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor selain dari faktor internal yaitu faktor genetika atau keturunan, juga dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal yaitu, faktor luar seperti kurangnya asupan pola makan yang mengandung gizi, serta protein yang tidak secara langsung dapat menghambat pertumbuhan tubuh tersebut.

3.7 Keterampilan Gerak Dasar

Keterampilan gerak dasar merupakan “*involved large, whole body movements, locomotion (traveling) and whole body stretches*” Woodfield dalam Wong and Cheung (2010, hlm. 202). Dalam penelitian ini keterampilan motorik didefinisikan sebagai keterampilan yang dapat menjangkau seluruh motorik dari anggota tubuh, berupa pergerakan atau perpindahan dan peregangan tubuh. Terdiri dari keterampilan lokomotor seperti berlari, melompat, jingkrak, *slidding, skipping, gallop* dan keterampilan *object control* seperti melempar, menangkap, memukul, menendang.

3.8 Analisis Data

Pengujian hipotesis penelitian pada dasarnya ingin mengetahui pengaruh TGMD-2 melalui profil antropometri terhadap pola gerak dasar anak siswa Sekolah Dasar dengan desain *pretest-posttest control group design*. Adapun langkah-langkah statistiknya adalah sebagai berikut :

3.8.1 Uji Validitas Item Kemampuan Gerak Dasar Siswa

Validitas butir soal pada instrument penelitian digunakan untuk mengetahui dukungan suatu butir soal terhadap skor total. Untuk menentukan perhitungan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh *Pearson* (Arikunto, 2003, hlm. 78).

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana :

r_{xy} =
koefisien
validitas
N =
Jumlah
peserta
tes
x = skor peserta didik pada
tiap butir soal y = skor total

Pengambilan keputusan didasarkan pada uji hipotesis dengan kriteria sebagai berikut:

Jika r hitung positif, dan r hitung $> 0,3$, maka butir soal valid
Jika r hitung negatif, dan r hitung $< 0,3$, maka butir soal tidak valid

Menurut Masrun dalam Sugiyono (2008, hlm. 188-189) menyatakan bahwa item yang dipilih (*valid*) adalah yang memiliki tingkat korelasi $> 0,3$. Jadi, semakin tinggi validitas suatu alat ukur, maka alat ukur tersebut semakin mengenai sarasanya atau semakin menunjukkan apa yang seharusnya diukur. Untuk lebih jelasnya tentang uji validitas, rekapitulasi hasil perhitungan uji validitas data keterampilan motorik kasar siswayang dilakukan di sekolah lain namun masih berada di Kota Padang yang karakteristik siswa dan lokasi sekolah relatif sama dengan sekolah yang menjadi tempat penelitian ini. Selanjutnya dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 3.4
Hasil Rekapitulasi Uji Validitas Data

| TES TGMD 2 | | r hitung | r tabel | kriteria |
|------------|---------------|------------|-----------|----------|
| | <i>Run</i> | 0.645 | 0.300 | Valid |
| | <i>Gallop</i> | 0.628 | 0.300 | Valid |

| | | | | |
|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| <i>Locomotor</i> | <i>Hop</i> | 0.724 | 0.300 | Valid |
| | <i>Leap</i> | 0.604 | 0.300 | Valid |
| | <i>Hori Jump</i> | 0.581 | 0.300 | Valid |
| | <i>Slide</i> | 0.513 | 0.300 | Valid |
| <i>Object control</i> | <i>Stricking</i> | 0.768 | 0.300 | Valid |
| | <i>S. Dribble</i> | 0.778 | 0.300 | Valid |
| | <i>Catch</i> | 0.405 | 0.300 | Valid |
| | <i>Kick</i> | 0.736 | 0.300 | Valid |
| | <i>Ov. Throw</i> | 0.720 | 0.300 | Valid |
| | <i>Und. Roll</i> | 0.605 | 0.300 | Valid |

Berdasarkan Tabel 3.3 di atas dapat dikatakan bahwa semua item tes dari TGMD-2 adalah valid. Hal ini berarti bahwa semua item yang terdapat pada TGMD-2 tersebut dapat digunakan untuk mengukur dan melihat keterampilan motorik kasar siswa Sekolah Dasar.

3.8.2 Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Gerak Dasar Siswa

Setelah dilakukan uji validitas setiap item selanjutnya alat pengumpul data tersebut diuji tingkat reliabilitasnya. Reliabilitas berhubungan dengan masalah ketetapan atau konsistensi tes. Reliabilitas tes berarti bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. *Instrument* yang dipercaya atau reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Menurut Arikunto, (2002, hlm.109) "Pengujian reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α)" melalui tahapan sebagai berikut.

Pertama, menghitung nilai reliabilitas atau r hitung (r_{11}) dengan

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

menggunakan rumus berikut.

Keterangan :

r^{11} = Reabilitas tes yang dicari

$\sum \sigma^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

n = Banyaknya soal

Kedua, mencari varians semua item menggunakan rumus berikut.

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

$\sum X$ = Jumlah Skor

$\sum X^2$ =

Jumlah

kuadrat skor

N =

Banyaknya

sampel

Titik tolak ukur koefisien reliabilitas digunakan pedoman koefisien korelasi dari Sugiyono (2008, hlm.184) yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.5
Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi

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

Proses pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak *MS Excel 2010*. Hasil pengujian didapatkan :

Jumlah varian

$$(\delta_i) = 5,85$$

Varian Total

$$(\delta_t) = 29,307$$

Reliabilitas = 0,873 (Sangat Kuat)

Merujuk pada pedoman koefisien korelasi dari Sugiyono (2008, hlm.184) dapat ditarik kesimpulan bahwa "reliabilitas instrumen pengungkap keterampilan motorik kasar siswa sekolah dasar berada pada kategori sangat kuat". Artinya, instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

3.9 Uji t Berpasangan (*Paired Sample t Test*)

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, dilakukan uji normalitas dengan menggunakan statistik uji *Z Kolmogrov-Smirnov* ($p > 0,05$) dengan menggunakan bantuan SPSS 18.0. Hipotesis nol yang diuji adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian: Jika nilai probabilitas (Signifikansi) dari *Z* lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis nol diterima, dan sebaliknya jika nilai probabilitas (Signifikansi) dari *Z* lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis nol ditolak.

Setelah diketahui bahwa data pretest dan posttest kelompok eksperimen atau kontrol berdistribusi normal, selanjutnya untuk menguji pengaruh program *Kids Athletics* atau pembelajaran *Atletik Direct Intruction* terhadap peningkatan Keterampilan motorik kasar siswa Sekolah Dasar dengan tahapan sebagai berikut. Menurut Sudjana, (1996, hlm .242) memaparkan.

3.9.1.1 Rumusan hipotesis statistik:

H_0 : $\mu_{\text{posttest}} = \mu_{\text{pretest}}$

H_1 :
 μ_{posttest}

$$t > \mu_{\text{pretes}}$$

dengan

μ_{posttest} = rata-rata posttest keterampilan motorik kasar siswa kelompok eksperimen atau kontrol

μ_{pretest} = rata-rata pretest keterampilan motorik kasar siswa kelompok eksperimen atau kontrol

3.9.1.2 Dasar pengambilan keputusan

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

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

Jika pengambilan keputusannya berdasarkan angka probabilitas (nilai p), maka kriterianya adalah: Menurut Sudjana, (1996, hlm .242)

3.9.1.2.1 Jika nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak

3.9.1.2.2 Jika nilai $p > 0,05$, maka
 H_0 diterima Mencari t_{hitung}

Dalam mencari t_{hitung} melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Menghitung selisih (d), yaitu data pretest – data posttest.
- 2) Menghitung total d , lalu mencari mean d .
- 3) Menghitung $d - (d_{\text{rata-rata}})$, kemudian mengkuadratkan selisih tersebut, dan menghitung total kuadrat selisih tersebut.
- 4) Mencari Sd^2 , dengan rumus:

keterangan:

\bar{d} : rata-rata d

Sd : Standar deviasi

n : Banyaknya data

3.10 Uji t Independen (*Independent sample t test*)

Dalam menjawab rumusan masalah yang ketiga dilakukan dengan uji *t independent (independent sample t test)*. Uji ini dilakukan dengan cara membandingkan data *Normalized Gain (N-Gain)*, antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Tujuan uji ini adalah untuk diperoleh fakta empirik tentang perbedaan peningkatan keterampilan motorik kasar antara siswa yang di berikan model *Kids Athletics* dengan siswa yang di berikan perlakuan *Direct Intruction*. Teknik pengujian

tersebut dilakukan dengan menggunakan bantuan *software statistical product and service solutions* (SPSS) versi 18.0.

Prosedur pengujian tersebut adalah sebagai berikut. *Pertama* menghitung data *normalized gain* (*N-Gain*) dengan rumus sebagai berikut.

$$g = \frac{\text{posttest-pretest}}{\text{skor maksimal- pretest}}$$

Kedua, menguji normalitas data *n-gain* kedua kelompok. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini menggunakan bantuan perhitungan *software* SPSS versi 18. Hipotesis nol yang diuji:

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian: Jika nilai probabilitas (Signifikansi) dari Z lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis nol diterima, dan sebaliknya jika nilai probabilitas (Signifikansi) dari Z lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis nol ditolak.

Ketiga, menguji homogenitas varians data *gains* kedua kelompok ($p > 0,05$) dengan bantuan SPSS 18.0. Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas data *N-Gain* keterampilan motorik kasar siswa kedua kelompok pembelajaran dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians skor *N-Gain* keterampilan motorik kasar siswa ditinjau dari kelompok pembelajaran.

H_1 : Terdapat perbedaan *varians* skor *N-Gain* keterampilan motorik kasar siswa ditinjau dari kelompok pembelajaran. Kriteria pengujian: jika nilai probabilitas (Signifikansi) lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima, dan dalam hal sebaliknya, H_0 ditolak. Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan uji *Levene* (*Levene's Test for Equality of Variances*).

Keempat perbedaan peningkatan keterampilan motorik kasar antara siswa yang di berikan program *Kids Athletics* dengan siswa yang diberikan perlakuan konvensional menggunakan uji *t independent* (*Independent sample t test*) dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

3.10.1.1 Hipotesis

Untuk menguji hipotesisnya, selanjutnya diajukan hipotesis untuk menguji perbedaan data *N-Gain* keterampilan motorik kasar siswa kedua kelompok pembelajaran. Rumusan hipotesis statistik yang diuji:

$$H_0 : \mu_e = \mu_k$$

$$H_1 :$$

$$\mu_e >$$

$$\mu_k$$

deng

an

μ_e = rata-rata *N-Gain* keterampilan motorik kasar siswa kelompok eksperimen μ_k = rata-rata *N-Gain* keterampilan motorik kasar siswa kelompok control

3.10.1.2 Dasar pengambilan keputusan

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

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

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

1. Jika nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak
2. Jika nilai $p > 0,05$, maka H_0 diterima
3. Mencari nilai *t hitung*
4. Menurut Furqon (1997, hlm.167) dengan rumus

Di mana :

\bar{Y}_1 = rata-rata data kelompok kontrol

\bar{Y}_2 = rata-rata data kelompok

eksperimen n_1 = banyak sampel kelompok kontrol

n_2 = banyak sampel kelompok

eksperimen $s_1^2 =$ varians kelompok kontrol
 $s_2^2 =$ varians kelompok eksperimen

Perhitungan tersebut berlaku jika skor *n-gain* berdistribusi normal dan homogen. Jika skor *n-gain* berdistribusi normal namun tidak homogen, maka perhitungannya menggunakan *uji t* atau dalam *output* SPSS yang diperhatikan adalah *equal varians not assumed*. Jika skor *gain* tidak berdistribusi normal, maka perhitungan uji dua rata-rata menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji *Man-Whitney U*.