

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metodologi penelitian sebagai salah satu cara untuk memecahkan suatu masalah atau permasalahan yang dihadapi, memegang peranan penting dalam penelitian ilmiah. Selain membeberkan garis-garis yang cermat, juga akan menentukan harga ilmiah suatu penelitian. Metode penelitian sangat diperlukan untuk menentukan data dan pengembangan suatu pengetahuan dan serta untuk menguji suatu kebenaran ilmu pengetahuan. Menurut Arikunto (2013: 207) 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. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.

Berdasarkan definisi di atas metode eksperimen merupakan metode yang tepat digunakan dalam penelitian ini.

B. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2013: 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang

dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh anak TK Dharma Wanita Persatuan Sukoharjo Pringsewu. Sampel penelitian ini adalah seluruh anak kelompok B TK Dharma Wanita Persatuan Sukoharjo Pringsewu yang berjumlah 30 orang, dari sampel tersebut akan dibagi menjadi dua kelompok dengan menggunakan *Ordinal Pairing* yang berjumlah masing-masing sebanyak 15 anak dalam setiap kelompok.

C. Variabel Penelitian

Hatch dan Farhady dalam Sugiyono (2013: 60) mendefinisikan variabel sebagai atribut seseorang, atau objek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek yang lain.

Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel bebas dan dua variabel terikat.

1. Variabel Bebas (X)

Menurut Sugiyono (2013: 61) variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah permainan lempar tangkap bola dilanjutkan dengan menggambar (X_1) dan menggambar dilanjutkan dengan lempar tangkap bola (X_2).

2. Variabel Terikat (Y)

Menurut Sugiyono (2013: 61) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motorik anak (Y).

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan suatu petunjuk tentang bagaimana suatu variabel dapat diukur. Untuk memahami objek permasalahan dalam penelitian ini secara

jelas, maka diperlukan pendefinisian variabel secara operasional. Untuk mempermudah pengukuran di lapangan, maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Lempar tangkap bola yang dilanjutkan dengan menggambar adalah satu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan perkembangan motorik kasar lalu yang dilanjutkan dengan motorik halus.
2. Menggambar yang dilanjutkan dengan lempar tangkap bola adalah satu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan perkembangan motorik halus lalu yang dilanjutkan dengan motorik kasar.
3. Motorik adalah keseluruhan proses yang terjadi pada tubuh manusia, yang meliputi proses pengendalian (koordinasi) dan proses pengaturan (kondisi fisik).

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data dilaksanakan dengan tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran merupakan bagian yang integral dalam proses penilaian hasil belajar siswa, dengan melalui tes dan pengukuran kita akan memperoleh data yang objektif. Menurut Nurhasan (1989: 1.3) tes adalah alat ukur yang dapat dipergunakan untuk memperoleh data yang objektif tentang hasil belajar anak, sedangkan pengukuran adalah proses pengumpulan data atau informasi dari suatu objek tertentu dan dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur. Tes dan pengukuran dalam penelitian ini dilaksanakan untuk mendapatkan data tentang keterampilan gerak motorik anak.

Cara pengambilan data adalah dengan melakukan tes berlari mengambil bola dari satu tempat dan memasukan ke dalam kardus dimulai dari cara mengambil bola

sampai memasukkannya dan menggambar bangun ruang. Penelitian ini berlangsung selama 5 kali pertemuan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Seluruh sampel selanjutnya di tes melakukan gerakan berlari mengambil bola dari satu tempat dan memasukan ke dalam kardus dan menggambar bangun ruang. Tujuan tes ini adalah untuk menilai keterampilan gerak motorik anak sebelum dilakukan latihan lempar tangkap bola dan menggambar. Pada penelitian ini sebelum diambil tesnya, maka teste diberikan pemanasan, petunjuk pelaksanaan tes.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan tahap ini merupakan inti dari pelaksanaan penelitian secara keseluruhan, karena itu kelompok eksperimen diberikan perlakuan dan beban latihan yang sama selama 5 kali pertemuan.

3. Tahap Pengambilan Data

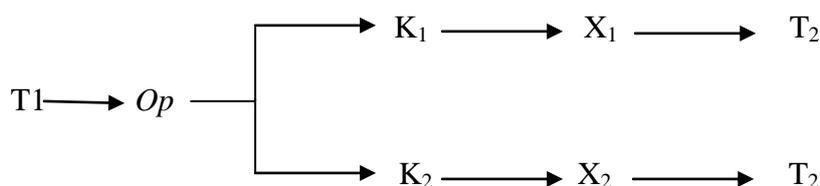
Setelah selama 5 kali pertemuan diberi perlakuan selanjutnya dilakukan tes kembali sebagai tes akhir yang dilaksanakan seperti pada tes awal. Tujuan tes ini adalah untuk menilai keterampilan gerak motorik anak setelah diberikan perlakuan lempar tangkap bola dan menggambar. Pelaksanakan tes akhir sama dengan pelaksanaan tes awal. Dilaksanakannya tes akhir adalah untuk mengetahui hasil yang dicapai oleh anak pada kelompok eksperimen.

F. Rancangan Penelitian

Setelah diperoleh nilai hasil tes awal, dilakukan *randoom sampling* guna membagi sampel menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen lempar tangkap bola yang dilanjutkan menggambar dan menggambar yang dilanjutkan dengan lempar

tangkap bola. Pemberian perlakuan dilakukan selama 5 kali pertemuan. Setelah 5 kali pertemuan kemudian dites kemampuan akhir (*post-test*).

Desain eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *pretest-posttest* desain seperti gambar berikut :



Gambar 3.1 Rencana penelitian pengaruh bermain lempar tangkap bola dan menggambar terhadap motorik anak.

Keterangan gambar :

T1 : Tes awal (*pre-test*)

T2 : Tes akhir (*post-test*)

Op : *Ordinal Pairing*

K1 : Kelompok eksperimen dengan perlakuan lempar tangkap bola yang dilanjutkan menggambar

K2 : Kelompok eksperimen dengan perlakuan menggambar yang dilanjutkan lempar tangkap bola

X1 : Perlakuan dengan lempar tangkap bola dan dilanjutkan menggambar

X2 : Perlakuan dengan menggambar yang dilanjutkan lempar tangkap bola

G. Instrumen Penelitian

Sebelum menggunakan instrumen untuk mengambil data, maka instrumen yang digunakan perlu diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen tersebut. Uji coba instrumen dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun benar-benar instrumen yang baik.

1. Uji Validitas Instrumen

Menurut Arikunto (2002 : 168) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.

Validitas tes adalah suatu alat ukur yang dikatakan valid apabila dapat mengukur atau apa yang seharusnya diukur. Setelah data didapat dan ditabulasikan maka pengujian validitas konstruksi (*Construct*) dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen. Dalam penelitian ini pengujian validitas item instrumen menggunakan bantuan *software* SPSS versi 17.0 dengan rumus *korelasi product moment* adalah :

$$r_{X.Y} = \frac{n \sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefesien korelasi

n : Jumlah sampel

X : Skor variabel X

Y : Skor variabel Y

$\sum X$: Jumlah skor variabel X

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor variabel X

Y^2 : Jumlah kuadrat skor variabel Y

Dengan krieria pengujian apabila $r_{xy} > 0,05$ maka instrumen dinyatakan valid, sebaliknya apabila $r_{xy} \leq 0,05$ maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, didapat data validitas untuk setiap item instrumen dalam lampiran 2.

2. Uji Reliabilitas

Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes tipe uraian.

Menurut Arikunto (2008:109) untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) soal tipe uraian menggunakan rumus Alpha yang dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas alat evaluasi

n = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap soal

σ_i^2 = Varians skor total

Menurut Guilford (Azwar, 2007:180) koefisien reliabilitas diinterpretasikan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Reliabilitas

Koefisien relibilitas (r_{11})	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	sangat tinggi

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan reliabilitas soal yang telah diujicobakan sebesar 0,96 atau reliabilitas sangat tinggi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

H. Teknik Analisis Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes lempar tangkap bola dan menggambar sebelum dilakukan pembelajaran (pretes) dan

setelah dilakukan pembelajaran (postes) pada kedua kelompok belajar. Setelah diperoleh data pretes dan postes, selanjutnya dibuat tabel pretes dan postes. Tahap selanjutnya adalah menghitung rata-rata skor pretes dan postes. Apabila skor pretes tidak berbeda secara signifikan maka besarnya peningkatan dilihat dari data postes. Namun, apabila skor pretes berbeda secara signifikan maka besarnya peningkatan dilihat dari skor gain ternormalisasi. Data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes kemampuan motorik anak dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan motorik anak pada kelompok yang mengikuti latihan lempar tangkap bola yang dilanjutkan dengan menggambar dan anak yang mengikuti latihan menggambar yang dilanjutkan dengan lempar tangkap bola. Pengolahan dan analisis data kemampuan motorik anak dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap skor awal dan skor akhir dari kedua kelompok sampel dengan bantuan *software* SPSS versi 17.0. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

1. Data Awal Kemampuan Motorik Anak

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang didapat berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov Z. Adapun hipotesis uji adalah sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menghitung nilai statistik Uji Kolmogorov Smirnov Z, dengan signifikansi uji, $|F_T - F_S|$ terbesar dibandingkan dengan nilai tabel Kolmogorov

Smirnov, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

X_i = angka pada data

\bar{X} = rata-rata data

s = standar deviasi

F_T = Probabilitas komulatif normal

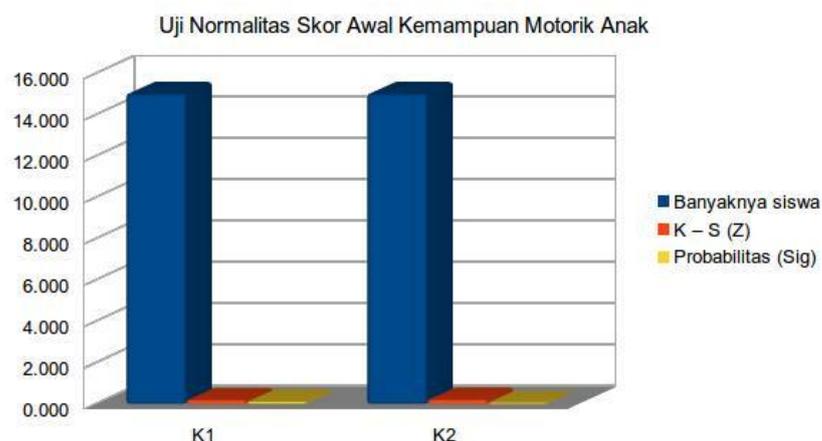
F_s = Probabilitas komulatif empiris

(Trihendradi, 2005:110).

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov Z (K-S Z) menggunakan software SPSS versi 17.0 dengan kriteria pengujian yaitu jika nilai probabilitas (sig) dari Z lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol diterima (Trihendradi, 2005:113). Setelah dilakukan pengujian normalitas pada skor awal kemampuan motorik anak didapat hasil yang disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Uji Normalitas Skor Awal Kemampuan Motorik Anak

Kelompok Penelitian	Banyaknya Siswa	K-S (Z)	Probabilitas (Sig)
K1	15	0,198	0,118
K2	15	0,215	0,061



Gambar 3.2 Uji Normalitas Skor Awal Kemampuan Motorik Anak.

Tabel 3.2 dan grafik 3.2 menunjukkan bahwa sig untuk k1 maupun k2 lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis nol diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data skor awal kemampuan motorik anak yang mengikuti lempar tangkap bola yang dilanjutkan dengan menggambar dan kelas yang mengikuti latihan menggambar yang dilanjutkan dengan lempar tangkap bola berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas data skor awal dapat dilihat pada Lampiran 7.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki variansi yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas variansi maka dilakukan uji Levene. Adapun hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok populasi memiliki variansi yang homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok populasi memiliki variansi yang tidak homogen).

Untuk menghitung nilai statistik uji Levene, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$F = \frac{SS_b}{SS_w}$$

Keterangan:

SS_b = Jumlah kuadrat antar kelompok

SS_w = Jumlah kuadrat dalam kelompok

dengan

$$SS_b = \frac{\frac{(\sum X)^2}{n_{tot}} - \frac{\sum X_{tot}^2}{n_{tot}}}{n_k - 1} \text{ dan } SS_w = \frac{\sum x^2_{tot} - \frac{(\sum X)^2}{n_{tot}}}{n_{tot} - n_k - 1}$$

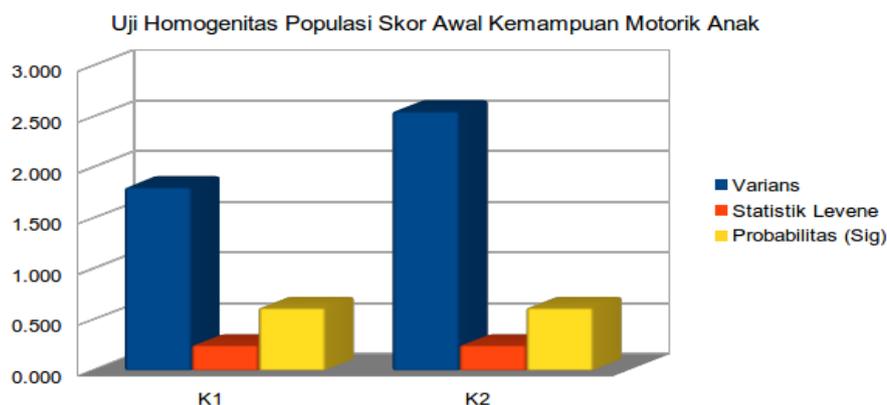
(Fathoni, 2013: 8).

Dalam penelitian ini, uji Levene dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 17.0 dengan kriteria pengujian adalah jika nilai sig lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol diterima (Trihendradi, 2005:145).

Berdasarkan hasil uji normalitas pada data skor awal kemampuan motorik anak diketahui bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sehingga selanjutnya dilakukan uji homogenitas terhadap skor awal kemampuan motorik anak. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil uji homogenitas yang disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Uji Homogenitas Populasi Skor Awal Kemampuan Motorik Anak

Kelompok Penelitian	Varians	Statistik Levene	Probabilitas (Sig)
K1	1,809	0,251	0,620
K2	2,550	0,251	0,620



Gambar 3.3 Uji Homogenitas Populasi Skor Awal Kemampuan Motorik Anak.

Tabel 3.3 dan gambar 3.3 menunjukkan bahwa nilai sig lebih besar dari 0,05 sehingga hipotesis nol diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data skor awal kemampuan motorik halus dan kasar anak dari kedua kelompok populasi memiliki varians yang homogen. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran 8.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data, diperoleh bahwa data skor awal dari kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Apabila data dari kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata dilakukan uji t (Sudjana, 2005:243). Adapun rumusan hipotesis uji sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, (tidak ada perbedaan kemampuan awal motorik halus dan kasar anak yang mengikuti latihan lempar tangkap bola yang dilanjutkan dengan menggambar dengan kemampuan awal motorik anak yang mengikuti latihan menggambar yang dilanjutkan dengan lempar tangkap bola)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, (ada perbedaan kemampuan awal motorik halus dan kasar anak yang mengikuti latihan lempar tangkap bola yang dilanjutkan dengan menggambar dengan kemampuan awal motorik anak yang mengikuti latihan menggambar yang dilanjutkan dengan lempar tangkap bola). Selanjutnya, untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

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

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor awal pada kelompok 1

\bar{x}_2 = rata-rata skor awal pada kelompok 2

n_1 = banyaknya subyek kelompok 1

n_2 = banyaknya subyek kelompok 2

s_1^2 = varians kelompok 1

s_2^2 = varians kelompok 2

s^2 = varians gabungan

(Sudjana, 2005:243).

Dalam penelitian ini, uji- t menggunakan software SPSS versi 17.0. dengan kriteria pengujian: jika nilai sig lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol diterima (Trihendradi, 2005:146).

2. Data Akhir Kemampuan Motorik Anak

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang didapat berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Rumus uji normalitas, hipotesis, dan kriteria uji seperti yang telah dikemukakan pada teknik analisis data awal kemampuan motorik halus dan kasar anak di atas. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Uji Normalitas Skor Akhir Kemampuan Motorik Anak

Kelompok Penelitian	Banyaknya Siswa	K-S (Z)	Probabilitas (Sig)
K1	15	0,208	0,080
K2	15	0,167	0,200



Gambar 3.4 Uji Normalitas Skor Akhir Kemampuan Motorik Anak.

Tabel 3.4 dan gambar 3.4 menunjukkan bahwa sig untuk K1 maupun K2 lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis nol diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data skor akhir kemampuan motorik anak yang mengikuti latihan lempar tangkap bola yang dilanjutkan dengan menggambar dan latihan menggambar yang dilanjutkan dengan lempar

tangkap bola berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas data skor akhir dapat dilihat pada lampiran 10.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki variansi yang homogen atau tidak. Berdasarkan hasil uji normalitas pada data skor akhir kemampuan motorik halus dan kasar anak diketahui bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas terhadap skor akhir kemampuan motorik anak. Rumus uji homogenitas, hipotesis, dan kriteria uji seperti yang telah dikemukakan pada teknik analisis data awal kemampuan motorik halus dan kasar anak di atas. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil uji homogenitas yang disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Uji Homogenitas Populasi Skor Akhir Kemampuan Motorik Anak

Kelompok Penelitian	Varians	Statistik Levene	Probabilitas (Sig)
K1	4,368	0,251	0,620
K2	1.999	0,251	0,620



Gambar 3.5 Uji Homogenitas Populasi Skor Akhir Kemampuan Motorik Anak.

Tabel 3.5 dan gambar 3.5 menunjukkan bahwa nilai sig lebih besar dari 0,05 sehingga hipotesis nol diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data skor akhir kemampuan motorik halus dan kasar siswa dari kedua kelompok populasi memiliki varians yang homogen. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran 11.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data, diperoleh bahwa data skor akhir dari kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Apabila data dari kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka untuk menguji perbedaan dua rata-rata dilakukan uji t (Sudjana, 2005:243). Adapun rumusan hipotesis uji sebagai berikut. $H_0: \mu_1 = \mu_2$, (tidak ada perbedaan kemampuan akhir motorik anak yang mengikuti latihan lempar tangkap bola yang dilanjutkan dengan menggambar dengan kemampuan akhir motorik halus dan kasar anak yang mengikuti latihan menggambar yang dilanjutkan dengan lempar tangkap bola).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, (ada perbedaan kemampuan akhir motorik anak yang mengikuti latihan lempar tangkap bola yang dilanjutkan dengan menggambar dengan kemampuan akhir motorik halus dan kasar anak yang mengikuti latihan menggambar yang dilanjutkan dengan lempar tangkap bola). Selanjutnya, untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

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

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor akhir pada kelompok 1

\bar{x}_2 = rata-rata skor akhir pada kelompok 2

n_1 = banyaknya subyek kelompok 1

n_2 = banyaknya subyek kelompok 2

s_1^2 = varians kelompok 1

s_2^2 = varians kelompok 2

s^2 = varians gabungan

(Sudjana, 2005:243).

Dalam penelitian ini, uji-*t* menggunakan software SPSS versi 17.0. dengan kriteria pengujian: jika nilai sig lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol diterima (Trihendradi, 2005:146). Perhitungan uji t dapat dilihat pada lampiran 12.