

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sampel

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat yang akan dilaksanakan oleh peneliti. Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah yang beralamat di Jalan Raya Purwakarta No.169 KM 3 Padalarang, Desa Warung Awi Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat.

2. Populasi

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang merupakan sifat-sifat umum. Dalam hal ini Sugiyono (2013:117) menjelaskan bahwa:

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.

Sedangkan Sudjana (2005:6) menjelaskan bahwa:

Totalitas semua nilai yang mungkin hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Atas dasar pendapat para ahli diatas dapat digambarkan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah totalitas sumber data secara keseluruhan subjek penelitian, oleh karena itu perlu ditetapkan secara akurat, sebab data yang terkumpul akan diolah dan dianalisa kemudian kesimpulannya digunakan untuk membuktikan kebenaran hipotesis. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah yang berjumlah 140 siswa. Berikut rincian jumlah siswa di SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah Kabupaten Bandung Barat.

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	34
2	VII B	35
3	VII C	36
4	VII D	35
Jumlah		140

Sumber: SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah

3. Sampel

Penelitian terhadap populasi dengan jumlah yang besar namun terkendala biaya, waktu dan sebagainya, maka dapat dilakukan pengambilan sampel. Seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2013:118) bahwa:

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Untuk itu sampel yang diambil harus betul-betul mewakili (representatif). Sudjana (2005:6) menjelaskan bahwa “Sampel itu harus representatif, dalam arti segala karakteristik populasi hendaknya tercerminkan pula dalam sampel yang diambil”. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengambilan sampel, seperti yang dijelaskan oleh Fathoni (2006:101):

1. Dapat memberikan gambaran terpercaya tentang keadaan populasi sasaran
2. Dapat memberikan keterangan sebanyak mungkin dengan menggunakan tenaga, waktu, dan dana yang terbatas
3. Dapat menentukan presisi hasil penelitian dengan mengestimasi batas kesalahan (*standard error*) dari taksiran hasil yang diperoleh.

Ada beberapa jenis teknik penarikan sampel, yang akan penulis gunakan adalah teknik penarikan sampel secara acak atau *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2013:120) “Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”. *Simple random sampling* ini dipilih dengan

alasan bahwa populasi yang digunakan homogen, setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel dan cara penarikan sampel mudah bisa dengan diundi atau menggunakan bilangan acak.

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Bina Putra Indonesia yang berjumlah 140 orang. Dalam penentuan jumlah sampel siswa, dilakukan melalui perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin yang dikutip Riduwan (2004:65) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel keseluruhan

N = ukuran populasi

e = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan

Dengan menggunakan rumus diatas, didapat sampel siswa sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{140}{1 + 140 (0,05)^2}$$

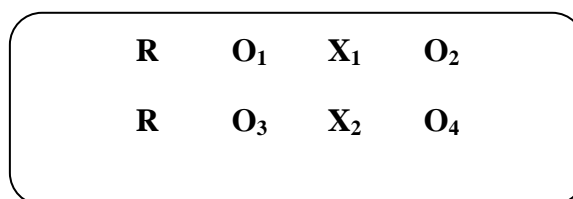
$$n = \frac{140}{1 + 140 (0,0025)^2}$$

$$n = \frac{140}{1,355} = 103,70 = 104$$

Dari perhitungan diatas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 104 siswa yang dibagi kedalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing sebanyak 52 siswa.

B. Desain Penelitian

Untuk memperlancar proses penelitian maka diperlukan sebuah desain penelitian sebagai pedoman bagi peneliti dalam melaksanakan setiap langkah-langkah penelitian yang akan diambil agar proses penelitian berjalan sesuai dengan prosedur yang benar. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Desain ini digunakan untuk penelitian eksperimen. *Pretest-posttest control group design* menurut Sugiyono (2013:113): “Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara *random*, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol”. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut.

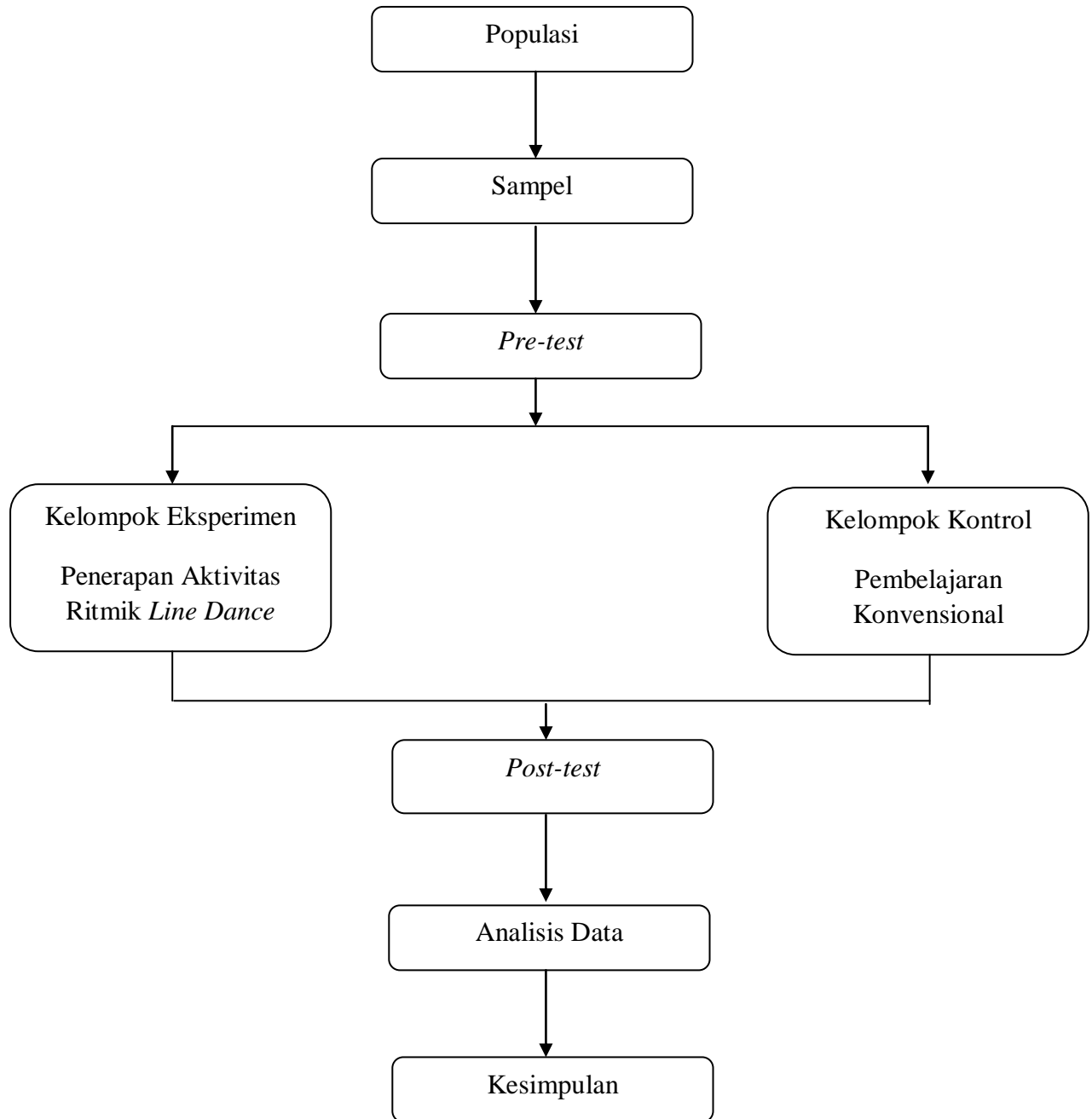


Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan:

- O₁ : *Pre-test* kelompok eksperimen
- O₂ : *Post-test* kelompok eksperimen
- O₃ : *Pre-test* kelompok kontrol
- O₄ : *Post-test* kelompok kontrol
- X₁ : Penerapan Aktivitas Ritmik *Line Dance*
- X₂ : Pembelajaran konvensional

Untuk memberikan kemudahan maka diperlukan adanya langkah-langkah kerja penelitian. Penulis menggambarkan langkah-langkah penelitian sebagai berikut.



Gambar 3.2
Langkah-langkah Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menjelaskan langkah-langkah penelitian sebagai berikut.

- a. Menentukan populasi dan sampel
- b. Melakukan tes awal (*pre-test*) tingkat kebugaran jasmani, kepercayaan diri dan minat belajar siswa terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- c. Memberikan perlakuan atau *treatment* kepada kelompok eksperimen (*experimental group*), yaitu aktivitas ritmik *line dance*
- d. Melakukan tes akhir (*post-test*) tingkat kebugaran jasmani, kepercayaan diri dan minat belajar siswa terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- e. Menghitung perbedaan pengaruh sebelum dan setelah diberikan *treatment*
- f. Memakai pengujian hipotesis apakah perbedaan tersebut cukup berarti menerima hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini atau sebaliknya.

Dalam desain penelitian ini sampel diperoleh secara acak dari populasi. Setelah sampel terkumpul kemudian dilakukan tes awal atau *pre-test*. Tes awal ini berfungsi untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani, kepercayaan diri dan minat belajar siswa sebelum diberikan perlakuan pada kelompok *treatment* dan kelompok kontrol. Sampel kemudian diberikan perlakuan atau *treatment* yaitu aktivitas ritmik *line dance* selama 12 kali pertemuan (satu minggu tiga kali). Setelah masa perlakuan berakhir maka dilakukan tes akhir (*post-test*). Setelah data tes awal dan tes akhir terkumpul, maka data-data tersebut diolah.

C. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan suatu metode agar penelitian berjalan dengan baik. Seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2013:1), “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Untuk itu perlu dipilih secara cermat metode yang

akan dipakai dalam suatu penelitian. Metode merupakan suatu cara yang ditempuh untuk mencapai tujuan, sedangkan tujuan dari penelitian adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan, dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian. Lebih lanjut Surakhmand (1998:131) menjelaskan bahwa:

Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesa, dengan mempergunakan teknik dan alat-alat tertentu. Cara utama itu dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajaran ditinjau dari tujuan penyelidikan serta dari situasi penyelidikan.

Metode yang digunakan penulis untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa penelitian eksperimen yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau suatu perlakuan atau *treatment*. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mencobakan aktivitas ritmik *line dance* untuk diketahui pengaruhnya terhadap tingkat kebugaran jasmani, kepercayaan diri dan minat belajar siswa.

Pengertian metode eksperimen dijelaskan oleh Sugiyono (2013: 107) yaitu “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan”. Penelitian dengan metode eksperimen dilakukan dalam kondisi terkendalikan maksudnya adalah kondisi yang disengaja agar dapat terlihat pengaruh dari perlakuan yang sedang dicobakan. Seperti yang juga diungkapkan oleh Fathoni (2006:99):

Metode eksperimen berarti metode percobaan untuk mempelajari pengaruh dari variabel tertentu terhadap variabel lain, melalui uji coba dalam kondisi khusus yang sengaja diciptakan.

Secara teori, tujuan dari eksperimen adalah untuk menyelidiki ada atau tidaknya hubungan sebab akibat dari perlakuan-perlakuan tertentu pada kelompok objek uji coba, juga untuk mengetahui perbedaan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang diteliti. Dalam penelitian ini terdapat satu variabel bebas dan tiga variabel terikat, Sugiyono (2013:61) menjelaskan mengenai variabel penelitian yaitu:

1. Variabel independen (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)
2. Variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Satu variabel bebas yang akan dicobakan adalah aktivitas ritmik yaitu *line dance*, sedangkan tiga variabel terikatnya adalah tingkat kebugaran jasmani, kepercayaan diri dan minat belajar siswa.

D. Definisi Operasional

Jika dilihat dari sudut pandang penafsiran seseorang terhadap suatu istilah itu berbeda-beda. Untuk menghindari kesalahan pengertian tentang istilah-istilah dalam penelitian ini, maka penulis akan menjelaskan dan menjabarkan satu-persatu istilah tersebut, diantaranya sebagai berikut:

1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari suatu (orang, benda, dan sebagainya) yang berkuasa atau berkekuatan (W.J.S Poerwadarminta dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2008).

2. Aktivitas Ritmik

Menurut Mahendra (2007:3), aktivitas ritmik adalah rangkaian gerak manusia yang dilakukan dalam ikatan pola irama, disesuaikan dengan perubahan tempo, atau semata-mata gerak ekspresi tubuh mengikuti iringan musik atau ketukan diluar musik.

3. *Line Dance*

Menurut Gilbert (1974), *Line dance* adalah sebuah tarian koreografi dengan urutan berulang dari langkah-langkah di mana sekelompok orang menari di satu atau lebih garis atau baris tanpa memperhatikan perbedaan gender, semua menghadap baik satu sama lain atau ke arah yang sama, dan melakukan langkah-langkah pada waktu yang sama.

4. Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani menurut Giriwijoyo (2007:17), kebugaran jasmani (KJ) adalah derajat sehat dinamis seseorang yang menjadi kemampuan

jasmani dasar untuk dapat melaksanakan tugas yang harus dilaksanakan.

5. Kepercayaan Diri

Menurut Perry (2005), kepercayaan diri adalah kemampuan untuk mempercayai kemampuan sendiri.

6. Minat

Menurut Slameto (2010:180) mengemukakan bahwa minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh.

E. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap suatu fenomena. Dalam melakukan pengukuran, instrumen memegang peranan penting dalam proses pengumpulan data. Menurut Sugiyono (2013:148), "Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati". Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket.

Mengenai tes, Suntoda (2013:1) menjelaskan, "Tes adalah suatu alat ukur atau instrumen yang digunakan untuk memperoleh informasi/data tentang seseorang atau objek tertentu". Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa. TKJI ini merupakan suatu tolak ukur untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani siswa atau anak pada golongan umur tertentu.

Sedangkan variabel kepercayaan diri dan minat belajar dinilai melalui angket atau kuesioner. Kuesioner menurut Sugiyono (2013:199) adalah "teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya". Penggunaan angket ini berdasarkan pertimbangan bahwa dengan angket maka dapat disebar secara serempak kepada seluruh responden.

1. Tes Kebugaran Jasmani

Tes yang digunakan yaitu Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa. Dalam lokakarya kesegaran jasmani yang dilaksanakan pada tahun 1984 “Tes Kesegaran Jasmani Indonesia“ (TKJI) telah disepakati dan ditetapkan menjadi instrumen/alat tes yang berlaku di seluruh wilayah Indonesia karena TKJI disusun dan disesuaikan dengan kondisi anak Indonesia. TKJI dibagi dalam 4 kelompok usia, yaitu : 6-9 tahun, 10-12 tahun, 13-15 tahun, dan 16-19 tahun.

Pada penelitian ini akan dilakukan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk rentang usia 13-15 tahun yang memiliki validitas 0,950 dan reliabilitas 0,960. Berikut merupakan tata cara pelaksanaan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) berdasarkan Buku Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk rentang usia siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu usia 13-15 tahun.

A. Rangkaian Tes

Tes Kesegaran Jasmani Indonesia terdiri dari :

1. Untuk putra 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 putri terdiri dari :
 - a. lari 50 meter
 - b. gantung siku tekuk (*tahan pull up*)
 - c. baring duduk (*sit up*) selama 60 detik
 - d. loncat tegak (*vertical jump*)
 - e. lari 800 meter

B. Kegunaan Tes

Tes kesegaran jasmani Indonesia digunakan untuk mengukur dan menentukan tingkat kesegaran jasmani remaja (sesuai kelompok usia masing-masing).

C. Alat dan Fasilitas

- 1) Lintasan lari / lapangan yang datar dan tidak licin
- 2) Stopwatch
- 3) Bendera start
- 4) Tiang pancang
- 5) Nomor dada
- 6) Palang tunggal untuk gantung siku
- 7) Papan berskala untuk papan loncat
- 8) Serbuk kapur
- 9) Penghapus
- 10) Formulir tes
- 11) Peluit
- 12) Alat tulis

D. Ketentuan Tes

TKJI merupakan satu rangkaian tes, oleh karena itu semua butir tes harus dilaksanakan secara berurutan, terus- menerus dan tidak terputus dengan memperhatikan kecepatan perpindahan butir tes ke butir tes berikutnya dalam 3 menit. Perlu dipahami bahwa butir tes dalam TKJI bersifat baku dan tidak boleh dibolak-balik , dengan urutan pelaksanaan tes sebagai berikut :

- Pertama : Lari 50 meter
- Kedua : - gantung angkat tubuh untuk putra (*pull up*)
 - gantung siku tekuk untuk putri (tahan *pull up*)
- Ketiga : Baring duduk (*sit up*)
- Keempat : Loncat tegak (*vertical jump*)
- Kelima : - Lari 1000 meter
 - Lari 800 meter

E. Tabel Nilai TKJI

Tabel 3.1
Tabel Nilai TKJI
(Untuk Putra 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 Putri 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

F. Norma Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI)

Hasil setiap butir tes yang telah dicapai oleh peserta dapat disebut sebagai 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 TKJI. Hasil penjumlahan tersebut digunakan untuk dasar penentuan klasifikasi kebugaran jasmani remaja.

Tabel 3.3
Norma Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI)
(Untuk Putra dan Putri)

No	Jumlah nilai	Klasifikasi Kesegaran Jasmani
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)

2. Penilaian Kepercayaan Diri dan Minat Belajar

Variabel kepercayaan diri dan minat belajar siswa diukur melalui angket atau kuesioner. Kuesioner menurut Sugiyono (2013:199) adalah “teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”. Penggunaan angket dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan bahwa dengan menggunakan angket, maka dapat diberikan secara serempak pada seluruh responden, yang tentu akan mempercepat waktu penelitian.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa soal atau kuesioner adalah daftar pertanyaan yang sudah disediakan peneliti untuk diisi oleh responden. Responden dalam penelitian ini adalah siswa SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah. Dalam penyusunan butir-butir pertanyaan kuesioner penulis berpedoman pada penjelasan Sugiyono (2013:200):

1. Isi dan tujuan pertanyaan harus disusun dalam skala pengukuran dan jumlah itemnya mencukupi untuk mengukur variabel yang diteliti
2. Bahasa yang digunakan harus disesuaikan dengan kemampuan berbahasa responden
3. Tipe dan bentuk pertanyaan dapat terbuka atau tertutup
4. Pertanyaan tidak mendua sehingga menyulitkan responden untuk memberikan jawaban
5. Tidak menanyakan yang sudah lupa
6. Pertanyaan tidak menggiring ke jawaban yang baik dan jelek saja
7. Panjang pertanyaan
8. Urutan pertanyaan dimulai dari hal yang umum hingga spesifik
9. Prinsip pengukuran, untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel
10. Penampilan fisik angket

a) Angket Kepercayaan Diri

Untuk memperoleh data tentang kepercayaan diri siswa untuk maka butir-butir pertanyaan harus dibuat secara ringkas, jelas dan tegas. Untuk itu penulis terlebih dahulu membuat kisi-kisi angket penelitian pada tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Instrumen Kepercayaan Diri Siswa
Di SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah Kab. Bandung Barat

Definisi Konsep	Sub Komponen	Indikator	Nomor Butir Pernyataan	
			No. Butir +	No. Butir -
Menurut Perry (2005), kepercayaan diri adalah kemampuan untuk mempercayai kemampuan sendiri.	1. Keyakinan kemampuan diri	a. Mempunyai tujuan dan kemauan	29, 40	28, 59, 72
		b. Menghargai diri sendiri	1, 51, 52	12, 18, 30
		c. Bersosialisasi	3, 14, 16, 73	13, 41, 69
	2. Optimis	a. Berpikir positif	5, 19, 31, 42, 75, 76	2, 15, 43, 60, 79
		b. Berusaha keras	33, 53, 63	32, 44, 64

	Objektif	a. Mengambil keputusan	22, 24 , 45, 70	4, 11, 34, 54
		b. Memberi dan menerima pendapat	20, 22, 23, 25, 78	6, 26, 27, 34
	Bertanggungjawab	a. Mempunyai keberanian	7, 55, 80	46, 65, 71
		b. Mentaati aturan	35, 61, 74	56, 66
		c. Konsekuen terhadap tugas	47, 57, 67	36, 62, 68
	Rasional dan realistis	a. Mengendalikan diri	10, 21, 37, 77	8, 17, 48
		b. Menganalisis menggunakan akal sehat	39, 49, 58	9, 38, 50

Dari tabel diatas, kisi-kisi mengenai instrumen kontribusi aktivitas ritmik *line dance* terhadap kepercayaan diri siswa di SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah tampak komponen, sub komponen, dan indikator untuk membuat butir pernyataan. Setiap butir pernyataan telah memiliki alternatif jawaban yang diberikan bobot skor dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert menurut Sugiyono (2013: 134):

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh

peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Berdasarkan uraian tentang alternatif jawaban dalam angket, penulis menetapkan kategori pemberian skor sebagai berikut: Kategori untuk setiap butir pertanyaan positif yaitu, Sangat Setuju = 5, Setuju = 4, Ragu-ragu = 3, Tidak Setuju = 2, Sangat Tidak Setuju = 1. Kategori untuk pertanyaan negatif yaitu, Sangat Setuju = 1, Setuju = 2, Ragu-ragu = 3, Tidak Setuju = 4, Sangat Tidak Setuju = 5. Kategori tersebut ada dalam tabel berikut.

Tabel 3.5
Kriteria Pemberian Skor

No	Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Setuju (S)	4	2
3	Ragu-ragu (R)	3	3
4	Tidak Setuju (TS)	2	4
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

b) Angket Minat Belajar

Untuk memperoleh data tentang minat belajar siswa untuk mengikuti pelajaran Penjas, maka butir-butir pertanyaan harus dibuat secara ringkas, jelas dan tegas. Untuk itu penulis terlebih dahulu membuat kisi-kisi angket penelitian pada tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Instrumen Minat Belajar Siswa Mengikuti Pembelajaran Penjas
Di SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah Kab. Bandung Barat

Definisi Konsep	Sub Komponen	Indikator	Pernyataan	
			No. Soal +	No. Soal -
Minat menurut Slameto (2003:180): ”Minat adalah suatu rasa lebih suka dan ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas,tanpa ada yang menyuruh”.	1. Sikap / perasaan senang	a.Selalu hadir mengikuti pembelajaran	1, 2, 42, 14, 76	3, 13, 41
		b. Tidak ada perasaan bosan	43, 44	15, 40, 73
	2. Ketertarikan	a.Antusias mengikuti pelajaran	16, 39, 45	4
		b. Siap menjadi model belajar di kelas	46, 69	17, 38, 48
		c.Keinginan untuk selalu maju dan berprestasi	5, 18, 37, 58, 77	19, 36, 47, 70
	3. Motivasi	a.Kesadaran akan manfaat Penjas	20, 35, 51	6, 50, 59
		b. Percaya diri	22, 60	21, 52, 74
		c. Tidak mudah putus asa	7, 33, 53, 75, 78	34, 54

	4. Disiplin	a. Taat pada aturan	24, 61, 79	23, 32
		b. Tangung jawab	26, 55, 62, 63	8, 25, 56
		c. Tekun	9, 68	30
	5. Perhatian	a. Perhatian terhadap pelajaran	31, 64, 66, 67	10, 27
		b. Mengkaji ulang materi	11, 29	57
		c. Konsentrasi	65, 80	12, 28

Dari tabel diatas, kisi-kisi mengenai instrumen kontribusi aktivitas ritmik *line dance* terhadap minat siswa untuk mengikuti pembelajaran Penjas di SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah tampak komponen, sub komponen, dan indikator untuk membuat butir pernyataan. Setiap butir pernyataan telah memiliki alternatif jawaban yang diberikan bobot skor dengan menggunakan skala Likert.

Berdasarkan uraian tentang alternatif jawaban dalam angket, penulis menetapkan kategori pemberian skor sebagai berikut: Kategori untuk setiap butir pertanyaan positif yaitu, Sangat Setuju = 5, Setuju = 4, Ragu-ragu = 3, Tidak Setuju = 2, Sangat Tidak Setuju =1. Kategori untuk pertanyaan negatif yaitu, Sangat Setuju = 1, Setuju = 2, Ragu-ragu = 3, Tidak Setuju =4, Sangat Tidak Setuju = 5. Kategori tersebut ada dalam tabel berikut.

Tabel 3.7
Kriteria Pemberian Skor

No	Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Setuju (S)	4	2
3	Ragu-ragu (R)	3	3
4	Tidak Setuju (TS)	2	4
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

F. Proses Pengembangan Instrumen

Pemahaman terhadap suatu instrumen yang baik adalah sangat penting. Instrumen yang baik akan dapat menghasilkan informasi sebagaimana adanya. Suatu instrumen yang baik dapat dilihat dari sejauh mana persyaratan baku suatu instrumen telah dipenuhinya. Ada dua syarat utama instrumen dikatakan baik yaitu valid dan reliabel. Sebagaimana yang dijelaskan Sugiyono (2013:173): “Jadi instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel”. Maka dari itu peneliti harus mampu menyusun instrumen dan menguji validitas dan reliabilitas instrumen yang disusunnya.

Validitas kadangkala disamakan dengan kesahihan atau kesangkalan. Suntoda (2013:9) menjelaskan “Sebuah instrumen dikatakan valid apabila tes tersebut mampu mengukur secara tepat terhadap apa yang semestinya diukur”. Mengenai reliabilitas, Sugiyono (2013:173) menjelaskan “Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”. Lebih lanjut Fathoni (2006:31) menjelaskan bahwa:

Reliabilitas suatu alat pengukur menunjukkan keajegan hasil pengukuran sekiranya alat pengukur yang sama digunakan oleh orang yang sama dalam waktu yang berlainan atau orang yang berlainan dalam waktu yang bersamaan atau dalam waktu yang berlainan.

Dengan kata lain, reliabilitas adalah ketetapan dari suatu instrumen untuk diujikan kembali. Reliabilitas ini juga menggambarkan objektivitas, karena hasil pengukuran tidak terpengaruh oleh sikap pengukurannya.

1. Uji Coba Instrumen Penelitian

Angket yang telah disusun lalu diuji cobakan untuk mengukur validitas dan reliabilitas dari setiap butir-butir pernyataan-pernyataan. Dari hasil uji coba angket akan diperoleh sebuah angket yang memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai pengumpul data dalam penelitian ini.

Uji coba angket dilaksanakan pada tanggal 2 dan 3 April 2014 di SMP Bina Putra Indonesia Ngamprah, Kab. Bandung Barat. Angket tersebut diberikan kepada para sampel uji coba sebanyak 34 siswa untuk angket kepercayaan diri dan 32 siswa untuk angket minat belajar siswa.

a. Analisis Validitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2013:172), “Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti”. Pengujian validitas instrumen sangat penting dilakukan karena instrumen dengan tingkat validitas tinggi dapat mengukur apa yang hendak diukur dalam penelitian.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk analisis validitas instrumen dalam penelitian ini merujuk pada pendapat Arikunto (1992:136) yaitu sebagai berikut:

- a. Memberi skor pada masing-masing pertanyaan sesuai jawaban
- b. Menjumlahkan seluruh skor yang merupakan skor total setiap responden
- c. Menyusun skor dari skor yang didapat secara keseluruhan dari yang tertinggi sampai yang terendah dari setiap responden
- d. Membagi responden ke dalam dua kelompok yaitu 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah
- e. Mencari nilai rata-rata setiap butir pertanyaan, baik kelompok ganjil maupun kelompok genap dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata suatu kelompok

n = jumlah sampel

x_i = nilai data

$\sum x_i$ = jumlah sampel suatu kelompok

- f. Mencari simpangan baku (S) tiap butir pertanyaan, baik kelompok atas maupun kelompok bawah dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

S = Simpangan baku yang dicari

n = Banyaknya sampel

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

- g. Mencari varians (S^2) melalui rumus:

$$S^2 = \frac{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N - 1)}$$

Keterangan:

S^2 = varians yang dicari

N = jumlah sampel

x = skor yang diperoleh seseorang

- h. Mencari t_{hitung} setiap butir pertanyaan, baik kelompok atas maupun kelompok bawah dengan rumus:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N} + \frac{s_2^2}{N}}}$$

Keterangan:

t = nilai t_{hitung} yang dicari

- x_1 = rata-rata kelompok atas
- x_2 = rata-rata kelompok bawah
- S^2_1 = rata-rata kelompok atas
- S^2_2 = rata-rata kelompok bawah
- N = jumlah sampel

- j. Menentukan nilai t_{tabel} pada tingkat kepercayaan (α) = 0,05 atau 95% dan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$
- k. Mengkonsultasikan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} . Jika nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka butir pertanyaan tersebut valid, artinya butir pertanyaan dapat digunakan sebagai pengumpul data. Jika sebaliknya nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka butir pertanyaan tersebut tidak valid artinya pertanyaan tersebut tidak dapat dijadikan sebagai alat pengumpul data.

b. Analisis Reliabilitas Instrumen

Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas instrumen yang digunakan adalah *Internal Consistency* dengan metode tes belah dua (*Split Half Test*). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Membagi butir pertanyaan yang valid menjadi dua bagian berdasarkan jumlah skor ganjil dan skor genap. Kelompok jumlah skor ganjil sebagai variabel X dan jumlah skor genap sebagai variabel Y
- b. Mengkorelasikan skor total variabel X dengan skor total variabel Y dengan rumus teknik korelasi *Product Moment*, yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{\{(N \cdot (\sum x^2)) - (\sum x)^2\} \{(N \cdot (\sum y^2)) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan y
- $\sum xy$ = jumlah dari hasil perkalian antara x dan y
- x^2 = nilai x yang dikuadratkan

y^2 = nilai y yang dikuadratkan

N = jumlah sampel

c. Menggunakan teknik belah dua *Spearman Brown (Split Half)*

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r^{1/2}}{1 + r^2}$$

2. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

a. Uji Coba Instrumen Kepercayaan Diri

Berdasarkan hasil uji coba instrumen kepercayaan diri di SMP Bina Putra Indonesia dengan jumlah responden 34 siswa, dimana 18 siswa ditentukan sebagai kelompok atas dan kelompok bawah, didapat nilai t_{hitung} dengan taraf nyata 0,05% dan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ yaitu $9 + 9 - 2 = 16$, didapat nilai t_{tabel} 1,74. Hasil uji validitas yang dilakukan menunjukkan dari 80 butir soal, terdapat 55 butir soal yang valid dan 25 butir soal yang tidak valid. Yang dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3.8

Hasil Uji Validitas Instrumen Kepercayaan Diri

No. Soal	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	No. Soal	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	1,56	1,74	Tidak Valid	41	1,05	1,74	Tidak Valid
2	2,63	1,74	Valid	42	2,6	1,74	Valid
3	3,14	1,74	Valid	43	1,06	1,74	Tidak Valid
4	2,2	1,74	Valid	44	1,6	1,74	Tidak Valid
5	3,75	1,74	Valid	45	2,29	1,74	Valid
6	1,76	1,74	Valid	46	1,18	1,74	Tidak Valid
7	5,59	1,74	Valid	47	1,64	1,74	Tidak Valid
8	2,15	1,74	Valid	48	0,63	1,74	Tidak Valid
9	3,15	1,74	Valid	49	3,18	1,74	Valid
10	2,54	1,74	Valid	50	3,54	1,74	Valid
11	2,48	1,74	Valid	51	1,77	1,74	Valid

12	2,07	1,74	Valid	52	1,47	1,74	Tidak Valid
13	2,03	1,74	Valid	53	4,95	1,74	Valid
14	5,79	1,74	Valid	54	-0,6	1,74	Tidak Valid
15	5,3	1,74	Valid	55	3,32	1,74	Valid
16	2,33	1,74	Valid	56	3,12	1,74	Valid
17	2,14	1,74	Valid	57	4,24	1,74	Valid
18	2,12	1,74	Valid	58	1,87	1,74	Valid
19	3,56	1,74	Valid	59	1,61	1,74	Tidak Valid
20	4,47	1,74	Valid	60	3,04	1,74	Valid
21	2,77	1,74	Valid	61	3,32	1,74	Valid
22	4,72	1,74	Valid	62	4,2	1,74	Valid
23	5,01	1,74	Valid	63	3,67	1,74	Valid
24	3,35	1,74	Valid	64	2,93	1,74	Valid
25	1,98	1,74	Valid	65	2,55	1,74	Valid
26	3,72	1,74	Valid	66	6,95	1,74	Valid
27	2,46	1,74	Valid	67	1,15	1,74	Tidak Valid
28	-0,2	1,74	Tidak Valid	68	3,89	1,74	Valid
29	2	1,74	Valid	69	2,39	1,74	Valid
30	2,97	1,74	Valid	70	3,67	1,74	Valid
31	2,13	1,74	Valid	71	2	1,74	Valid
32	2,47	1,74	Valid	72	1,37	1,74	Tidak Valid
33	1,46	1,74	Tidak Valid	73	-0,6	1,74	Tidak Valid
34	3,45	1,74	Valid	74	1,64	1,74	Tidak Valid
35	0,5	1,74	Tidak Valid	75	0,29	1,74	Tidak Valid
36	2,68	1,74	Valid	76	2,4	1,74	Valid
37	1,58	1,74	Tidak Valid	77	0,76	1,74	Tidak Valid
38	0,78	1,74	Tidak Valid	78	-0,6	1,74	Tidak Valid
39	0,26	1,74	Tidak Valid	79	0,5	1,74	Tidak Valid
40	1,15	1,74	Tidak Valid	80	3,05	1,74	Valid

Sedangkan dari hasil uji reliabilitas dengan menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* dan dilanjutkan dengan rumus *Spearman Brown* didapat nilai r_{hitung} 0,87 dan r_{tabel} *Product Moment* diketahui bahwa dengan $n = 34$ dengan taraf signifikan $5\% = 0,339$. Dengan demikian maka r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} , hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian dapat dipercaya atau reliabel.

Untuk hasil analisis dari hasil uji signifikansi korelasi untuk tingkat percaya diri menunjukkan $t_{hitung} = 10,53$, sedangkan t_{tabel} pada taraf nyata 0,05 dan dk (32) didapat nilai t_{tabel} 2,037. Dengan demikian maka, t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , ini berarti bahwa korelasi mempunyai reliabilitas yang signifikan.

b. Uji Coba Instrumen Minat Belajar Siswa

Berdasarkan hasil uji coba instrumen kepercayaan diri di SMP Bina Putra Indonesia dengan jumlah responden 32 siswa, dimana 18 siswa ditentukan sebagai kelompok atas dan kelompok bawah, didapat nilai t_{hitung} dengan taraf nyata 0,05% dan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ yaitu $9 + 9 - 2 = 16$, didapat nilai t_{tabel} 1,74. Hasil uji validitas yang dilakukan menunjukkan dari 80 butir soal, terdapat 59 butir soal yang valid dan 21 butir soal yang tidak valid. Yang dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3.9
Hasil Uji Validitas Instrumen Minat Belajar Siswa

No. Soal	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	No. Soal	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	2,23	1,74	Valid	41	2,65	1,74	Valid
2	2,23	1,74	Valid	42	2,27	1,74	Valid
3	2,29	1,74	Valid	43	2	1,74	Valid
4	2	1,74	Valid	44	5,03	1,74	Tidak Valid
5	0,51	1,74	Tidak Valid	45	1,29	1,74	Tidak Valid
6	2,55	1,74	Valid	46	1,91	1,74	Valid
7	-0,9	1,74	Tidak Valid	47	1,98	1,74	Valid

8	2,32	1,74	Valid	48	2,29	1,74	Valid
9	0,7	1,74	Tidak Valid	49	4,82	1,74	Valid
10	2,06	1,74	Valid	50	1,51	1,74	Tidak Valid
11	0,92	1,74	Tidak Valid	51	4,2	1,74	Valid
12	0,25	1,74	Tidak Valid	52	6,33	1,74	Valid
13	2,89	1,74	Valid	53	5,5	1,74	Valid
14	2,05	1,74	Valid	54	3,83	1,74	Valid
15	2,48	1,74	Valid	55	1,76	1,74	Valid
16	1,03	1,74	Tidak Valid	56	2,82	1,74	Valid
17	1,85	1,74	Valid	57	2,85	1,74	Valid
18	2,83	1,74	Valid	58	2,8	1,74	Valid
19	3,5	1,74	Valid	59	1,63	1,74	Tidak Valid
20	2	1,74	Valid	60	-1,15	1,74	Valid
21	2,05	1,74	Valid	61	2,05	1,74	Valid
22	0,91	1,74	Tidak Valid	62	2,67	1,74	Valid
23	-0,97	1,74	Tidak Valid	63	1,2	1,74	Tidak Valid
24	3,02	1,74	Valid	64	2,71	1,74	Valid
25	1,78	1,74	Valid	65	2,97	1,74	Valid
26	4,44	1,74	Valid	66	-0,24	1,74	Tidak Valid
27	0,88	1,74	Tidak Valid	67	1,86	1,74	Valid
28	3,19	1,74	Valid	68	2,67	1,74	Valid
29	2,42	1,74	Valid	69	3,02	1,74	Valid
30	1,92	1,74	Valid	70	1,27	1,74	Valid
31	1,74	1,74	Valid	71	2,52	1,74	Valid
32	3,24	1,74	Valid	72	2,05	1,74	Valid
33	4,28	1,74	Valid	73	2,29	1,74	Valid
34	2,89	1,74	Valid	74	1,34	1,74	Tidak Valid
35	2,82	1,74	Valid	75	2	1,74	Valid
36	0,92	1,74	Tidak Valid	76	3,24	1,74	Valid
37	1,08	1,74	Tidak Valid	77	3,8	1,74	Valid

38	0	1,74	Tidak Valid	78	2,33	1,74	Valid
39	2	1,74	Valid	79	1,73	1,74	Tidak Valid
40	1,94	1,74	Valid	80	0,35	1,74	Tidak Valid

Sedangkan dari hasil uji reliabilitas dengan menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* dan dilanjutkan dengan rumus *Spearman Brown* didapat nilai r_{hitung} 0,96 dan r_{tabel} *Product Moment* diketahui bahwa dengan $n = 32$ dengan taraf signifikan $5\% = 0,349$. Dengan demikian maka r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} , hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian dapat dipercaya atau reliabel.

Untuk hasil analisis dari hasil uji signifikansi korelasi untuk minat belajar menunjukkan $t_{hitung} = 18,75$, sedangkan t_{tabel} pada taraf nyata 0,05 dan dk (30) didapat nilai t_{tabel} 2,042. Dengan demikian maka, t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , ini berarti bahwa korelasi mempunyai reliabilitas yang signifikan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Terdapat dua hal yang mempengaruhi kualitas data suatu penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengambilan data. Kualitas instrumen berkaitan dengan validitas dan reliabilitas instrumen. Sedangkan kualitas pengambilan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan dalam pengambilan data. Oleh karena itu instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya juga belum tentu menghasilkan data yang valid dan reliabel, apabila instrumen tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya.

Terdapat berbagai cara untuk mengumpulkan data penelitian. Sugiyono (2013:193) menjelaskan “Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara”. Dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan *interview* (wawancara), angket (kuesioner) dan observasi.

Berdasarkan jenisnya, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari responden melalui tes dan angket. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tes

Tes adalah instrumen atau alat yang berfungsi untuk mengumpulkan data yang berfungsi untuk mengumpulkan data yang berupa pengetahuan atau ketrampilan yang dimiliki siswa. Mengenai tes, Suntoda (2013:1) menjelaskan, “Tes adalah suatu alat ukur atau instrumen yang digunakan untuk memperoleh informasi/data tentang seseorang atau objek tertentu”.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Kesegaran Jasmani (TKJI) untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa. TKJI ini merupakan suatu tolak ukur untuk mengukur tingkat kesegaran jasmani yang berbentuk rangkaian butir-butir tes yang menjadi salah satu tolak ukur dalam mengetahui tingkat kesegaran jasmani sesuai dengan umur siswa. Karena dalam TKJI ada penggolongan usia yaitu 6-9 tahun, 10-12 tahun, 13-15 tahun dan 16-19 tahun. Berdasarkan hal tersebut maka tolak ukur ini hanya berlaku untuk mengukur tingkat kesegaran jasmani anak sesuai dengan golongan usia tersebut. Pada penelitian ini yang digunakan adalah TKJI untuk rentang usia 13-15 tahun yang memiliki validitas sebesar 0,950 dan reliabilitas sebesar 0,960.

2. Angket

Variabel kepercayaan diri dan minat belajar diukur melalui angket atau kuesioner. Kuesioner menurut Sugiyono (2013:199), “teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”. Penggunaan angket dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan bahwa dengan menggunakan angket, maka dapat diberikan secara serempak pada seluruh responden, yang tentu akan mempercepat waktu penelitian.

H. Analisis Data

Data masing-masing tes yang diperoleh melalui proses pengukuran, merupakan nilai yang masih mentah. Untuk mengetahui adanya pengaruh dari aktivitas ritmik *line dance* terhadap tingkat kebugaran jasmani, kepercayaan diri dan minat belajar siswa, maka harus melalui proses penghitungan statistik.

Penulis menggunakan rumus statistik untuk menghitung atau mengolah hasil tes dengan berpedoman pada Nurhasan, dkk (2008). Langkah pengolahan data tersebut, ditempuh dengan prosedur sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata kedua kelompok sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata yang dicari

$\sum x_i$ = Jumlah skor yang di dapat

n = Banyak sampel

2. Menghitung simpangan baku dengan rumus dari sebagai berikut :

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

Keterangan

S = Simpangan baku yang dicari

n = Banyaknya sampel

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

3. Mencari T-skor tujuannya untuk menyederakan dari beberapa jenis skor yang berbeda satuannya, rumus yang digunakan adalah :

T-skor = $50 + 10 \left[\frac{(x - \bar{x})}{S} \right]$ untuk satuan frekuensi, atau

T-skor = $50 + 10 \left[\frac{(\bar{x} - x)}{S} \right]$ untuk satuan waktu

4. Menguji normalitas data menggunakan uji kenormalan Liliefors. Prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

- b. Untuk bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang.

$$F(Z_1) = P(Z \leq Z_1).$$

- c. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n $\sum Z_i$. Jika proporsi ini dinyatakan $S(Z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak atau menerima hipotesis, kita bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya adalah: tolak hipotesis nol jika L_0 yang diperoleh dari data pengalaman melebihi L dari daftar tabel. Dalam hal ini lainnya hipotesis nol diterima.

5. Menguji homogenitas dua variansi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

- a. Menentukan nilai F dari tabel dengan taraf nyata 0,05
- b. Menentukan homogenitasnya dengan kriteria:

Apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka kedua varian homogen

Apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka kedua varian tidak homogen

- f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, maka kita bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L_0 yang diambil dari daftar nilai kritis untuk Uji Leliefors, dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.
1. Hipotesis diterima apabila $L_0 < L = \text{Normal}$
 2. Hipotesis ditolak apabila $L_0 > L = \text{Tidak Normal}$

6. Menguji kesamaan dua rata-rata (satu pihak)

Pengujian signifikansi menggunakan uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

- t = Nilai t_{hitung} yang dicari
 X_1 = Nilai rata-rata kelompok 1
 X_2 = Nilai rata-rata kelompok 2
 S_1 = Simpangan baku kelompok 1
 S_2 = Simpangan baku kelompok 2
 n_1 = Jumlah sampel kelompok 1
 n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:

$$\text{Terima } H_0 \text{ jika } = \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < t < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

Dimana :

$$W_1 = S_1^2 / n_1 \text{ dan } t_2 = t_{0,05} (n_1 - 1)$$

$$W_2 = S_2^2 / n_2 \text{ dan } t_1 = t_{0,05} (n_2 - 1)$$