

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Untuk memudahkan proses penelitian, maka diperlukan desain penelitian dan metodologi penelitian yang relevan sesuai dengan permasalahan penelitian. Metode atau desain penelitian digunakan agar jalannya penelitian sesuai dengan keilmuan, karena pada dasarnya proses penelitian selalu mencari kebenaran melalui cara-cara ilmiah yang didasarkan pada keilmuan. Hal tersebut sesuai yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlm. 3) menyatakan bahwa “ciri-ciri keilmuan sebagai berikut, yaitu rasional, empiris dan sistematis”. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengetahui dan mengamati cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Dalam penelitian ini, tujuan penulis melakukan penelitian adalah untuk mengetahui korelasi/hubungan antara dua variabel penelitian, melalui pengumpulan data-data dan fakta-fakta empiris di lapangan tanpa melakukan manipulasi terhadap fakta-fakta yang ada. Oleh karena itu, metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif-korelasional. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Arikunto (2013, hlm. 3) bahwa “penelitian deskriptif merupakan penelitian paling sederhana, dibandingkan dengan penelitian-penelitian lain, karena dalam penelitian ini peneliti tidak melakukan apa-apa terhadap objek atau wilayah yang diteliti”.

Metode deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif-korelasi. Karena proses penelitian ditujukan untuk mengetahui hubungan/korelasi antara dua variabel penelitian. Mengenai batasan pengertian penelitian korelasional menurut Arikunto (2013, hlm. 4) menyatakan bahwa “penelitian korelasi atau penelitian korelasional adalah penelitian yang dilakukan peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau

lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan, atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada”.

Sementara itu, variabel yang menjadi objek penelitian adalah: tingkat inteligensi sebagai variabel bebas atau *independen variable* (variabel yang mempengaruhi) dan tingkat kebugaran jasmani sebagai variabel terikat atau *dependen variable* (variabel yang dipengaruhi). Sedangkan desain penelitian atau paradigma penelitian yang digunakan adalah paradigma penelitian korelasional sederhana antara dua variabel, sebagai berikut:



Gambar 3.1 : Paradigma penelitian
Sugiyono (2013, hlm. 42)

Keterangan:

X : tingkat kecerdasan intelegensi

Y : tingkat kebugaran jasmani

r_{xy} : hubungan antara tingkat kecerdasan intelegensi dengan tingkat kebugaran jasmani

B. Partisipan

Dalam penelitian ini, partisipan yang terlibat adalah siswa yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga di SMP Sekolah Laboratorium-Percontohan Universitas Pendidikan Indonesia (SMP Labschool UPI). Banyaknya partisipan yang terlibat dalam penelitian berjumlah 31 orang. Pemilihan partisipan, dalam hal ini siswa yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga, didasarkan alasan bahwa anak usia ini atau usia remaja awal merupakan masa dimana anak senang dengan aktifitas-aktifitas fisik, khususnya aktifitas olahraga.

Dengan aktif nya mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga di sekolah, anak-anak ini memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan anak lainnya yang kurang aktif dalam kegiatan olahraga. Kondisi demikian merupakan karakteristik partisipan yang penulis butuhkan untuk menjawab permasalahan penelitian ini.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan bagian terpenting dalam suatu penelitian, karena populasi merupakan sumber data bagi terlaksananya suatu penelitian. Tanpa adanya populasi, maka dapat dipastikan penelitian tidak dapat dilaksanakan. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 80) bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; subyek atau obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pengertian tersebut, pemilihan populasi harus didasarkan pada karakteristik subyek/obyek yang dapat memberikan informasi, data-data yang dibutuhkan oleh peneliti dalam menjawab permasalahan penelitian. Berdasarkan alasan tersebut, populasi yang menjadi subyek penelitian dan sumber data penelitian dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa SMP Sekolah Laboratorium Percontohan Universitas Pendidikan Indonesia (SMP Labschool UPI).

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi. Sampel adalah wakil dari populasi yang diteliti. Pemilihan sampel dengan mengambil keseluruhan dari populasi merupakan teknik pemilihan *total sampling* (sampel keseluruhan). Akan tetapi, didasarkan atas pertimbangan bahwa jumlah populasi yang terlalu banyak dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua populasi, serta karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti mengambil sampel sebagai wakil dari populasi tersebut. Selain itu, pemilihan sampel juga didasarkan kepada karakteristik subjek/objek yang dibutuhkan peneliti yang dapat memberikan informasi, data-data yang dibutuhkan oleh peneliti dalam menjawab permasalahan penelitian. Atas dasar alasan tersebut, maka teknik pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik *nonprobability sampling* melalui teknik *purposive sampling* (sampel bertujuan). Menurut Arikunto (2013, hlm 183) “sampel bertujuan atau *purposive sampling* dilakukan dengan cara

mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu”.

Atas dasar pernyataan tersebut, dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah siswa SMP Laboratorium-Percontohan Universitas Pendidikan Indonesia (SMP Labschool UPI) yang aktif mengikuti ekstrakurikuler olahraga di sekolah dengan jumlah sampel berjumlah 31 orang siswa, yang terdiri dari 12 orang siswa aktif mengikuti ekstrakurikuler Bola Basket, 14 orang aktif mengikuti ekstrakurikuler Futsal dan 5 orang siswa aktif mengikuti ekstrakurikuler Taekwondo. Sementara itu, proses pemilihan sampel berdasarkan kriteria:

- 1) Siswa yang aktif mengikuti ekstrakurikuler olahraga, dan
- 2) Sampel yang digunakan adalah homogen, yaitu siswa laki-laki;

D. Instrumen Penelitian

Proses pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dan paling pokok dalam proses penelitian, karena dengan melakukan pengumpulan data lah peneliti dapat mengetahui dan menjawab pertanyaan penelitiannya. Oleh karena itu, diperlukan instrumen penelitian yang tepat dan cocok dengan variabel-variabel penelitian. Instrumen penelitian diperlukan sebagai langkah dalam proses pengumpulan data. Hal ini diperlukan untuk menjawab permasalahan penelitian dan juga untuk menguji hipotesis penelitian. Dalam proses pengumpulan data, maka dilakukan tes dan pengukuran.

Tes Inteligensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *IQ* yang dilakukan oleh pihak sekolah melalui tes *psychotest*. Hasil dari tes inteligensi berupa skor *IQ* ini *qualified* dan dapat digunakan untuk kepentingan penelitian ini, karena tes dilakukan oleh lembaga yang berwenang untuk melakukan tes tersebut, yaitu Lembaga Psikologi Pendidikan dan Bimbingan (LPPB) FIP UPI, dengan skala inteligensi yang telah ditetapkan oleh LPPB FIP UPI. Selanjutnya, penulis menggunakan tes jalan cepat 1 mil (1.609 km) untuk mengukur kemampuan daya tahan jantung-paru melalui ambilan oksigen maksimal (*VO2Max*) dengan alasan bahwa kemampuan daya tahan jantung paru dianggap sebagai indikator tingkat kebugaran jasmani seseorang. Skala yang digunakan untuk mengklasifikasikan *VO2Max* berdasarkan skala *VO2Max* untuk anak-anak dari Cooper.

1. Tes Intelegensi (Tes *Intelligence Quotient*)

Instrumen tes inteligensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes inteligensi *Advanced Progressive Matrices (APM)*. *Advanced Progressive Matrices (APM)* merupakan alat ukur untuk mengungkap kapasitas total individu untuk memahami lingkungan dan kejernihan berfikir. Tes ini disusun oleh J. C. Raven pada tahun 1943, tes ini terutama digunakan untuk remaja dan orang dewasa yang diprediksi memiliki inteligensi rata-rata ke atas. *APM* merupakan salah satu alat tes non verbal yang digunakan untuk mengukur kemampuan dalam hal pengertian dan melihat hubungan-hubungan bagian gambar yang tersaji serta mengembangkan pola pikir yang sistimatis serta penyajiannya dapat dilakukan secara klasikal dan individu. Material Tes dalam tes *APM* terdiri dari dua set, dimana set pertama berisi 12 butir tes dan set kedua berisi 36 soal tes, yang keduanya berbentuk non verbal. Variasi soal disusun mulai dari yang mudah sampai yang paling susah. Sementara itu, tujuan dari tes *APM* ini adalah:

- 1) Untuk mengukur kemampuan intelektual orang normal, tanpa batasan waktu umur dan dipakai diatas 11 tahun.
- 2) Digunakan untuk kemampuan observasi.
- 3) Untuk mengukur tingkat inteligensi.
- 4) Untuk analisis tujuan klinis.

Tes inteligensi melalui tes *Advanced Progressive Matrices (APM)* yang digunakan untuk mengukur *IQ (Intelligence Quotient)* siswa yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di SMP Sekolah Laboratorium-Percontohan Universitas Pendidikan Indonesia (SMP Labschool UPI) adalah tes inteligensi yang berpedoman pada lembaga yang berwenang untuk melakukan tes. Lembaga tersebut yaitu Lembaga Psikologi Pendidikan dan Bimbingan Universitas Pendidikan Indonesia (LPPB FIP UPI). Hasil tes *IQ* yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes yang telah diselenggarakan oleh SMP Laboratorium-Percontohan UPI yang bekerja sama dengan LPPB FIP UPI melalui *Psychotest*

Dikarenakan tidak bolehnya instrumen penelitian untuk ditampilkan dikarenakan suatu hak paten, peneliti hanya bisa menampilkan hasil tes *IQ* sampel penelitian dengan identitas yang dirahasiakan. Sementara itu, norma dan standar inteligensi yang digunakan tertera pada tabel 3.1

IQ	KUALIFIKASI
130 ke atas	Sangat Cerdas
120 – 129	Cerdas
110 – 119	Di Atas Rata-rata
90 – 109	Rata-rata
80 ke bawah	Di Bawah Rata-rata

Tabel 3.1: Tabel Norma dan Standar Inteligensi
Sumber: Lembaga Psikologi Pendidikan dan Bimbingan (LPPB) FIPUPI

2. Tes Kebugaran Jasmani Melalui Tes Jalan Cepat 1 mil (1.609 km)

Tes kebugaran jasmani dalam penelitian ini adalah melalui tes daya tahan jantung-paru (*cardiorespiratory endurance*) atau tes kemampuan aerobik maksimal. Hal ini didasarkan atas anggapan bahwa kemampuan jantung-paru merupakan indikator atau komponen terpenting dari tingkat kebugaran jasmani, artinya seseorang yang memiliki daya tahan jantung-paru yang baik berarti memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik pula. Nieman yang dikutip oleh (Simon 2006, hlm. 17) menyebutkan bahwa “komponen kebugaran jasmani jantung-paru merupakan komponen terpenting dari komponen kebugaran jasmani”.

Daya tahan cardiovascular merupakan indikator tingkat derajat sehat dinamis seseorang dan dapat dikatakan bahwa daya tahan jantung-paru merupakan penyokong yang paling besar bagi kesehatan. Sejalan dengan hal tersebut, Sharkley yang dikutip oleh (Simon 2006, hlm. 17) menyebutkan bahwa “daya tahan jantung paru adalah bagian yang paling penting, baik untuk olahraga prestasi, khususnya pada olahraga *endurance* maupun untuk kesehatan”. Tingkat daya tahan aerobik juga merupakan sasaran utama latihan pada olahraga kesehatan, karena pada dasarnya olahraga kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kinerja aerobik tubuh sebaik mungkin. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Giriwijoyo dan Dikdik (2012, hlm. 48) menyebutkan bahwa “sasaran utama olahraga kesehatan ialah memelihara kemampuan aerobik yang telah memadai atau meningkatkan kapasitas aerobik untuk mencapai kategori minimal “sedang””.

Kemampuan daya tahan aerobik (cardiorespiratory endurance) dapat diukur melalui jumlah konsumsi O₂ yang dapat dihirup seseorang dalam kerja maksimal yang dalam istilah olahraga dinamakan *VO2Max*. Mengenai *VO2Max*, Brian Mackenzie (2005, hlm. 1) memberikan pengertian sebagai berikut:

Fitness can be measured by the volume of oxygen you can consume while exercising at your maximum capacity. VO2Max is the maximum amount of oxygen in millilitres, one can use in one minute per kilogram of body weight. Those who are fit have higher VO2Max values and can exercise more intensely than those who are not as well conditioned.

Fitness atau kebugaran dapat diukur melalui jumlah oksigen yang dapat dikonsumsi selama melakukan latihan/aktivitas dalam kerja maksimal. *VO2Max* adalah jumlah O₂ maksimal dalam mililiter, yang digunakan dalam satu menit per kilogram per berat badan. Tingkat kapasitas *VO2Max* menunjukkan tingkatan kebugaran jasmani seseorang, semakin tinggi nilai *VO2Max* yang dimiliki, semakin tinggi pula intensitas kerja fisik yang dapat dilakukan seseorang dan akan semakin lama durasi kerja/aktivitas orang yang bersangkutan, dibandingkan dengan seseorang yang memiliki tingkat *VO2Max* yang rendah.

Pengukuran *VO2Max* yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *VO2Max* melalui tes lari/jalan cepat 1 mil (1.609 km). Melalui pengukuran lari/jalan cepat selama 1 mil (1,609 km) dapat diketahui tingkat daya tahan jantung-paru atau *VO2Max* seseorang. Iknonian yang dikutip oleh (Simon, 2006, hlm. 6) menyebutkan bahwa “dengan cara ini seseorang diukur tingkat kebugaran jantung-parunya dengan berjalan satu mil secepat mungkin sesuai dengan kemampuan”.

a. Prosedur Pelaksanaan Tes Jalan 1 mil (1.609 km)

Nama tes : Tes Jalan 1 mil (1.609 km)
 Tempat : Stadion UPI Bandung
 Tanggal : 6 sampai 15 April 2015
 Waktu : 15.30 – selesai dan 08.00 - selesai
 Tujuan : Untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani umum/
 mengukur kemampuan aerobik maksimal (*VO2Max*)

Alat dan fasilitas :

- 1) Form pencatatan tes
- 2) Lintasan 400 meter
- 3) Stopwatch
- 4) Pengukur berat badan (timbangan)
- 5) Pencatat form tes

Pelaksanaan :

- 1) Mengukur berat badan siswa dan mencatatnya di form tes
- 2) Siswa melakukan pemanasan terlebih dahulu 5 – 10 menit
- 3) Setelah selesai pemanasan, siswa siap melakukan tes jalan secepat mungkin sesuai kemampuan sejauh 1 mil (1.609 km). Aba-aba “siap” siswa mengambil sikap berdiri di belakang garis start dan siap untuk berlari. Aba-aba “ya” siswa melakukan tes jalan secepat mungkin sejauh 1 mil (1.609 km). Bersamaan dengan aba-aba “ya” stopwatch dihidupkan.

Penskoran :

- 1) Setelah siswa selesai melaksanakan tes, matikan stopwatch dan catat waktu tempuhnya
- 2) Segera setelah siswa selesai melaksanakan tes, ukur denyut nadi siswa
- 3) Masukkan hasil tes ke perhitungan *VO2Max*.

Kilne (dalam MacKenzie, 2005, hlm. 33) memberikan estimasi perhitungan *VO2Max* melalui tes lari/jalan cepat 1 mil (1.609 km) sebagai berikut:

$$VO2Max = 132.853 - (0.0769 \times \text{Weight}) - (0.3877 \times \text{Age}) + (6.315 \times \text{Gender}) - (3.2649 \times \text{Time}) - (0.1565 \times \text{Heart rate})$$

Keterangan:

- Weight : Berat badan dalam pound
 Age : Usia dalam tahun (Waktu tempuh 1 mil)
 Gender : Jenis kelamin (laki-laki = 1, perempuan = 0)
 Time : Waktu tempuh dalam menit dan perseratus menit
 Heart Rate : Denyut nadi dalam kali per menit

Sementara itu, kategori tingkat kebugaran jasmani melalui perhitungan *VO2Max* untuk anak-anak berdasarkan kategori dari *Cooper* yang tertera pada tabel 3.2 pada halaman selanjutnya.

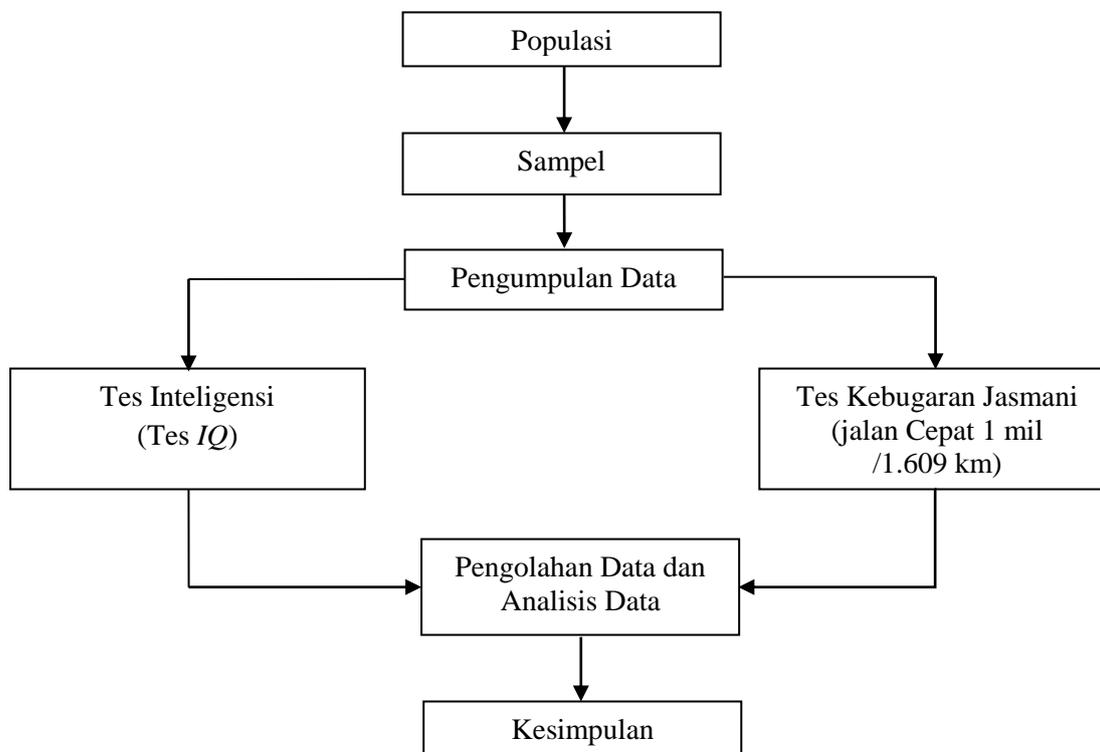
VO2MAX	KLASIFIKASI
> 55,9	Istimewa
51,0 – 55,9	Baik Sekali
45,2 – 50,9	Baik
38,4 – 45,1	Cukup
35,0 – 38,3	Kurang
<35,0	Sangat Kurang

Tabel 3.2: Tabel Kategori VO2Max dalam ml/kg/menit
 Sumber: www.macbriansportcoach.com/normative_data_for_VO2Max

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ditujukan agar langkah-langkah dalam proses penelitian sesuai dengan prosedur yang baik dan benar. Hal ini dilakukan agar dalam proses penelitian objektivitas penelitian dapat terjaga sehingga data yang diperoleh dalam proses pengambilan data merupakan data yang objektif.

Adapun langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah seperti yang tertera pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Langkah-langkah penelitian

F. Pengolahan dan Analisis Data

Setelah melakukan proses penelitian dan proses pengumpulan data-data, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data. Hal ini bertujuan untuk menjawab perumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian. Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif non eksperimental secara korelasional. Mengenai metode penelitian kuantitatif, Sugiyono (2011, hlm. 11) menyatakan bahwa:

Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Selanjutnya dalam melakukan pengolahan dan analisis data, penulis menggunakan uji statistika. Adapun langkah-langkah pengolahan dan analisis data adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Rata-Rata (Mean)

Menghitung skor rata-rata kelompok sampel dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n}$$

Keterangan:

- \bar{X} : Rata-rata yang dicari (mean)
- X_1 : Skor yang diperoleh
- n : Banyaknya sampel
- Σ : Sigma (jumlah)

2. Menghitung Simpangan Baku

Menghitung besarnya penyimpangan skor dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

- s : Simpangan baku
- X_1 : Skor yang diperoleh

- \bar{X} : Nilai rata-rata (mean)
 n : Banyaknya sampel

3. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penyebaran dari distribusi data, apakah menyebar secara normal atau tidak. Dikarenakan jumlah kelompok sampel tergolong besar (>30 sampel), maka uji normalitas distribusi pada penelitian ini menggunakan uji normalitas distribusi dengan pendekatan Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan produk SPSS versi 21. Dengan keterangan:

1. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka distribusi dari data memenuhi asumsi normalitas.
2. jika nilai signifikansi < 0,05 maka distribusi dari data tidak memenuhi asumsi normalitas.

4. Analisis Korelasional

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, yaitu metode penelitian deskriptif-korelasional, maka untuk mengetahui korelasi/hubungan antara variabel bebas (*independent variable*) dengan variabel terikat (*dependen variable*) nya, maka digunakan analisis korelasional dengan menghitung koefisien korelasi sebagai berikut:

a. Menghitung Koefisien Korelasi

Menghitung koefisien korelasi antara variabel X (tingkat kecerdasan inteligensi) dengan variabel Y (tingkat kebugaran jasmani), menggunakan analisis korelasional Pearson product moment, dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum X_1 Y_1}{\sqrt{(\sum X_1)^2 (\sum Y_1)^2}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : korelasi antara variabel X dan variabel Y yang dicari
 X_1 : perbedaan antara tiap skor dengan nilai rata-rata dari variabel X

- Y_1 : perbedaan antara tiap skor dengan nilai rata-rata dari variabel Y
 Σ : Jumlah “sigma”

b. Uji Kebermaknaan Koefisien Korelasi

Uji kebermaknaan koefisien korelasi bertujuan untuk melihat sejauh mana kebermaknaan (signifikansi) hubungan/korelasi antara variabel-variabel penelitian. Uji kebermaknaan koefisien korelasi juga untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menjawab hipotesis penelitian yang telah diungkapkan. Langkah-langkah yang digunakan untuk menguji kebermaknaan koefisien korelasi adalah berdasarkan nilai Sig (2-tailed) dari Pearson Correlation dalam SPSS *version* 21, dengan kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- Jika nilai *p-value* $> \alpha$ (0,05) maka terima H_0 atau dengan perkataan “tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecerdasan inteligensi dengan tingkat kebugaran jasmani”.
- Jika nilai *p-value* $< \alpha$ (0,05) maka tolak H_0 atau dengan perkataan “terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecerdasan inteligensi dengan tingkat kebugaran jasmani”.