

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan variabel bebas terhadap variabel terikat. Melihat dari permasalahan yang ada pada tesis ini terdapat dua buah variabel bebas, yaitu metode latihan dan koordinasi mata-tangan. Sebagai variabel terikatnya yaitu keterampilan memukul pada permainan *Softball* pada siswa ekstrakurikuler SMP Islam L'Pina Jakarta Timur Tahun 2017. Secara operasional tujuan penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan yaitu, sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil keterampilan memukul bola *Softball* antara kelompok siswa metode latihan bagian lebih baik dari pada kelompok siswa yang dilatih dengan metode latihan keseluruhan.
2. Terdapat interaksi antara metode latihan dengan koordinasi mata-tangan terhadap keterampilan memukul bola *Softball*.
3. Terdapat perbedaan hasil keterampilan memukul bola *Softball* antara siswa kelompok metode latihan bagian lebih baik dari pada kelompok siswa metode latihan keseluruhan pada kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi.
4. Terdapat perbedaan hasil keterampilan memukul bola *Softball* antara kelompok siswa metode latihan bagian lebih rendah dari pada kelompok

siswa yang dilatih dengan metode latihan keseluruhan pada kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kegiatan ekstrakurikuler Softball SMP Islam L'Pina Jakarta Timur. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan bulan 19 Agustus s.d 23 September 2017 sesuai dengan jadwal latihan. Pelaksanaan perlakuan metode latihan bagian dan metode latihan keseluruhan akan dilakukan secara bersamaan.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau *treatment*. Di samping itu penulis ingin mengetahui pengaruh variable bebas terhadap variabel terikat yang diselidiki atau diamati mengenai metode eksperimen ini. Tangkudung menyebutkan bahwa, "Penelitian eksperimen merupakan satu bentuk penelitian kuantitatif komparatif".¹

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel bebas, yaitu metode latihan dan koordinasi mata-tangan. Metode latihan

¹James Tangkudung, *Macam-Macam Metodologi Penelitian Uraian dan Contohnya* (Jakarta: Lensa Media Pustaka Indonesia, 2016), h. 203.

merupakan variabel bebas aktif dan terbagi ke dalam dua klasifikasi, yaitu metode latihan bagian dan metode latihan keseluruhan. Sedangkan koordinasi mata-tangan termasuk ke dalam variabel bebas atribut dan dibagi menjadi dua klasifikasi, yaitu koordinasi mata-tangan tinggi dan koordinasi mata-tangan rendah. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan memukul bola *Softball*.

Desain penelitian merupakan suatu rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian yang dilaksanakan. Penelitian ini menggunakan desain *treatment by level 2 x 2*. Adapun rancangan penelitiannya digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1. Desain *treatment by level 2 x 2*

Metode Latihan (A) Koordinasi Mata-Tangan (B)	Metode Latihan Bagian (A ₁)	Metode Latihan Keseluruhan (A ₂)
Koordinasi Mata-Tangan Tinggi (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Koordinasi Mata-Tangan Rendah (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Sumber: Program Pascasarjana UNJ, *Buku Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*, (Jakarta: PPS UNJ, 2012), h. 27.

Keterangan:

A₁B₁ = Kelompok Metode Latihan Bagian bagi siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi terhadap keterampilan memukul bola *Softball*.

- A_2B_1 = Kelompok Metode Latihan Keseluruhan bagi siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi terhadap keterampilan memukul bola *Softball*.
- A_1B_2 = Kelompok Metode Latihan Bagian bagi siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah terhadap keterampilan memukul bola *Softball*.
- A_2B_2 = Kelompok Metode Latihan Keseluruhan bagi siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah terhadap keterampilan memukul bola *Softball*.
- A_1 = Metode Latihan Bagian pada kelompok siswa ekstrakurikuler *Softball* secara keseluruhan.
- A_2 = Metode Latihan Keseluruhan pada kelompok siswa ekstrakurikuler *Softball* secara keseluruhan

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dan sampel menjadi bagian terpenting dari suatu penelitian. Ketelitian dalam penentuan sampel dari sejumlah populasi sangat mempengaruhi terhadap hasil penelitian yang dilakukan. Populasi memiliki sifat secara umum yang berupa individu atau suatu objek tertentu. Dari populasi tersebut dapat diambil sejumlah data yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah yang akan diteliti. "Populasi adalah wilayah

generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain".²

Berdasarkan pada pendapat ahli di atas ditemukan kesimpulan tentang populasi bahwa bukan pada obyek atau subyek yang telah dipelajari, namun harus meliputi seluruh sifat atau karakteristik yang dimiliki oleh obyek atau subyek tersebut. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa ekstrakurikuler *Softball* SMP Islam L'Pina Jakarta Timur Tahun 2017 yang berjumlah 67 siswa.

2. Sampel

Teknik penarikan sampel menggunakan *randomized group design*.³ Pendapat di atas memberi arti bahwa jumlah populasi terjangkau di random (diacak). Hasil dari random tersebut kemudian di tes koordinasi mata-tangan nya. Setelah itu perolehan hasilnya dirangking.

Frank M. Verducci menjelaskan bahwa prosedur untuk mendapatkan kelompok koordinasi mata-tangan tinggi dan kelompok koordinasi mata-tangan rendah pada kedua metode tersebut. Pertama, 27% dari skor total. Kedua, dari jumlah sampel yang dibutuhkan ambil dimulai dari urutan

²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 117.

³Allen L. Edwards, *Experimental Design in Physical Research Fifth Edition* (New:York:Harper & Row, Inc., 1985), h, 15.

skor dari yang tertinggi dan urutan skor dari yang terendah, pertengahan skor antara yang tertinggi dan terendah dibuang atau dihilangkan.⁴

Proses selanjutnya yaitu ambil 27% atas dari 67 orang berjumlah 36 sampel. Sehingga didapat urutan ke 1 s.d 18 masuk dalam kategori kelompok koordinasi mata-tangan tinggi dan urutan ke 49 s.d 67 masuk dalam kategori kelompok koordinasi mata-tangan rendah. Skor diantara koordinasi mata-tangan tinggi dan koordinasi mata-tangan rendah dihilangkan atau dibuang. Yaitu urutan ke 19 s.d 48 yang berjumlah 29 orang.

Terbentuk kelompok metode latihan dan kelompok koordinasi mata-tangan berjumlah 36 orang. Kemudian dari kelompok tersebut dibagi dengan A_1B_1 (kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi diberi perlakuan dengan metode latihan bagian) sebanyak 9 orang. Kelompok A_2B_1 (kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi diberi perlakuan dengan metode latihan keseluruhan) sebanyak 9 orang. A_1B_2 (kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah diberi perlakuan dengan metode latihan bagian) yang berjumlah 9 orang, dan A_2B_2 (kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah diberi perlakuan dengan metode latihan keseluruhan) yang berjumlah 9 orang.

⁴Frank M. Verducci, *Measurement Concepts in Physical Education* (St. Louis Missouri: Mosby Company, 1980), hh. 176-177.

Tabel 3.2. Pembagian Jumlah Sampel Experimen

Metode Latihan (A) Koordinasi Mata-Tangan (B)	Metode Latihan Bagian (A ₁)	Metode Latihan Keseluruhan (A ₂)
Tinggi (B ₁)	9	9
Rendah (B ₂)	9	9
Total	18	18

Keterangan:

A₁B₁ : 9 orang

A₂B₁ : 9 orang

A₁B₂ : 9 orang

A₂B₂ : 9 orang

A₁ : 18 orang

A₂ : 18 orang

E. Rancangan Perlakuan

Perlakuan dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan. Satu kali perlakuan berdurasi 120 menit. Setiap kali perlakuan dibagi ke dalam 3 (tiga) tahap, yaitu; 1) pendahuluan, 2) latihan inti dan 3) penutup.

1. Pendahuluan

Pendahuluan berisi tentang penjelasan materi yang akan dilakukan pada hari itu kemudian dilanjutkan dengan pemanasan. Penjelasan bertujuan agar pelaksanaan perlakuan dapat berjalan dengan lancar karena setiap sampel akan memahami apa yang harus dilakukan dan urutan kegiatannya.

Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan tubuh untuk melakukan latihan inti agar terhindar dari cedera. Pendahuluan berdurasi antara 20 menit.

2. Latihan inti

Sampel telah dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing kelompok mendapat perlakuan yang berbeda. Sebanyak 18 anggota kelompok diberi perlakuan menggunakan metode latihan bagian dan 18 anggota yang lain diberi perlakuan menggunakan metode latihan keseluruhan. Pada pelaksanaan latihan diberikan waktu untuk perlakuan dan waktu istirahat yang sama. Durasi latihan inti beserta istirahat adalah 90 menit.

3. Penutup

Proses terakhir setelah memberikan perlakuan atau latihan inti dilanjutkan dengan penutup. Disini sampel diberikan evaluasi berdasarkan perlakuan yang telah dilaksanakan. Sampel juga melakukan pendinginan secara bersama-sama. Durasi penutup adalah 10 menit. Perlakuan akan dilaksanakan di Lapangan *Softball* SMP Islam L'Pina Jakarta Timur. Pemberian perlakuan dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali dalam satu minggu, yaitu pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu. Perlakuan dimulai dari pukul 14.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB. Perlakuan akan menggunakan beberapa perlengkapan antara lain 18 buah *stick Softball*, 18 *Glove*, 18 bola *Softball*, serta alat tulis. Perlakuan akan diberikan pelatih ekstrakurikuler dibantu oleh peneliti.

F. Kontrol Validitas Internal dan Eksternal

1. Validitas Internal

Pengontrolan validitas internal merupakan bentuk pengendalian terhadap variabel-variabel luar yang dapat menimbulkan interpretasi lain terhadap penelitian yang dilakukan. Adapun pengontrolan variabel tersebut meliputi:

a. Pengaruh Sejarah

Mencegah timbulnya kejadian-kejadian khusus yang bisa mempengaruhi subjek serta pelaksanaan perlakuan yakni kebiasaan sehari-hari dengan menyusun jadwal diluar jam tatap muka, disamping itu selama mengikuti perlakuan sampel mendapatkan perhatian khusus dalam hal aktivitas fisik yang dilakukan diluar eksperimen.

b. Pengaruh Kematangan

Pengujian hipotesis dan hasil penelitian dapat digeneralisasikan apabila rancangan penelitian terhadap populasi penelitian sudah valid. Oleh karena itu, diperlukan pengontrolan terhadap validitas internal dan eksternal. Adapun yang meliputi validitas internal, yaitu: karakteristik peserta, kehilangan subjek penelitian, faktor sejarah, unsur instrumen, unsur kematangan

(*maturation*) dan unsur pengujian (pengaruh tes). Sedangkan validitas eksternal meliputi: validitas populasi dan ekologi.⁵

1) Kontrol Validitas Internal

a. Pengaruh Sejarah

Sampel dikontrol dengan cara mencegah timbulnya kejadian dalam kebiasaan yang dilakukan sehari-hari yang bisa mempengaruhi subjek pelaksanaan. Disamping itu selama mengikuti perlakuan sampel mendapatkan perhatian khusus dalam hal aktivitas fisik yang dilakukan diluar eksperimen.

b. Pengaruh Kematangan

Pada bagian ini cukup sulit dikontrol sebab terjadinya secara alamiah tetapi di dalam penelitian ini pengaruh tersebut dikontrol dengan cara mengusahakan pelaksanaan perlakuan dalam jangka waktu yang tidak lama.

c. Pengaruh Kehilangan Peserta

Pada pengaruh kehilangan peserta ini harus benar-benar dikontrol dengan cara memperketat daftar hadir yaitu mencatat daftar hadir tiap kali pertemuan selama penelitian.

⁵Program PPs UNJ, *Buku Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi* (Jakarta: PPs UNJ, 2012), h.28.

d. Pengaruh Instrument Pengukuran

Pengaruh ini penting karena instrument pengukuran ini menentukan validitas sampel, jadi sangat diperlukan pengontrolan reliabilitas instrumen terhadap alat ukur yang digunakan.

e. Kontaminasi Antar Kelompok

Kontaminasi dapat dikontrol dengan cara memisahkan atau memblok antar kelompok pada saat dilakukan perlakuan penelitian pada sampel.

2) Kontrol Validitas Eksternal

Perlunya dilakukan pengontrolan validitas eksternal agar hasil yang diperoleh representatif dan dapat digeneralisasikan. Validitas eksternal dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

a. Validitas Populasi

Pengontrolan dilakukan pada Sampel diambil secara total sampling dan Variabel atribut di bedakan atas koordinasi mata-tangan tinggi dan koordinasi mata-tangan rendah.

b. Validitas Ekologi

Pengontrolan validitas ekologi melalui penyusunan program latihan dan jadwal latihan secara jelas. Waktu pertemuan dilakukan pada tempat yang sama namun mereka dipisahkan tanpa mengetahui bahwa mereka sedang menjadi bahan sampel dan sedang diteliti.

G. Teknik Pengumpulan Data

Mengacu pada rancangan penelitian, maka terdapat dua macam data yang perlu dikumpulkan: 1) Data koordinasi mata-tangan, 2) Data teknik keterampilan memukul bola *Softball*, 3) Data hasil tes keterampilan memukul bola *Softball*. Untuk mengukur keterampilan memukul bola *Softball* yaitu dengan instrument yang dibuat sendiri oleh peneliti dan divalidasi ahli.

1. Instrumen Tes Keterampilan Memukul Bola *Softball*

a. Definisi Konseptual

Memukul bola merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan *Softball* yang dilakukan oleh regu penyerang dalam melakukan pukulan terhadap bola yang dilemparkan oleh *Pitcher*. Memukul adalah salah satu teknik yang sangat penting dalam olahraga ini. Ketika tidak mempunyai keterampilan memukul maka pemain tidak akan mendapatkan poin. Dimana dalam keterampilan memukul harus mempunyai suatu gerakan yang terintegrasi secara keseluruhan, misalnya: koordinasi mata-tangan, *Timing*, *Momentum*, *Power* dan daya ledak otot. Teknik dasar memukul bola *Softball* terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu: 1) Gerakan awalan, 2) Tahap Pelaksanaan dan 3) Gerakan lanjutan.

b. Definisi Operasional

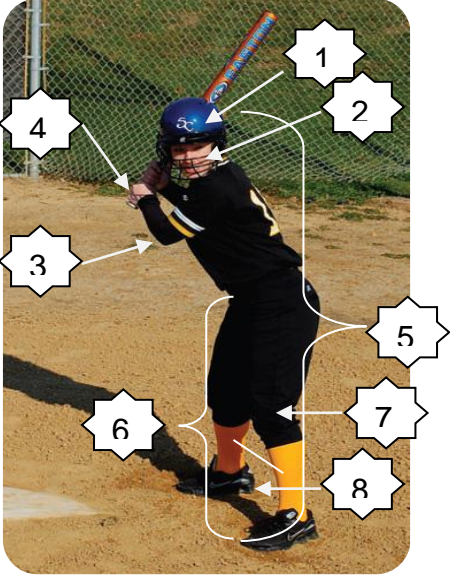
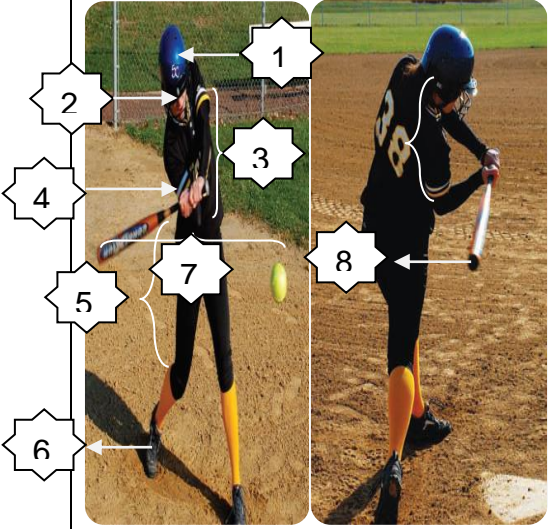
Keterampilan memukul bola *Softball* dilaksanakan dalam tiga tahap penilaian, yaitu: 1) Gerakan awalan, 2) Tahap Pelaksanaan dan 3) Gerakan lanjutan (*follow through*). Testi melakukan rangkaian keterampilan memukul

bola *Softball* yang bertujuan untuk mengukur keterampilan teknik dasar pada permainan *Softball* dan sekaligus dinilai berdasarkan skor penilaian terbaik. Skor terbaik dari ketiga juri tersebut diambil dari perolehan nilai tengah-tengah yang nantinya akan dijadikan data penelitian yaitu data yang termasuk kepada kategori tinggi dan untuk data yang termasuk kepada kategori rendah tidak akan dipakai.

c. Kisi-kisi instrument

Instrumen keterampilan memukul bola *Softball* dirancang oleh peneliti. Penilaian performa dilakukan oleh 3 juri yaitu terdiri dari dua orang pelatih dan satu peneliti. Untuk mencapai hasil yang maksimal pengamatan juri dibantu dengan menggunakan rekaman video. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil penjurian yang baik.

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Tes Keterampilan Memukul Bola *Softball*

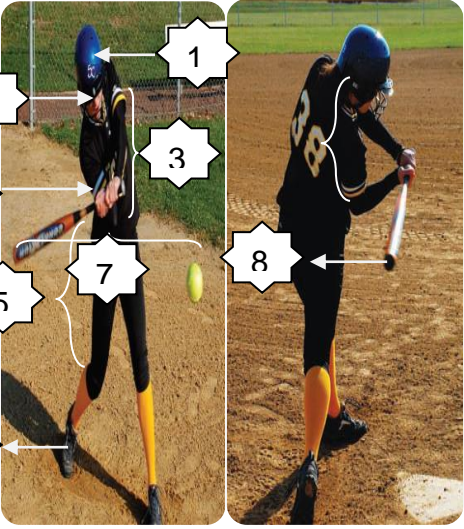

DIMENSI	SIKAP
<p>a) Awalan</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi Kepala 2. Pandangan 3. Posisi tangan 4. Pegangan bat (<i>grip</i>) 5. Posisi badan berdiri 6. Posisi kaki 7. Posisi lutut 8. Saat melangkah (<i>stride</i>)
<p>b) Pelaksanaan</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi kepala 2. Pandangan 3. Posisi tubuh 4. Posisi tangan 5. Posisi kaki dan lutut 6. Posisi tumit 7. <i>Impact</i> bola 8. Arah bola <i>right-field</i> Arah bola <i>center-field</i> Arah bola <i>right-field</i>

c) Lanjutan (<i>Follow Through</i>)	1. Pandangan
	2. Posisi tangan dan siku
	3. Posisi badan dan pinggul
	4. Posisi kaki dan tumit

d) Jenis Instrumen

Tabel 3.4 Instrumen Penelitian Tes memukul Bola *Softball*

DIMENSI	SIKAP	SKOR							
		8	7	6	5	4	3	2	1
d) Awalan 	1. Posisi Kepala 2. Pandangan								
	3. Posisi tangan								
	4. Pegangan bat (<i>grip</i>)								
	5. Posisi badan berdiri								
	6. Posisi kaki								
	7. Posisi lutut								
	8. Saat melangkah (<i>stride</i>)								

<p>e) Pelaksanaan</p> 	<p>1. Posisi kepala 2. Pandangan</p>								
	<p>3. Posisi tubuh 4. Posisi tangan</p>								
	<p>5. Posisi kaki dan lutut 6. Posisi tumit</p>								
	<p>7. <i>Impact</i> bola</p>								
	<p>8. Arah bola <i>right-field</i> Arah bola <i>center-field</i> Arah bola <i>right-field</i></p>								
<p>f) Lanjutan (<i>Follow Through</i>)</p> 	<p>1. Pandangan</p>								
	<p>2. Posisi tangan dan siku</p>								
	<p>3. Posisi badan dan pinggul</p>								
	<p>4. Posisi kaki dan tumit</p>								
<p>TOTAL</p>									

g) Pelaksanaan

1. *Testee* berdiri di dalam “*batter’s box*” sambil memegang *Bat* lengkap dengan *helmet*.
2. Setelah posisi *Testee* siap, pelatih meniup peluit tanda *Pitcher* mulai melempar
3. *Pitcher* melemparkan bola (*Release*) kepada *Testee*
4. *Testee* memperoleh kesempatan 3x bola *strike*
5. Memukul bola *strike* ke arah *out field*.

h) Teknik penilaian:

1. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator dan tidak melakukan kesalahan, maka mendapatkan nilai 8.
2. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator tetapi melakukan 1 kesalahan maka mendapatkan nilai 7.
3. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator tetapi melakukan 2 kesalahan maka mendapatkan nilai 6.
4. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator tetapi melakukan 3 kesalahan maka mendapatkan nilai 5.
5. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator tetapi melakukan 4 kesalahan maka mendapatkan nilai 4.
6. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator tetapi melakukan 5 kesalahan maka mendapatkan nilai 3.
7. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator tetapi melakukan 6 kesalahan maka mendapatkan nilai 2.
8. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator tetapi melakukan 7 kesalahan maka mendapatkan nilai 1.
9. Apabila tes yang dilakukan sesuai dengan indikator tetapi melakukan 8 kesalahan maka mendapatkan nilai 0.

e. Pengujian Validitas dan Penghitungan Reliabilitas

Validitas (Keshahihan) suatu instrumen menunjukkan apakah instrumen yang digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan reliabilitas adalah keajegan dari sebuah instrumen. Pengujian

validitas dan penghitungan reliabilitas keterampilan memukul bola dalam permainan *Softball* sebagai berikut:

1. Pengujian Validitas Isi (*Content Validity*)

Dalam instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah disampaikan.⁶ Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara kisi-kisi instrumen dengan materi. Apakah tes yang diberikan pelatih sesuai dengan apa yang diajarkan pelatih.

Berdasarkan pernyataan di atas maka untuk menguji validitas instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data hasil keterampilan memukul bola dalam permainan *Softball* dengan cara membandingkan antara kisi-kisi instrumen dengan materi. Sehingga dapat diketahui apa yang diberikan pelatih sesuai dengan apa yang diajarkan pelatih.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas tes dilakukan dengan teknik *test-retest* yaitu dengan cara mengujicobakan instrumen secara berulang kali pada responden. Jadi dalam hal ini dengan menggunakan instrumen yang sama, responden yang sama dan sedangkan waktunya dibedakan. Pengukuran reliabilitas dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan berikutnya. Untuk menganalisis

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h.77.

data keterampilan memukul bola dalam permainan *Softball*, yaitu digunakan rumus *product moment carl pearson* sebagai berikut.⁷

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi
 X : skor hasil coba tes 1
 Y : skor hasil coba tes 2

Harga r hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga r table perolehan dari *r product momen* dengan $db = n - 2$ pada tingkat kepercayaan 95% atau kekeliruan $\alpha = 0,05$. Instrumen penelitian dikatakan reliabilitas jika r -hitung lebih besar daripada r -tabel.

Harga r hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga r table yang diperoleh dari *r product momen* dengan $db = n$ pada tingkat kepercayaan 95% atau kekeliruan $\alpha = 0,05$. Instrumen penelitian dikatakan reliabilitas jika r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} . Dalam menentukan tinggi rendahnya reliabilitas instrumen dipergunakan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3.5. Kriteria Pengujian Reliabilitas

Hasil Pengujian	Kriteria
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang

⁷Djaali dan Muljono, Pudji, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 53.

0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Pengujian instrumen dilakukan pada siswa Jakarta Islamic School mempertimbangkan karakteristik siswa yang sama dengan siswa-siswa ekstrakurikuler SMP Islam L'Pina Jakarta Timur Tahun 2017 sebagai sekolah tempat penelitian.

i) Instrumen Tes Koordinasi mata-tangan

a. Definisi Konseptual

Koordinasi Mata-tangan merupakan kemampuan untuk melakukan pengontrolan terhadap gerakan otot antara satu pola gerakan ke gerakan berikutnya dengan tepat melalui keterpaduan mata dan tangan secara harmonis.

b. Definisi Operasional

Koordinasi mata-tangan adalah dimana seseorang memiliki keteraturan dalam gerakan dari beberapa bagian tubuh untuk melakukan suatu pola gerak secara harmonis dan efektif didalam suatu perintah untuk menguasai gerakan. Dalam penelitian ini *testee* dapat melemparkan bola ke tembok yang sudah dibentuk beberapa lingkaran memiliki nilai masing-masing dan dengan 3 jarak melempar yang berbeda. Semakin

tepat *testee* melempar ke arah lingkaran yang memiliki nilai tinggi maka semakin besar nilai yang akan diperoleh.⁸

c. Kisi-kisi Instrumen

Tes melempar pada sasaran atau target yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui koordinasi mata dan tangan.

a) Perlengkapan tes:

- (1) Sasaran berbentuk lingkaran yang digambarkan pada dinding tembok.
- (2) Lingkaran pertama berukuran (kecil) 12,7 cm dengan bobot nilai 3
- (3) Lingkaran kedua berukuran (sedang) 27,9 cm dengan bobot nilai 2
- (4) Lingkaran ketiga berukuran (besar) 45,7 cm dengan bobot nilai 1
- (5) Tinggi sasaran dari lantai 122 cm
- (6) Jarak sasaran dari testi dengan dinding tembok untuk tiga kali lemparan pertama 3,1 meter dan tiga kali lemparan kedua 4,1 meter, serta untuk tiga kali lemparan ketiga 5,1 meter.
- (7) Bola tennis sebanyak 9 buah.

b) Pelaksanaan tes:

- (1) Testi berdiri dengan sikap melempar pada tempat dan jarak yang telah ditentukan.
- (2) Setelah aba-aba "Ya" testi melakukan dengan urutan tiga kali lemparan pada jarak 3,1 meter, tiga kali lemparan pada jarak 4,1 meter dan tiga

⁸Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga* (Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya, 2011), hh.165.

kali lemparan pada jarak 5,1 meter, sehingga total lemparan sebanyak 9 kali dalam tempo secukupnya.

c) Penilaian tes:

Skor lemparan disesuaikan dengan hasil lemparan pada sasaran yang telah ditentukan. Apabila lemparan menyentuh garis lingkaran skor, maka skor yang di ambil adalah yang paling besar.⁹

d. Pengujian Validitas dan Penghitungan Reliabilitas

Validitas (Keshahihan) suatu instrumen menunjukkan apakah instrumen yang digunakan mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan reliabilitas adalah keajegan dari sebuah instrumen. Pengujian validitas dan penghitungan reliabilitas keterampilan memukul bola dalam permainan *Softball* sebagai berikut:

1. Pengujian Validitas Isi (*Content Validity*)

Instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara kisi-kisi instrumen dengan materi. Apakah tes yang diberikan pelatih sesuai dengan apa yang diajarkan pelatih.

⁹ *Ibid*,hh. 165-166.

Berdasarkan pernyataan di atas maka untuk menguji validitas instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data hasil keterampilan memukul bola dalam permainan *Softball* dengan cara membandingkan antara kisi-kisi instrumen dengan materi. Sehingga dapat diketahui apa yang diberikan pelatih sesuai dengan apa yang diajarkan pelatih.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas tes dilakukan dengan teknik *test-retest* yaitu dengan cara mengujicobakan instrumen secara berulang kali pada responden. Jadi dalam hal ini dengan menggunakan instrumen yang sama, responden yang sama, sedangkan waktunya dibedakan. Pengukuran reliabilitas dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan berikutnya. Untuk menganalisis data keterampilan memukul bola dalam permainan *Softball*, yaitu digunakan rumus *pearson product moment carl pearson* sebagai berikut:¹⁰

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

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi
- X : skor hasil coba tes 1
- Y : skor hasil coba tes 2

¹⁰Djaali dan Muljono Pudji, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 53.

Harga r hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga r table yang didapatkan dari r *product momen* dengan $db = n - 2$ pada tingkat kepercayaan 95% atau kekeliruan $\alpha = 0,05$. Instrumen penelitian dikatakan reliabilitas jika r -hitung lebih besar daripada r -tabel. Dalam menentukan tinggi rendahnya reliabilitas instrumen dipergunakan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3.6. Kriteria Pengujian Reliabilitas

Hasil Pengujian	Kriteria
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Pengujian instrumen dilakukan pada siswa Jakarta Islamic School mempertimbangkan karakteristik siswa yang sama dengan siswa-siswa ekstrakurikuler SMP Islam L'Pina Jakarta Timur Tahun 2017 sebagai sekolah tempat penelitian.

H. Hipotesis Statistika

1. Hipotesis Pertama

$$H_0 : \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$$

$$H_1 : \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

2. Hipotesis Kedua

$$H_0 : \text{Interaksi A x B} = 0$$

$$H_1 : \text{Interaksi A x B} \neq 0$$

3. Hipotesis Ketiga

$$H_0 : \mu_{A1B1} \leq \mu_{A2B1}$$

$$H_1 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

4. Hipotesis Keempat

$$H_0 : \mu_{A1B2} \geq \mu_{A2B2}$$

$$H_1 : \mu_{A1B2} < \mu_{A2B2}$$

Keterangan :

H_0 : Hipotesis 0

H_1 : Hipotesis Alternatif

μ_{A1} : Rata-rata hasil keterampilan memukul bola *Softball* siswa kelompok metode latihan bagian.

μ_{A2} : Rata-rata hasil keterampilan memukul bola *Softball* siswa kelompok metode latihan keseluruhan.

μ_{A1B1} : Rata-rata hasil keterampilan memukul bola *Softball* siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi dengan perlakuan metode latihan bagian.

μ_{A2B1} : Rata-rata hasil keterampilan memukul bola *Softball* siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi dengan perlakuan metode latihan keseluruhan.

μ_{A1B2} : Rata-rata hasil keterampilan memukul bola *Softball* siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah dengan perlakuan metode latihan bagian.

$\mu_{A_2B_2}$: Rata-rata hasil keterampilan memukul bola *Softball* siswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah dengan perlakuan metode latihan keseluruhan.

A : Metode Latihan

B : Koordinasi Mata-Tangan