

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data dalam sebuah penelitian. Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen, menurut (Sugiyono, 2018) “metode penelitian pada dasarnya cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Dalam metode ini kita melakukan suatu perlakuan (treatment) sehingga mendapatkan hasil penelitian. Menurut (Sugiyono, 2018) “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Adapun pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, menurut (Neliwati, 2018) “Penelitian kuantitatif menuntut penggunaan angka, penyajian hasil dalam bentuk gambar dan tabel untuk meningkatkan serapan pembaca serta mempermudah penyampaian informasi”.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau kerangka kerja yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Desain ini penting untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan secara sistematis dan valid. Menurut (Setyosari dalam Hidayat, 2015) “Desain penelitian adalah rencana dan struktur penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga kita dapat memperoleh jawaban atas permasalahan-permasalahan penelitian”. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre-test and post-test control group design*. Menurut (Pratami et al., 2019) “Maksud dari jenis penelitian ini yaitu terdapat 2 kelas yang digunakan untuk penelitian. Satu kelas yang digunakan untuk eksperimen (yang diberi perlakuan) dan satu untuk kelompok kontrol (yang tidak diberi perlakuan).”

O1	X	O2
O1	C	O2

Gambar 3. 1 Pre-test and Post-test Control Group Design

Sumber: (Safitri et al., 2020)

Keterangan:

O1 = *Pre-Test (IOWA Brace Motor Educability Test)*

O2 = *Post-Test (IOWA Brace Motor Educability Test)*

X = Kelompok eksperimen latihan *ladder drill*

C = Kelompok kontrol latihan taekwondo tanpa *ladder drill*

Pada penelitian ini akan dilakukan tes awal atau *pre-test* (O1) berupa *IOWA Brace Motor Educability Test*, bertujuan untuk mengetahui Tingkat *motor educability* anak usia dini sebelum menerima perlakuan khusus atau *treatment* yang akan diberikan kepada kelompok sampel (X), sedangkan kelompok kontrol (C) tidak akan menerima perlakuan khusus. Pada akhir penelitian akan dilakukan *post-test* (O2) bertujuan untuk mengetahui apakah tingkat *motor educability* anak usia dini meningkat.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua taekwondoin usia 6 - 9 tahun di klub *Sukabumi Taekwondo Academy*, menurut (Sugiyono, 2018) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Pada penelitian ini memiliki 30 populasi yang akan diteliti, adapun beberapa karakteristik anggota yang mengikuti penelitian ini yaitu:

1. Anggota klub yang bersedia menjadi partisipan.
2. Telah mengikuti kegiatan Latihan taekwondo di klub.
3. Anggota yang berpartisipasi adalah anggota laki-laki dan Perempuan.
4. Anggota yang berpartisipasi adalah anggota dengan umur 6 - 9 tahun.
5. Anggota yang memiliki kemampuan *motor educability* yang rendah berdasarkan hasil pre-test.

3.3.2 Sampel

Pemilihan sampel harus dilakukan secara hati-hati agar hasil penelitian dapat diterapkan pada populasi yang lebih luas. Menurut (Sugiyono, 2018) “Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang digunakan dalam penelitian”. Sampel penelitian ini adalah Sebagian taekwondoin usia 6-9 tahun di klub Sukabumi

Taekwondo Akademi dengan kriteria yang telah ditentukan, dan pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Total sampling*. Menurut (Mills dan Airasian (2009:133) dalam Alwi, 2015) “Untuk penelitian eksperimen dan komparatif diperlukan sampel 30 responden untuk setiap kelompok yang akan dibandingkan. Khusus untuk penelitian eksperimen dan komparatif, diperlukan sampel 15-30 responden setiap kelompok”

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dapat diartikan pula sebagai alat untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Menurut (Sugiyono, 2018) “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian”. Jadi semua alat yang bisa mendukung suatu penelitian bisa disebut instrumen penelitian atau instrumen pengumpulan data. Menurut Arikunto (dalam Nasution, 2016) “Instrumen penelitian merupakan sesuatu yang terpenting dan strategis kedudukannya di dalam keseluruhan kegiatan penelitian”. Pada penelitian ini intrumen penelitian yang digunakan merupakan *test motor educability* yaitu *IOWA Brace ME Test*. Secara rinci tentang tes Iowa-Brace adalah sebagai berikut :

- a) Tujuan tes ini adalah untuk mengukur tinggi rendahnya kemampuan siswa/atlet dalam mempelajari keterampilan gerak dasar baru.
- b) Johnson pada tahun 1932 menguji tingkat validitas tes motor educability tersebut dan mendapat nilai validitas sebesar 0,69 dan reabilitas sebesar 0,88 (Nurhasan, 2008)
- c) Alat tes yang digunakan
 1. Lapangan indoor
 2. Matras taekwondo (10x10m)
 3. Alat tulis untuk mendata
 4. Peluit untuk aba-aba
- d) Pelaksanaan :
 1. Test dilaksanakan secara berkelompok, dibagi menjadi 6 sesi masing-masing berjumlah 5 orang atau lebih sesuai dengan urutan umur dan gender.

2. Tester menjelaskan dan mendemonstrasikan gerakan satu persatu. Tester juga harus memberitahu kepada testee tentang gerakan yang salah, tidak sah atau gagal. Selanjutnya testee melakukan tes sesuai aba-aba dari tester.

Sesuai *variable* yang dilibatkan dalam penelitian, peneliti menggunakan salah satu tes ME yaitu *IOWA Brace Motor educability Test*. Tes ini terdiri dari 21 macam dan sejumlah tes ini sangat menunjang gerakan-gerakan dalam cabang olahraga Taekwondo yang didalamnya terdapat unsur keseimbangan, kelincahan, kelentukan dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini peneliti akan memberikan 10 item test kepada tester putri dan putra, Adapun beberapa test yang akan diberikan :

Tabel 3. 1 Jenis tes *Motor Educability* untuk Putra

Putra
<i>One Foot-Touch Head</i>
<i>Three Dips</i>
<i>Half Turn Jump-Left Foot</i>
<i>The Top</i>
<i>Double Heel Click</i>
<i>Side Learning Rest</i>
<i>Grapevine</i>
<i>Full Squat-Arm Circles</i>
<i>Knee, Jump to Feet</i>
<i>Russian Dance</i>

Berikut ini adalah rincian dari tes *Motor Educability* untuk putra yang akan diberikan kepada taekwondoin yang ada di klub Sukabumi Taekwondo Academy :

1. *One Foot-Touch Head*:



Gambar 3. 2 *One Foot-Touch Head*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Berdiri pada kaki kiri. Membungkuk ke depan dan letakan kedua tangan pada lantai. Angkatlah kaki kanan lurus ke belakang. Sentuhkan kepala pada lantai dan akhirnya kembali bersikap berdiri tanpa kehilangan

keseimbangan. Gagal apabila : Tidak menyentuh kepala pada lantai, Kehilangan keseimbangan, Kaki kanan menyentuh lantai.

2. *Three Dips:*



Gambar 3. 3 *Three Dips*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Ambil sikap tidur ke depan (posisi push-up) tekukan kedua tangan, sentuhkan dada ke lantai dan push-up lagi sampai tangan benar-benar lurus, lakukan tiga 3 kali jangan sentuh lantai dengan tungkai atau perut. Gagal apabila : Dada tidak mengenai lantai, Perut tungkai mengenai lantai, Tidak mampu melakukan sebanyak 3 kali.

3. *Half - Turn Jump-Left Foot:*



Gambar 3. 4 *Half-Turn Jump-Left Foot*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Berdiri pada kaki kiri, melompat dan berputar 180 derajat ke kiri. Gagal apabila : Kehilangan Keseimbangan, Gagal dalam usahanya membuat putaran 180° ke kiri, Kaki kanan menyentuh lantai.

4. *The Top:*



Gambar 3. 5 *The Top*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Duduk bersila. Kedua tangan melingkar kedua lutut, tangan kanan memegang pergelangan kaki kiri dan sebaliknya tangan kiri memegang pergelangan kaki kanan, dengan cepat berguling ke kanan, dengan jelas pertama menempatkan berat badan pada lutut kaki kanan, kemudian bahu kanan, lalu punggung, terus ke bahu sebelah kiri, barulah ke lutut kaki kiri, yang akhirnya duduk menghadap berlawanan dengan arah semula. Ulangi latihan ini sekali lagi, sehingga duduk menghadap searah dengan sikap semula. Gagal apabila : Pegangan pada pergelangan kaki terlepas, Putaran tidak dilakukan dengan lengkap sempurna.

5. *Double Heel Kick:*



Gambar 3. 6 *Double Heel Kick*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Melompat ke atas dan selama itu menepukkan kedua kaki, serta berdiri tegak kembali dengan kaki kangkang yang sekenanya. Gagal apabila : Kedua kaki tidak bertepuk dua kali, Waktu jatuh kedua kaki saling bersentuhan.

6. *Side Learning Rest:*



Gambar 3. 7 *Side Learning Rest*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Duduk berlunjur, kedua kaki rapat. Letakkan tangan kanan pada lantai di belakang tubuh. Kemudian miringlah ke kanan sehingga tubuh terangkat dan bertumpu pada tangan dan kaki kanan. Angkatlah kaki dan tangan kiri, serta usahakan tetap dalam sikap demikian sampai hitungan kelima. Gagal apabila : Tidak bersikap sebagaimana seharusnya, Tidak mampu melakukan sampai 5 hitungan.

7. *Grapevine:*



Gambar 3. 8 *Grapevine*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Berdiri dengan kedua tumit rapat. Membungkuk ke depan, suruhkan kedua belah tangan diantara kedua lutut, sehingga kedua tangan berada dibelakang pergelangan-pergelangan kaki, akhirnya jari-jari tangan saling berkaitan di muka pergelangan kaki. Pertahankan sikap ini sampai 5 detik. Gagal apabila : Kehilangan keseimbangan, Kedua tangan tidak melingkari

kedua pergelangan kaki dan jari-jari tidak saling berkaitan di depan pergelangan tangan, tidak dilakukan dalam waktu 5 detik.

8. *Full Squat-Arm Circle:*



Gambar 3. 9 *Full Squat-Arm Circle*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Sikap jongkok, kedua tangan ke samping setinggi bahu, kedua lengan diputar-putar membuat lingkaran yang bergaris tengah \pm 30 cm. Dan bersamaan dengan latihan itu tubuh diturun naikkan. Lakukan sampai 10 hitungan. Gagal apabila : Memindahkan kaki, kehilangan keseimbangan dan jatuh.

9. *Knee Jump to Feet:*



Gambar 3. 10 *Knee Jump to Feet*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Berlututlah dengan kedua kaki sikap kura-kura dan ujung kaki yang berkuku mengenai lantai. Ayunkan kedua lengan dan melompat ke atas dengan tanpa mengubah sikap ujung kaki terlebih dahulu, sampai berdiri tegak. Gagal apabila : Mengubah sikap ujung-ujung jari kaki, Tidak melompat, Berdiri tidak stabil.

10. *Rusian Dance:*



Gambar 3. 11 *Rusian Dance*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Jongkok, luruskan kaki sebelah. Lakukan tarian Rusia dengan jalan sedikit melompat dan sekaligus bertukar kaki. Luruskan sampai 4 kali sehingga tiap-tiap kaki mendapat giliran 2 kali. Tumit kaki yang diluruskan ke depan boleh tersentuh lantai sedangkan tumit kaki yang dilipat harus mengenai pantat. Gagal apabila : kehilangan keseimbangan, Masing-masing kaki tidak melakukan 2 kali.

Adapun rangkaian item test yang akan diberikan kepada sampel putri, berikut 10 item test yang akan diberikan:

Tabel 3. 2 Jenis tes *motor educability* putri

Putri
<i>Side Learning Rest</i>
<i>Full Squat-Arm Circles</i>
<i>Side Kick</i>
<i>The Top</i>
<i>Rusian Dance</i>
<i>One Foot-Touch Head</i>
<i>Half Turn Jump-Left Foot</i>
<i>Forward Hand Kick</i>
<i>Knee, Jump to Feet</i>
<i>Single Squat Balance</i>

Berikut ini adalah rincian dari tes *Motor Educability* untuk putra yang akan diberikan kepada taekwondoin yang ada di klub Sukabumi Taekwondo Academy :

1. *Side Learning Rest*:



Gambar 3. 12 *Side Learning Rest*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Duduk berlunjur, kedua kaki rapat. Letakkan tangan kanan pada lantai di belakang tubuh. Kemudian miringlah ke kanan sehingga tubuh terangkat

dan bertumpu pada tangan dan kaki kanan. Angkatlah kaki dan tangan kiri, serta usahakan tetap dalam sikap demikian sampai hitungan kelima. Gagal apabila : Tidak bersikap sebagaimana seharusnya, Tidak mampu melakukan sampai 5 hitungan.

2. *Full Squat-Arm Circle:*



Gambar 3. 13 *Full Squat-Arm Circle*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Sikap jongkok, kedua tangan ke samping setinggi bahu, kedua lengan diputar-putar membuat lingkaran yang bergaris tengah \pm 30 cm. Dan bersamaan dengan latihan itu tubuh diturun naikkan. Lakukan sampai 10 hitungan. Gagal apabila : Memindahkan kaki, kehilangan keseimbangan dan jatuh.

3. *Side Kick:*



Gambar 3. 14 *Side Kick*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Ayunkan kaki ke sebelah kiri dan bersamaan dengan itu melompat-lompat ke atas dengan tumpuan kaki kanan, sentuhkan kedua kaki di udara, kedua kaki waktu bersentuhan segaris dan sejajar serta di sebelah pundak kiri. Jatuh dengan kaki kangkang. Gagal apabila : Kaki kiri tidak cukup diayun, Tidak menyentuh kedua kaki diudara, Jatuh tidak dengan kaki kangkang

4. *The Top:*



Gambar 3. 15 *The Top*
Sumber: Dokumentasi pribadi

Duduk bersila. Kedua tangan melingkar kedua lutut, tangan kanan memegang pergelangan kaki kiri dan sebaliknya tangan kiri memegang pergelangan kaki kanan, dengan cepat berguling ke kanan, dengan jelas pertama menempatkan berat badan pada lutut kaki kanan, kemudian bahu kanan, lalu punggung, terus ke bahu sebelah kiri, barulah ke lutut kaki kiri, yang akhirnya duduk menghadap berlawanan dengan arah semula. Ulangi latihan ini sekali lagi, sehingga duduk menghadap searah dengan sikap semula. Gagal apabila : Pegangan pada pergelangan kaki terlepas, Putaran tidak dilakukan dengan lengkap sempurna.

5. *Rusian Dance:*



Gambar 3. 16 *Rusian Dance*
Sumber: Dokumentasi pribadi

Jongkok, luruskan kaki sebelah. Lakukan tarian Rusia dengan jalan sedikit melompat dan sekaligus bertukar kaki. Luruskan sampai 4 kali sehingga tiap-tiap kaki mendapat giliran 2 kali. Tumit kaki yang diluruskan ke depan boleh tersentuh lantai sedangkan tumit kaki yang dilipat harus mengenai pantat. Gagal apabila : kehilangan keseimbangan, Masing-masing kaki tidak melakukan 2 kali.

6. *One Foot-Touch Head:*



Gambar 3. 17 *One Foot-Touch Head*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Berdiri pada kaki kiri. Membungkuk ke depan dan letakan kedua tangan pada lantai. Angkatlah kaki kanan lurus ke belakang. Sentuhkan kepala pada lantai dan akhirnya kembali bersikap berdiri tanpa kehilangan keseimbangan. Gagal apabila : Tidak menyentuh kepala pada lantai, Kehilangan keseimbangan, Kaki kanan menyentuh lantai.

7. *Half - Turn Jump-Left Foot:*



Gambar 3. 18 *Half - Turn Jump-Left*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Berdiri pada kaki kiri, melompat dan berputar 180 derajat ke kiri. Gagal apabila : Kehilangan Keseimbangan, Gagal dalam usahanya membuat putaran 180° ke kiri, Kaki kanan menyentuh lantai.

8. *Forward Hand Kick:*



Gambar 3. 19 *Forward Hand Kick*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Melompat tinggi-tinggi, ayunkan kedua kaki ke depan (lutut lurus), bengkokkan badan ke depan dan sentuhkan kedua ujung jari kaki dengan kedua tangan sebelum lompatan berakhir. Gagal apabila : Tidak menyentuh kedua ujung jari kaki sewaktu di udara, Membengkokkan lutut lebih dari 45 derajat.

9. *Knee Jump to Feet:*



Gambar 3. 20 *Knee Jump to Feet*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Berlututlah dengan kedua kaki sikap kura-kura dan ujung kaki yang berkuku mengenai lantai. Ayunkan kedua lengan dan melompat ke atas dengan tanpa mengubah sikap ujung kaki terlebih dahulu, sampai berdiri tegak. Gagal apabila : Mengubah sikap ujung-ujung jari kaki, Tidak melompat, Berdiri tidak stabil.

10. *Single Squat Balance:*



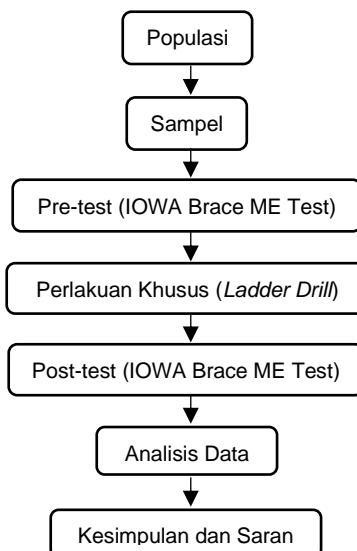
Gambar 3. 21 *Single Squat Balance*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Jongkok dengan kaki sebelah. Kaki yang lain diluruskan ke depan dengan tanpa menyentuh lantai. Kuasai sikap ini sampai hitungan kelima. Gagal apabila : Tangan tidak dipinggang lagi, Kaki yang lurus ke muka mengenai lantai, Kehilangan keseimbangan.

3.5. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan menentukan populasi yang menjadi objek kajian, kemudian diambil sampel yang sesuai dengan karakteristik penelitian yang telah ditentukan. Sebelum perlakuan diberikan, dilakukan pretest untuk mengukur kondisi awal sampel. Setelah itu, sampel menerima perlakuan khusus sesuai dengan rancangan penelitian. Selanjutnya, dilakukan post-test untuk melihat perubahan atau efek dari perlakuan tersebut. Hasil pretest dan post-test dianalisis menggunakan metode analisis data yang sesuai. Akhirnya, penelitian ini diakhiri dengan menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis, untuk menjawab hipotesis penelitian. Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan, sebagai berikut:



Gambar 3. 22 Prosedur Penelitian

3.5.1 Pre-Test

Pada penelitian ini peneliti melaksanakan *pre-test* menggunakan *IOWA Brace Motor educability Test*. Menurut (Nurhafis et al., 2024) “Teknik pengumpulan data menggunakan tes perkembangan *motor educability* pada pendidikan anak usia dini”, dengan ketentuan tes : Apabila berhasil melakukan pada kesempatan pertama maka diberikan nilai 2, apabila berhasil melakukan pada kesempatan kedua maka diberi nilai 1. Apabila gagal pada kesempatan 1 dan 2 maka diberi nilai 0.

3.5.2 Pemberian perlakuan Khusus (*Treatment*)

Pada tahap ini sampel atau kelompok eksperimen yang merupakan kelompok dengan *motor educability* Tingkat rendah diberikan Latihan menggunakan media *ladder drill*. Pemberian *treatment* ini akan dilaksanakan selama beberapa minggu dengan minimal latihan 2x setiap minggunya. Pada penelitian ini pemberian perlakuan khusus akan disusun dalam program latihan yang telah disesuaikan

berdasarkan intensitas, volume, jumlah repetisi dan set, juga waktu setiap set dan waktu istirahat yang akan dilakukan oleh setiap sampel. Variasi latihan *ladder drill* ini akan berbeda di setiap minggunya. Berikut beberapa sarana dan prasarana yang diperlukan dalam pemberian *treatment* dalam penelitian ini:

1. Lapangan Indoor
2. *Ladder* (8m x 2 parts)
3. *Cones*
4. *Target*
5. Peluit
6. *Stopwatch*

1.5.3 Post-Test

Pada tahap akhir, kelompok kontrol dan juga kelompok eksperimen akan melakukan post-test yang sama seperti pada saat pre-test menggunakan *IOWA Brace Motor educability Test*, dengan ketentuan tes : Apabila berhasil melakukan pada kesempatan pertama maka diberikan nilai 2, apabila berhasil melakukan pada kesempatan kedua maka diberi nilai 1. Apabila gagal pada kesempatan 1 dan 2 maka diberi nilai 0.

3.6. Rencana Program Latihan

Tabel 3. 3 Rencana Program Latihan

Sesi	Materi	Dosis Latihan				
		Intensitas	Volume	Rep	Set	Rest
1	<i>Pre-test (IOWA Brace Motor Educability Test)</i>					
2	Variasi latihan <i>Ladder Drills</i>	40-80%	8'50"	1	3	30"
7	Variasi latihan <i>Ladder Drills</i>	40-80%	28'	2	3	30"
12	Variasi latihan <i>Ladder Drills</i>	40-80%	90'	3	3	30"
16	<i>Post-test (IOWA Brace Motor Educability Test)</i>					

Pada tabel diatas menunjukkan rencana program latihan yang akan dilakukan pada penelitian ini, rencana program latihan ini akan dilaksanakan sebanyak 16x pertemuan, dengan intensitas 40-80% dan akan mengalami peningkatan volume setiap 2 minggu. Sistem latihan yang dilakukan menggunakan sistem piramyd, pada sistem ini pemberian perlakuan akan semakin meningkat tiap pertemuannya. Program latihan ini dirancang menggunakan prinsip pengembangan

multilateral, pada prinsip pengembangan ini berkaitan dengan keterampilan gerak secara menyeluruh (*general motor ability*). Menurut (Sidik et al., 2022) “prinsip latihan ini sangat tepat diterapkan pada tahap *fundamental* karena prinsip latihan ini akan memperkaya pengalaman gerak anak secara maksimal, baik secara keterampilan gerak dasar ataupun keterampilan dasar cabor”.

Intensitas latihan merupakan faktor penentu yang dipergunakan di dalam penerapan prinsip beban lebih. Intensitas latihan mengacu pada kuantitas latihan atau jumlah beban yang dilakukan dalam latihan yang dilakukan setiap waktu. Intensitas latihan yang diberikan bisa digambarkan dengan berbagai macam bentuk latihan yang diberikan. Berikut merupakan cara untuk mengetahui atau menentukan tinggi rendahnya intensitas latihan .

N O	% Penampilan Maksimal	Kategori Intensitas
1	30% - 50%	Rendah
2	50% - 70%	Sedang
3	70% - 80%	Menengah
4	80% - 90%	Sub Maksimal
5	90% - 100%	Maksimal
6	100% - 105%	Supermaksimal

Gambar 3. 23 Intensitas Latihan Kecepatan
Sumber: (Matjan, 2009)

Karena latihan yang penulis gunakan yaitu ladder drill maka penerapan intensitas yang dipakai selama penelitian yaitu dengan cara menentukan waktu latihan yang harus digunakan sampel untuk beberapa set yang tiap set nya ditentukan oleh waktu. Menurut (Harsono, 2017) “untuk latihan cepat dengan jarak pendek yang lama latihan 5-30 detik maka intensitas kerja 85%-90% maksimum”. Sedangkan untuk anak usia dini pemberian intensitas latihan berada pada kategori intensitas rendah hingga menengah (40%-80%).

Level	Low-intensity drills	Moderate-intensity drills	High-intensity drills
Beginner	80	60	40
Intermediate	100	80	60
Advanced	140	120	100

Gambar 3. 24 Volume latihan Ladder Drills
Sumber: (Kinetic Select, 2017)

Volume latihan merupakan jumlah kegiatan yang dilakukan dalam latihan, seperti jumlah pengulangan yang dilakukan. Volume latihan merupakan komponen utama dalam latihan karena merupakan prasyarat untuk mencapai tinggi teknis, taktis, dan fisik. Menurut (Matjan, 2009) "Volume adalah jumlah kerja yang dapat dilakukan dalam tiap sesi latihan, berhubungan dengan waktu kerja efektif, jarak, tegangan yang dapat diselesaikan, dan jumlah pengulangan suatu bentuk latihan atau elemen teknik dalam waktu tertentu".

Experience level	Work volume per training session	Rest between drills*
Beginner	2 min.	30 sec.
Intermediate	3 min.	30–40 sec.
Advanced	4 min.	30–50 sec.

*As the number of drills increases, rest time should also increase if maximal speed is desired. The cumulative effect of fatigue plays a role in the breakdown of both technique and speed.

Gambar 3. 25 Volume latihan Ladder Drills

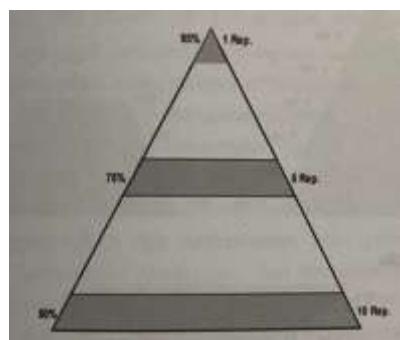
Sumber: (Kinetic Select, 2017)

Volume latihan berbeda dengan intensitas latihan. Volume latihan menggambarkan seberapa banyak pekerjaan yang dilakukan, sedangkan intensitas latihan menggambarkan kesulitan suatu latihan. Intensitas latihan biasanya diukur berdasarkan jumlah berat yang diangkat. Untuk latihan *line*, *ladder*, dan *cone drills*, jumlah sprint ditentukan oleh tingkat pengulangan dan diukur sebagai total waktu kerja. Menurut (Kinetic Select, 2017) "Standar dan pedoman ini sangat berguna bagi atlet dan pelatih. Mereka mencakup berbagai latihan dan pola untuk program ketangkasan atau kecepatan apa pun." Program latihan yang akan diberikan kepada sampel akan menggunakan sistem piramid. Sistem piramid merupakan metode latihan yang melibatkan peningkatan atau penurunan beban atau repetisi secara bertahap. Menurut (Sidik et al., 2022) "Hal yang perlu diingat dalam menentukan

hubungan antara intensitas dan repetisi dalam sistem piramida adalah, jika intensitas 95% atau 100% maka repetisinya 1x”.

Sumber: (Sidik et al., 2022)

Berdasarkan penjelasan diatas maka model latihan yang paling tepat digunakan untuk anak usia dini pada usia 6-9 tahun menggunakan model latihan multilateral, menurut (Hidayah, 2011) “Model latihan multilateral adalah model latihan fisik yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan biomotorik secara terpadu dan



Gambar 3. 26 Sistem Piramid

menyeluruh. Jenis latihan yang termasuk dalam model latihan multilateral adalah latihan-latihan yang melibatkan semua komponen gerak, memiliki interaksi langsung antar individu pelaku latihan, serta dilaksanakan dengan gembira”. Penggunaan latihan *ladder drill* yang dapat divariasikan mendukung bergeraknya seluruh bagian tubuh anak usia dini yang dapat meningkatkan kemampuan *motor educability*.

3.7. Analisis Data

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Menurut (Nuryadi et al., 2017) “Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal”. Dalam penelitian ini, uji normalitas didapat dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, karena uji *Shapiro-wilk* pada umumnya dipakai untuk sampel yang jumlahnya kecil. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Addapun hipotesis dari uji normalitas data sebagai berikut:

H_0 = Data berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

H1 = Data Berasal dari sampel yang berdistribusi tidak normal.

Dengan ketentuan bahwa data berdistribusi normal bila memenuhi kriteria nilai sig > 0,05, sebaliknya jika nilai sig < 0,05 maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Penghitungan normalitas ini menggunakan bantuan komputer program IMB SPSS Versi 26.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 26. Menurut (Nuryadi et al., 2017) “Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama”. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini memiliki varians yang sama atau homogen. Adapun kriteria uji homogenitas sebagai berikut:

H0 = Tidak terdapat perbedaan varians antara dua kelompok sampel (Homogen).

H1 = Terdapat perbedaan varians antara dua kelompok sampel (Tidak Homogen).

Jika nilai Signifikansi (sig) Based on Mean > 0,5 maka distribusi data homogen, dan sebaliknya jika nilai Signifikansi (sig) Based on Mean < 0,5 maka distribusi data tidak homogen.

3.7.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan aplikasi IMB SPSS Versi 26, yaitu menggunakan Uji-T (*Paired sample T-Test*) atau uji *Wilcoxon* digunakan untuk menguji signifikansi uji perbedaan *pre-test* dan *post-test* kedua kelompok. Uji-T (*Independent sample T-Test*) atau uji *Mann Whitney* digunakan untuk menguji peningkatan latihan *ladder drill* terintegrasi cabang olahraga taekwondo terhadap peningkatan *motor educability* anak usia dini. Berikut merupakan hipotesis yang akan diujikan:

H0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill* terintegrasi cabang olahraga taekwondo terhadap peningkatan *motor educability* anak usia dini pada tahap *fundamental*.

- H1 = Terdapat terdapat pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill* terintegrasi cabang olahraga taekwondo terhadap peningkatan *motor educability* anak usia dini pada tahap *fundamental*.
- H0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan latihan taekwondo tanpa *ladder drill* terhadap peningkatan *motor educability* anak usia dini pada tahap *fundamental*.
- H1 = Terdapat pengaruh yang signifikan latihan taekwondo tanpa *ladder drill* terhadap peningkatan *motor educability* anak usia dini pada tahap *fundamental*.
- H0 = Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara latihan tanpa *ladder drill* dan latihan dengan *ladder drill* terhadap peningkatan *motor educability* anak usia dini.
- H1 = Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan tanpa *ladder drill* dan latihan dengan *ladder drill* terhadap peningkatan *motor educability* anak usia dini.