

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

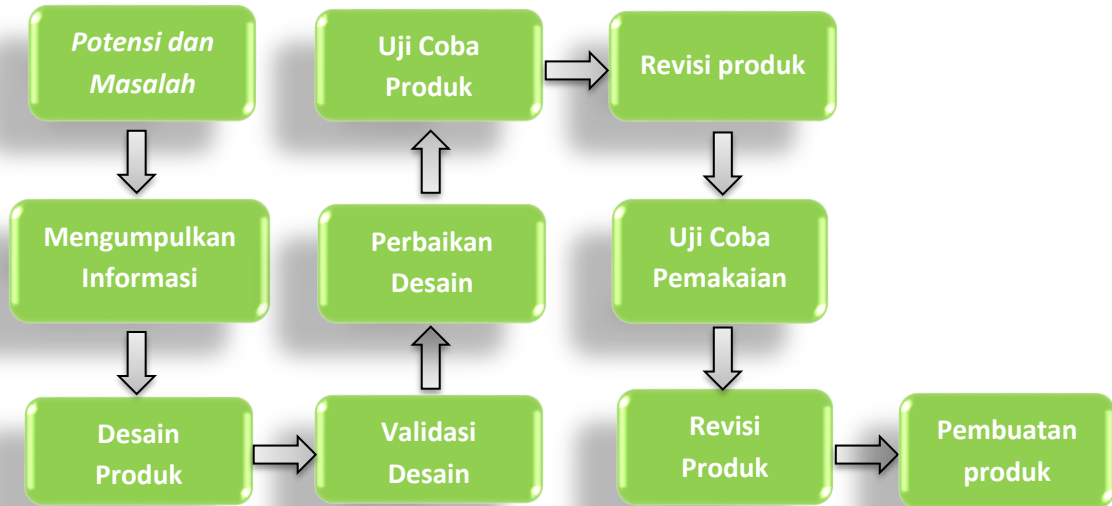
3.1 Metode Penelitian

Dalam proses pelaksanaan penelitian diperlukan sebuah metode yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Hidayat & Haryanto, 2021). Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa metode *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu atau mengembangkan produk yang sudah ada dan untuk menyempurnakan suatu produk yang sesuai dengan acuan dan kriteria dari produk yang dibuat sehingga menghasilkan produk yang baru selanjutnya yaitu diuji bagaimana keefektifan produk seperti menguji validitas maupun reliabilitasnya. Adapun pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk menghasilkan model tes kelincahan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan kelincahan pada atlet bela diri Tarung Derajat pada kategori nomor Tarung Bebas Putra maupun Putri dengan nama modifikasi yaitu *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF).

3.2 Desain Penelitian

Desain atau alur penelitian akan berjalan baik apabila penelitian tersebut memiliki langkah-langkah dan desain penelitian. Hal ini dilakukan agar arah penelitian tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan dan tujuan serta hasil dari penelitian dapat tercapai sesuai yang penulis harapkan. Desain penelitian merupakan sebuah rancangan bagaimana suatu penelitian akan dilakukan, rancangan tersebut digunakan untuk mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan penelitian yang dirumuskan (Jamaludin et al., 2019).

Adapun desain dari metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) itu terdiri dari 10 langkah (Sugiyono, 2016). Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian *Research and Development*

(Sumber: Martianingtyas, 2019)

Dari 10 langkah yang dikemukakan Sugiyono, (2016) karena menyesuaikan dengan kebutuhan penelitian maka penulis hanya mengambil delapan langkah. Adapun desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Desain Penelitian yang Digunakan

3.2.1 Potensi dan Masalah

Tahap awal dalam melakukan penelitian dan pengembangan adalah melakukan analisa potensi dan masalah. Peneliti harus menemukan suatu permasalahan atau hal yang melatarbelakangi alasan mengapa perlu dilakukan penelitian dan pengembangan suatu produk. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu karena belum ada sebuah bentuk instrumen atau tes kelincahan yang sesuai dan spesifik berdasarkan karakteristik cabang olahraga tarung derajat. Maka dari itu peneliti membuat sebuah tes kelincahan bernama *4-Direction Agility Fighting (4-DAF)*, dimana 4-DAF tersebut merupakan modifikasi yang mengacu pada penelitian sebelumnya mengenai Konstruksi Tes Kelincahan dalam Cabang Olahraga Taekwondo dengan nama model tes kelincahan yaitu *Agility Test Taekwondo*.

3.2.2 Pengumpulan Data

Setelah mengetahui potensi dan masalah yang ada, tahap selanjutnya adalah pengumpulan data. Tahap pengumpulan data atau informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan suatu produk yang mana dapat mengatasi permasalahan tersebut. Adapun pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti meliputi jumlah arah yang ada pada produk, jarak yang dibuat pada modifikasi tes kelincahan 4-DAF yang disesuaikan dengan arena matras yang digunakan saat bertanding pada kategori nomor Tarung Bebas putra dan putri dan analisis kebutuhan pada cabang olahraga tarung derajat.

3.2.3 Desain Produk

Setelah terkumpul data atau informasi yang sudah dicari, tahap selanjutnya adalah mendesain suatu produk. Dalam tahap ini, peneliti baru memulai mendesain, bukan produk jadi. Bentuk dari desain produk ini bisa berupa gambar atau bagan yang bisa digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya. Peneliti juga harus memberikan penjelasan pada gambar atau bagan, agar mudah dipahami dan mudah untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya. Desain produk yang dibuat oleh peneliti yaitu berupa sebuah gambar instrumen atau tes kelincahan 4-DAF yang dimana gambar 4-DAF ini hasil dari kolaborasi pada penelitian Samsi, (2016) yang kemudian disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan dalam cabang olahraga tarung derajat.

3.2.4 Validasi Desain

Setelah mendesain produk yang dibuat, tahap selanjutnya adalah memvalidasi desain. Tahapan ini sangat diperlukan dalam penelitian dan pengembangan, karena setiap rancangan harus dinilai apakah rancangan tersebut efektif dari produk yang sebelumnya atau tidak sehingga produk yang dihasilkan akan bermanfaat. Pada penelitian ini, validasi desain yang peneliti lakukan bentuknya adalah *Focus Group Discussion* (FGD). Jadi FGD yang akan peneliti lakukan yaitu dalam bentuk diskusi antara peneliti selaku pembuat, dengan pembimbing, ataupun dengan pelatih cabang olahraga tarung derajat.

3.2.5 Revisi Desain

Setelah peneliti mengetahui kelemahan dan keunggulan produk, tahap selanjutnya adalah revisi desain. Desain yang memiliki kelemahan akan diperbaiki oleh peneliti sebelum desain tersebut masuk ke tahap selanjutnya yaitu tahap uji coba produk. Tetapi bila tidak ada revisi desain, maka revisi desain tidak dilakukan oleh peneliti.

3.2.6 Uji Coba Produk

Setelah revisi desain sudah dilakukan, selanjutnya adalah tahap uji coba produk yang sudah dirancang. Dimana pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba produk dengan mengambil data pada modifikasi *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF) yaitu dengan uji validitas dan uji reliabilitas.

3.2.7 Analisis Produk

Setelah produk diujicobakan, maka tahap selanjutnya adalah analisis produk dari hasil uji coba produk. Analisis produk yang dilakukan peneliti meliputi hasil yang diperoleh dari uji coba yang nantinya dilihat pada kategori validitas dan reliabilitas atau terdapat item yang tidak sesuai pada produk. Bila terjadi hal seperti itu maka peneliti akan memperbaiki produk, tetapi bila tidak ada maka peneliti melanjutkan ke tahap berikutnya.

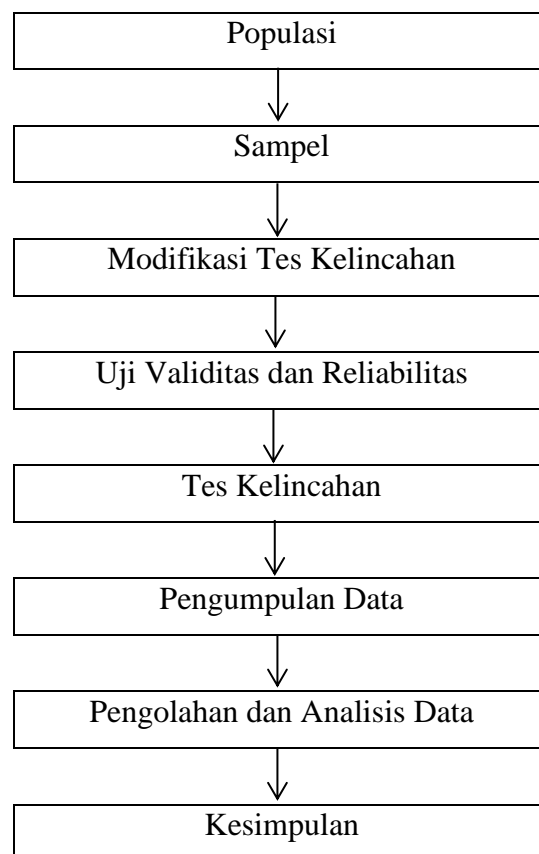
3.2.8 Produk Siap Digunakan

Bila analisis produk sudah dilakukan, maka langkah selanjutnya produk modifikasi tes kelincahan *4-Direction Agility Fighting* (4 DAF) yang telah melalui tujuh tahap desain penelitian R&D yang sesuai dengan penjelasan-penjelasan diatas, maka produk tes kelincahan siap digunakan untuk mengukur tingkat

kelincahan pada atlet kategori nomor Tarung Bebas putra dan putri cabang olahraga tarung derajat.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam sebuah penelitian. Untuk mengetahui langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan nantinya dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Prosedur Penelitian

Langkah pertama yang dilakukan adalah mengkaji masalah penelitian, lalu peneliti menyusun draft penelitian yang akan dikonsultasikan bersama dosen pembimbing. Setelah itu menentukan populasi, dimana populasi pada penelitian ini yaitu atlet cabang olahraga Tarung Derajat Pengcab kabupaten Kuningan kategori nomor Tarung Bebas putra dan putri. Selanjutnya menentukan sampel penelitian dimana sampel penelitian yang dipilih adalah seluruh populasi dijadikan sampel penelitian sebanyak 20 atlet dengan teknik pemilihan sampling

menggunakan teknik pemilihan sampling seadanya atau sampel jenuh. Setelah sampel ditentukan, langkah selanjutnya membuat produk modifikasi tes kelincahan yang dibuat oleh peneliti bernama *4-Direction Agility Fighting* (4 DAF).

Kemudian, melakukan uji coba validitas dan reliabilitas produk modifikasi tes kelincahan 4-DAF. Bila sudah diuji validitas dan reliabilitas dan sudah tidak ada lagi revisi, maka produk Tes Kelincahan 4-DAF yang sudah baku siap digunakan untuk mengukur tingkat kelincahan atlet cabang olahraga tarung derajat pada kategori nomor Tarung Bebas putra dan putri. Setelah produk 4-DAF yang sudah baku diberikan kepada atlet, tahap selanjutnya adalah pengumpulan data dari tes modifikasi 4-DAF yang terkumpul. Kemudian, nantinya peneliti memperoleh data penelitian yang masih merupakan data mentah. Sehingga peneliti perlu melakukan pengolahan dan analisis data agar memperoleh hasil statistika yang kemudian dibahas secara spesifik. Langkah yang terakhir adalah pengambilan kesimpulan dan pemberian saran dari penelitian yang sudah dilakukan.

3.4 Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 dengan dua kali pengukuran. Adapun pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Pelaksanaan Penelitian

No	Tempat	Pelaksanaan		
		Hari	Tanggal	Waktu
1	Pandapa Paramarta Kuningan	Minggu	05 Maret 2023	15.00
2	IAIN Syekh Nurjati Cirebon	Minggu	12 Maret 2023	09.00

Pertama bertempat di Pandapa Paramarta Kuningan yang dilaksanakan pada hari Minggu, 5 Maret 2023 untuk pengambilan data modifikasi *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF) dan instrumen pembandingnya yaitu *Right Boomerang Run*. Tujuan dari pengambilan data pertama ini adalah untuk menguji modifikasi *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF) yang dibuat oleh peneliti apakah memiliki

validitas yang baik, sehingga langkah selanjutnya bisa dilanjutkan dengan mencari nilai reliabilitas modifikasi. Kemudian pengambilan data kedua bertempat di IAIN Syekh Nurjati Cirebon pada hari Minggu, 12 Maret 2023 dimana pada pelaksanaan penelitian kedua ini penelitian bertujuan untuk mencari nilai reliabilitas modifikasi dengan menguji kembali modifikasi *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF) yang nantinya dari 3 kali waktu kesempatan melakukan tes, diambil waktu terbaik dan dijadikan sebagai hasil daripada pengukuran kedua yang kemudian akan dikorelasikan dengan hasil waktu terbaik pada pengukuran pertama (Minggu, 05 Maret 2023).

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Soemardiawan & Yundarwati, 2018). Jadi populasi dalam penelitian ini yaitu atlet Pengcab Tarung Derajat Kabupaten Kuningan kategori nomor Tarung Bebas putra dan putri sebanyak 20 atlet yang terdiri dari putra 12 atlet dan putri 8 atlet.

3.5.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Soemardiawan & Yundarwati, 2018). Dalam menentukan sampel juga dapat menggunakan sebagian dari populasi, oleh karena itu teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik sampling jenuh. Teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel dimana semua anggota populasi digunakan menjadi sampel (Anugrah et al., 2022). Jadi, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet Pengcab Tarung Derajat Kabupaten Kuningan kategori nomor Tarung Bebas putra dan putri sebanyak 20 atlet yang terdiri dari putra 12 atlet dan putri 8 atlet.

Untuk mengetahui sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Sampel Penelitian

No	Nama	Putra/Putri	Usia (tahun)	Lama Latihan (tahun)	Status
1	S_01	Putra	21	5	Mahasiswa
2	S_02	Putra	16	10	Pelajar
3	S_03	Putra	22	6	Mahasiswa
4	S_04	Putra	16	4	Pelajar
5	S_05	Putra	17	4	Pelajar
6	S_06	Putri	20	4	Mahasiswi
7	S_07	Putri	25	13	Mahasiswi
8	S_08	Putri	21	15	Mahasiswi
9	S_09	Putri	15	9	Pelajar
10	S_10	Putri	19	7	Mahasiswi
11	S_11	Putra	15	10	Pelajar
12	S_12	Putri	15	5	Pelajar
13	S_13	Putri	16	4	Pelajar
14	S_14	Putra	17	4	Pelajar
15	S_15	Putra	16	4	Pelajar
16	S_16	Putra	16	6	Pelajar
17	S_17	Putra	20	9	Mahasiswa
18	S_18	Putra	18	12	Pelajar
19	S_19	Putra	25	6	Mahasiswa
20	S_20	Putri	18	8	Pelajar

Adapun kriteria pemilihan sampel penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu atlet yang dipilih adalah pada kategori Nomor Tarung Bebas Putra dan Putri yang masih aktif latihan sampai dengan sekarang dengan tingkatan sabuk Kurata IV. Dimana kurata IV (sabuk berwarna biru strip satu) menjadi syarat seorang atlet dapat mengikuti kejuaraan di tingkat daerah. Lalu, kriteria yang dipilih juga atlet tersebut sudah mengikuti dua kali kejuaraan cabang olahraga Tarung Derajat. Selanjutnya atlet kategori nomor tarung bebas putra dan putri sudah memiliki kelincahan yang baik yang nantinya kelincahan yang diberikan pada modifikasi *4-Direction Agility Fighting* dibuat lebih bervariasi atau gerakan yang menyerupai pertandingan aslinya pada saat bertarung sesuai dengan luas arena matras yang digunakan saat bertarung yaitu berukuran 12 m x 12 m yang dibagi menjadi 3

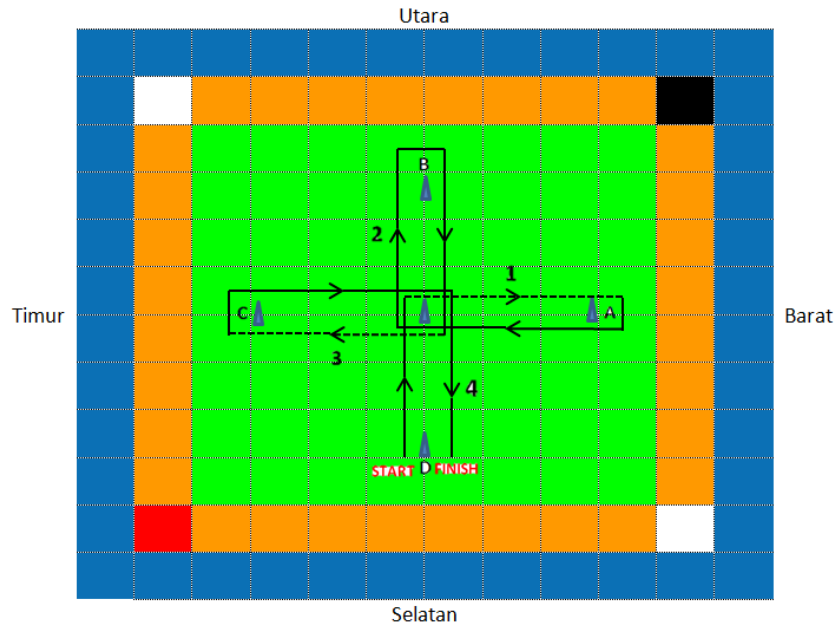
arena. Dengan arena inti yang digunakan untuk bertarung berukuran 8 m x 8 m. Peneliti memilih sampel diatas juga karena atlet Tarung bebas putra dan putri pada usia lamanya latihan yang diikuti dan dua kali kejuaraan yang pernah diikuti harus memiliki kelincahan yang lebih disesuaikan dengan pertandingan sesungguhnya agar petarung (sebutan untuk atlet pada bela diri tarung derajat) lebih bervariasi dalam melakukan serangan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu variabel penelitian. Untuk mendapatkan data yang benar demi kesimpulan yang sesuai dengan keadaan sebenarnya, maka diperlukan suatu instrumen yang valid dan konsisten serta tepat dalam memberikan data hasil penelitian (reliabel) (Yusup, 2018). Penulis menggunakan tes sebagai alat pengumpul data, oleh karena itu instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua instrumen yang pertama modifikasi tes kelincahan bernama *4-Direction Agility Fighting (4-DAF)* yang belum memiliki nilai validitas dan reliabilitas dan instrumen pembandingnya yaitu *Right Boomerang Run*. Modifikasi sendiri dapat diartikan sebagai upaya penyesuaian dengan melakukan perubahan baik dalam segi fasilitas dan perlengkapan maupun metode, gaya, pendekatan, aturan serta penilaian (Umniyah et al., 2020).

Modifikasi tes kelincahan *4-Direction Agility Fighting (4-DAF)* yang dibuat oleh peneliti adalah hasil dari kolaborasi dan mengacu pada penelitian Samsi, (2016) yang kemudian disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan dalam cabang olahraga tarung derajat. Adapun modifikasi yang dilakukan oleh peneliti diantaranya meliputi banyaknya arah pada tes kelincahan yang dimana pada penelitian Samsi, (2016) terdapat 7 arah sedangkan peneliti membuat 4 arah karena menyesuaikan dengan perubahan arah utama badan pada saat bertarung cabang olahraga tarung derajat. Kemudian jarak antar setiap cone pada penelitian ini dibuat dengan jarak antar titik tengah ke cone A, B, C, dan D adalah 3 meter sehingga total keseluruhan jarak panjang dan lebar modifikasi 4-DAF yaitu 6 m x 6 m. Lalu gerakan yang dilakukan pada modifikasi ini pada saat mengangkat lutut dilakukan di awal (start) baik lutut kanan maupun kiri, berbeda dengan penelitian

Samsi, (2016) mengangkat lutut kanan pada garis start dan dilanjut mengangkat lutut kiri di cone tengah. Untuk mengetahui modifikasi 4-DAF yang dibuat oleh peneliti, dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Tes 4-Direction Agility Fighting (4-DAF)

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Keterangan:

- > = Step menyamping
 —> = Berlari

3.6.1 Teknik Pelaksanaan Tes

- 1) Tujuan: Tujuan dari Modifikasi 4-Direction Agility Fighting (4-DAF) adalah untuk mengukur kecepatan, kontrol tubuh dan kemampuan mengubah arah (*Agility*) atlet Tarung Derajat pada kategori nomor Tarung Bebas putra dan putri yang dimana arti *fighting* disini yaitu peneliti menggambarkan sesuai luas arena matras yang digunakan pada saat bertanding pada bela diri tarung derajat.
- 2) Peralatan: Adapun peralatan yang dibutuhkan untuk melakukan tes 4-Direction Agility Fighting (4-DAF) yaitu:
 - a. Gambar *print-out* tes 4 DAF
 - b. Matras tarung derajat
 - c. Meteran

- d. *Stopwatch*
- e. Cone 5 buah
- f. Lakban hitam
- g. Format pengetesan
- h. Alat Tulis

3) Pelaksanaan Tes

- a. *Tester* memberikan pengarahan kepada *testee* mengenai tahap-tahap pelaksanaan tes *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF) yang akan dilakukan.
- b. Sebelum melakukan tes, *testee* diberi waktu 15 menit untuk melakukan pemanasan statis aktif.
- c. Sambil menunggu *testee* yang sedang pemanasan, *tester* bersama asisten mempersiapkan tes *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF).
- d. Setelah *testee* selesai pemanasan dan tes *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF) sudah di pasang, *testee* bersiap untuk dipanggil satu persatu oleh asisten untuk melakukan tes.
- e. *Testee* dipanggil oleh asisten, lalu *testee* bersiap berdiri dibelakang cone D sebelah kiri (garis start) dengan menghadap ke arah utara. *Tester* bertugas mengambil waktu dengan *stopwatch* sedangkan asisten bertugas memanggil *testee* dan mencatat hasil waktu yang diperoleh *testee*.
- f. *Tester* memberikan aba-aba “bersedia”, “siap”, “mulai” dan secara bersamaan *stopwatch* dihidupkan saat aba-aba “mulai”.
- g. *Testee* terlebih dahulu mengangkat lutut kaki kanan sebanyak 2 kali dilanjutkan mengangkat lutut kaki kiri sebanyak 2 kali. Setelah itu *testee* berlari kearah cone tengah. Bila sudah sampai cone tengah, *testee* memutar badan ke kiri sehingga posisi menghadap ke arah selatan. Kemudian *testee* melakukan step samping sampai ke arah cone A. Bila sudah sampai cone A, *testee* segera berlari kembali menuju arah cone selanjutnya yaitu cone B yang sebelumnya melewati cone tengah. Bila sudah sampai cone B *testee* masih terus melanjutkan berlari sampai kembali lagi ke cone tengah. Setelah sampai cone tengah, *testee* memutar badan ke kiri sehingga posisi menghadap ke arah utara. Dilanjutkan dengan *testee* melakukan step

samping sampai ke arah cone C. Terakhir, bila *testee* sudah sampai cone C, *testee* segera lari sprint sampai finish (cone D).

- h. Setiap gerakan ke semua arah tujuan cone A, B, C, dan D yang dilakukan oleh *testee* pada saat melakukan tes dilakukan tanpa jeda.
 - i. *Stopwatch* dihentikan oleh *tester* ketika *testee* sudah sampai garis finish (cone D). Kemudian, asisten mencatat waktu yang diperoleh oleh *testee*. Lalu memanggil *testee* berikutnya.
 - j. Jarak antar cone tengah dengan cone A, B, C, dan D adalah 3 meter, sehingga keseluruhan ukuran modifikasi dari titik cone A ke C maupun dari titik cone B ke D berukuran 6 m x 6 m. Ukuran tersebut disesuaikan dengan kebutuhan arena lapang yang sebenarnya dipakai untuk bertarung adalah ukuran 8 m x 8 m berwarna hijau. Tetapi modifikasi yang dibuat ini berukuran 6 m x 6 m karena sebagai pengetahuan untuk atlet danantisipasi jarak 1 meter mendekati arena matras berwarna oren dimana tidak boleh melakukan serangan.
- 4) Penilaian
- a. *Testee* dianggap gagal tidak melewati cone atau salah arah.
 - b. *Testee* dianggap gagal jika tidak melakukan gerakan sesuai dengan instruksi.
 - c. *Testee* diberi 3 kali kesempatan, kemudian diambil waktu terbaik dari 3 kali kesempatan tersebut.
 - d. Setelah 3 kali kesempatan kemudian waktu dicatat dan dijadikan sebagai nilai kelincahan modifikasi tes *4-Direction Agility Fighting* (4 DAF).

3.7 Analisis Data

Teknik analisis data yang dipergunakan disesuaikan dengan jenis data yang dikumpulkan. Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut ditempuh dengan prosedur yang sesuai dengan langkah sebagai berikut:

3.7.1 Deskripsi Statistik

Deskripsi statistik dimana akan mendeskripsikan secara statistik data-data yang diperoleh, didalamnya akan memuat nilai jumlah, nilai rata-rata, nilai minimum, maksimum, dan simpangan baku (standar deviasi).

- 1) Nilai Jumlah. Nilai jumlah adalah total keseluruhan dari semua hasil tes di setiap pelaksanaannya atau nilai dari awal sampai akhir dihitung, sehingga diperoleh nilai jumlahnya. Bila menggunakan *Ms. Excel* dapat menggunakan fungsi *Sum*. Untuk membuat rumus tersebut dengan cara ketik =SUM dalam sel diikuti dengan tanda kurung buka, lalu blok sel yang akan dicari jumlahnya dari awal sampai akhir, setelah itu tutup kurung dan tekan enter.
- 2) Nilai Rata-rata (\bar{X}). Nilai rata-rata merupakan suatu nilai yang menggambarkan keadaan kelompok secara keseluruhan (Nurhasan et al., 2013). Setelah menetapkan skor hasil tes kelincahan modifikasi 4-DAF yang diperoleh dari pengukuran pertama dan pengukuran kedua maka langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai rata-rata dari setiap tes. Untuk mencari nilai rata-rata suatu kelompok dapat dilakukan dengan menggunakan rumus manual berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

(\bar{X}) = Nilai rata-rata yang dicapai

X = Skor yang diperoleh

N = Jumlah orang

\sum = “sigma” yang artinya jumlah

Bila menggunakan *Ms. Excel* dapat menggunakan fungsi *Average*. Untuk membuat rumus tersebut dengan cara ketik =AVERAGE dalam sel diikuti dengan tanda kurung buka, lalu blok sel atau skor yang akan dicari nilai rata-ratanya, setelah itu tutup kurung dan tekan tombol enter.

- 3) Minimum (*Min*). Minimum atau bila menggunakan *Ms. Excel* dapat menggunakan fungsi *Min* yaitu digunakan untuk mencari nilai terendah dari suatu kumpulan data dengan kriteria atau kondisi tertentu. Nilai minimum tersebut bisa diperoleh dengan cara ketik =MIN dalam sel diikuti dengan tanda kurung buka, lalu blok seluruh sel misalkan pada tes pertama, begitupun sampai tes ketiga. Setelah itu tutup kurung dan tekan enter, maka akan muncul nilai minimum atau nilai terendah dari data tersebut.

- 4) Maksimum (*Max*). Maksimum atau bila menggunakan *Ms. Excel* dapat menggunakan fungsi *Max* yaitu digunakan untuk mencari nilai tertinggi dari suatu kumpulan data dengan kriteria atau kondisi tertentu. Nilai maksimum tersebut bisa diperoleh dengan cara ketik =MAX dalam sel diikuti dengan tanda kurung buka, lalu blok seluruh sel misalkan pada tes pertama, begitupun sampai tes ketiga. Setelah itu tutup kurung dan tekan enter, maka akan muncul nilai maksimum atau nilai tertinggi dari data tersebut.
- 5) Simpangan Baku (Standar Deviasi). Setelah mencari nilai jumlah, nilai rata-rata, minimum dan maksimum langkah selanjutnya yaitu mencari nilai simpangan baku. Dasar dari penghitungan standar deviasi adalah keinginan untuk mengetahui keragaman suatu kelompok data. Salah satu cara mencari simpangan baku menggunakan rumus manual yaitu:

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

Keterangan:

s = Simpangan baku

x_i = Skor yang dicapai seseorang

(\bar{x}) = Nilai rata-rata

n = Banyaknya jumlah orang

Bila menggunakan *Ms. Excel* dapat menggunakan fungsi *STDEV*, dengan cara ketik =STDEV dalam sel diikuti dengan tanda kurung buka, lalu blok sel atau skor yang akan dicari standar deviasinya, setelah itu tutup kurung dan tekan tombol enter.

3.7.2 Uji validitas

Untuk mencari validitas suatu tes dapat dilakukan dengan mengkorelasikan hasil *4-Direction Agility Fighting* (4-DAF) dengan menggunakan instrumen pembanding yaitu *Right Boomerang Run* untuk mencari derajat validitas tes. Menghitung nilai validitas dengan mengkorelasikan hasil tes *4-Direction Agility Fighting* (4 DAF) dengan *Right Boomerang Run*, yaitu dengan menggunakan *SPSS Statistics 21*. Uji validitas yang dilakukan menggunakan uji *Pearson Corelation*. Tahap penghitungan *SPSS* ini dengan langkah-langkah

sebagai berikut: klik Analyze → Correlate → Bivariate → Masukkan nilai variabel ke kotak variabels → Cek list Pearson; Two Tailed; Flag → OK.

3.7.3 Uji reliabilitas

Sedangkan untuk mencari reliabilitas yaitu dengan cara mengkorelasikan 2 hasil tes terbaik dari modifikasi *4-Direction Agility Fighting* (4 DAF) (*test-retest*). Menghitung reliabilitas *4-Direction Agility Fighting* (4 DAF) dengan metode *test-retest* dengan mengkorelasikan antara hasil perolehan waktu terbaik pada pengukuran pertama dan pengukuran kedua. Pengolahan data menggunakan *SPSS Statistics versi 21*. Uji reliabilitas yang dilakukan menggunakan uji *Cronbach Alpha*. Tahap penghitungan *SPSS* ini dengan langkah-langkah sebagai berikut: klik Analyze → Scale → Reliability Analysis → Masukkan variabel x ke kotak Items → Pastikan pada model terpilih *Alpha* → OK.