

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan reliabilitas alat bantu lari berbasis mikrokomputer bagi tunanetra. Dimana dalam validitas isi merupakan validitas yang dilakukan oleh para ahli. “Penilaian tersebut diberikan oleh ahli mengarah pada predikat kurang relevan sampai sangat relevan” (Margareta, 2013). Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat bantu lari berbasis mikrokomputer bagi tunanetra. Subjek yang dilibatkan dalam melakukan validasi alat bantu lari berbasis mikrokomputer adalah 3 orang pakar, yaitu 1 ahli desain, 1 ahli teknologi, dan 1 ahli lapangan. Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan angket atau kuisioner. Kuisioner digunakan untuk memperoleh informasi dari para ahli tentang kelayakan produk. Kemudian hasil dari para ahli tersebut diformulasikan menggunakan rumus Aiken (1985). Selain itu pada reliabilitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan teknik *test-retest* setelah data diperoleh hasil tersebut kemudian dianalisis menggunakan korelasi *pearson product moment*.

3.2 Partisipan

Partisipan pada penelitian ini adalah atlet tunanetra NPCI Jawa Barat, Kota Bandung yang telah terbiasa untuk melaksanakan lari. Peneliti memilih atlet tunanetra tersebut dikarenakan peneliti bahwa atlet tunanetra yang terbiasa melaksanakan lari dapat mengimplementasikan alat bantu lari berbasis mikrokomputer dengan baik, sehingga peneliti memiliki menerapkan alat bantu berbasis mikrokomputer terhadap atlet tersebut dan diharapkan alat tersebut dapat berfungsi dengan baik dan memiliki keterandalan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi merupakan suatu sumber untuk memperoleh data pada saat penelitian akan dilakukan. Menurut Suriani & Jailani (2023) “populasi merupakan sebuah wilayah generalisasi yang tersusun dari objek ataupun subjek yang mempunyai karakteristik

dan kualitas yang ditentukan oleh seorang peneliti sebagai bahan untuk dipelajari yang kemudian akan disimpulkan”. Sedangkan menurut Arikunto (2013) mengemukakan bahwa “populasi merupakan keseluruhan subjek yang akan diteliti. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan sebuah ruang lingkup yang didalamnya terdiri dari beberapa karakteristik subjek maupun objek yang dapat dijadikan tempat untuk memperoleh suatu informasi atau data”. Oleh karena itu, yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah atlet tunanetra NPCI Jawa Barat yang berjumlah 4 orang dengan kategori *blind vision* (buta total).

3.3.2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik lebih spesifik. Menurut sugiyono (2014) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Dalam pengambilan sampel ini teknik yang digunakan yaitu menggunakan teknik *purpose sampling* yang merupakan pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Alasan menggunakan Teknik *purpose sampling* karena menurut Arikunto (2006) pengertiannya merupakan: metode mengumpulkan ilustrasi dengan tanpa bersumber pada random, wilayah ataupun strata, melainkan bersumber pada terdapatnya pandangan yang berfokus pada tujuan tertentu. Serta menurut Sugiyono (2014) pengertiannya merupakan: metode guna memastikan ilustrasi riset dengan sebagian pertimbangan tertentu yang bertujuan supaya informasi yang diperoleh nantinya dapat lebih representatif. Berdasarkan pengertian tersebut maka sampel pada penelitian ini berjumlah 4 orang atlet dengan kategori *blind vision* dan sampel pada penelitian ini didapatkan dari NPCI Jawa Barat.

3.4 Instrumen penelitian

Instrumen adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. “Instrumen sangat berhubungan dengan variabel yang hendak diukur” (Dewi & Sudaryanto., 2020). Instrumen yang digunakan dalam mengukur validitas isi ini menggunakan kuesioner. Kuesioner digunakan untuk memperoleh memperoleh informasi dari para ahli tentang keyakinan produk. Kemudian setelah hasil diperoleh maka hasil tersebut diformulasikan menggunakan rumus Aiken (1958). Selain itu pada intrumen reliabilitas penelitian ini menggunakan instrument

test-retest menurut (Matondang, 2009 hlm: 11) bahwa “hasil test tujuannya untuk melihat sejauh mana test tersebut dapat memiliki nilai yang seharusnya diukur.” Tes yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali dengan setiap test pengguna diberikan kesempatan 2 kali dan diambil hasil terbaik. Jarak yang digunakan dalam test ini sejauh 60m, dikarenakan untuk meminimalisir terjadinya hal hal dan resiko yang tidak diinginkan, seperti terjatuh atau terbentur saat pelaksanaannya, mengingat atlet yang dijadikan sampel penelitian akan melaksanakan kompetisi yang cukup besar sehingga perlu meminimalkan kejadian yang menjadi sebuah resiko. Reliabilitas instrument dihitung dengan cara mengkorelasikan antara uji coba pertama dan data yang diperoleh dari uji coba kedua, kemudian dianalisis menggunakan teknik korelasi *produc moment* untuk mengetahui derajat reliabilitas alat ukur.

3.5 Prosedur penelitian

Dengan adanya prosedur penelitian dapat mempermudah bagi peneliti untuk memulai tahapan tahapan dari sebuah penelitian. Peneliti aka menjelaskan prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Langkah pertama dalam penelitian ini yaitu menentukan subjek ahli yang akan menjadi penilai pada alat bantu lari berbasis mikrokomputer.
2. Memberikan kuisisioner kepada para ahli untuk menilai kelayakan produk.
3. Kemudian menentukan jumlah sampel yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.
4. Menentukan jarak untuk melakukan proses *test-retest* produk.
5. Setelah itu mengumpulkan data dengan teknik yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan formula Aiken untuk validitas dan teknik *test-retest* untuk reliabilitas menggunakan korelasi *produc movement*.
6. Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan yang disarankan pada hasil pengelolaan dan analisis data.

3.6 Analisis data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang akan dibagikan kepada para ahli untuk memperoleh penilaian untuk kelayakan produk. Selain itu menggunakan teknik *test-retest* untuk melihat keandalan dari

produk tersebut, teknik yang digunakan untuk mengolah data tersebut menggunakan korelasi product movement dimana korelasi tersebut membandingkan antara data pertama dan data perolehan kedua. Data yang diperoleh di analisis menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan metode yang mengumpulkan angka-angka, menabelkan angka angka, menggambarannya, mengolah, dan menganalisis angka-angka tersebut serta menginterpretasikannya dengan memberikan penafsiran-penafsiran atau dengan perkataan (Silvia, 2020, hlm 2).

Setelah menghitung data statistic deskriptif, peneliti akan melakukan pengujian terhadap data yang sudah diperoleh dari ahli dan hasil test-retest. Analisis tersebut akan menggunakan teknik uji validitas isi dengan rumus Aiken (1985) dan pada reliabilitas test-retest akan menggunakan korelasi produc movement. Setelah data terkumpul dan dianalisis peneliti akan menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan. Uji validitas dan uji reliabilitas ini akan dibantu menggunakan bantuan IBM SPSS *Statistik versi 22* dan *Microsoft Exsel*.

3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas menggambarkan bahwa sejauh mana alat ukur (tes) benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Hal yang sama disampaikan oleh Azwar (2016) yang mengatakan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana akurasi suatu tes atau skala dalam menjalankan suatu fungsi pengukurannya. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan uji validitas konten dimana uji ini memberikan bukti pada elemen-elemen pada alat ukur dan diproses dengan analisis rasional. Analisis pada penelitian ini menggunakan uji validitas isi dengan pendekatan yang diusulkan oleh Aiken (1985) yang bertujuan untuk mengukur peringkat validitas setiap butir soal. Sejalan dengan penelitian Azwar (2012) bahwa validitas isi penelitian dapat menetapkan banyaknya kategori ranting yang diinginkan. Aiken merumuskan formula Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu butir dari segi sejauh mana butir tersebut mewakili konstruk yang diukur. Nilai koefisien V terletak di antara 0 dan 1. Berikut merupakan formula Aiken's V (Aiken, 1985):

$$V = \frac{\sum s}{(n(c-1))}$$

Keterangan:

- s : r-lo
 lo : Angka penilai validitas terendah
 c : Angka penilaian validitas tertinggi
 r : Angka yang diberikan penilai
 n : Jumlah ahli

Berdasarkan rumus diatas maka hasil tersebut kemudian di sederhanakan oleh Koestoro, Budi dan Basrowi (2006), membuat kategori untuk menentukan kevalidan butir berdasarkan nilai validitas isi Aiken's V yaitu:

Tabel 3.1

Kategori Rentang Skor Formula Aiken's V

Rentang Skor	Kategori
0,8 – 1	Sangat Tinggi
0,6 – 0,79	Tinggi
0,4 – 0,599	Cukup
0,2 – 0,399	Rendah
0,0- 0,19	Sanngat rendah

Instrument penelitian ifokuskan kepada aspek kenyamanan dan ergonomis pada produk alat bantu lari berbasis mikrokomputer. Tolak ukur pada aspek kenyamanan ditinjau dari bahan yang digunakan dan keselamatan penggunaannya sehingga pada saat digunakan oleh penggunaannya produk tersebut tidak mendapatkan efeksamping. Tolak ukur pada aspek ergonomis dapat ditinjau dari kesesuaian, perangkat yang digunakan dan kesederhanaan desain. Pengujian validitas ini dilakukan oleh 3 ahli, pa adli dari Teknik elektro sebagai ahli teknologi, pa Bambang dari NPCI sebagai ahli lapangan dan pa Arif dari FPSD sebagai ahli

desain. Para ahli tersebut dijadikan subjek karena menguasai dalam bidang masing-masing.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data sudah reliable atau tidak. Pada penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan dengan test-retest. Reliabilitas instrumen diukur dari koefisien korelasi antara percobaan instrumen berkali-kali kepada sampel yang sama. Instrumen dinyatakan reliabel jika koefisien korelasi positif dan signifikan. Pengujian koefisien korelasi dan signifikansinya dilakukan seperti pada uji test-retest menggunakan rumus korelasi Product Moment dan diuji signifikansinya menggunakan r tabel atau uji t (Sugiyono, 2014). Berikut merupakan rumus korelasi produk moment:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum x_1 y_1) - (\sum x_1)(\sum y_1)}{\sqrt{(\sum x_1^2) - (x_1)^2} (\sum y_1^2) - (y_1)^2}$$

r_{xy} = koefisien korelasi

n = jumlah responden

x_i = skor setiap item pada instrumen

y_i = skor setiap item pada kriteria

Setelah koefisien korelasi diperoleh, nilai tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga r tabel. Nilai r tabel yang digunakan disesuaikan dengan signifikansi penelitian yang digunakan. Signifikansi yang tersedia pada r tabel antara lain 0,50; 0,25; 0,20; 0,05; 0,02; 0,01; dan 0,0005. Namun, biasanya, dalam penelitian pendidikan, nilai signifikansi yang digunakan yaitu 0,01 atau 0,05. Signifikansi korelasi antara dua instrumen termasuk signifikan apabila r hitung > dari r tabel ($r > r_t$) (Sugiyono, 2014).