

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) termasuk dalam kategori penelitian “*need to do*”, yaitu penelitian yang hasilnya digunakan untuk membantu pelaksanaan pekerjaan. Menurut Borg & Gall (2007: 569) penelitian R & D adalah “*Educational Research and Development (R&D) is a process used to develop and validate products. In contrast, the goal of educational research is not to develop products, but rather to discover new knowledge (through basic research)*”. Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk menghasilkan buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi anak yang tinggal di indekost.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan menggunakan desain dari Borg & Gall. Menurut Borg & Gall (2007: 589-594) dalam melakukan penelitian pengembangan ada sepuluh langkah yang harus ditempuh, yaitu sebagai berikut, (1) studi pendahuluan dan pengumpulan data (kaji kepustakaan, pengamatan kelas, membuat kerangka kerja penelitian), (2) perencanaan (merumuskan tujuan penelitian, memperkirakan dana dan waktu yang diperlukan, prosedur kerja penelitian, dan berbagai bentuk partisipasi kegiatan selama kegiatan penelitian), (3) mengembangkan produk awal (perancangan draf awal produk), (4) uji coba awal (mencobakan draf produk ke wilayah dan subjek yang terbatas), (5) revisi untuk menyusun produk utama (revisi produk berdasarkan hasil ujicoba awal), (6) uji

coba lapangan utama (uji coba terhadap produk hasil revisi ke wilayah dan subjek yang lebih luas), (7) revisi untuk menyusun produk operasional, (8) uji coba produk operasional (uji efektivitas produk), (9) revisi produk final, dan (10) diseminasi dan implementasi produk hasil pengembangan.

Berdasarkan penjelasan di atas prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini dimodifikasi oleh peneliti menjadi 8 prosedur, yaitu:



Gambar 4. Modifikasi Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan gambar di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Tahap pendahuluan berawal dari masalah yang terjadi di lingkungan indekost. Tahap pendahuluan ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang terkait dengan kebugaran, kesehatan, kajian literatur, penelitian yang relevan, dan studi lapangan. Observasi dan studi lapangan merupakan kegiatan awal untuk memperoleh data atau informasi. Observasi dilakukan terhadap mahasiswa yang tinggal di indekost, keadaan di lingkungan indekost.

Oleh karena itu, perlu ada buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa yang tinggal di indekost.

2. Perencanaan

Tahap ini peneliti melakukan rancangan mencakup pendefinisian produk yang akan dikembangkan berupa buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa yang tinggal di indekost, perumusan tujuan, perkiraan kebutuhan dana, tenaga dan perkiraan waktu, penentuan prosedur kerja dan bentuk partisipasi yang diperlukan selama penelitian, termasuk pengembangan dan perancangan uji kelayakan. Perencanaan dilakukan dengan membuat rancangan produk berupa (1) buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa yang tinggal di indekost, (2) program latihan dan (3) instrumen yang sesuai dengan perkiraan dan kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian baik tenaga, waktu, dan biaya.

3. Desain Draf Awal

Tahap ini peneliti membuat desain draf awal. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa yang tinggal di indekost. Tahap ini mencakup kegiatan pengembangan bentuk awal sebuah *prototype* yang akan diuji cobakan, termasuk sarana/fasilitas, bahan/sumber, instrumen penilaian, dan lain-lain yang diperlukan untuk uji coba produk. Proses penelitian pada tahap ini dengan melakukan validasi rancangan model oleh pakar yang ahli dalam bidangnya, dalam hal ini ahli materi (Prof. Dr Suharjana, M.Kes.AIFO) dan ahli media (Dr Endang Rini Sukamti, M.S.). Hasil validasi kemudian dikaji untuk memperbaiki rancangan model sebelum diuji cobakan. Program latihan dan angket untuk subjek yang divalidasi sebagai berikut: Program latihan kebugaran dan hipertrofi otot

NO	Program Latihan	Intensitas	Repetisi	Set	Recovery	Irama	Durasi	Frekuensi
1.	Burpee push up	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
2.	Burpee spiderman	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
3.	Vertical run sentuh botol	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
4.	Botol jump kanan kiri	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
5.	Leg raises	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
6.	Botol Crunch and twist	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
7.	Jump Plank and sentuh botol	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
8.	Elbow Plank pakai tas	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
9.	Push up pakai tas	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
10.	Tricep dip one leg	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
11.	Botol shoulder shrug	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
12.	Botol lateral rises	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
13.	Botol lunges maju mundur and rotasional	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
14.	Long jump squat	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu

15.	Skater jump pakai tas	170-185 DJM/menit	19	3	20-30 detik (sesi) dan >90 detik (set)	Sedang	30-60 menit	3/minggu
-----	-----------------------	-------------------	----	---	--	--------	-------------	----------

NO	Program Latihan	Intensitas	Repetisi	Set	Recovery	Irama	Frekuensi
1.	Jump squat	80% RM	12	3	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
2.	Burpee push up	80% RM	12	3	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
3.	Push up pakai tas	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
4.	Diamond push up pakai tas	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
5.	Friestyle push up di kursi	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
6.	Push up tangan dibuka pakai tas	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
7.	Botol Crunch and twist	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
8.	Leg raises	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
9.	Two touch di tembok	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
10.	Botol hammer curl	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu
11.	Botol one bicep curl	80% RM	12	4	30 detik (sesi) dan 90 detik (set)	Lambat	3/minggu

Kisi-Kisi Instrumen Latihan Kebugaran

Komponen	Sub Komponen	Indikator	Pernyataan
Kebugaran	Daya tahan paru jantung	Plank pegang botol	1. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Plank pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
		Plank pegang botol samping kanan kiri	2. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Plank pegang botol samping kanan kiri dapat meningkatkan kebugaran
		Jump plank sentuh botol	3. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Jump plank sentuh botol dapat meningkatkan kebugaran
		Crunch kanan kiri pegang botol	4. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Crunch kanan kiri pegang botol meningkatkan kebugaran
		Shit up V pegang botol	5. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Shit up V pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
		Russian twist pegang botol	6. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Russian twist pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
		Crunch and twist pegang botol	7. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Crunch and twist pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
		Sumo squat pegang botol	8. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Sumo squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
		Squat pegang botol	9. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
		Squat silang pegang botol	10. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Squat silang pegang botol dapat meningkatkan kebugaran

	Lunges pegang botol	11. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Lunges pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Long jump squat pegang botol	12. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Long jump squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Rotational lunges pegang botol	13. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan rotational lunges pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Squat and shoulder press pakai botol	14. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Squat and shoulder press pakai botol dapat meningkatkan kebugaran
	Jump kanan kiri pakai botol	15. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Jump kanan kiri pakai botol dapat meningkatkan kebugaran
	Jump depan belakang pakai botol	16. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Jump depan belakang pakai botol dapat meningkatkan kebugaran
	Vertical run sentuh botol	17. Melatih daya tahan paru jantung menggunakan Vertical run sentuh botol dapat meningkatkan kebugaran
Kekuatan dan daya tahan otot	Plank pegang botol	18. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Plank pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Plank pegang botol samping kanan kiri	19. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Plank pegang botol samping kanan kiri dapat meningkatkan kebugaran
	Jump plank sentuh botol	20. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Jump plank sentuh botol

		dapat meningkatkan kebugaran
	Crunch kanan kiri pegang botol	21. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Crunch kanan kiri pegang botol meningkatkan kebugaran
	Shit up V pegang botol	22. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Shit up V pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Russian twist pegang botol	23. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Russian twist pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Crunch and twist pegang botol	24. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Crunch and twist pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Sumo squat pegang botol	25. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Sumo squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Squat pegang botol	26. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Squat silang pegang botol	27. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Squat silang pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Lunges pegang botol	28. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Lunges pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Long jump squat pegang botol	29. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Long jump squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Rotational lunges pegang botol	30. Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan

			rotational lunges pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Squat and shoulder press pakai botol	31.	Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Squat and shoulder press pakai botol dapat meningkatkan kebugaran
	Jump kanan kiri pakai botol	32.	Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Jump kanan kiri pakai botol dapat meningkatkan kebugaran
	Jump depan belakang pakai botol	33.	Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Jump depan belakang pakai botol dapat meningkatkan kebugaran
	Vertical run sentuh botol	34.	Melatih kekuatan dan dayatahan otot menggunakan Vertical run sentuh botol dapat meningkatkan kebugaran
Fleksibilitas	Plank pegang botol	35.	Melatih fleksibilitas menggunakan Plank pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Plank pegang botol samping kanan kiri	36.	Melatih fleksibilitas menggunakan Plank pegang botol samping kanan kiri dapat meningkatkan kebugaran
	Jump plank sentuh botol	37.	Melatih fleksibilitas menggunakan Jump plank sentuh botol dapat meningkatkan kebugaran
	Crunch kanan kiri pegang botol	38.	Melatih fleksibilitas menggunakan Crunch kanan kiri pegang botol meningkatkan kebugaran
	Shit up V pegang botol	39.	Melatih fleksibilitas menggunakan Shit up V pegang botol dapat meningkatkan kebugaran

	Russian twist pegang botol	40. Melatih fleksibilitas menggunakan Russian twist pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Crunch and twist pegang botol	41. Melatih fleksibilitas menggunakan Crunch and twist pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Sumo squat pegang botol	42. Melatih fleksibilitas menggunakan Sumo squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Squat pegang botol	43. Melatih fleksibilitas menggunakan Squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Squat silang pegang botol	44. Melatih fleksibilitas menggunakan Squat silang pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Lunges pegang botol	45. Melatih fleksibilitas menggunakan Lunges pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Long jump squat pegang botol	46. Melatih fleksibilitas menggunakan Long jump squat pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Rotational lunges pegang botol	47. Melatih fleksibilitas menggunakan rotational lunges pegang botol dapat meningkatkan kebugaran
	Squat and shoulder press pakai botol	48. Melatih fleksibilitas menggunakan Squat and shoulder press pakai botol dapat meningkatkan kebugaran
	Jump kanan kiri pakai botol	49. Melatih fleksibilitas menggunakan Jump kanan kiri pakai botol dapat meningkatkan kebugaran
	Jump depan belakang pakai botol	50. Melatih fleksibilitas menggunakan Jump depan belakang pakai botol dapat meningkatkan kebugaran

	Vertical run sentuh botol	51. Melatih fleksibilitas menggunakan Vertical run sentuh botol dapat meningkatkan kebugaran
Komposisi tubuh	Plank pegang botol	52. Latihan plank pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Plank pegang botol samping kanan kiri	53. Latihan Plank pegang botol samping kanan kiri dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Jump plank sentuh botol	54. Latihan Jump plank sentuh botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Crunch kanan kiri pegang botol	55. Latihan Crunch kanan kiri pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Shit up V pegang botol	56. Latihan Shit up V pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Russian twist pegang botol	57. Latihan Russian twist pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Crunch and twist pegang botol	58. Latihan Crunch and twist pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Sumo squat pegang botol	59. Latihan Sumo squat pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Squat pegang botol	60. Latihan Squat pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Squat silang pegang botol	61. Latihan Squat silang pegang botol dapat menyeimbangkan

		komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Lunges pegang botol	62. Latihan Lunges pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Long jump squat pegang botol	63. Latihan Long jump squat pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Rotational lunges pegang botol	64. Latihan Rotational lunges pegang botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Squat and shoulder press pakai botol	65. Latihan Squat and shoulder press pakai botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Jump kanan kiri pakai botol	66. Latihan Jump kanan kiri pakai botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Jump depan belakang pakai botol	67. Latihan Jump depan belakang pakai botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran
	Vertical run sentuh botol	68. Latihan Vertical run sentuh botol dapat menyeimbangkan komposisi tubuh serta meningkatkan kebugaran

4. Validasi Draf Awal/Revisi

Tahap ini peneliti melakukan validasi draf awal kepada para pakar. Tindakan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana produk awal berupa buku, program latihan kebugaran jasmani dan hipertrofi otot, dan instrumen yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan seluruh aspek yang akan diukur. Dosen validasi ahli ada 2, yaitu ahli materi

(Prof. Dr Suharjana, M.Kes.AIFO) dan ahli media (Dr. Endang Rini Sukamti,M.S.). Berdasarkan hal tersebut dilakukan revisi produk awal. Proses ini dilakukan sampai produk awal mencapai batas nilai tertentu yang telah ditetapkan, yang menunjukkan bahwa produk awal tersebut valid dan layak diujicobakan.

5. Ujicoba Skala Kecil/Revisi

Setelah draf awal tersebut mendapat validasi dan dinyatakan layak untuk diujicobakan, maka langkah selanjutnya adalah uji coba skala kecil. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana produk awal berupa program latihan kebugaran jasmani, dan instrumen yang digunakan dalam penelitian telah mencerminkan seluruh aspek yang diukur. Adapun aspek yang di ujicobakan adalah program latihan yang berkaitan dengan kardiovaskuler, kekuatan otot, daya tahan otot, fleksibilitas, komposisi tubuh dan massa otot. Ujicoba skala kecil dilakukan pada 6 mahasiswa yang tinggal di indekost. Pelaksanaan skala kecil didokumentasikan dalam bentuk video dan foto yang kemudian akan diobservasi oleh ahli, jika masih ada revisi maka akan dilakukan revisi untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan.

6. Ujicoba Skala Besar/Revisi

Tidak ada yang berbeda dalam uji coba skala besar secara keseluruhan. Namun, perbedaan signifikan terletak pada gerakan-gerakan yang dilakukan subjek coba dan tempat penelitian. Pada uji skala besar, subjek uji coba lebih banyak dengan menggunakan produk telah mengalami revisi dari hasil uji coba skala kecil. Penelitian skala besar dilakukan pada 7 orang mahasiswa. Proses pada tahap ujicoba lapangan skala besar serupa dengan proses yang dilakukan pada tahap ujicoba skala kecil. Perbedaannya terletak pada jumlah subjek uji coba skala besar yang lebih banyak daripada ujicoba skala kecil. Pelaksanaan skala besar

didokumentasikan dalam bentuk video dan foto yang kemudian akan diobservasi oleh ahli, jika masih ada revisi maka akan dilakukan revisi untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan.

7. Uji Efektivitas

Uji efektivitas produk yaitu untuk mengetahui keefektivitan produk berupa buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa yang tinggal di indekost, dalam meningkatkan kebugaran jasmani responden dalam hal ini mahasiswa yang berada di indekost. Subjek uji efektivitas yaitu mahasiswa yang berada di indekost yang berjumlah 13 orang. Pada uji efektivitas, dilakukan dengan metode eksperimen semu, responden akan mendapatkan perlakuan selama 12 kali pertemuan untuk melakukan program latihan yang dikembangkan dalam penelitian ini. Selanjutnya hasil *pretest* akan dibandingkan dengan hasil *posttest*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*The One Group Pretest Posttest Design*” atau tidak adanya grup kontrol (Sukardi, 2009: 18) adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

$$Y_1 \longrightarrow X \longrightarrow Y_2$$

Keterangan:

- Y_1 : Pengukuran Awal (*Pretest*)
- X : Perlakuan (*Treatment* dengan 12 kali pertemuan)
- Y_2 : Pengukuran Akhir (*Posttest*)

8. Produk Akhir

Beberapa langkah di atas dianggap cukup untuk melihat produk yang dikembangkan yaitu buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa yang tinggal di indekost. Tahap ini bertujuan menyusun dan membuat produk akhir atau produk final berupa buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa

yang tinggal di indekost.

C. Desain Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan keefektifan produk yang dikembangkan. Data yang diperoleh dari uji coba digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan model yang merupakan produk dalam penelitian pengembangan. Uji coba kualitas model yang dikembangkan benar-benar telah teruji secara empiris, berikut penjabaran mengenai desain uji coba produk, subjek uji coba, teknik dan instrumen pengumpulan data.

1. Desain Uji Coba

Uji coba produk atau draf model dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Sebelum dilaksanakan uji coba di lapangan (uji coba skala kecil dan besar), dimintakan terlebih dahulu validasi terlebih dahulu kepada para pakar yang telah ditunjuk, dalam tahap tersebut selain validasi para pakar juga akan diberikan penilaian terhadap draf awal yang setelah disusun, sehingga akan diketahui apakah produk berupa buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa yang tinggal di indekost yang disusun layak untuk diujicobakan di lapangan. Tahap uji coba di lapangan peran dari para pakar adalah untuk mengobservasi kelayakan draf model yang telah disusun dengan kenyataan di lapangan. Setelah uji coba skala luas maka akan diperoleh draf model yang benar-benar valid.

2. Subjek Penelitian

Subjek coba dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang berada di indekost. Uji coba produk skala kecil dilakukan pada 6 orang mahasiswa. Penelitian skala besar dilakukan pada 7 orang mahasiswa. Uji efektivitas dilakukan pada mahasiswa yang berada di indekost

berjumlah 13 orang. Sesuai dengan tahapan penelitian, akan dilaksanakan beberapa tahapan proses pengambilan data.

3. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

a. Instrumen Penelitian

Instrumen didefinisikan sebagai alat ukur yang digunakan dalam penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang diamati (Sugiyono, 2014: 148). Langkah yang harus diperhatikan untuk menyusun sebuah instrumen yaitu sebagai berikut:

1) Mendefinisikan konstrak

Konstrak variabel dalam penelitian ini adalah pengembangan buku pedoman program latihan kebugaran dan hipertrofi otot bagi mahasiswa yang tinggal di indekost. Instrumen yang digunakan ditujukan untuk menilai produk yang telah dikembangkan, instrumen ini ditujukan untuk ahli media, ahli materi, dan subjek coba.

2) Menyidik faktor

Menyidik faktor adalah tahap yang bertujuan untuk menandai faktor-faktor yang ditemukan pada variabel yang akan diteliti. Faktor-faktor dalam tiap instrumen untuk ahli dan praktisi tidak sama, untuk ahli materi terdiri atas aspek strategi pemahaman program dan isi materi, untuk ahli media terdiri atas, aspek komunikasi dan aspek desain teknis, sedangkan untuk praktisi/subjek terdiri atas, aspek tampilan media dan aspek materi/isi.

3) Menyusun butir-butir pertanyaan

Langkah yang ketiga adalah menyusun kisi-kisi instrumen berdasarkan faktor yang menyusun konstrak. Untuk memberi gambaran mengenai instrumen yang akan dipakai

dalam penelitian, maka dibuat kisi-kisi instrumen. Penilaian menggunakan empat alternatif jawaban, yaitu skor 1, 2, 3, dan 4.

4) Validasi ahli

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: Instrumen untuk mengumpulkan data empirik terkait dengan kebutuhan untuk menyusun draf awal Instrumen yang diperlukan untuk membuat draf awal terdiri atas:

a) Wawancara

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik komunikasi langsung dengan menggunakan instrumen wawancara sebagai alat pengumpul data. Wawancara adalah suatu langkah pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Dalam pelaksanaannya, pewawancara membawa pedoman yang hanya merupakan garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan. Hal-hal tersebut merupakan pegangan agar data yang dikumpulkan tidak menyimpang dari masalah yang ingin diteliti.

Pertanyaan yang disusun dalam pedoman wawancara disesuaikan dengan tujuan pelaksanaan wawancara yaitu untuk menggali masalah-masalah yang dihadapi para mahasiswa yang berada di indekost khususnya yang berhubungan dengan aktivitas fisik, digunakan untuk mendukung latar belakang masalah penelitian.

b) Observasi

Obrservasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara dan angket) namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi dan kondisi). Teknik ini digunakan untuk mempelajari perilaku dan aktivitas mahasiswa.

Observasi dilakukan secara tidak langsung melalui rekaman yang telah dibuat dengan menggunakan alat daftar cek yang telah dibuat. Alat perekam yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *camera digital*. Dengan menggunakan alat elektronik sebagai pembantu, bila terjadi keragu-raguan atau kelupaan, rekaman dapat diputar kembali agar pencatatan data yang keliru dapat diperbaiki.

1) Instrumen penilaian untuk ahli

Penyusunan kisi-kisi untuk ahli materi dirancang sesuai dengan kajian dan teori yang berkaitan dengan variabel dalam penelitian. Kisi-kisi penilaian produk materi dan media untuk ahli disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek	No Butir	Jumlah
1	Strategi Pemahaman Program		
2	Isi Materi		
Jumlah			

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media

No	Aspek	No Butir	Jumlah
1	Komunikasi		
2	Desain Teknis		
Jumlah			

2) Angket untuk orang coba

Pada saat uji coba skala kecil dan skala besar diambil dengan melihat penilaian dari mahasiswa yang menjadi subjek uji coba. Diharapkan dengan mengetahui data dari mahasiswa yang berada di indekost, maka produk akan lebih baik.

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen untuk Subjek Coba

No	Aspek	No Butir	Jumlah
1	Tampilan Media		
2	Isi/Materi		
Jumlah			

3) Instrumen untuk observasi keefektifan produk

Instrumen yang digunakan untuk mengukur keefektifan produk yaitu tes kebugaran dengan menggunakan tes harvard step tes, tes leg and back dinamometer, tes push-up, tes skinfold caliper dan tes sit and reach. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengukur keefektifan produk yaitu tes hipertrofi otot dengan menggunakan pita ukur. Pelaksanaan tes sebagai berikut:

a) Hardvard step test

Tujuan : mengukur daya tahan jantung paru

Perlengkapan: kursi, metronom, stopwatch

Pelaksanaan :

- i. Naracoba berdiri menghadap bangku sambil mendengarkan detakan metronome berfrekuensi 120x/menit.
- ii. Pada detakan 1, naracoba menempatkan salah satu kaki (dominan) di atas bangku.
- iii. Pada detakan ke-2, kaki yang lain naik ke atas bangku sehingga naracoba telah berdiri tegak diatas bangku.
- iv. Pada detakan ke-3, kaki yang pertama naik diturunkan.
- v. Pada detakan ke-4, kaki kedua diturunkan sehingga naracoba telah kembali di atas lantai
- vi. Tepat pada detakan berikutnya (ke-5) kaki yang pertama kembali naik ke atas bangku, demikian seterusnya.
- vii. Siklus tersebut diulang terus menerus sampai naracoba tidak kuat lagi, namun tidak lebih dari 5 menit. Catat waktu berapa lama naracoba bertahan (arloji/stopwatch).

viii. Segera setelah itu naracoba disuruh duduk. Segera hitung dan catat frekuensi denyut nadi selama 30 detik sebanyak 3x, yaitu : dari 1'-1'.30" (N1), dan 2'-2'.3" (N2), dan 3'-3'.30" (N3) setelah duduk.

b) Leg and back dynamometer

Tujuan : mengukur kekuatan statis otot tungkai

Perlengkapan: leg and back dynamometer

Pelaksanaan :

- i. Testi berdiri diatas back and leg dynamometer, tangan memegang handel, badan tegak, kaki ditekuk membentuk sudut kurang lebih 45derajat
- ii. Panjang rantai di sesuaikan dengan kebutuhan testi
- iii. Testi menarik handel dengan cara meluruskan lutut sampai berdiri tegak
- iv. Dilakukan 3 kali ulangan

Penilaian : dicatat jumlah berat yang terbanyak dari ketiga angkatan yang dilakukan

c) Tes push up

Tujuan : mengukur daya taha otot lengan

Perlengkapan: matras atau lantai yang datar dan rata

Pelaksanaan : floor push up

- i. Testi mengambil posisi tengkurap kaki lurus kebelakang, tangan lurus terbuka selebar bahu.
- ii. Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai ke posisi semula (1 hitungan)
- iii. Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat

Modified push up (untuk perempuan)

- i. Testi mengambil posisi tengkurap lutut di tekuk menyentuh lantai, tangan lurus terbuka selebar bahu, berat badan disangga oleh lengan.
- ii. Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali keatas sampai ke posisi semula
- iii. Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat

Penilaian : hitung jumlah gerakan yang dapat dilakukan dengan benar tanpa diselingi istirahat selama 1 menit.

Gerakan tidak dihitung apabila:

- i. Dada tidak menyentuh matras atau lantai
- ii. saat mendorong ke atas lengan tidak lurus
- iii. Badan tidak lurus (melengkung atau menyudut)

d) Kadar Lemak

Tujuan : mengukur ketebalan lemak

Perlengkapan: skinfold fat caliper

Pelaksanaan :

- i. testi berdiri tegap atau duduk di kursi menghadap depan
- ii. testor mengukur bagian dada, lengan bicep dan triceps, subscapula dan perut

penilaian : dicatat jumlah ukuran setiap lingkaran

e) Sit and reach

Tujuan : mengukur kelentukan otot punggung ke arah depan dan paha belakang

Sasaran : laki laki dan perempuan yang berusia 6 tahun ke atas

Perlengkapan : box khusus terbuat dari kayu atau aluminium yang dibuat untuk keperluan ini.

Pelaksanaan :

- i. testi duduk selonjor tanpa sepatu, lutut lurus, telapak kaki menepel pada sisi box
- ii. Kedua tangan lurus diletakkan di atas ujung box, telapak tangan menempel dipermukaan box
- iii. Dorong dengan tangan sejauh mungkin, tahan 1 detik, catat hasilnya
- iv. Dilakukan 4 kali ulangan
- v. Pada saat tangan mendorong kedepan, kedua lutut harus tetap luru.

Penilaian : hitung sejauhmana tangan dapat bergerak lurus kedepan

b. Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1) Uji coba *draft* model

Uji coba produk atau draf model dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu untuk ahli materi dan ahli media.

2) Pengambilan data skala kecil

Uji coba skala kecil melibatkan 6 orang mahasiswa yang berada di indekost.

3) Pengambilan data skala besar

Langkah-langkah yang ditempuh dalam melaksanakan uji coba skala besar tidak jauh berbeda dengan apa yang dilakukan pada saat uji coba skala kecil. Perbedaannya hanya terletak pada jumlah subjek coba yang jauh lebih banyak dan tempat uji coba. Subjek dalam uji coba skala besar dilakukan pada 7 orang mahasiswa yang tinggal di indekost.

4) Uji efektivitas

Setelah produk akhir dilanjutkan uji keefektifan produk. Uji keefektifan dilakukan pada mahasiswa yang berjumlah 13 orang. Uji keefektifan produk dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan dengan memberikan materi program latihan yang telah dikembangkan. Pengujian produk akhir ini untuk mengetahui apakah suatu produk yang sudah dihasilkan layak dan memiliki keunggulan dalam tataran implementasi di lapangan. Setelah dihasilkan produk akhir, langkah selanjutnya dilaksanakan uji efektivitas dengan eksperimen menggunakan tes harvard step test, leg and back dinamometer, push-up, skinfold caliper, sit and reach. Pengujian ini tujuannya bukan lagi menyempurnakan produk akhir, karena produk yang dibuat sudah melalui beberapa tahapan uji coba.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data-data berikut: (1) data skala nilai hasil penilaian terhadap draf awal sebelum pelaksanaan uji coba di lapangan, (2) data hasil uji coba skala kecil, (3) data hasil uji coba skala besar, dan (4) data uji efektivitas produk akhir. Sementara analisis deskriptif kualitatif dilakukan terhadap: (1) data hasil wawancara saat studi pendahuluan, (2) data kekurangan dan masukan terhadap produk sebelum uji coba maupun setelah uji coba di lapangan.

Draf awal model dianggap layak untuk diujicobakan dalam skala kecil apabila para ahli telah memberi validasi terhadap instrumen dan layak untuk diujicobakan. Dalam hal ini terdapat empat jenis nilai, yaitu hasil penilaian 1, 2, 3, dan 4. Jika ahli berpendapat bahwa klasifikasi tidak sesuai, maka dilakukan pengkajian ulang terhadap produk yang dapat ditindaklanjuti dengan proses revisi. Terlebih dahulu ditentukan kategori skor penilaian data

hasil observasi produk, data observasi keefektifan, dan data observasi ahli terhadap kualitas produk, sedangkan data dari hasil kuesioner akan dianalisis untuk mendapatkan persentase. Data yang didapatkan kemudian dihitung, kemudian persentase yang didapatkan dikonversikan ke dalam tabel konversi yang dipaparkan oleh Sugiyono (2014: 93) berikut:

Tabel 7. Konversi Penilaian Berdasarkan Persentase

No	Presentase	Nilai	Kategori
1	81% – 100%	A	Sangat Baik
2	61% - 80%	B	Baik
3	41% - 60%	C	Cukup Baik
4	21% - 40%	D	Kurang
5	0% - 20%	E	Sangat Kurang

Uji efektivitas dilakukan dengan metode eksperimen semu, yaitu dengan membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest* kebugaran dan hipertrofi otot responden dengan uji prasyarat taraf signifikansi 5 %.