

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan kita sehari-hari dan mempunyai tujuan tertentu, seperti halnya untuk kebugaran dan strategi paling umum yang digunakan untuk menurunkan berat badan. Olahraga dapat membakar kalori, sehingga menjadi peran penting dalam penurunan berat badan. Selain membantu menurunkan berat badan, olahraga juga telah dikaitkan dengan banyak manfaat kesehatan lainnya, termasuk suasana hati yang lebih baik, tulang yang lebih kuat dan pengurangan risiko banyak penyakit kronis. Memiliki berat badan berlebih mungkin terasa tidak nyaman dan dapat merusak kesehatan. Kegemukan atau obesitas dapat menyebabkan sejumlah masalah kesehatan yang serius, termasuk penyakit jantung, diabetes, stroke, dan beberapa jenis kanker lainnya. Sangat penting untuk menjaga berat badan ideal agar terhindar dari berbagai penyakit.

Olahraga sebagai cara yang lebih efektif untuk menurunkan berat badan dari pada hanya bergantung pada pembatasan kalori saja. Olahraga menurunkan berat badan dapat mencegah atau bahkan membalikkan efek penyakit tertentu. Olahraga sangatlah bermanfaat untuk menurunkan berat badan dan mempertahankan penurunan berat badan. Olahraga dapat meningkatkan metabolisme atau berapa banyak kalori yang perlu dibakar

dalam sehari. Hal inilah yang dapat membantu tubuh dalam mempertahankan dan meningkatkan masa otot. Selain itu, Olahraga juga menurunkan tekanan darah dan kolesterol, yang dapat mencegah serangan jantung. Berolahraga juga dapat berkontribusi pada rasa percaya diri dan kesejahteraan seseorang, sehingga mungkin dapat menurunkan tingkat kecemasan dan depresi. Dengan melakukan aktivitas Olahraga yang rutin seseorang akan memperoleh kesehatan yang baik. Salah satu bentuk Olahraga yang dapat menjaga kebugaran seseorang yaitu bisa dengan melakukan Olahraga senam seperti latihan senam Tabata yang menggunakan beban (*Weight Training*) minimal 4 kali seminggu dengan durasinya selama 20 menit per sesi. Senam Tabata ini sangat baik dilakukan khususnya bagi orang yang ingin menurunkan berat badannya.

Harsono (2016) dalam Suhartini, dkk, (2022), mengatakan bahwa latihan *Weight Training* adalah "latihan-latihan yang sistematis yang bebannya hanya dipakai sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna mencapai berbagai tujuan tertentu, seperti memperbaiki kondisi fisik, kesehatan, menguatkan otot-otot, menghindari ketidak seimbangan (*Imbalance*) dalam otot, meningkatkan prestasi dalam suatu cabang olahraga". Latihan *Weight Training* dibedakan menjadi dua macam yaitu *Weight Training* Internal dan *Weight Training* Eksternal. Latihan beban Internal adalah latihan beban yang dimana beban berasal dari dalam diri yaitu berat badan seseorang. Contoh gerakan *Weight Training* Internal seperti *Push Up*, *Sit Up*, *Lying Leg Raise*, *Plank*, *Jumping Jack*, dan lain

sebagainya. Sedangkan latihan untuk beban Eksternal adalah latihan beban yang mana beban berasal dari luar seperti menggunakan alat-alat olahraga *Barbell*, *Dumbbell* dan lain sebagainya. Bentuk gerakannya seperti gerakan lengan otot yaitu *Hummer Curl*, *One Arm Overhead Dumbbell*, *Dumbbell Squat*, Push ke depan dan ke belakang menggunakan *Dumbbell*.

Metode latihan beban *Weight Training* ini untuk penurunan berat badan karena sudah sering dilakukan, sehingga menimbulkan rasa jenuh bagi pelakunya, maka cara lain untuk menghindari kejenuhan tersebut yaitu dengan mengkolaborasikan latihan beban dengan iringan musik. Cara tersebut ditemukan pada salah satunya adalah gerakan senam *Floor Exercise*, senam *Body Yuj*, senam Tabata.

Senam adalah salah satu olahraga yang belakangan ini banyak diperbincangkan. Selain efeknya yang bisa menurunkan berat badan, senam adalah suatu kegiatan latihan jasmani yang dirancang secara sistematis dengan membentuk gerakan tubuh yang teratur untuk mendapatkan tujuan tertentu. Setiap rangkaian pada gerakan senam dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang terdiri dari kekuatan, kecepatan, dan keserasian gerakan fisik dan irama. Inilah yang membuat gerakan senam bisa diikuti oleh semua kalangan masyarakat. Tidak heran masyarakat memilih senam yang menggunakan prinsip *Weight Training* sebagai cara penurunan berat badan.

Hakimah (2022), Senam Tabata adalah bentuk senam dengan latihan interval dengan *High Intensity Interval Training* (HIIT) atau Pelatihan Interval Intensitas Tinggi yang hanya perlu dilakukan selama 4 menit. Tidak seperti olahraga HIIT lainnya, Senam Tabata dilakukan dalam waktu yang sangat singkat yaitu 4 menit untuk setiap sesi. Satu sesi senam Tabata terdiri dari 8 set *exercise* (tidak harus diisi oleh delapan gerakan berbeda, boleh mengulang gerakan). Setiap set dilakukan selama 20 detik dan masing-masing diselingi oleh istirahat selama 10 detik. Meskipun singkat, lemak yang terbakar ternyata jauh lebih banyak dibanding aerobik. Bahkan lemak akan tetap terbakar hingga 24 jam setelah olahraga selesai dilakukan.

Jadi salah satu Olahraga yang tepat untuk membakar lemak adalah Senam menggunakan prinsip *Weight Training* (latihan beban). kombinasi latihan beban menggunakan iringan musik dapat membuat inovasi latihan yang bisa dilakukan di sanggar senam Mexi *Club* Rambah yang biasanya cuma melakukan gerakan aerobik/zumba saja. Peneliti memilih latihan *Weight Training* yang menggunakan alat dan diiringi musik dibalut dalam kemasan disebut dengan senam Tabata.

Gerakan senam Tabata secara teori baik sekali untuk menurunkan berat badan apalagi dilakukan minimal 4 kali seminggu, Kebanyakan dari pesertanya adalah bekerja sebagai seorang pegawai sehingga jarang sekali melakukan aktivitas fisik yang mengeluarkan keringat. Untuk itu dengan mengikuti kegiatan senam ini agar dapat menurunkan berat badan

mereka sesuai dengan tujuan untuk menurunkan berat badan. Dengan menerapkan metode latihan menggunakan latihan *Weight Training* hanya membutuhkan waktu yang singkat tetapi mampu membakar kalori yang banyak. Jika dilihat dari gerakan dan intensitas latihannya, gerakan senam Tabata merupakan improvisasi dari olahraga HIIT yang mana gerakannya menggabungkan latihan kardio dan latihan kekuatan dilakukan dalam waktu yang singkat. Penurunan lemak tubuh bisa dilakukan dengan cara melakukan Tabata *Workout*. Tabata Training ditemukan oleh seorang berkebangsaan Jepang bernama Dr. Izumi Tabata yang berasal dari Universitas Ritsumeikan di Jepang merupakan jenis HIIT yang sangat populer menurut Olson yang dikutip dari Hana, W. A. (2022).

Dari hasil Observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 5 Juli 2023 disanggar senam Mexi *Club* Rambah, Disini peneliti melihat kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh anggota sanggar Senam Mexi *Club* Rambah seperti tidak adanya program latihan di senam Mexi *Club* Rambah, masih banyak peserta senam yang memiliki berat badan yang berlebih. dan bentuk latihan di sanggar senam Mexi *Club* Rambah Cuma gerakan aerobik/zumba saja. senam aerobik/zumba yang diberikan instruktur senam kurang bervariasi sehingga tidak ada Gerakan-Gerakan baru yang mengakibatkan peserta lebih cepat bosan. Kemudian kurangnya sarana dan prasarana. Seperti tidak adanya alat bantu latihan senam yang menjadi penunjang yang dapat menurunkan berat badan ideal.

Maka dari itu, peneliti tertarik memberikan bentuk latihan senam Tabata dengan judul “Pengaruh Latihan Senam Tabata Metode *Weight Training* terhadap Penurunan Berat Badan pada Peserta Senam Sanggar Mexi *Club* Rambah”.

1.1 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi Permasalahan – Permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh peserta yang mengakibatkan terjadinya penumpukan lemak di tubuh.
2. Meningkatnya keinginan untuk menurunkan berat badan oleh peserta senam Mexi *Club* Rambah dengan cepat dan tanpa efek samping.
3. Kurangnya variasi latihan yang diberikan oleh instruktur sanggar Mexi *Club* Rambah.
4. Masih banyaknya peserta senam yang memiliki berat badan yang berlebih.
5. Kurangnya sarana dan prasarana di Mexi *Club* Rambah.

1.2 Pembatasan Masalah

Dari berbagai masalah yang muncul, maka perlu dibatasi batasan masalah agar penelitian ini lebih mendalam pengkajiannya dan sesuai sasaran yang akan dicapai, maka penelitian ini dibatasi pada: “Pengaruh Latihan Senam Tabata Metode *Weight Training* Terhadap Penurunan Berat Badan pada Sanggar Senam Mexi *Club* Rambah”. *Weight Training* (variabel bebas) dan untuk menurunkan berat badan (variabel terikat).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat Pengaruh Latihan Senam Tabata Metode *Weight Training* Terhadap Penurunan Berat Badan Pada Peserta Senam Sanggar Mexi *Club* Rambah”.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam Tabata menggunakan metode latihan *Weight Training* sebagai cara untuk menurunkan berat badan member senam Mexi *Club* Rambah.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak di capai , maka Penelitian ini bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Teoritis

- a. Menambah wacana tentang Pengaruh Latihan Senam Tabata Metode *Weight Training* Terhadap Penurunan Berat Badan.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan dan memperkaya teori-teori tentang program penurunan berat badan yang berkaitan dengan latihan beban baik beban dari luar (Eksternal) maupun beban dari berat badan sendiri (Internal).

2. Praktis

- a. Bagi peneliti: Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pasir Pengaraian dan untuk memperoleh Gelar Strata satu (S1).
- b. Bagi peserta, sanggar senam Mexi *Club* Rambah sebagai masukan dan upaya meningkatkan semangat latihan untuk menurunkan berat badan.
- c. Bagi instruktur: Sebagai referensi bentuk variasi latihan dalam upaya meningkatkan kemampuan untuk menurunkan berat badan melalui kegiatan senam Tabata.
- d. Manfaat bagi masyarakat yaitu dapat dijadikan rekomendasi dalam penerapan untuk program penurunan berat badan
- e. Bagi Perpustakaan, untuk bahan bacaan dan referensi bagi para mahasiswa lainnya.
- f. Bagi para peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lanjutan tentang senam Tabata untuk penurunan berat badan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1 Senam Tabata

Senam termasuk salah satu jenis dan cabang Olahraga yang diakui di Indonesia dan seluruh dunia. Olahraga ini sangat populer terutama di kalangan ibu-ibu dan kaum hawa pada umumnya. Sebab gerakannya mudah untuk dilakukan, menyenangkan, dan bermanfaat untuk tubuh. Senam menjadi pilihan banyak orang karena termasuk Olahraga tanpa alat yang bisa dilakukan di banyak tempat. Baik itu di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Selain itu bisa dilakukan sendiri maupun dilakukan bersama dengan banyak orang. Jenisnya pun cukup beragam.

Menurut Sutrisno (2010), senam adalah setiap bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu. Sehingga senam adalah sebuah olahraga yang melakukan beberapa bentuk gerakan yang diatur. Gerakan ini dipilih dengan seksama dan dipastikan memberikan manfaat terhadap bagian tubuh yang melakukan gerakan tersebut. Sehingga senam sendiri bukanlah Olahraga yang gerakannya asal-asalan.

Sedangkan Menurut Flavia dalam Wantoro, dkk, (2022:130), Olahraga senam di Indonesia sangat populer dan banyak penggemarnya. Senam sendiri terbagi menjadi bermacam-macam kategori dari yang

menggunakan alat sampai menggunakan musik. Seorang ilmuwan asal Jepang dr. Izumi Tabata dari *National Insititute Of Fitness And Sport* di Kagoshima menciptakan senam Tabata. Jika kita pernah mendengar tentang olahraga *Hight Intensity Interval Training (HIIT)*, maka senam Tabata merupakan suatu bentuk latihan improvisasi dari HIIT yang berguna untuk meningkatkan stamina dan kebugaran tubuh, dengan mengkombinasikan latihan kardio, kekuatan otot, dan lain-lain pada waktu yang singkat, Metode pelatihan menggunakan Tabata sangat efektif untuk meningkatkan proses metabolisme. Jika tubuh diberikan Intensitas tinggi maka kondisi jantung akan dengan cepat memompa darah sehingga metabolisme tubuh dengan cepat akan naik.

Menurut Kurachman, dkk, dalam Hakimah (2022:9), Tabata adalah metode latihan dengan mengatur rasio antara waktu latihan dan waktu istirahat, dimana metode ini menggunakan rasio 2:1 yang artinya waktu latihan adalah dua kali waktu istirahat. Latihan dilakukan selama 20 detik latihan dan 10 detik istirahat (2:1) dan berlangsung selama 4 menit. Keuntungan latihan Tabata antara lain dapat menghasilkan energi dari pembakaran lemak, meningkatkan metabolisme baik selama maupun setelah latihan, waktunya yang efektif dan efisien, meningkatkan sistem anaerobik dan aerobik serta dapat digunakan untuk berbagai aktifitas. Sedangkan menurut Palmizal A., dkk, (2020: 27), Tabata adalah sebuah metode latihan yang mudah untuk diaplikasikan disegala cabang Olahraga karena Tabata adalah metode latihan intensitas tinggi yang dilakukan dengan cara

menggabungkan beberapa gerakan latihan menjadi satu rangkaian yang melibatkan banyak gerakan otot.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan Tabata merupakan suatu bentuk latihan yang sangat efektif dan mudah diaplikasikan disegala cabang Olahraga karena Tabata merupakan latihan dengan intensitas tinggi yang membutuhkan waktu yang singkat dengan melibatkan banyak gerakan otot. Sehingga latihan ini sangat cocok dilakukan untuk orang-orang yang biasanya melakukan aktivitas tinggi dan mendapatkan kondisi tubuh yang prima melalui senam Tabata.

2.1.2 *Weight Training* (Latihan Beban)

Kelebihan berat badan menjadi masalah yang serius terhadap kesehatan global didunia karena hal ini dapat menyebabkan Sindrom Metabolic hingga mengarah pada kematian. Kelebihan berat badan perlu di perhatikan karna mempunyai resiko morbiditas tinggi yang akan mempegaruhi peningkatan mortalitas. Latihan adalah kegiatan yang sering kita lakukan di dalam lingkup Olahraga dan pendidikan jasmani.

Menurut Manurizal dan Armade (2019:24), Latihan adalah proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pelatihan secara teratur dan terencana, sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan atlet yang dilakukan secara berulang-ulang.

Menurut Werner dalam buku Nasrullah, dkk, (2018:1), Latihan adalah merupakan suatu jenis aktivitas fisik yang membutuhkan perencanaan, terstruktur, dan dilakukan secara berulang-ulang dengan maksud untuk

meningkatkan atau mempertahankan satu atau lebih komponen kebugaran . Sedangkan menurut Nasrullah, dkk, (2018:1), latihan merupakan suatu proses yang sistematis, terencana, terprogram, terukur, teratur dan dilakukan secara berulang-ulang, serta memiliki suatu tujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan satu atau lebih dari komponen kebugaran jasmani dalam waktu yang tepat.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah prinsip latihan yang sudah terencana atau teratur dan dapat dilakukan berulang-ulang dalam waktu yang relative lama dengan tujuan akhir yaitu untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga sesuai cabang Olahraga nya dan untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia serta dapat merubah kondisi fisik, teknik, dan mental seorang individu. Latihan olahraga juga dapat dilakukan dengan menggunakan latihan beban (*Weight Training*).

Menurut Akhmad (2015:92), bahwa latihan beban adalah suatu bentuk latihan tahanan yang memanfaatkan suatu beban sebagai alat bantu untuk meningkatkan kondisi pfisik pada umumnya. Bila latihan beban dilakukan secara teratur dan disertai kebiasaan makan yang baik, berbagai sistem tubuh akan berubah secara positif. Otot-otot akan menjadi kuat dan dapat memikul kerja yang lebih besar dan akan memperlihatkan berkurangnya rasa lelah dengan bertambahnya setiap masa latihan.

Menurut Baechle (2012), dalam buku Nasrullah, dkk, (2018:2), latihan beban adalah latihan menggunakan beban untuk meningkatkan

kemampuan seseorang dalam mengarahkan kekuatan dengan tujuan meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, hipertrofi, kinerja atlet atau kombinasi dari tujuan tersebut.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Weight Training* (latihan beban) adalah suatu latihan beban yang dilakukan secara teratur dengan menggunakan alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, pengencangan otot, penurunan berat badan dan juga untuk meningkatkan kesehatan secara menyeluruh serta untuk menunjang penampilan fisik dengan proses yang berbeda sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Latihan beban yang dilakukan secara teratur akan memberikan banyak manfaat diantaranya: meningkatkan kekuatan otot, mencegah cedera, dapat mengontrol berat badan, meningkatkan penampilan Olahraga utamanya bagi atlet serta menguatkan tulang. Latihan beban dapat meningkatkan kekuatan otot, otot akan menjadi lebih efisien dan kuat sebagai akibat dari stres yang diterima otot ketika melakukan latihan beban. Seseorang yang memiliki otot yang kuat akan memiliki kontrol, keseimbangan dan koordinasi yang lebih baik untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Otot yang kuat akan melindungi sendi dari cedera. Latihan beban juga dapat membantu mengontrol berat badan seseorang dengan membakar lebih banyak kalori ketika seseorang melakukan latihan beban. Selain memberikan fokus pada otot, latihan beban juga memberikan stres pada tulang. Ketika tulang ditekan maka tulang akan

menjadi lebih kuat membangun tulang yang kuat dapat membantu mencegah *Osteoporosis*.

Pelaksanaan latihan beban harus dilakukan secara teratur dan terukur serta harus diimbangi dengan pengaturan pola makan yang baik, istirahat cukup dan manajemen stres yang bagus. Frekuensi latihan hendaknya dilakukan 3-5 kali dalam seminggu dengan intensitas latihan tergantung pada tujuan latihan. Seseorang yang sedang menjalankan program latihan penurunan berat badan hendaknya mempertahankan jumlah kalori yang masuk harus lebih kecil daripada kalori yang dikeluarkan.



Gambar 2.1. Latihan Beban
Sumber : Envanto (2022), dan Cairunnisa (2019)

2.1.3 Weight Training Beban dari Luar (Eksternal)

Pada umumnya latihan beban sering dilakukan dengan menggunakan mesin, beban bebas berupa *Barbell*, dan *Dumbbell*. Latihan beban dengan beban bebas ini cenderung lebih efektif karena dapat dilakukan dengan berbagai variasi gerakan, sehingga perkenaan pada masing-masing otot lebih terfokus. Jenis-jenis peralatan yang dapat digunakan untuk melakukan latihan adalah menggunakan mesin, beban bebas (*Barbell*, *Dumbbell*, dan *kettlebells*), *Band Resistensi*, Bola Stabilitas,

atau kombinasi dari semuanya, (Baechle, 2014), dalam buku Nasrullah, dkk, (2018: 18).

Berikut ini adalah uraian tentang peralatan yang dapat digunakan saat latihan beban yaitu:

a. *Gym Mesin*

Latihan beban dengan mesin lebih mudah karena bentuk alat sudah disesuaikan dengan sasaran perkenaan otot sehingga seseorang yang akan menggunakan tinggal melakukan gerakan dengan mengangkat, menarik atau mendorong sesuai dengan pegangannya. Sistem pembebanan pada mesin tersebut juga telah dibuat dengan baik dari ringan ke berat, sehingga dapat disesuaikan dengan kemampuan masing-masing individu.

Baechle (2014), menyebutkan ada dua jenis yang paling umum dari mesin latihan beban yaitu mesin cam dan mesin kontrol.

1) *Mesin Cam*

Mesin *Cam* adalah mesin resistensi yang dilengkapi dengan roda berbentuk elips disebut sebagai cam, selain itu dilengkapi dengan rantai, kabel atau sabuk dari atas sampai bawah cam. Jarak 17 antara titik rotasi dan tumpukan berat bervariasi untuk menghasilkan beban yang lebih konsisten pada otot.

2) *Mesin Kontrol*

Mesin kontrol berfungsi untuk mengubah arah pada tumpukan beban agar bergerak naik setelah ditarik atau didorong dengan bantuan handle dan kabel baja yang terbungkus plastik. Kebanyakan mesin

latihan beban memiliki satu atau lebih katrol putaran dari berbagai ukuran yang dilingkarkan dengan kabel baja yang terbungkus plastik. Salah satu keuntungannya adalah dapat melatih otot-otot dengan berbagai gerakan beban secara mudah. Latihan beban menggunakan mesin ini dianggap lebih tepat diperuntukkan bagi pengguna pemula yang belum pernah melakukan latihan beban.

b. Beban bebas (*Free Weight*)

Latihan menggunakan beban bebas ini memberikan keleluasaan yang lebih banyak untuk melakukan variasi gerakan. Keleluasaan gerakan ini dapat memberikan kemudahan bagi setiap orang untuk melatih otot-otot yang diinginkan. Akan tetapi dalam penggunaan beban bebas ini harus dilakukan dengan hati-hati supaya tidak terjadi kesalahan gerakan yang dapat mengakibatkan cedera. Sebelum latihan dengan menggunakan beban bebas hendaknya dapat memahami terlebih dahulu tentang jenis dan penggunaan peralatan beban bebas.

Baechle (2014), dalam buku Nasrullah, dkk, (2018:20), menyebutkan bahwa *Barbell*, *Dumbbell*, dan *Kettlebells* dikategorikan sebagai beban bebas.

1) *Barbell*

Barbell merupakan tongkat besi (bar) yang memuat lempengan-lempengan beban yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan latihan. Lempengan beban dapat diubah (ditambahkan atau dikurangi) sesuai dengan beban yang diinginkan. *Barbell* biasanya mempunyai panjang 5-7

kaki ($\pm 150-210$ cm), tergantung pada jenis *Barbell*. Di pusat kebugaran pada umumnya terdapat empat jenis *Barbell* utama yaitu: *Bar Standar*, *Bar Olimpiade*, *EZ-Curl Bar* dan *Fixed Barbell* (*Barbell* yang bebannya sudah paten)



Gambar 2.2. Barbell

Sumber: Maran (2005) dalam buku Nasrulloh (2018)

2) Dumbbell

Dumbbell merupakan *Barbell* yang mempunyai pegangan lebih pendek dan pada umumnya digunakan dengan satu tangan. *Barbell* biasanya mempunyai panjang 20-30 cm, dan biasanya 15 cm dari panjang (di tengah-tengah) digunakan untuk pegangan. *Dumbbell* mempunyai berbagai bentuk, ukuran, berat dan bahan. *Dumbbell* terbuat dari krom atau baja, biasanya dilapisi dengan karet untuk mengurangi dampak benturan pada permukaan lantai ketika dijatuhkan. Lempengan beban pada *Barbell* dapat disesuaikan dengan bobot beban yang berbeda (lempengan bisa dilepas dan di pasang). Adapula model *Dumbbell* yang lempengan bebannya sudah dipatenkan sehingga tidak bisa diubah beratnya (lempengan tidak bisa dilepas). Peralatan di pusat kebugaran seperti *Gym Machine*, *Barbell*, *Dumbbell*, dapat digunakan untuk melatih

otot diantaranya: otot dada, punggung, bahu, kaki dan perut. Banyak variasi gerakan yang dapat dihasilkan dengan menggunakan alat dalam latihan beban. Berikut ini peneliti akan menjabarkan bentuk latihan yang menjadi fokus pada penelitian ini yaitu latihan *Hummer Curl*, *One Arm Overhead Dumbbell Triceps Extensions*, *Dumbbell*.



Gambar 2.3. *Dumbbell*

Sumber : Maran (2005) dalam buku Nasrulloh (2018)

1. *Hummer Curl*

1) Posisi Awal

Berdiri dengan kaki sedikit membuka selebar pinggul dan lutut sedikit ditekuk. Pegang sepasang dumbbell dengan pegangan netral (telapak tangan menghadap ke dalam). Posisikan *Dumbbell* menggantung ke bawah tepat di samping paha.

2) Pergerakan

Kunci lengan atas agar tidak bergerak ketika dumbbell mulai digerakkan. Angkat kedua *Dumbbell* bersamaan ke atas hingga ke depan bahu, pastikan siku mengalami fleksi maksimal. Saat dumbbell berada di atas, sejenak berhenti sebelum *Dumbbell* perlahan-lahan mulai diturunkan kembali pada posisi semula.



Gambar 2.4. Posisi awal dan pergerakan *Hammer Curl*
Sumber : Luna, D (2023)

2. *One Arm Overhead Dumbbell Triceps Extension*

1) Posisi Awal

Ambil posisi yang diinginkan, bisa berdiri atau duduk pada bangku. Angkat *Dumbbell* dengan satu tangan menggunakan *Overhand Grip* (telapak tangan menghadap ke depan). Angkat *Dumbbell* di atas kepala hingga lengan lurus ke atas.

2) Pergerakan

Pertahankan lengan atas tetap terjaga di samping kepala dan tidak bergerak ketika melakukan gerakan. Turunkan *Dumbbell* di belakang kepala hingga siku menekuk. Kemudian angkat kembali *Dumbbell* pada posisi semula.



Gambar 2.5. Posisi awal dan pergerakan *One Arm Overhead Dumbbell Triceps Extension*

Sumber : Jason (2023)

3. *Dumbbell Squat*

1) Posisi Awal

Berdiri dan memegang dua *Dumbbell* selebar bahu dengan pegangan netral (telapak tangan menghadap ke dalam). Lengan lurus ke bawah dan biarkan dumbbell menggantung ke bawah di samping paha. Pandangan menghadap ke depan.

2) Pergerakan

Tekuk lutut dan pinggul, biarkan gluteus mengarah ke belakang untuk menurunkan tubuh hingga paha sejajar dengan lantai. Lakukan gerakan dengan perlahan-lahan. Usahakan agar posisi lutut tidak melebihi ujung jari kaki. Naikkan kembali tubuh pada posisi semula.



Gambar 2.6. Posisi awal dan pergerakan *Dumbbell Squat*
Sumber : Edward (2016)

2.1.4 *Weight Training* Beban dari Dalam (Internal)

Latihan dengan menggunakan beban dalam cenderung lebih mudah dilakukan dimana saja karena sistem pembebanan nya hanya menggunakan beban berat badan sendiri. Akan tetapi, variasi latihan dengan beban dalam ini tidak sebanyak beban bebas sehingga perkenaan ototnya belum terfokus.

Latihan dengan menggunakan beban dalam diantaranya: 1. *Push Up*, 2. *Sit Up*, 3. *Lying Leg Raise*, 4. *Plank*, 5. *Jumping Jack*.

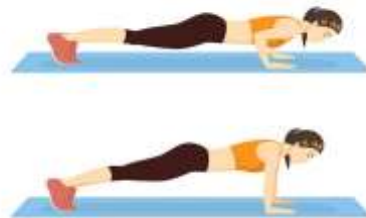
1. *Push Up*

1) Posisi Awal

Berbaring telungkup di lantai dengan kedua tangan membuka sedikit lebih besar dari bahu. Telapak tangan harus di lantai dan siku keluar ke sisi tubuh. Tubuh harus lurus, hanya telapak tangan dan kaki yang menyentuh lantai.

2) Pergerakan

Angkat tubuh dengan cara mendorong telapak tangan ke lantai sehingga lengan sepenuhnya lurus. Kembalikan gerakan seperti pada posisi semula hingga posisi badan berbaring telungkup di lantai.



Gambar 2.7. Posisi awal dan pergerakan *Push Up*

Sumber : Solar22 (2016)

2. *Sit Up*

1) Posisi Awal

Berbaring pada lantai dengan posisi lutut ditekuk. Telapak kaki dan punggung bagian bawah menyentuh lantai.

2) Pergerakan

Dengan posisi tangan berada pada samping kepala, menyilang di depan dada atau di belakang leher, angkat bahu dan punggung bagian atas dari lantai hingga mendekati lutut. Turunkan kembali pada posisi semula dengan gerakan perlahan.



Gambar 2.8. Posisi awal dan pergerakan *Sit Up*
Sumber : Solar22 (2016)

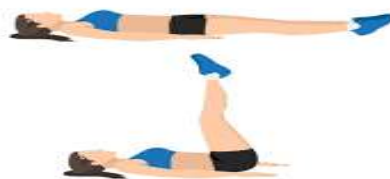
3. *Lying Leg Raise*

1) Posisi Awal

Posisi berbaring terlentang di lantai ataupun pada bangku yang datar. Kaki lurus dengan lutut sedikit ditekuk. Ujung kaki sedikit diangkat lebih tinggi dari posisi badan. Tangan berada di bawah gluteus

2) Pergerakan

Angkat kaki ke atas dengan gerakan bertumpu pada pinggang hingga posisi kaki hampir tegak lurus dengan lantai. Perlahan-lahan turunkan kembali kaki pada posisi semula.



Gambar 2.9. Posisi awal dan pergerakan *Lying Leg Raise*
Sumber : Putra (2023)

4. *Plank*

1) Posisi Awal

Posisikan kedua siku di bawah pundak, kemudian pastikan otot bokong aktif dan sedikit arahkan panggul kedepan lalu kencangkan otot inti dan tahan otot perut kamu, pastikan pantat dan punggung lurus dan tegap, tidak turun atau terlalu naik tahan posisi berdasarkan kemampuan.

2) Pergerakan

Angkat tubuh secara perlahan-lahan dengan tumpuan kedua tangan, Kaki, Pinggul, dan Punggung berada di posisi lurus. Lakukan selama beberapa detik.



Gambar 2.10. *Plank*
Sumber : Kristia (2018)

5. *Jumping Jack*

1) Posisi Awal

Berdiri dengan kaki lurus dan lengan kesamping. Buka kaki selebar bahu mulailah dengan gerakan melompat.

2) Pergerakan

Lakukan gerakan melompat, sambil melompat lengan ditarik hingga saling bertemu di atas kepala dan kedua kaki dibuka dengan lebar. Kembalilah melompat dan kembali lagi ke posisi awal. Atur tempo sesuai dengan Intensitas latihan.



Gambar 2.11. *Jumping jack*
Sumber : Yonatan (2023)

2.1.5 Bentuk Latihan Beban

Bentuk latihan beban yang telah di pilih oleh peneliti terdiri dari 8 gerakan. Dimana 8 gerakan itu terdiri dari 3 gerakan *Weight Training* beban dari luar (Eksternal) dan 4 gerakan *Weghit Training* beban dari dalam (Internal). Berikut 8 gerakan latihan beban yang telah di pilih untuk di lanjutkan ke dalam penelitian senam Tabata metode *Weight Training*.

1. *Hummer Curl*
2. *One Arm Overhead Dumbbell Triceps Extension*
3. *Dumbbell Squat*
4. *Push Up*
5. *Sit Up*
6. *Lying Leg Raise*
7. *Plank*
8. *Jumping Jack*

2.1.6 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Setyawati dan Hartini dalam farozy,M,A, dkk, (2018 : 77), menyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alternatif untuk tindakan pengukuran lemak tubuh karena murah serta metode *skrining* kategori berat badan yang mudah dilakukan. Untuk mengukur IMT perlu mengukur berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan dan meteran, berat badan dalam satuan kilogram dan tinggi badan dalam satuan meter kemudian dikuadratkan. Adapun rumusnya yaitu :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (KG)}}{\text{Tinggi Badan (M)}^2}$$

Prasetio (2017:87), menyatakan bahwa cara menentukan obesitas dan kurusnya seseorang yaitu dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Pengukuran IMT ini hanya membutuhkan 2 hal, yaitu tinggi badan dan berat badan. Christianto, dkk, (2018:82), menyatakan bahwa Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan cara badan berdiri tegak lurus dan kepala, bahu, tumit menempel pada papan pengukur tinggi badan. Kepala diselaraskan agar tegak dan pandangan lurus kedepan serta lengan berada disamping badan, tanpa alas kaki. Pengukuran berat badan dilakukan dengan melepas sepatu atau sandal dan menggunakan pakaian yang ringan sehingga tidak mempengaruhi hasil pengukuran berat badan.



Gambar 2.12. Alat ukur Tinggi Badan dan Timbangan Berat Badan
Sumber : Wahyu (2018) dan Virny (2020)

Sedangkan di Indonesia, penentuan klasifikasi IMT seseorang mengacu pada kriteria Asia Pasifik. Adapun table klasifikasi IMT menurut Kriteria Asia Pasifik sebagai berikut.

Tabel 3.1. Kategori IMT penduduk Asia pasifik

Indeks Massa Tubuh	Kategori
<18,5	<i>Underweight</i>
18,5 – 22,9	Normal
23,0 – 24,9	<i>Overweight</i>
25,0 – 29,9	Obese I
>30	Obese II

Sumber: World Health Organization (2017)

Tabel 3.2. Klasifikasi Berdasarkan WHO

Klasifikasi	IMT
Berat Badan Kurang (<i>Underweight</i>)	<18,5
Berat Badan Normal	18,5 – 22,9
Kelebihan Berat Badan (<i>Overweight</i>)	
Dengan Resiko	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	> 30

Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020)

Tabel 3.3. Klasifikasi Berdasarkan Nasional

Klasifikasi	IMT
Kurus	17,0 – 18,4
Normal	18,5 – 18,4
Gemuk	25,1 – 27,0

Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020)

Setiowati (2014:33), menyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) mempunyai hubungan yang negatif dengan tingkat kebugaran, yang berarti semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah skor tes kebugaran tubuhnya. Sedangkan Situmorang (2015:102), menyatakan bahwa IMT ditentukan dengan cara mengukur berat dan tinggi badan secara terpisah kemudian nilai berat dan tinggi tersebut dibagi untuk mendapatkan nilai IMT dalam satuan kg/m^2 . Nilai IMT diberikan atas lima kriteria yaitu: kurus berat ($<17 \text{ kg/m}^2$), kurus ringan ($17,0 - 18,4 \text{ kg/m}^2$), normal ($18,5 - 25,0 \text{ kg/m}^2$), gemuk ringan ($25,1 - 27,0 \text{ kg/m}^2$) dan gemuk berat ($> 27 \text{ kg/m}^2$).

Dari pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan proksi heuristic untuk lemak tubuh manusia berdasarkan berat badan dan tingginya, Indeks Massa Tubuh (IMT) mempunyai hubungan yang negatif dengan tingkat kebugaran sehingga membuat nilai IMT semakin rendah skor tes kebugaran tubuhnya. Pada orang dewasa yang berusia 20 tahun keatas, IMT di interpretasi menggunakan kategori status berat badan standar yang sama untuk semua umur bagi pria dan wanita. Indeks massa tubuh merupakan salah satu indikator yang dapat dipercayai untuk mengukur lemak tubuh.

Berat badan adalah hasil peningkatan atau penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh antara lain, tulang, otot, lemak, cairan tubuh dll. Berat badan menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air dan mineral pada tulang. Perubahan berat badan merupakan berubah nya ukuran berat, baik

bertambah ataupun berkurang akibat konsumsi makanan yang diubah menjadi lemak dan disimpan di bawah kulit. Menurut Rahmi (2019:14), Sedangkan Menurut Anggraeni (2012), dalam Rahmi (2019:14), berat badan adalah parameter yang memberikan gambaran masa tubuh. Berat badan yang normal atau ideal bila tinggi badan dan berat badan seimbang. batasan berat badan normal dewasa di tentukan berdasarkan nilai berat ideal.

Selanjutnya Auliah, dkk, (2020:25), berat badan adalah salah satu parameter yang penting untuk mengetahui kondisi tubuh seseorang. Melalui berat badan dapat diketahui berbagai informasi untuk menganalisa kondisi tubuh seseorang.

Dari pendapat di atas maka dapat disimpulkan berat badan adalah salah satu parameter yang mengetahui kondisi tubuh seseorang, untuk menyeimbangi batasan berat badan yang ideal untuk peningkatan atau penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh antara lain, tulang, otot, lemak, cairan tubuh dll. Berat badan mnggambarkan jumlah dari protein, lemak, air dan mineral pada tulang.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi berat badan. Selain faktor genetik dan lingkungan, ada beberapa faktor lain yang berperan dalam mempengaruhi berat badan yang akan di bahas sebagai berikut.

1) Faktor Genetik

Kegemukan diduga memiliki penyebab genetik (diturunkan).

Penelitian menunjukkan bahwa rata – rata faktor genetik memberikan

pengaruh 35% terhadap berat badan seseorang Mumpuni (2010), dalam Rahmi, (2019).

2) Faktor Lingkungan

Lingkungan termasuk ke dalam perilaku atau pola gaya hidup. Seseorang tidak mampu mengubah pola genetik namun dapat mengubah aktivitas dan pola makan. Penelitian di Amerika menunjukkan bahwa anak – anak di sekitar sekolah yang terdapat restoran cepat saji (*Fast Food*) cenderung akan jarang mengonsumsi sayur dan buah. Dari hasil penelitian yang didapat, restoran cepat saji di sekolah akan berpengaruh terhadap pola dan kebiasaan makan siswa di sekolah. Akhirnya, perubahan pola kebiasaan tersebut akan mempengaruhi siswa yang memiliki kelebihan berat badan (*Overweight*) dan kegemukan (Obesitas) (Theresia, 2012 dalam Rahmi, 2019: 15).

3) Faktor Pola Makan

Makanan yang mengandung karbohidrat seperti Fruktosa, Gula, Bir, *Soft Drink*, dan *Wine* akan berpengaruh terhadap kenaikan berat badan karena lebih mudah diserap oleh tubuh. Para ahli mengatakan bahwa orang yang makan dalam jumlah sedikit dengan frekuensi 4 – 5 kali dalam sehari, kadar kolesterol dan gula darah akan lebih rendah jika dibandingkan dengan frekuensi makan yang kurang dari itu. Pola makan yang salah berikutnya yaitu pola makan tinggi lemak dan rendah serat.

Sebagian besar penduduk Indonesia memiliki konsumsi serat yang rendah, yaitu sekitar 80% penduduk Indonesia hanya mengonsumsi serat sebanyak 15 gram/orang/hari, padahal konsumsi serat yang baik berkisar 25 gram/hari. (Rahmi, 2019).

4) Faktor Psikis

Yang terjadi di dalam pikiran seseorang akan mempengaruhi kebiasaan makannya. Banyak orang meluapkan emosinya dengan makan. Dari hasil penelitian, orang dengan *Overweight* cenderung makan lebih banyak dalam situasi yang mencekam (Mumpuni, 2010 dalam Rahmi, 2019: 16).

5) Faktor Aktivitas Psikis

Penyebab utama meningkatnya kegemukan adalah kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan. Hal ini menyebabkan seseorang kurang mengeluarkan energi. Pengeluaran energi bergantung pada dua faktor, yaitu tingkat aktivitas dan Olahraga secara umum dan angka metabolisme basal atau tingkat energi yang dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi tubuh. Olahraga sangat penting dalam penurunan berat badan, tidak saja untuk membakar kalori, melainkan dapat membantu mengatur fungsi metabolisme tubuh secara normal (Theresia, 2012 dalam Rahmi, 2019:16).

2.2 Penelitian Relevan

- a. Cahya Putra Wardana, (2022). “Perbandingan tabata dan olahraga kardio terhadap penurunan lemak tubuh dan berat badan”. Hasil penelitian

Pretest dan *Posttest* kelompok tabata memiliki esige (2-tailed) sebesar $0,00 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa metode tabata berpengaruh terhadap berat badan. Sedangkan hasil *Pretest* dan *Posttest* berat badan dari kelompok senam aerobik memiliki esige (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan juga bahwa berpengaruh terhadap berat badan.

- b. Mualifatul Hakimah, (2022). “pengaruh senam tabata terhadap penurunan berat badan pada anggota sanggar senam Suta Club Citra Raya City kabupaten muaro jambi”. Hasil penelitian ini menemukan bahwa terdapat pengaruh besarnya perubahan penurunan berat badan anggota sanggar senam Suta Club Raya City yang dapat dilihat dari perbedaan rata-rata saat pretest yaitu 62,5333 dan rata-rata saat posttest yaitu 60,2667. Kesimpulan didukung dengan hasil signifikan yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf nyata $q = 0,05$ dan derajat kebebasan $(db) = (n - 1 = 15)$ maka diperoleh nilai t_{hitung} (14,81047) $> t_{tabel}$ (1,76131) dan penurunan persentase berat badan sebesar 3,62%, sehingga dalam hal ini hipotesis penelitian H_a diterima pada taraf kepercayaan 95%.
- c. Moch Ilham Luthfiyandhi, (2016). “Pengaruh *High Intensity Interval Training* terhadap penurunan presentase lemak pada penderita *Overweight* di Absolutfit”. Variabel penelitian tersebut menggunakan *The One Group Pretest-Posttest Design*. Dari hasil penelitian diperoleh temuan bahwa adanya pengaruh *High Intensity Interval Training* terhadap penurunan presentase lemak terhadap penderita *Overweight* dan Obesitas.

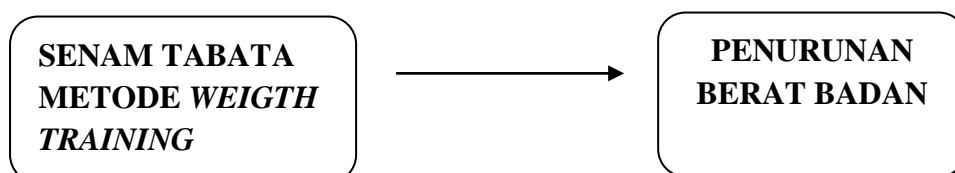
2.3 Kerangka Konseptual

Sanggar senam merupakan salah satu tempat yang cocok digunakan untuk berolahraga. Orang-orang datang ke sanggar senam bertujuan untuk memperoleh tubuh yang sehat agar terhindar dari berbagai macam penyakit, melatih kebugaran dan menginginkan tubuh yang ideal. Ukuran tubuh yang

berbeda-beda akan menjadi unik. Meskipun begitu, memiliki berat badan yang ideal adalah impian dari kebanyakan orang. Bukan soal tidak mencintai bentuk tubuh diri sendiri, memiliki berat badan ideal lebih mengacu pada keadaan tubuh yang sehat. Pasalnya, memiliki berat badan berlebih atau *Overweight* memiliki dampak yang kurang baik terhadap kesehatan tubuh. Begitupun dengan berat badan yang terlalu ringan. Sebab, hal tersebut juga tidak baik untuk kesehatan. Dengan kata lain, memiliki berat badan ideal bukan soal mengikuti standar kecantikan yang superfisial.

Selain fasilitas yang mendukung, sanggar ini juga menawarkan berbagai macam produk latihan. Salah satu produk yang ditawarkan adalah program penurunan berat badan. Agar program ini mudah tercapai, dalam melakukannya pun harus sesuai dengan takaran maupun dosis latihan. Selain pola makan, pola istirahat pun merupakan komponen yang tidak boleh ditinggalkan dalam pencapaian keberhasilan suatu program latihan.

Ada beberapa teknik dalam melakukan program latihan ini. Salah satunya adalah dengan menggunakan latihan weight training baik menggunakan beban yang berasal dari luar (Eksternal) maupun beban yang berasal dari berat badan sendiri (Internal). Latihan dengan teknik ini diharapkan mampu memberikan perubahan terhadap penurunan berat badan.



Gambar 2.13. Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada kerangka konseptual, sekaligus untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini perlu dibuatkan Hipotesis Penelitian sebagai jawaban sementara. Hipotesis dalam Penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut: Apakah Ada pengaruh dari latihan senam Tabata metode *Weight Training* terhadap penurunan berat bada pada peserta senam sanggar Mexi *Club* Rambah.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah eksperimen. menurut sugiyono (2022:6) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *Treatment* (perlakuan) tertentu. Penelitian ini digunakan untuk menurunkan berat badan peserta senam Mexi *Club* Rambah. Adapun rencana atau rancangan penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest – Posttest Design* yaitu kelompok yang diberikan perlakuan, tetapi sebelum perlakuan dilakukan terlebih dahulu dilakukan tes awal (*Pretest*), kemudian diberi perlakuan senam Tabata menggunakan metode *Weight Training*, kemudian dilakukan lagi tes akhir (*Posttest*).

Penelitian ini dilakukan untuk melihat sebab akibat dengan menggunakan kelompok subjek, maka tidak ada control yang ketat terhadap eksternal, penelitian ini mengungkapkan pengaruh latihan metode *Weight Training* terhadap penurunan berat badan pada senam Tabata Karena dalam proses pelaksanaanya sampel di berikan perlakuan eksperimen, yang mana dilakukan (*Pretest*) guna melihat seberapa jauh penurunan berat badan peserta sanggar senam Mexi *Club* Rambah, selanjutnya diberikan perlakuan berupa latihan metode *Weight Training*. Setelah perlakuan diberikan, dilakukan test akhir (*Posttest*).

3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sanggar senam Mexi *Club* Rambah. Sedangkan waktu penelitian dilakukan setelah proposal diseminarkan dan disetujui oleh pembimbing dan penguji.

3.3 Populasi Dan Sampel

a. Populasi

Secara umum populasi diartikan sebagai seluruh anggota kelompok yang telah ditentukan karakteristiknya dengan jelas, Mahmud (2011:54), menjelaskan bahwa populasi adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu. Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta senam Mexi *Club* Rambah yang berjumlah 15 orang.

b. Sampel

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik sampling Suwirman (2015:56), sampel dalam penelitian ini adalah peserta senam Mexi *Club* Rambah. Teknik dalam pemilihan sampel ini menggunakan keseluruhan anggota (*Proposive Sampling*) yang berjumlah 10 orang.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Suwirman (2015:63), dalam bukunya pengumpulan data penelitian adalah bagian yang sangat penting dalam rangkaian kegiatan untuk memperoleh hasil penelitian karena tujuan utama dalam penelitian itu adalah mencari data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini

menggunakan tes pengukuran berat badan dengan instrumen timbangan berat badan. Program latihan yang dilakukan selama 1.5 (satu setengah) bulan dengan 16 kali pertemuan dengan frekuensi 4 kali dalam seminggu.

Prosedur operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan *Pretest* (tes pengukuran berat badan menggunakan timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan sebelum perlakuan atau treatment).
2. Lalu objek yang akan diberikan perlakuan latihan beban baik beban dari luar tubuh maupun beban berat badan sendiri dengan frekuensi 4 kali dalam seminggu dalam 6 minggu atau 1,5 bulan dengan 16 kali.
3. Adapun program, metode, dan bentuk latihan beban sebagai berikut:
 - a. Program latihan: Program penurunan berat badan
 - b. Metode latihan: Senam Tabata menggunakan beban dari luar (*Dumbbell*) dan beban dari dalam diri sendiri (*Push Up, Sit Up, Lying Leg Raise, Plank, Jumping Jack*, dsb).
 - c. Cara pembebanan:
 - 1) Pengambilan beban dari luar tubuh (*Dumbbell*)
 - 2) Pengambilan beban dari berat badan sendiri (*Push Up, Sit Up, Lying Leg Raise, Plank, Jumping Jack*, dsb)Bentuk latihan: Bentuk latihan disesuaikan dengan program latihan untuk penurunan berat badan yang melibatkan beberapa otot untuk bergerak meliputi: bagian lengan atas dan bawah, perut, serta paha.
 - d. Frekuensi latihan: 4 kali seminggu

- e. *Recovery*: 2 menit setiap sesi
 - f. *Time*: 4 menit
 - g. Set: 3 set
 - h. Irama: Tinggi
4. Melakukan *Posttest* (tes pengukuran berat badan menggunakan timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan sesudah perlakuan atau treatment).

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2022:102), Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Adapun alat atau instrumen yang dipergunakan untuk menunjang penelitian ini adalah Timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan.

Timbangan adalah alat yang dipakai untuk melakukan pengukuran masa suatu benda. Sedangkan Pengukuran tinggi badan merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Melihat dari sudut pandang klinis dan antropologis bahwa tinggi badan merupakan salah satu tolak ukur dalam kesehatan.

Cara menggunakan timbangan yaitu: pastikan timbangan menunjuk ke angka nol sebelum digunakan, kemudian testi naik di atas timbangan dengan kedua kaki sejajar, badan tegak lurus, pandangan lurus ke depan dan hasil timbangan akan dilihat oleh peneliti. Sedangkan cara menggunakan alat ukur tinggi badan dengan cara badan tegak lurus, pandangan kedepan dan hasil ukur tinggi badan akan dilihat oleh peneliti.



Gambar 4.1. Alat ukur Tinggi Badan dan Timbangan Berat Badan
Sumber : Wahyu (2018) dan Virny (2020)

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data.

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan yaitu analisis uji normalitas dengan metode *lilliefors*, homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

a. Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini dari populasi distribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas ini digunakan metode *lilliefors* dengan langkah:

- Menghitung nilai rata-rata dan simpang bakunya.
- Susunlah data dari yang terkecil sampai data yang terbesar pada table.
- Mengubah nilai x pada nilai z dengan rumus:

$$z = \frac{Xi - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

Xi : Data mentah

\bar{X} : Rata-rata

s : Standar devisiasi

- d) Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z.
- e) Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama-sama dengan data tersebut.
- f) Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi.
- g) Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah f.
- h) Menentukan luas tabel *liliefors* (L_{tabel}); $L_{tabel} = L_n (n-1)$.
- i) Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal (Sundayana, 2018: 83).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah data yang diperoleh adalah homogen atau tidak. Adapun langkah-langkah uji homogenitas menurut Sundayana (2018: 143) adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya:

H_0 : Kedua varians homogeny ($v_1 = v_2$).

H_a : Kedua varians tidak homogeny ($v_1 \neq v_2$).

- b) Menentukan nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians besar}}{\text{Varians kecil}}$$

Keterangan:

F : Uji homogenitas yang dicari

V_2 : Varians besar

V_1 : Varians kecil

- c) Menentukan F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} : F_a (dk \ n_{\text{variens besar}} - 1 / dk \ n_{\text{variens kecil}} - 1).$$

- d) Kriteria uji : Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh latihan senam Tabata terhadap penurunan berat badan. Untuk melihat pengaruh metode tersebut menggunakan dari uji *t-dependent* dengan rumus *t-test* (Isparjadi dalam Astuti, 2018: 65-66).

$$t_{hitung} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

t : Harga uji t yang di cari

\bar{X}_1 : Mean sampel pertama

\bar{X}_2 : Mean sampel kedua

D : Beda antara skor sampel 1 dan 2

n : Pasangan

$\sum D$: Jumlah semua beda

$\sum D^2$: Jumlah semua beda dikuadratkan

$$t_o = \frac{M_D}{SE_{M_D}}$$

MD = *Mean of difference* nilai rata-rata hitung dari beda/selisih antara skor *variable I* dan skor *variable II*, yang dapat diperoleh rumus:

$$M_D = \frac{\sum D}{N}$$

$\sum D$ = jumlah beda/selisih antar skor *variable I* (*variabel X*) dan skor *variable II* (*variable Y*), dan D dapat diperoleh dengan rumus:

$$D = X - Y$$

$N = \text{Number of cases}$ = jumlah subjek yang kita teliti

$SE_{M_D} = \text{Standar error}$ (setandar kesesatan) dari *mean of different* yang

dapat diperoleh dengan rumus

$$SE_{M_D} = \frac{SD_D}{N-1}$$

$SD_D = \text{Deviasi standar dari berbeda}$