

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil
<i>Soccer and Zumba as Heath-Promoting Activities among Female Hospital Employee: a 40-Weeks Cluster Randomised Intervention Study</i>	Svein Barene, Peter Krustrup, Ole Lars Brekke, & Andreas Holtermann, (2014).	Desain penelitian adalah <i>randomized controlled trial</i> dengan dibagi tiga kelompok yaitu <i>soccer group</i> , <i>zumba group</i> , dan <i>control group</i> dengan sampel sebanyak 118 orang pegawai perawat dan tenaga perawatan kesehatan (11 laki-laki dan 107 perempuan). Namun karena setelah diacak <i>zumba group</i> laki-laki tidak ada (keterbatasan sampel) maka yang diteliti hanya sampel perempuan. Penelitian dilakukan selama 12 minggu dilakukan diluar jam kerja dengan dua hinga tiga kali seminggu dengan 1 jam intervensi dan diawasi.	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan $VO_2$ Maks relatif pada <i>soccer group</i> dan <i>zumba group</i> dibandingkan dengan <i>control</i> kelompok. Dan ada penurunan signifikan pada denyut jantung rata-rata dengan sedikit penurunan signifikan pada <i>zumba group</i> dari <i>soccer group</i> dibandingkan dengan <i>control group</i> .
<i>The Health-Enhancing Efficacy of Zumba Fitness: an 8-Week Randomised Controlled Study</i>	Pablo A. Domene, Hannah J. Moir, Elizabeth Pummell, Allan Konx & Chris Easton, (2015)	Desain penelitian yang digunakan adalah <i>two group randomized controlled</i> dengan sampel berjumlah 20 perempuan dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol selama 8 minggu dan mengambil 12 kelas senam zumba, latihan dilakukan seminggu sekali selama paruh pertama dan dilanjutkan menjadi dua kali seminggu diparuh intervensi kedua dengan 1 jam pertemuan setiap sesi latihan.	Dalam penelitian menyebutkan bahwa terjadi efek peningkatan yang signifikan pada $VO_2$ Maks setelah dilakukan perbandingan <i>pre</i> dan <i>post test</i> .

<i>Health-Related Physical Fitness Benefits in Sedentary Women Employees after an Exercise Intervention with Zumba Fitness</i>	Yaira Barranco-Ruiz and Emilio Villa-Gonzales, (2020)	Desain penelitian menggunakan <i>randomized control trial</i> dibagi menjadi tiga kelompok yaitu <i>endurance training group</i> yaitu diberikan intervensi senam zumba saja, <i>concurrent training group</i> dilanjutkan latihan ekstra penguatan otot, dan <i>control group</i> . sampel berjumlah 98 pekerja perempuan di universitas dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu dan durasi satu jam selama 16 minggu.	Hasil yang didapat adalah adanya peningkatan VO <sub>2</sub> maks secara signifikan antara kedua kelompok setelah <i>pre</i> dan <i>post test</i> dengan peningkatan detak jantung lebih tinggi pada <i>endurance training group</i> dibanding dengan <i>concurrent training</i> .
--	---	--	--

## B. Tinjauan Teori

### 1. Kebugaran Aerobik

Kebugaran aerobik (daya tahan) menurut Departemen Kesehatan dan Pelayanan Kemanusiaan Amerika Serikat dalam buku *Physical Activity guidelines for Americans second edition* (2018) merupakan kemampuan untuk menggerakkan otot-otot besar dan menggerakkan seluruh tubuh dengan intensitas sedang hingga kuat untuk periode waktu yang lama. Menurut Niu *et al.*, (2018) kebugaran aerobik merupakan kemampuan individu untuk mempertahankan waktu yang lebih lama dalam melakukan aktivitas fisik. Dan menurut pendapat Wiarto (2015) merupakan kemampuan jantung, paru dan pembuluh darah berfungsi secara maksimal pada waktu kerja dalam mengambil O<sub>2</sub> (VO<sub>2</sub>maks) dan mendistribusikan keseluruhan organ tubuh terutama jaringan aktif supaya dapat digunakan dalam proses metabolisme.

Setiap komponen dalam kebugaran fisik (kebugaran aerobik, kekuatan otot dan daya tahan (kebugaran otot), komposisi tubuh,

fleksibilitas, dan kebugaran neuromotor) dapat mempengaruhi beberapa aspek kesehatan. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kebugaran aerobik menurut Wiarto (2015) adalah:

a. Genetik/Hereditas

Genetik sangat berpengaruh terhadap kapasitas jantung dan paru, haemoglobin, serabut otot, postur tubuh, dan obesitas. Lebih dari setengah perbedaan kekuatan maksimal aerobik disebabkan perbedaan *genotype* dengan faktor lingkungan seperti nutrisi dan latihan sebagai penyebab lainnya.

b. Latihan fisik

Potensi dalam meningkatkan kebugaran aerobik dengan latihan sekitar lebih dari 30%. Latihan meningkatkan fungsi kardiovaskuler dan pernafasan serta volume darah, namun yang terpenting adalah perubahan serat otot pada organ yang digunakan. Latihan aerobik meningkatkan kemampuan otot dalam menghasilkan energi secara aerobik dan mengubah metabolisme dari karbohidrat menjadi lemak sehingga pembakaran lemak jadi lebih efisien. Akibat adanya pembakaran lemak dapat mengurangi simpanan lemak, kadar lemak dalam darah, resiko kardiovaskular, meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi resiko diabetes.

c. Jenis kelamin

Saat usia hampir mencapai usia pubertas kebugaran anak laki-laki hampir sama dengan anak perempuan, setelah melewati pubertas anak laki-laki mempunyai nilai yang jauh lebih besar. Rata-rata

wanita memiliki kebugaran aerobik lebih kecil yaitu sekitar 15-25% dari pria tergantung tingkat aktifitasnya. Yang menjadi salah satu perbedaan antara laki-laki dan perempuan adalah haemoglobin, rata-rata laki-laki memiliki 2gr lebih per 100ml dalam darah (15 versus 13 per dl) dan total haemoglobin berkaitan dengan  $VO_2$ maks dan daya tahan kardiorespirasi.

d. Usia

Kebugaran meningkat secara maksimal pada usia 25 hingga 30 tahun yang kemudian menurun kapasitas fungsional seluruh tubuh kira-kira sebesar 0,8 sampai 1% per tahun, namun bila rutin melakukan latihan fisik penurunan dapat dikurangi hingga separuhnya.

e. Lemak tubuh

Nilai kebugaran seseorang dihitung per unit per badan, jika lemak meningkat maka kebugaran turut menurun. Sekitar satu setengah penurunan kebugaran usia dapat disimpulkan sebagai peningkatan lemak pada tubuh.

f. Aktifitas

Pengaruh pada latihan yang dijalani selama bertahun-tahun dapat hilang hanya dalam 12 minggu dengan menghentikan aktifitas fisik.

Kebugaran aerobik merupakan alat ukur yang paling diterima ahli fisiologi dalam mengukur secara fungsional dari sistem kardiovaskuler. Indikator yang biasa digunakan dalam evaluasi adalah konsumsi oksigen

absolut dan relatif ( $\text{VO}_2\text{maks}$ ,  $\text{VO}_2\text{maks ml/kg/min}$ ) (Cokorilo *et al.*, 2018).  $\text{VO}_2\text{maks}$  juga merupakan penanda penting mengenai kesehatan kardiometabolik, dan dikaitkan dengan penurunan risiko morbiditas dan mortalitas pada populasi umum dan dengan cara yang sama mampu memprediksi penyakit kardiovaskular di kemudian hari (García-Hermoso *et al.*, 2016).

Pengertian  $\text{VO}_2\text{maks}$  sendiri merupakan penyerapan oksigen maksimal (volume maksimum oksigen) yang digunakan dalam waktu satu menit selama latihan keseluruhan atau maksimal dan merupakan jumlah produk dari darah yang dipompa jantung (curah jantung) dan oksigen yang di ambil dari darah saat melewati jaringan tubuh khususnya otot-otot yang sedang aktif. Saat  $\text{VO}_2\text{maks}$  telah tercapai maka konsumsi oksigen pada tubuh berada pada tingkat tinggi (Fahruzi & Rusman, 2017). Menurut Bandyopadhyay (2015)  $\text{VO}_2\text{maks}$  didefinisikan sebagai laju metabolis aerobik tertinggi yang dapat dicapai selama kinerja gerak dinamis yang melelahkan subjek dalam 5-10 menit.

Untuk penilaian pada wanita apakah memiliki nilai  $\text{VO}_2\text{maks}$  normal atau tidak dapat dijabarkan menurut Fahruzi & Rusman (2017) sebagai berikut:

Tabel 2.2 Nilai rata-rata VO<sub>2</sub>maks pada wanita (ml/kg/menit)

Umur	Sangat Buruk	Buruk	Cukup	Baik	Baik Sekali	Superior
13-19	<25,0	25,0-30,9	31,0-34,9	35,0-38,9	39,0-41,9	>41,9
20-29	<23,6	23,6-28,9	29,0-32,9	33,0-36,9	37,0-41,0	>41,0
30-39	<22,8	22,8-26,9	27,0-31,4	31,5-35,6	35,7-40,0	>40,0
40-49	<21,0	21,0-24,4	24,5-28,9	29,0-32,8	32,9-36,9	>36,9
50-59	<20,2	20,2-22,7	22,8-26,9	27,0-31,4	31,5-35,7	>35,7
>60	<17,5	17,5-20,1	20,2-24,4	24,5-30,2	30,3-31,4	>31,4

Sumber: Fahruzi & Rusmana, 2017

## 2. Senam Zumba

### a. Definisi

Di Indonesia senam zumba di perkenalkan oleh Alberto “Beto” Perez tahun 2001 dan merupakan latihan kebugaran tari terbesar dan tersukses di dunia, menurut *American Council of Exercise* masuk dalam kategori latihan kebugaran terpopuler peringkat sembilan sepanjang tahun 2012 dan digunakan di 185 negara di seluruh dunia. Senam Zumba menjadi gaya hidup trendi pada saat ini karena terdiri dari gabungan beberapa jenis gerakan tarian bergaya latin dengan unsur tarian *meringue*, *pop*, *reggaeton*, *cumbia*, *mambo*, *salsa*, *flamenco*, *rumba*, *calypso*, serta kombinasi *squat* dan *lunges*. Senam ini dapat dilakukan dengan tempo lambat hingga cepat yang menjadikan peserta senam tidak mudah bosan dengan gerakan tubuh sesuai dengan irama musik, berfokus pada otot yang banyak bekerja sehingga mengintegrasikan komponen kebugaran dasar yaitu daya

tahan kardiorespirasi, kekuatan otot dan fleksibilitas (Gunawan *et al.*, 2014). Umumnya, senam zumba diajarkan oleh pesenam profesional dan bersertifikat (Cugusi *et al.*, 2018).

Senam zumba merupakan kompleks latihan fisik intensitas sedang hingga tinggi sehingga membutuhkan oksigen untuk waktu yang lama, akibatnya ada perubahan menguntungkan yang terjadi pada paru-paru, jantung dan sistem pembuluh darah yaitu (Niu *et al.*, 2018):

- 1) Daya tahan yang lebih tinggi selama aktivitas fisik yang intens karena peningkatan volume darah.
- 2) Peningkatan volume paru-paru.
- 3) Kekuatan otot jantung.
- 4) Kenaikan level *High Density Lipoprotein* atau HDL (rasio kolesterol total terhadap penurunan HDL mengurangi risiko aterosklerosis yang menyebabkan penyakit kardiovaskuler).
- 5) Peningkatan produktivitas.

#### b. Prinsip Latihan Senam Zumba

Prinsip latihan pada senam zumba adalah latihan beraturan, yaitu dilakukan secara beraturan, sistemik dan kontinyu serta prinsip spesifitas yaitu memiliki maksud dan tujuan dari latihan yang dilaksanakan (Wiarso, 2015). Dalam sebuah latihan, termasuk senam zumba di bagi tiga periode dalam satu kali sesi latihan, yaitu (Powers & Howley, 2012) :

- 1) Latihan pemanasan (*warm-up*) adalah latihan permulaan yang bertujuan untuk meningkatkan curah jantung pada aliran

darah ke otot rangka yang digunakan selama sesi latihan, meningkatkan suhu otot untuk meningkatkan, 0020 aktivitas enzim didalam otot, meningkatkan fleksibilitas otot dan sendi serta untuk mencegah terjadinya cedera otot atau ligamen. Biasanya dilakukan selama kurang lebih 5-20 menit.

- 2) Latihan inti (*workout*) merupakan latihan utama yang sudah dirancang dan sudah ditentukan tujuannya.
- 3) Latihan pendinginan (*Cool Down*) merupakan latihan penutup untuk mengembalikan darah yang terkumpul dari otot rangka yang dilatih kembali ke sirkulasi pusat. Waktu yang digunakan mirip dengan latihan pemanasan sekitar 10-30 menit.

c. Dosis Latihan

Dalam menentukan dosis senam aerobik menggunakan rumus FITT, meliputi:

- 1) *Frequency* (frekuensi) adalah jumlah latihan yang dilaksanakan dalam periode yang ditentukan (Wiarso, 2015). Meliputi jumlah hari per minggu dan jumlah kali per hari (Powers & Howley, 2012) yaitu 1-3 kali per minggu selama 8 sampai 16 minggu latihan.
- 2) *Intensity* (intensitas) merupakan sebuah ukuran untuk menunjukkan kualitas suatu rangsangan atau pembebanan dan merupakan faktor yang mempengaruhi kebugaran kardiorespirasi (Wiarso, 2015). Intensitas dapat dijelaskan



dengan  $VO_2$ maks yaitu denyut nadi maksimal (denyut nadi maksimal =220-umur) (Powers & Howley, 2012). Intensitas yang digunakan sedang hingga tinggi (skala 6-8 dari RPE borg Scale).

- 3) *Time* (durasi) merupakan sebuah ukuran untuk menunjukkan lama yang dibutuhkan dalam setiap latihan (Wiarso, 2015). Durasi dapat diberikan dalam jumlah menit latihan (Powers & Howley, 2012) yaitu 60 menit setiap sesi latihan.
- 4) *Type* (tipe) adalah jenis latihan yang berhubungan dengan latihan *resistance* atau ketahanan kardiovaskular dalam program latihan (Powers & Howley, 2012).

#### d. Fisiologi Senam Zumba

Senam zumba adalah latihan aerobik sehingga memerlukan ketersediaan oksigen untuk membantu proses metabolisme energi, dan bergantung juga pada organ-organ tubuh lain yang bekerja secara optimal misalnya jantung, pembuluh darah, dan paru-paru untuk mengambil oksigen supaya proses metabolisme energi berjalan dengan maksimal (Palar *et al.*, 2015). Senam zumba yang dilakukan secara teratur mampu menginduksi perubahan pada struktur dan fungsi jantung yang menyebabkan curah jantung dan transfer oksigen meningkat selama latihan (Cugusi *et al.*, 2018)

Aktifitas atau latihan fisik yang dilakukan secara intens membuat oksigen yang dibutuhkan jaringan otot yang sedang aktif meningkat. Selanjutnya pemenuhan oksigen dilakukan lewat proses respirasi

dengan pertukaran oksigen secara difusi di alveoli paru-paru dan diedarkan keseluruh tubuh lewat jantung. Saat melakukan aktifitas atau latihan fisik intens maka  $a - V O_2 diff$  (perbedaan kadar oksigen antara arteri dan vena) mengalami peningkatan tiga kali lipat lebih banyak dari kondisi normal, hal tersebut terjadi akibat pasokan oksigen dalam darah didistribusikan lebih banyak ke jaringan otot yang aktif sehingga pasokan oksigen dalam pembuluh vena menurun.  $A - V O_2 diff$  mengalami peningkatan bersamaan dengan *cardiac output* atau curah jantung serta pertukaran gas akibat respon dari aktifitas atau latihan fisik dengan intensitas berat (Gunawan *et al.*, 2014).

Peningkatan *cardiac output* saat melakukan aktifitas atau latihan fisik merupakan respon kardiovaskuler utama yang diakibatkan meningkatnya isi sekuncup dan denyut jantung hingga 95% dari denyut nadi maksimal. Sistem kardiovaskuler dapat dikatakan mampu membatasi nilai  $VO_2$  maks karena konsumsi oksigen dalam tubuh tidak mampu melebihi kecepatan sistem kardiovaskuler dalam mendistribusikan oksigen kedalam jaringan (Gunawan *et al.*, 2014).

#### e. Kelebihan Senam Zumba daripada Latihan Aerobik yang Lain

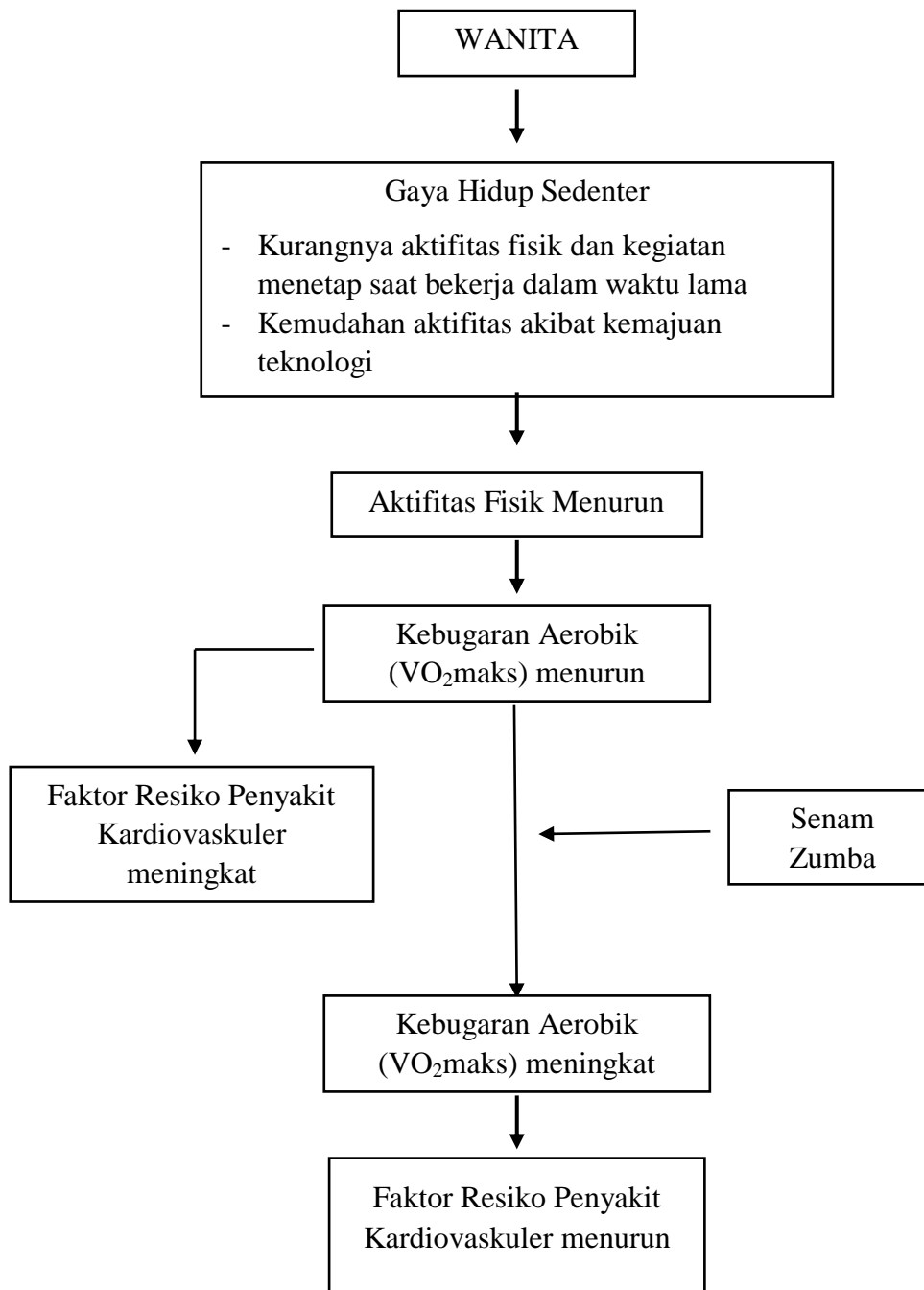
Zumba merupakan aktifitas yang dilakukan pada waktu senggang terpopuler nomor dua didunia setelah berjalan kaki disemua kalangan usia wanita (25-75 tahun). Dan pelatihan zumba adalah aktifitas yang direkomendasikan WHO dalam Rencana Aksi Global tentang Aktifitas Fisik 2018-2030. Zumba adalah kelas kebugaran

berbasis tarian, sehingga pelatihan terlihat menarik dan termasuk dalam latihan aktifitas baru yang dapat meningkatkan minat khususnya di kalangan wanita. Manfaat potensial dalam zumba terhadap wanita adalah efek positif pada komposisi tubuh dan kebugaran yang di anggap sebagai program keberhasilan dalam mendorong wanita yang kurang bergerak untuk beraktifitas. Baru-baru ini, sebuah tinjauan literatur menyoro ti pelatihan zumba mampu meningkatkan kebugaran aerobik dan kardiovaskuler karena terdapat efek kecil namun menjanjikan pada komposisi tubuh, kekuatan otot, keseimbangan dan kualitas hidup (Barranco-Ruiz & Villa Gonzalez, 2020).

Zumba merupakan sebuah latihan tari yang menyenangkan, sehingga dapat menjadi aktifitas yang cenderung dapat dipertahankan dalam waktu lama untuk wanita agar tidak kembali ke gaya hidup sedenter. Tarian dapat dinilai sebagai latihan fisik yang berpotensi secara optimal dan berkelanjutan sepanjang usia, serbaguna, mudah beradaptasi, menyenangkan, serta inklusif pada berbagai kondisi kesehatan (Fong Yan *et al.*, 2017).

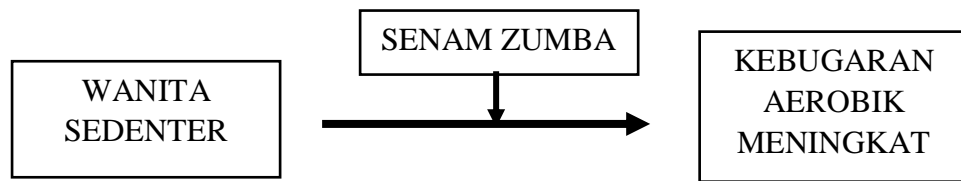
### **C. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan uraian tinjauan pustaka, tinjauan teori dan permasalahan yang ada diatas maka kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

#### D. Kerangka Konsep



Gambar 2.2. Kerangka Konsep

#### E. Hipotesis

Hipotesis yang dapat diambil dari penelitian ini adalah : “ada efektivitas senam zumba terhadap kebugaran aerobik pada wanita sedenter”.