

Received: 10 Oktober 2022

Accepted: 30 Oktober 2022

Published: 7 November 2022

Article DOI:

Pelatihan *Aquarobic* Terhadap *Cardiovascular* Tubuh Manusia

Muhammad Asprizal

Universitas Singaperbangsa Karawang

Muhammadasprizal@gmail.com

Citra Resita

Universitas Singaperbangsa Karawang

Citra.resita@fkip.unsika.ac.id

Aria Kusuma Yuda

Universitas Singaperbangsa Karawang

aria.kusumayuda@fkip.unsika.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui latihan *aquarobic* terhadap peningkatan *cardiovascular* tubuh manusia. Desain penelitian yang digunakan *eksperiment desain*, dengan langkah-langkah penelitian *Pretest*, *Perlakuan*, *Postest* dan analisis data. Populasi yang digunakan adalah pelatih terapi, sebanyak 20 orang, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, maka karena itu penulis mengambil sampel dengan kriteria (a) sampel berjenis kelamin laki-laki, dan (2) pelatih terapi. Setelah menentukan kriteria tersebut, penulis menentukan sampel. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 10 orang. Hasil Data hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwasanya terlihat peningkatan atau progress yang bagus untuk daya tahan masing masing peserta yang ditunjukkan oleh, 5 orang dengan daya tahan baik atau 50%. Kesimpulan pada penelitian ini adalah: a) Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *aquarobic* terhadap peningkatan *cardiovascular* tubuh manusia.

Kata kunci: latihan *aquarobic*, *cardiovascular*, tubuh manusia

Pendahuluan

Suatu proses latihan untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga memerlukan waktu tertentu serta memerlukan perencanaan yang tepat dan cermat agar mencapai kemampuan yang optimal. Salah satu faktor penentu keberhasilan seorang dalam mencapai kemampuan maksimal adalah latihan fisik.

Latihan fisik merupakan landasan paling dasar dalam pelatihan. Adapun tujuan latihan fisik adalah untuk membantu para pelatih dan instruktur olahraga agar dapat mencapai kemampuan maksimal dan keinginan yang ingin dicapai. Seperti contohnya seorang atlet memiliki teknik, taktik, dan mental yang baik tetapi tidak didukung dengan kondisi fisik maka prestasi juga tidak akan optimal. Kenyataannya pada saat ini, masih ada pelatih yang menganggap bahwa latihan fisik bukanlah yang utama tetapi teknik.

Selanjutnya, berbagai macam latihan fisik telah dilakukan dan diujicobakan. Keberhasilan seorang pelatih dalam melatih fisik adalah terjadinya peningkatan fisik sebelum dan setelah diberi *treatment*. Peningkatan kemampuan atlet ini biasanya diukur melalui tes dan pengukuran. Tetapi, masih banyak pelatih yang hanya menduga-duga saja bahwa atletnya mengalami peningkatan tanpa diukur secara ilmiah.

Salah satu metode latihan yang saat ini sedang *trend* di pusat-pusat kebugaran (*Fitness Center*) adalah latihan *aquarobics*. *aquarobics* adalah senam di air. Gerakan-gerakannya bias untuk melatih kesehatan jantung dan pembentukan tubuh. Selanjutnya, latihan *aquarobics* ini merupakan salah satu latihan fisik yang memberikan pengaruh terhadap *cardiovaskuler* tubuh manusia. *Cardiovaskuler* tubuh manusia adalah sistem yang kadang-kadang disebut darah-*vascular* atau hanya sistem peredaran darah yang terdiri dari jantung.

Latihan *cardio* merupakan salah satu kegiatan untuk memberikan kebugaran pada kesehatan tubuh, dan juga bisa disebut sebagai latihan aerobik. Latihan ini jika dilakukan secara rutin akan sangat membantu bagi seseorang yang menderita penyakit ataupun adanya gejala jantung. Disamping memberikan efek kesegaran dan kebugaran, *cardio* juga dapat untuk menurunkan berat badan.

Hingga saat ini belum ditemukan penelitian tentang pengaruh latihan *aquarobics* terhadap *cardiovaskuler* tubuh manusia. Oleh sebab itu, akhirnya dirasa perlu mengadakan suatu penelitian tentang pengaruh latihan *aquarobics* terhadap *cardiovaskuler* tubuh manusia.

Dari berbagai permasalahan yang ada dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih ada pelatih yang menganggap bahwa latihan fisik bukanlah yang utama tetapi teknik.
2. Masih banyak pelatih yang hanya menduga-duga saja bahwa atletnya mengalami peningkatan tanpa diukur secara ilmiah.
3. Belum ditemukan penelitian tentang pengaruh latihan *aquarobics* terhadap *cardiovaskuler* tubuh manusia.

Menurut Apta Mylsidayu (2012: 24) latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik sehingga terjadi peningkatan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih. Sedangkan Bompa (1994: 5) mengatakan "*training is primarily a systematic athletic activity of long duration, which is progressively and individually graded*". Artinya, latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang sehingga semakin hari jumlah beban latihannya semakin bertambah. Dalam latihan fisik pelaksanaannya lebih difokuskan kepada proses pembinaan kondisi fisik atlet secara keseluruhan, dan merupakan salah satu faktor utama dan terpenting yang harus dipertimbangkan sebagai unsur yang diperlukan dalam proses latihan guna mencapai prestasi yang tertinggi. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan potensi fungsional atlet dan mengembangkan kemampuan biomotor ke derajat yang paling tinggi.

Dalam suatu perencanaan latihan harus tergambar dengan jelas tujuan latihan yang akan di capai, metode dan materi yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut serta sarana dan prasarana yang diperlukan. Sedangkan yang dimaksud dengan teratur dan sistematis adalah menunjukkan kesinambungan latihan yang dilakukan sesuai dengan tahapan-tahapan perencanaan latihan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip latihan.

Sedangkan latihan menurut Rothig dalam Syafruddin (2011:21) mengatakan” Latihan adalah suatu proses pengolahan atau penerapan materi latihan seperti keterangan keterangan gerakan dalam bentuk pelaksanaan yang berulang-ulang dan melalui tuntutan yang bervariasi”.

Menurut Harsono dalam Maidarman (2010:06)”Untuk mempercepat peningkatan prestasi, latihan tidak cukup hanya dilakukan secara motorik (dengan gerakan) saja. Banyak penelitian telah membuktikan bahwa latihan motorik harus dibarengi dengan metode latihan nir-motorik (tanpa gerakan) . Latihan nir-motorik bisa dilakukan dengan melihat gambar-gambar atau film mengenai gerakan yang dilakukan. Dapat juga dengan memvisualisasi atau mencitrakan gerakan yang akan dipelajari.

Jadi dapat disimpulkan dari beberapa sumber diatas menyatakan bahwa latihan adalah suatu proses aktivitas fisik yang teratur dan sistematis melalui tahapan perencanaan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip latihan yang baik dan benar agar tercapai tujuan yang ingin dicapai.

Cardiovaskuler tubuh manusia adalah sistem yang kadang-kadang disebut darah-*vascular* atau hanya sistem peredaran darah yang terdiri dari jantung. Sukadiyanto (2005: 57) mengatakan bahwa kualitas sistem *cardiovaskuler* mempengaruhi ketahanan tubuh manusia. Budiwanto (2015:110) menjelaskan bahwa, daya tahan kardiovaskuler didefinisikan sebagai kemampuan paru, jantung, dan pembuluh darah untuk menyampaikan sejumlah oksigen dan zat gizi kepada sel-sel untuk memenuhi kebutuhan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama. Kemudian menurut Ateng (1992:66) menyatakan; “Daya tahan respirasi-cardiovascular mengacu pada kemampuan seseorang untuk meneruskan kontak (submaksimum) yang berlanjut lama, yang menggunakan sejumlah kelompok otot lengan dengan jangka waktu dan intensitas yang memerlukan dukungan peredaran dan pernapasan.”

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas maka ketahanan tubuh manusia yaitu dengan berolahraga dan mengembangkan sistem *cardiovaskuler* sangat penting dan harus dilakukan oleh setiap orang agar mempunyai kondisi fisik yang baik. Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir diseluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius direncanakan dengan matang dan sistematis sehingga tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional alat-alat tubuh lebih baik.

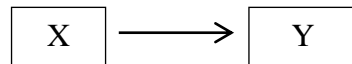
Menurut Wiwit Purwanto (2013) Aquarobic adalah permainan air di kolam renang ini bisa menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat dengan menggabungkan beberapa gerakan aerobic. Olahraga aquarobic menurut Endrianto dilakukan di kedalaman kolam 1-1,5 meter. Tinggi kolam sangat disesuaikan, sehingga tidak perlu takut tenggelam atau tak bisa aquarobic. Menurut atie aquarobik ada tekanan air yang membantu setiap gerakan sehingga setiap gaya tak selalu bertumpu pada kaki dan lebih ringan dilakukan, latihan aquarobik terbagi dua, yakni di kolam dangkal (*shallow*) dan kolam dalam (*deep pool*). Saat latihan di kolam dangkal, kaki setiap peserta aquarobik menapak di dasar kolam. Sedangkan saat berlatih di kolam dalam, setiap peserta dipakaikan busa pelampung di bagian pinggang agar dapat mengapung. Aquarobik merupakan latihan aerobik yang dilakukan didalam air dengan media pembebanan latihan air itu sendiri. Keuntungan dari Aquarobik ini adalah aman dan nyaman bagi subyek dengan kondisi obes, karena berat badan bisa sebagai beban latihan, mengurangi risiko cedera dan dapat dilakukan untuk segala umur (Debbie L,1988; Georgia K,1980; Rheker,2007).

Dari beberapa pendapat diatas aquarobik merupakan latihan aerobic yang disusun secara sistematis dan dilakukan dialam air.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Ragam penelitian ini adalah penelitian yang terstruktur yang dimulai dari pengujian hipotesis, sedangkan jenis penelitian bersifat eksperimen.

Penelitian eksperimen untuk mengetahui apakah dengan latihan *aquarobics* (X) dapat meningkatkan *cardiovaskuler* tubuh manusia (Y).



Gambar 1. Bagan Desain Penelitian

Keterangan:

X = Latihan *aquarobics*

Y = *cardiovaskuler* tubuh manusia

Populasi adalah sekelompok subjek yang akan diteliti, seperti dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (2010: 173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah pelatih terapi, sebanyak 20 orang.

Sampel adalah sebagian dari populasi, seperti menurut Suharsimi Arikunto (2010: 174) yang mengemukakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Dasar pemikiran dari pengambilan sampel adalah dengan menyeleksi bagian dari elemen-elemen populasi sehingga kesimpulan tentang keseluruhan populasi dapat diperoleh. Maka untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini penulis mengambil teknik sampel bertujuan atau *purposive sampel* seperti menurut Suharsimi Arikunto (2010: 183) yang mengatakan:

“Peneliti bisa menentukan sampel berdasarkan tujuan tertentu, tetapi ada syarat-syarat yang harus dipenuhi antara lain (a) pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat, karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi, (b) subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi, dan (c) penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat didalam studi pendahuluan”.

Maka penulis mengambil sampel dengan kriteria (a) sampel berjenis kelamin laki-laki, dan (2) pelatih terapi. Setelah menentukan kriteria tersebut, penulis menentukan sampel. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 10 orang.

Sesuai dengan jenis variabel-variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini terlibat satu variabel terikat dan satu variabel bebas, untuk mendapatkan data yang akan diolah dalam penelitian ini. Variabel terikat (respon) pada penelitian ini adalah *Cardiovascular* Tubuh Manusia dengan menggunakan tes 12 menit. Variabel bebas (perubah atau prediktor) pada penelitian ini ada 2 masing-masing. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan adalah: 1) pretest 2) Perlakukan latihan *handle jump* dan latihan *skeeping*, 3) Posttest.

Instrument merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen ini menggunakan tes dan pengukuran, seperti yang diungkapkan oleh Suharsimi Arikunto (1998: 138) mengemukakan instrumen penelitian adalah suatu alat bantu yang dipilih dan

digunakan peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah. Pada penelitian ini penulis gunakan adalah menurut Nurhasan (2007:159) daya tahan. Tes Daya Tahan

- Tes lari 12 menit

Adapun langkah-langkah yang ditempuh untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis dan menjawab pertanyaan permasalahan digunakan rumus-rumus berikut ini:

1. Menghitung skor nilai rata-rata dari masing-masing kelompok. Rumus yang digunakan menurut Sudjana (1989: 67) adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Arti tanda-tanda dalam rumus diatas:

$$\bar{X} = \text{Skor rata-rata yang dicari}$$
$$X_i = \text{Nilai data}$$

\sum = Jumlah

n = Jumlah anggota sampel

2. Menghitung varians dari masing-masing kelompok. Rumus yang digunakan menurut Sudjana (1989:94) adalah sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

Arti tanda-tanda tersebut:

$$S^2 = \text{Varians yang dicari}$$

n = Jumlah anggota sampel

\sum = Jumlah

X_i = Nilai data

3. Menguji homogenitas dari kedua kelompok sampel sebelum eksperimen. Rumus yang digunakan menurut Sudjana (1989:250) adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Arti tanda-tanda dalam rumus tersebut:

F = Homogenitas yang dicari

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $F < F_{(1-\alpha)(n-1)}$ dan $F > F_{\frac{1}{\alpha}(n-1)}$

$(n-1)$ untuk taraf nyata α , dimana $F_{\beta}(m,n)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang β , dk pembilang = m dan dk penyebut = n. dalam hal lainnya H_0 ditolak.

4. Menguji normalitas data-data dari setiap tes dengan menggunakan uji Lilliefors. Prosedur yang digunakan menurut Sudjana (1989:466-467) adalah sebagai berikut :

3. a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$ (\bar{X} dan S masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
4. b. Untuk setiap simpangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- a. c. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka $S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$
- d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga ini L_0 .

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_0 ini dengan nilai L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α yang pilih. Kriteria adalah : tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

5. Menentukan diterima atau ditolaknya hipotesis. Kriteria pengujian menggunakan daftar distribusi student dengan tingkat kepercayaan atau taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n - 1$. rumus yang digunakan menurut Sudjana (1989:241) adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Hasil dari penelitian ini adalah analisis pada tingkat keberhasilan senam aquarobick untuk meningkatkan kapasitas VO2Max pelatih terapi serta analisis kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam penelitian ini. Hasil analisis pertama didapat dari tes awal yang dilakukan dengan cara lari selama 12 menit dimana tes ini mengacu pada cooper tes dengan standart norma yang sudah ada dan baku. Analisis yang ke dua berupa pemberian treatment

menggunakan senam yang dilakukan didalam air sebelum aktifitas dilakukan. Terakhir, analisis dilakukan pada saat tes ahir yang juga sama dengan item tes awal yaitu berlari dengan waktu 12 menit, tes ini dilaksanakan dengan cara mengelilingi track atletik sejauh 400 meter dengan terus menerus selama 12 menit.

Sementara itu, berkaitan dengan kesulitan-kesulitan yang dihadapi pada penelitian ini, ditemukan bahwa keterampilan gerak para pelatih terapi yang menjadi subjek penelitian pada tes awal dan pekan pertama treatment sangat buruk dimana kordinasi antara mata tangan, tangan kaki tidak selaras dengan irama yang dilantunkan, pekan pekan berikutnya lebih mudah karena proses adaptasi yang relative baik dilakukan oleh pelatih terapi subjek penelitian. Daya tahan merupakan target utama dalam penelitian yang dilaksanakan. Dengan demikian, Daya tahan yang akan jadi target utama dari treatment yang dilakukan.

Data yang berkaitan dengan hasil penelitian akan peneliti deskripsikan dalam bentuk tabel dibawah ini untuk data tes awal atau sebelum dilaksanakannya treatment :

Tabel. 2 Frekuensi Data Tes Awal

No	Rentang U 20-29 th	F	%	Status
1	>2,85	0	0%	Sempurna
2	2,64 – 2,84	0	0%	Sangat Baik
3	2,40 – 2,64	2	20%	Baik
4	2,11 – 2,39	3	30%	Sedang
5	1,96 – 2,10	5	50%	Kurang
6	<1,96	0	0%	Sangat Kurang

Seperti yang terlihat diatas bahwasanya data menunjukkan tidak ada yang mempunyai daya tahan sempurna dan sangat baik sebelum treatment, sedangkan kategori Baik terlihat ada 2 org atau 20%, kategori sedang ada 3 orang atau 30% dan 5 orang atau 50% dalam kondisi kurang.

Setelah tes awal dilakukan maka dilaksanakn perlakuan terhadap para pelatih terapi subjek penelitian yang diahiri dengan post tes atau tes ahir yang akan peneliti jabarkan dalam bentuk tabel dibawah ini :

Tabel. 3 Frekuensi Data Tes Akhir

No	Rentang U 20-29 th	F	%	Status
1	>2,85	0	0%	Sempurna
2	2,64 – 2,84	2	20%	Sangat Baik
3	2,40 – 2,64	5	50%	Baik
4	2,11 – 2,39	2	20%	Sedang
5	1,96 – 2,10	1	10%	Kurang
6	<1,96	0	0%	Sangat Kurang

Data hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwasanya terlihat peningkatan atau progress yang bagus untuk daya tahan masing masing peserta yang ditunjukkan oleh, Tidak ada yang mempunyai daya tahan sempurna atau 0 %, 2 orang dengan daya tahan sangat baik atau 20%, 5 orang dengan daya tahan baik atau 50%, 2 orang dengan daya tahan sedang atau 20%, 1 orang dengan daya tahan kurang atau 10% dan tidak ada yang mempunyai daya tahan sangat kurang.

Dari hasil tes tersebut maka peneliti mendapatkan hasil bahwasannya daya tahan pelatih terapi setelah diberikan perlakuan rata rata dalam kategori baik.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Aquarobic* terhadap peningkatan *cardiovascular* tubuh manusia.

Saran

Berdasarkan pada kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan meningkatkan daya ledak otot tungkai, yaitu:

1. Bagi pelatih, guru olahraga, dan atlet disarankan untuk menggunakan latihan *aquarobic* dalam meningkatkan kemampuan *cardiovascular*, karena berdasarkan dari hasil penelitian ini hasil dari *aquarobic* memberikan pengaruh yang lebih besar.
2. Dapat menghasilkan program (metode latihan) yang dapat meningkatkan *cardiovascular* tubuh manusia sehingga pelatih tidak perlu memberikan metode latihan fisik secara terpisah.

Daftar Pustaka

Apta Mylsidayu .(2012) .Diktat Ilmu Kepeleatihan. Bekasi: Unisma

Bompa, Tudur O .(1994) .Perioditatom Theoery and Methodology of Training. USA : Human Kinetics

Kompas. Tabloid Gaya Hidup Sehat. (Kamis, 27 januari 2011/10.34)

Mitchell, Terrance O. (2005). The Arrows of Mars:Ultimate V-Torso/ workout program. USA:Author House

Nurhasan.(2007).Tes dan Pengukuran. Bandung:FPOK_UPI Bandung

Suharsimi Arikunto. Prosedur Penelitian. Bima Aksara, Jakarta

Sukadiyanto. (2005). Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. Yogyakarta: PKO FIK UNY

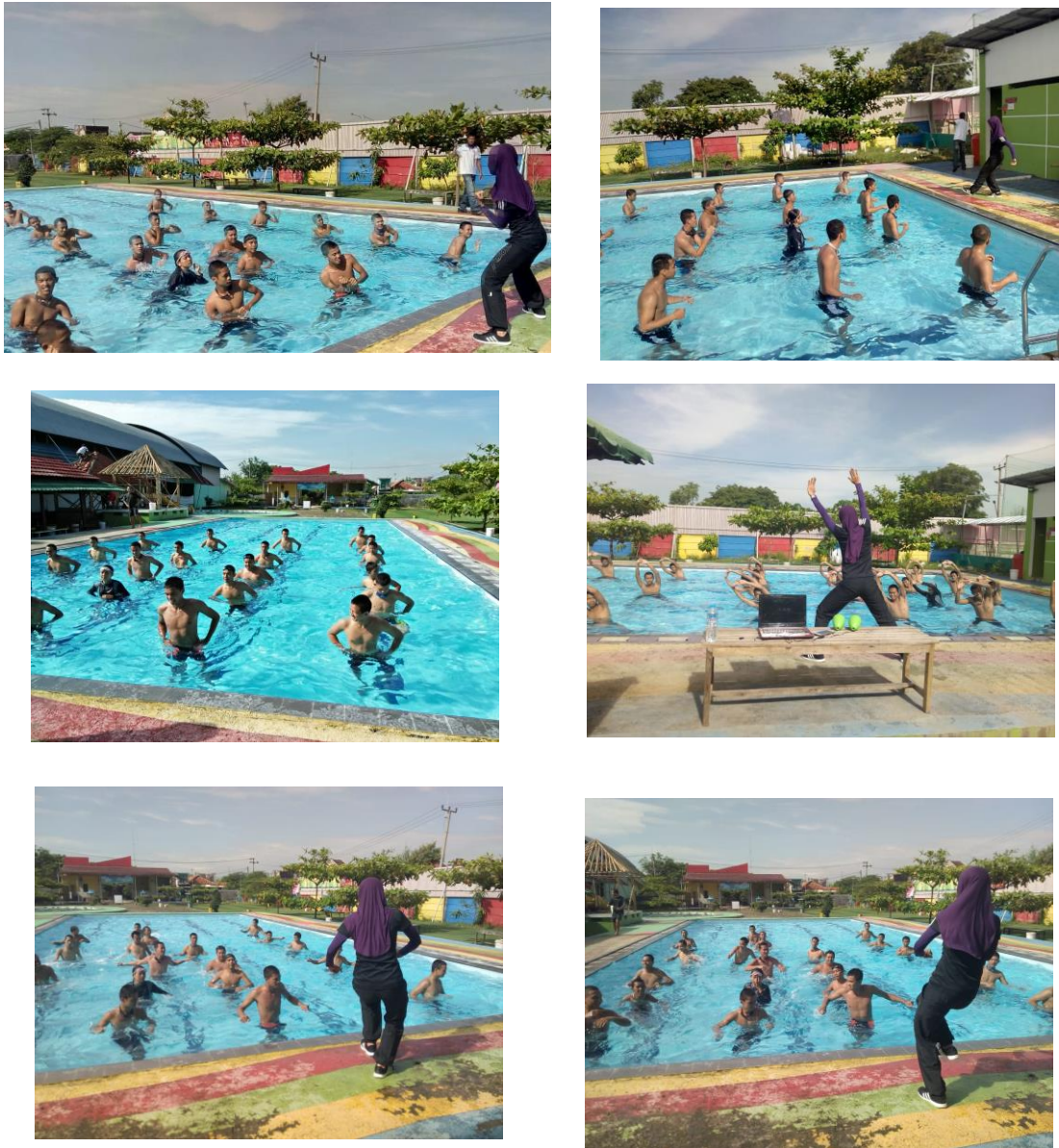
Baitul SM, Susanto H, Riwanto I, Rahayu T. 2013. Pengaruh latihan *AQuarobik* terhadap jumlah hitung lekosit pada wanita obesitas di kota semarang. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan 8(2):2088-102.

Endrianto. 2011. Aquarobic juga baik. Sumber : <http://www.sheradiofm.com/2014//2014/news/2011/5-593-AquarobikJuga-Baik> diakses pada 21 Juni 2017 pukul 20.35 Wib

Wiwit Purwanto. 2013. Tubuh Bugar dengan Latihan Aquarobik sumber : <http://surabaya.tribunnews.com/2013/09/11/tubuh-bugar-dengan-latihanaquarobik> diakses 21 Juni 2017 pukul 21.30 Wib.

<https://cantik.tempco/read/820266/mengenal-akuarobik-senam-gembira-di-air/full&view=ok>

Lampiran



Gambar 1. Kegiatan latihan *aquarobic*