

## **The effect of green tea (*camellia sinensis*) with aerobic exercise for weight loss in obesity adolescents**

**Cerika Rismayanthi\*, Yashinta Onna Purnama**

Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Corresponding Author: [cerika@uny.ac.id](mailto:cerika@uny.ac.id)

### **Abstract**

*Obesity or overweight is a problem that is very feared by women, because a woman if her weight has exceeded the normal limit which is usually determined based on BMI (Body Mass Index) will do everything possible to lose weight to the ideal or as desired. The purpose of this study was to determine the effect of drinking green tea (*Camellia Sinensis*) accompanied by aerobic exercise on weight loss in obese adolescents. This type of research is an experimental study with a one-group pre-test-post-test design method, with treatment giving green tea and doing aerobic exercise. Data collection techniques used measurements of height, weight, waist circumference and hip circumference and BMI. The population of the study was students of class VII and VIII of SMP Negeri 3 Pakem who were obese or who had a BMI greater than 25. The number of samples that met the criteria were 20 people. So that the sample is a population sample that is taking all samples that meet the criteria.*

*The results showed that there was a very significant effect on weight loss with a t-count value of 7.789, waist circumference with a t-count value of 6.42, hip circumference with a t-count value of 6.307 and BMI with a t-count value of 6.245 with a significance level. 5%. The conclusion of this study is that giving green tea (*Camellia Sinensis*) followed by aerobic exercise can reduce body weight, decrease waist and hip circumference and BMI.*

**Keywords:** *Green Tea (*Camellia Sinensis*), aerobic exercise, body weight, waist circumference, hips and BMI.*

## **Pengaruh pemberian teh hijau (*camellia sinensis*) dengan latihan aerobik terhadap penurunan berat badan pada remaja obesitas**

### **Abstrak**

Obesitas atau *overweight* merupakan masalah sangat ditakuti oleh kaum wanita, karena seorang wanita jika berat badannya sudah melebihi batas normal yang biasa ditentukan berdasarkan IMT (Indeks massa Tubuh) akan melakukan dengan segala cara untuk menurunkan berat badan menuju ideal atau sesuai yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman teh hijau (*Camellia Sinensis*) yang disertai dengan latihan aerobik terhadap penurunan berat badan pada remaja obesitas. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode *one-group pre-test-post-test design*, dengan pemberian perlakuan memberi minuman teh hijau dan melakukan latihan aerobik. Teknik pengumpulan data menggunakan pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkar pinggang dan lingkar panggul dan IMT. Populasi penelitian adalah siswi kelas VII dan VIII SMP Negeri 3 Pakem yang mengalami obesitas atau yang mempunyai IMT besar dari 25. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria berjumlah 20 orang. Sehingga sampelnya adalah sampel populasi yaitu mengambil semua sampel yang memenuhi kriteria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat signifikan terhadap penurunan berat badan dengan nilai t-hitung 7,789, lingkar pinggang dengan nilai t-hitung 6,42, lingkar panggul dengan nilai t-hitung 6,307 dan IMT dengan nilai t-hitung 6,245 dengan taraf signifikansi 5 %. Kesimpulan dari penelitian ini, bahwa pemberian minuman teh hijau (*Camellia Sinensis*) yang diikuti latihan aerobik dapat menurunkan berat badan, penurunan lingkar pinggang dan panggul serta IMT.

**Kata Kunci:** Teh hijau (*Camellia Sinensis*), latihan aerobik, berat badan, lingkar pinggang, panggul dan IMT.

## PENDAHULUAN

Banyak orang memiliki tubuh yang ideal, akan tetapi ada juga orang yang mempunyai tubuh yang berlebih atau yang sering dinamakan obesitas ataupun overweight. Obesitas atau overweight ini merupakan momok yang sangat ditakuti oleh kaum wanita, karena seorang wanita jika berat badannya sudah melebihi batas normal atau overweight ini akan melakukan dengan segala cara untuk menurunkan berat badan menuju berat yang ideal atau sesuai dengan yang di inginkan. Obesitas bukan suatu kelainan tetapi merupakan kumpulan kondisi yang heterogen dengan bermacam – macam penyebab. Ada beberapa faktor yang menyebabkan obesitas yaitu faktor genetik, faktor metabolik, kebiasaan hidup, kebiasaan makan, dan aktivitas fisik. Obesitas salah satunya disebabkan oleh ketidakseimbangan energi yang bisa menyebabkan terjadinya obesitas khususnya pada remaja yang sedang mengalami pubertas atau masa pertumbuhan, penyebab utamanya adalah banyak energi yang tersimpan didalam tubuh dalam bentuk lemak. Pada penderita di dalam tubuh pada obesitas, secara klinis biasanya dinyatakan dalam bentuk Indeks Masa Tubuh (IMT) $>25\text{kg/m}^2$ . Selain IMT dan lingkar pinggang, yang juga harus diperhitungkan dalam mengkaji obesitas sebagai faktor resiko kardiovaskuler adalah perbandingan antara pinggang dan pinggul. Keadaan ini disebabkan karena terjadi ketidakseimbangan antara asupan kalori dengan penggunaan energi sehingga kalori yang tidak terpakai diubah menjadi lemak yang disimpan di dalam tubuh.

Gemuk dan obesitas dapat menimpa semua tahapan usia tidak terkecuali remaja. Masa remaja merupakan masa yang sangat rentan terhadap perkembangan kelebihan berat badan bahkan obesitas. Hal ini disebabkan oleh penurunan aktivitas fisik dan perlambatan laju pertumbuhan terutama pada remaja putri, sehingga aktivitas fisik yang cukup pada masa remaja memberikan peranan penting dalam mencegah kegemukan dan obesitas serta mencegah perkembangannya. Biasanya untuk mencegah obesitas adalah dengan cara berolahraga untuk meningkatkan energi dan mengatur pola makan sehari – hari. Olahraga dengan intensitas sedang yang dilakukan selama 3 kali seminggu selama 12 minggu terbukti dapat menurunkan indeks masa tubuh (IMT) dan meningkatkan massa tubuh tanpa lemak remaja obes (Wong et al. 2008). Selain itu, olahraga dengan intensitas sedang hingga tinggi yang dilakukan 3 kali seminggu dengan durasi 45 menit selama 8 minggu pada anak obes mampu menurunkan IMT dan berat badan sebesar 0,7 kg.

Banyak cara yang dapat dilakukan orang untuk memiliki berat yang diinginkan salah satunya dengan minum herbal dari berbagai tumbuhan. Tumbuhan obat ini sering dijadikan sebagai obat alternatif yang lebih aman, yaitu kembali ke alam dengan memanfaatkan tumbuhan sebagai obat tradisional yang dapat menurunkan berat badan adalah teh hijau (*Camellia Sinensis* L. Kuntze). Pembuatan teh hijau, yaitu dengan cara pemanasan ataupun penguapan menggunakan uap panas sehingga oksidasi enzimatis terhadap katekin dalam daun teh dapat dicegah. Manfaat teh hijau sebagai pengobatan kanker, jantung, karies gigi, kesehatan tulang, antidiabetes, anti inflamasi dan mengontrol berat badan atau mengatasi obesitas. Teh hijau adalah adalah nama teh yang dibuat dari daun tanaman teh (*Camellia sinensis*) yang dipetik dan mengalami proses pemanasan untuk mencegah oksidasi, atau bisa juga berarti minuman yang dihasilkan dari menyeduh daun teh tersebut. Teh hijau (*camellia sinensis*) merupakan minuman yang banyak dikonsumsi oleh penduduk dunia. Senyawa utama yang terkandung didalam teh yaitu polifenol. Senyawa katekin tersebut mempunyai efek antioksidan yang sangat bermanfaat dibidang kardiovaskuler. Teh hijau diproses dengan cara khusus. Setelah dipetik, daun teh akan mengalami pengasapan. Proses ini akan mengeringkan daun teh, namun tidak sampai mengubah warna daun. Kondisi inilah yang menyebabkan air seduhan daun teh tetap terlihat berwarna hijau muda. Proses ini kemudian terbukti dapat mempertahankan berbagai kandungan nutrisi, antara lain zat antioksidan polyphenols pada daun teh, yang lebih besar dibandingkan teh hitam maupun teh merah. Teh hijau merupakan

teh yang tidak mengalami proses fermentasi dan banyak dikonsumsi orang karena nilai medisnya. Teh hijau kerap digunakan untuk membantu proses pencernaan dan juga karena kemampuannya dalam membunuh bakteri. Tidak hanya itu saja teh hijau juga bisa menurunkan berat badan. Menurut riset yang dilakukan oleh Morck et al. (2001), minum teh paling tidak satu jam sebelum atau sesudah makan akan mengurangi daya serap sel darah terhadap zat besi sebanyak 64%. Zat besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat dalam tubuh manusia dan hewan.

Manfaat Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) adalah sebagai berikut: (1) dapat membantu perlindungan terhadap kanker. Menurut U.S. National Cancer Institute, kandungan katekin dalam polifenol yang terdapat pada teh hijau (*camellia sinensis*) memiliki peranan penting dalam pencegahan kanker. Penelitian selanjutnya menyimpulkan bahwa oksidan tak aktif polifenol, mengurangi jumlah dan ukuran tumor, serta menghalangi pertumbuhan sel kanker. (2) Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) dapat membantu menjaga kadar kolesterol baik. Penelitian menyatakan bahwa teh hijau dapat menurunkan kolesterol secara keseluruhan dan meningkatkan HDL (kolesterol baik) pada hewan dan manusia. Polifenol dalam teh hijau membantu menghadang proses penyerapan usus dan melancarkan pengeluarannya dari dalam tubuh. (3) Teh Hijau (*camellia Sinensis*) dapat membantu mengendalikan diabetes. Teh hijau telah digunakan secara tradisional untuk mengendalikan gula darah dalam tubuh. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa teh hijau dapat membantu pengaturan glukosa dalam tubuh. (4) Penurunan Berat Badan. Ekstrak teh hijau (*camellia sinensis*) mampu meningkatkan metabolisme dan membantu membakar lemak. Beberapa peneliti menduga polifenol, khususnya katekin yang bertanggung jawab dalam proses pembakaran lemak.

Teh hijau termasuk tumbuhan obat yang mempunyai efek farmakologis antara lain dapat menurunkan berat badan, menurunkan kolesterol. Banyak masyarakat sekarang yang lebih mempercayakan teh hijau sebagai obat alternatif untuk menurunkan berat badan secara alami dan dengan diimbangi olahraga yang rutin supaya mempercepat penurunan berat badan secara bertahap. Selain menggunakan teh hijau dan mengatur pola makan, olahraga juga sangat membantu terhadap penurunan berat badan atau program diet. Dengan menurunkan berat badan dengan olahraga masyarakat juga bisa merasakan tubuh lebih segar dan kencang, tidak hanya itu daya tahan tubuh juga lebih meningkat jika diimbangi dengan olahraga. Contoh olahraga kardio untuk menurunkan berat badan secara bertahap.

Latihan atau olahraga aerobik seperti senam aerobik, bersepeda jarak jauh, jalan sehat, jogging dengan waktu tempuh yang lama. Sebelum melakukan olahraga aerobik tersebut didahului oleh pemanasan dengan durasi waktu 3-5 menit, diakhiri dengan pendinginan. Agar program latihan dapat berjalan sesuai tujuan, maka latihan harus diprogram sesuai dengan kaidah-kaidah latihan yang benar. Heath dan Glass (2002) dan Giam dan Teh (1992) menganjurkan agar latihan sesuai tujuan yang diinginkan hendaknya menggunakan takaran latihan atau prinsip-prinsip latihan. Prinsip-prinsip latihan tersebut adalah terdiri dari: 1) Frekuensi, 2) Intensity, 3) Time, 4) Tipe atau disingkat "FITT" (Suharjana, 2007: 14). Prinsip-prinsip latihan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: Frekuensi Latihan: seberapa sering aktivitas dilakukan, berapa hari dalam satu minggu. Frekuensi latihan untuk endurance / daya tahan adalah 2-5 kali perminggu, frekuensi latihan untuk menjaga kesehatan 3 kali perminggu.

Tujuan untuk menurunkan lemak tubuh, rata-rata setiap melakukan latihan atau olahraga harus menghabiskan energi setidaknya 200-300 kilo kalori (kcal) tergantung dari banyaknya kadar lemak dalam tubuhnya. Kelebihan lemak pada tubuh bisa dikurangi dengan prinsip bahwa output harus lebih besar daripada input atau kalori yang keluar dengan berolahraga harus lebih besar daripada kalori yang masuk ke dalam tubuh. Peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian teh hijau dengan tambahan latihan aerobik. Selain bisa menurunkan berat badan secara bertahap, ternyata juga bisa meningkatkan daya tahan tubuh. Berdasarkan uraian,

peneliti ingin mengkaji tentang “Pengaruh Pemberian Teh Hijau (*camellia sinensis*) Dengan Latihan Aerobik Terhadap Penurunan Berat Badan Pada Remaja Obesitas di Yogyakarta.

**METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode One-Group Pretest-Posttest Design, yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan. Desain penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut: bahwa seluruh orang coba diberikan tes awal selanjutnya diberikan perlakuan (treatment) yaitu senam aerobik dilakukan tiga kali dalam seminggu sebanyak dua belas kali pertemuan atau satu bulan dan pemberian teh hijau (*camellia sinensis*) dilakukan setiap dua kali sehari sebelum berangkat sekolah, dan setelah latihan, kemudian diadakan tes akhir untuk melihat penurunan berat badan.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas VII dan VIII SMP Negeri 3 Pakem, berdasarkan guru penjas SMP N 3 Pakem ada 40 orang yang kegemukan. Adapun jumlah sampel yang akan diteliti dan bersedia menjadi anggota penelitian (probandus) berdasarkan test awal yang mempunyai IMT lebih besar dari 25 dan bersedia menjadi probandus dan menandatangani surat pernyataan bersedia menjadi probandus penelitian ini. Adapun jumlah yang bersedia ada 20 orang siswi yang ditandatangani oleh orang tua.

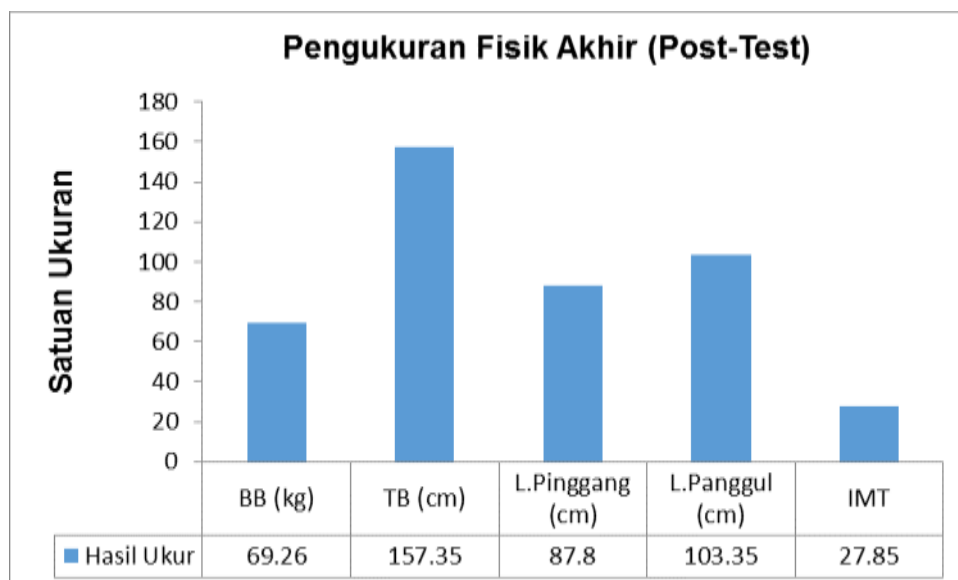
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data fisik hasil tes awal (pre-test) subjek penelitian berdasarkan tinggi badan, berat badan, lingkar pinggang, lingkar panggul dan IMT terlihat hasil analisis statistik hasil pengukuran awal (pre-test) subjek penelitian BB, TB, L.Pinggang, L.Panggul, dan IMT dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian benar-benar termasuk kelompok gemuk (Obesitas), karena lebih besar dari standart yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan yaitu sebesar > 25 sedangkan rata-rata subjek penelitian  $28.94 \pm 2.39$ . Dan ini berarti subjek penelitian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu duduk dikelas VII dan VIII dan tergolong kelompok obesitas. Untuk lebih jelasnya tersaji pada gambar 1.



Gambar 1. Rata-Rata Pengukuran Fisik Awal (Pre-Test) BB,TB, Lingkar Pinggang, Lingkar Pinggul, dan IMT

Setelah perlakuan diberikan berupa pemberian minuman teh setiap hari dan latihan aerobik seminggu 3 (tiga) kali yang berjumlah 12 kali pertemuan, maka hari yang ke 13 dilakukan pengukuran. Adapun hasil pengukuran akhir (post-test) tergambar dalam gambar 2, sebagai berikut:



Gambar 2 Rata-Rata Pengukuran Fisik Akhir (Post-Test) BB,TB, Lingkar Pinggang, Lingkar Panggul, dan IMT

### Uji Hipotesis Penelitian

Analisis dalam menguji hipotesis penelitian paired sample t-Test dengan bantuan software SPSS 22. Adapun hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

- Ha 1: Ada pengaruh yang signifikan pemberian minuman teh hijau (*camellia sinensis*) pada latihan aerobik terhadap penurunan berat badan remaja obesitas.
- Ha 2: Ada pengaruh yang signifikan pemberian minuman teh hijau (*camellia sinensis*) pada latihan aerobik terhadap penurunan lingkar pinggang remaja obesitas.
- Ha 3: Ada pengaruh yang signifikan pemberian minuman teh hijau (*camellia sinensis*) pada latihan aerobik terhadap penurunan lingkar pinggul remaja obesitas.
- Ha 4: Ada pengaruh yang signifikan pemberian minuman teh hijau (*camellia sinensis*) pada latihan aerobik terhadap penurunan IMT remaja obesitas..

Dalam menguji hipotesis penelitian ini menggunakan uji perbedaan mean/rata-rata, dan dalam setiap variabel keputusan diambil, berdasarkan kriteria 1 jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel ( $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ ) pada  $df$  0,05 maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, dan sebaliknya jika  $H_o$  diterima jika t hitung lebih kecil daripada t tabel ( $t \text{ hitung} < 0,05$ ). Adapun hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan uji paired sampel t-Test, tersaji dalam tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Data Hasil Tes Pengukuran BB, TB, Lingkar Pinggang, Lingkar Panggul dan IMT.

No	Hasil Pengukuran	df	t-Hitung	P.Signifikan (0,05)	Kesimpulan
1.	Berat Badan	19	7,789	0,00	Sangat signifikan
2.	Lingkar Pinggang	19	6.42	0,00	Sangat signifikan
3.	Lingkar Panggul	19	6,307	0,00	Sangat signifikan
4.	IMT	19	6,245	0,00	Sangat signifikan

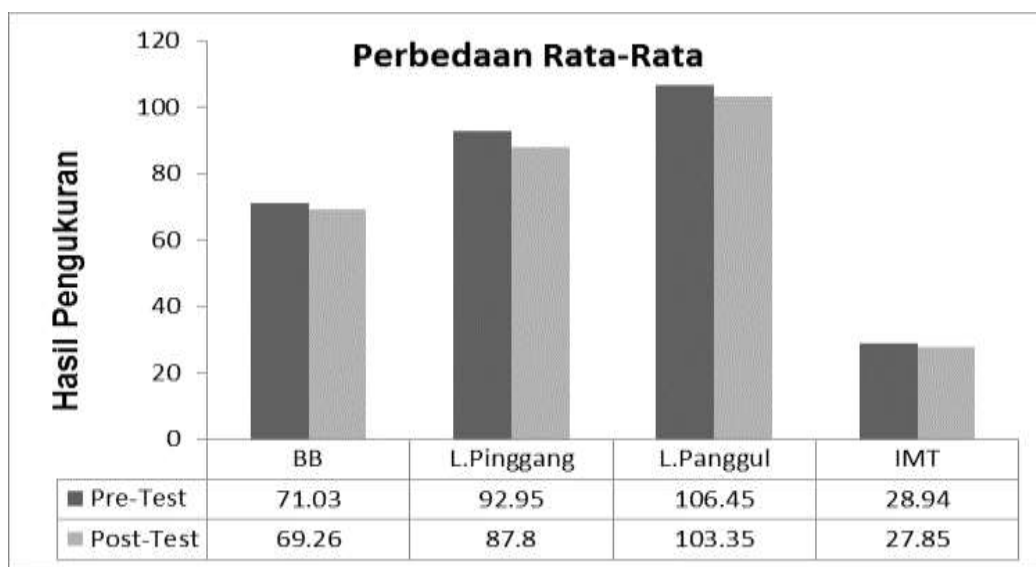
Pada tabel 1 menunjukkan bahwa t hitung untuk BB  $> 0,05$  yaitu sebesar 7,789 yang berarti bahwa ada pengaruh yang sangat signifikan pemberian minuman teh pada latihan aerobik terhadap penurunan BB remaja obesitas, yang berarti bahwa  $H_o1$  ditolak. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh variabel lingkar pinggang dimana hasil perhitungan t hitung  $< 0,05$  yaitu

sebesar 6,42, yang berarti bahwa Ho2 ditolak, yaitu ada pengaruh yang sangat signifikan pemberian minuman teh pada latihan aerobik terhadap penurunan lingk pinggang remaja obesitas. Hal yang sama pada lingk panggul Ho ditolak karena t hitung >0,05 yaitu sebesar 6,307, yang berarti ada pengaruh yang signifikan pemberian minuman teh terhadap pemberian latihan aerobik remaja obesitas. Hal yang sama juga disajikan pada tabel 1 menunjukkan bahwa t hitung untuk IMT > 0,05 yaitu sebesar 6,245 yang berarti bahwa, ada pengaruh yang sangat signifikan pemberian minuman teh pada latihan aerobik terhadap penurunan IMT remaja obesitas, yang berarti bahwa Ho1 ditolak. Untuk lebih jelasnya tersaji dalam tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan Penurunan Rata-Rata dan Persentase Penurunan BB, Lingk Pinggang, Lingk Panggul dan IMT

Hasil Ukur	Pre-Test	Post-Test	Selisih	Persentase %	Signifikan P
BB	71.03	69.26	1.77	2.5 %	< 0.05**
L.Pinggang	92.95	87.80	5.15	5.5%	< 0.05**
L.Panggul	106.45	103.35	3.1	2.9%	< 0.05**
IMT	28.94	27.85	1.09	3.7%	< 0.05**

Sedangkan untuk IMT terjadinya penurunan sebesar 1.09 atau 1.09%, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3, sebagai berikut:



Gambar 3. Perbedaan Pre-Test dan Post-Test Rata-Rata BB, L.Pinggang, L.Pinggul, dan IMT.

### Pembahasan

Masa remaja dianggap mulai pada saat anak secara seksual menjadi matang dan berakhir saat remaja mencapai usia matang secara hukum. Masa remaja dibagi dua bagian, yaitu awal masa dan akhir masa remaja. Awal masa remaja kira – kira dari 13 tahun sampai 16 tahun atau 17 tahun dan akhir masa remaja bermulai dari 16 atau 17 tahun sampai 18 tahun yaitu usia matang secara hukum. Ada beberapa tugas perkembangan yang harus dicapai pada masa remaja (12 tahun sampai 21 tahun) adalah: (1) Mencapai hubungan yang lebih matang dengan teman sebaya, (2) Mencapai peran sosial sebagai pria atau wanita, (3) Menerima keadaan fisik dan menggungkannya secara efektif, (4) Mencapai jaminan kemandirian emosional dari orangtua dan orang dewasa lainnya, (5) Mencapai jaminan kemandirian ekonomi, (6) Mencapai perilaku yang bertanggungjawab secara sosial.

Teh merupakan salah satu minuman terpopuler di dunia karena selain nikmat juga bermanfaat untuk kesehatan (Triva Murtina Lubis, 2016: 141 dalam Suprihatin, 2007). Menurut

Bambang (2006) dalam Triva Murtina Lubis (2016: 141), teh hijau Indonesia merupakan produk yang unik karena diolah dari pucuk teh *Camelia sinensis*. Teh hijau berasal dari tanaman teh yang dalam pengolahannya tidak mengalami proses oksidasi, sedangkan yang dalam pengolahannya mengalami proses oksidasi menjadi teh hitam. Teh hijau mengalami kandungan senyawa polifenol termasuk di dalamnya flavonoid terutama flavanols dan flavanolnya yang setara 30% dari berat daun kering.

Menurut Samman et al. (2001) yang dikutip Triva Murtina Lubis (2007:141), mengatakan minum teh paling tidak satu jam sebelum atau setelah makan akan mengurangi daya serap sel darah terhadap zat besi (Fe) sebanyak 64%. Zat besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 g. Zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh, yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel dan sebagai bagian terpadu berbagai enzim di dalam jaringan tubuh. Sehingga teh hijau sangat bermanfaat untuk mengurangi berat badan tubuh bila diikuti oleh aktifitas olahraga berupa latihan aerobik sehingga kombinasi minum teh dan latihan aerobik yang teratur minimal seminggu 3 (tiga) kali dalam seminggu akan membantu mempertahankan berat tubuh dan juga dapat mengurangi berat badan tubuh.

Walapun teh hijau mempunyai banyak manfaat terhadap kesehatan, ternyata teh juga diketahui dapat menghambat penyerapan zat besi yang bersumber dari non-heme sebesar 79-94% jika dikonsumsi bersamaan pada saat makan. Pada penelitian yang dilakukan di Universitas Tohoku Jepang pada tahun 2006 dan dicantumkan di *Journal of the American Medical Association* menyimpulkan bahwa teh hijau dapat mengurangi angka kematian akibat penyakit kardiovaskular. Pada daun teh hijau kering memiliki kandungan 15-30% senyawa catechins yang terdiri dari 59,04% Epigallocatechin gallate (EGCG), 19,28% Epigallocatechin (EGC), 13,69% Epicatechingallate (ECG), 6,39% Epicatechin (EC) dan 1,60% Gallocatechin (GC). Diantara ke 4 komponen tersebut, EGCG merupakan komponen yang paling potensial dan secara kimia memiliki aktivitas biokimia yang paling kuat. Cara utama teh hijau dapat menurunkan berat badan terletak pada tiga komponen utamanya, yaitu epigallocatechin gallate (EGCG) Caffein, dan L-theanine. EGC yaitu antioksidan yang dapat menstimulasi metabolisme tubuh. Tubuh dapat membakar lemak hanya dengan duduk dan minum teh. Jadi, dengan minum teh dapat meningkatkan gelombang otak neurotransmitter dan metabolisme tubuh yang dapat meningkatkan energi dan menurunkan nafsu atau selera makan. EGCG dapat meningkatkan konsumsi oksigen dan oksidasi lemak yang pada akhirnya dapat membantu menurunkan berat badan.

Teh hijau (*camellia sinensis*) dapat membantu mempercepat proses metabolisme untuk mengurangi lemak tubuh yang berakibat pada menurunnya berat badan dengan bantuan polyphenol yang termasuk dalam senyawa antioksidan. Senyawa dari teh hijau yaitu kombinasi caffeine dan catechin, substansi tersebut bisa mempercepat metabolisme selama 2 jam. Catechins ini akan memicu penurunan berat badan dengan cara membakar kalori dan mengurangi lemak tubuh. Menurut studi riset (Riska Wulandari, dkk vol5: no 2) membuktikan bahwa setelah minum teh hijau (*camellia sinensis*) 2 kali sehari, dapat membakar 50 kalori ekstra perhari.

Intensitas Latihan: seberapa keras suatu aktivitas dilakukan. Biasanya diklasifikasikan menjadi intensitas rendah, sedang, dan tinggi. Intensitas latihan aerobik 65-85% dari Denyut Jantung Maksimal (DJM) atau HRM (Heart Rate Maximum) tepatnya untuk membakar lemak 65-75% dari DJM tetapi untuk latihan aerobik 70-85% dari DJM. Durasi Latihan (Time): dapat berarti waktu, jarak, atau kalori. Durasi dan intensitas latihan saling berhubungan. Seberapa lama suatu aktivitas dilakukan dalam satu pertemuan, sedangkan jenis aktivitas adalah jenis - jenis aktivitas fisik yang dilakukan. Durasi minimal yang harus dilakukan pada aktivitas aerobik 15-20 menit (Egger,1993), menurut Sharkey (2003) latihan harus lebih lama dari 35 menit hal ini mungkin karena proporsi metabolisme lemak terus naik pada 30 menit pertama

latihan namun tidak ada rekomendasi latihan melebihi 60 menit. Jenis - jenis aktivitas fisik menurut Kathy (2002), meliputi latihan aerobik, penguatan otot (muscle strengthening), fleksibilitas, dan latihan keseimbangan. Latihan aerobik merupakan latihan untuk mengembangkan paru jantung atau daya tahan kardiorespirasi atau sering disebut dengan kebugaran aerobik yang bersifat aktivitas dinamis, kontinyu, dan melibatkan otot-otot besar Suharjana (2013:48).

Latihan aerobik merupakan latihan yang mempunyai manfaat yang banyak bagi tubuh, yaitu sebagai menjaga kesehatan tubuh, meningkatkan VO<sub>2</sub>maks juga sering digunakan sebagai latihan untuk mengurangi berat badan. Senada dengan hasil penelitian Nasrulloh, (2009) yang menyatakan bahwa latihan aerobik dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan kardiorespirasi (VO<sub>2</sub> max). Hal ini bisa dilakukan bila latihan aerobik di rencanakan dengan program latihan yang dilakukan minimal 3 (tiga) kali seminggu atau lebih dengan pola latihan dengan intensitas rendah sampai sedang yaitu antara 50 % sampai 70 % dalam jangka waktu minimal 30 sampai 60 menit. Latihan aerobik dapat dilakukan dengan model latihan *skipping* yang dikombinasikan dengan *body weight training* selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali/ minggu, intensitas 60% - 70% DJM dengan durasi 30 menit dapat menurunkan IMT pada remaja *overweight*. (Nasrulloh et al., 2021). Senada dengan sebuah hasil penelitian yang mengatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan aerobik dengan *body weight training* menggunakan *resistance band* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak dengan nilai signifikansi ( $p < 0,05$ ), (Lestari & Nasrulloh, 2019). Purwanto & Nasrulloh, (2017) latihan menggunakan metode *circuit weight training* dapat menurunkan berat badan sebesar 4,6 % dan prosentase lemak sebesar 19,2 %. Selain itu latihan aerobik dapat dilakukan dengan senam aerobik. Senam aerobik merupakan jenis olahraga kesehatan yang memiliki gerakan tubuh secara sistematis dengan diiringi irama musik. Senam aerobik mempunyai sangat banyak manfaat diantaranya manfaat fisik, misalnya semakin baiknya peredaran darah, manfaat sosial yang membuat seseorang menjadi lebih percaya dan memperluas jaringan komunikasi. Menurut Sumaryanti (2000: 1) manfaat dari senam aerobik itu banyak. Diantaranya yang dilihat dari segi fisik, psikologi, sosial, maupun ekonomis. Preventif (mencegah penyakit akibat kurang gerak), promotif (peningkatan kebugaran/ peningkatan kualitas fisik), dan rehabilitasi (asma, diabetes, kegemukan, dll).

Pada penelitian ini, latihan aerobik dilakukan selama 1 (satu) bulan dengan frekuensi 3 (tiga) kali dalam seminggu dengan kombinasi minum teh hijau setiap hari, dan lama latihan aerobik selama 40 menit, adapun latihan aerobik antara latihan lari 40 menit dan latihan senam aerobik. Hasil yang di dapat dari penelitian ini adalah terdapatnya penurunan berat badan sebesar 1.77% , lingkar pinggang sebesar 5.15%, lingkar panggul 3.1 dan IMT sebesar 1.09%. Dengan demikian kombinasi minum teh hijau dan latihan aerobik dapat menurunkan berat badan, lingkar pinggang, lingkar panggul dan IMT.

## SIMPULAN

Gemuk dan obesitas dapat menimpa semua tahapan usia tidak terkecuali remaja. Masa remaja merupakan masa yang sangat rentan terhadap perkembangan kelebihan berat badan bahkan obesitas. Hal ini disebabkan oleh penurunan aktivitas fisik dan perlambatan laju pertumbuhan terutama pada remaja putri, sehingga aktivitas fisik yang cukup pada masa remaja memberikan peranan penting dalam mencegah kegemukan dan obesitas serta mencegah perkembangannya. Pemberian teh hijau (*Camellia sinensis*) yang disertai latihan aerobik dapat menurunkan berat badan remaja obesitas. Olahraga dengan intensitas sedang hingga tinggi yang dilakukan 3 kali seminggu dengan durasi 45 menit selama 8 minggu pada anak obes mampu menurunkan IMT dan berat badan sebesar 0,7 kg. Konsumsi pangan juga harus dijaga untuk mengurangi kegemukan atau obes. Selain menggunakan teh hijau dan mengatur pola makan, olahraga juga sangat membantu terhadap penurunan berat badan atau program diet.



Dengan menurunkan berat badan dengan olahraga masyarakat juga bisa merasakan tubuh lebih segar dan kencang, tidak hanya itu daya tahan tubuh juga lebih meningkat jika diimbangi dengan olahraga. Hasil penelitian ini merupakan bukti ilmiah sehingga dapat dijadikan bahan referensi dan informasi bagi pihak yang membutuhkan khususnya bagi para remaja, dewasa atau para dieter yang dapat mereka lakukan atau mereka kombinasikan dengan program latihan lainnya. Secara sederhana konsumsi minum teh hijau dapat dilakukan di rumah dengan mengkonsumsinya dengan teratur serta diiringi dengan aktifitas fisik atau olahraga.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Brian J. Sharkey. (2011). *Kebugaran & Kesehatan*. (Eri Desmarini Nasution. Terjemahan). New York: Human Kinetics Publishers, Inc. (Buku asli diterbitkan tahun 2003).
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepeleatihan*. "Diklat. Yogyakarta: FIK UNY. (2005). Panduan gizi lengkap untuk keluarga dan olahragawan. Yogyakarta: Andi Offset.
- Djon Wongkar. (2015). Manfaat latihan Olahraga Aerobik Terhadap Kebugaran Fisik Manusia. (<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/7127>). Diakses 22 Januari 2019.
- Latif Uki Mutaqin. (2018). Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Circuit Training. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*. (Vol.14.Nomor 1).
- Lestari, A., & Nasrulloh, A. (2019). Efektivitas latihan body weight training dengan dan tanpa menggunakan resistance band terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak. *MEDIKORA*, 17(2), 91–101. <https://doi.org/10.21831/medikora.v17i2.29180>
- Nasrulloh, A. (2009). Pengaruh latihan aerobik kombinasi dengan teknik terhadap kemampuan kardiorespirasi e f e k tekananudara terhadap fisiologi tubuh atlet. *MEDIKORA*, 0(1). <https://journal.uny.ac.id/index.php/medikora/article/view/4694>
- Nasrulloh, A., Yuniana, R., & Pratama, K. W. (2021). The effect of skipping combination with body weight training on cardiorespiratory endurance and body mass index (BMI) as a covid-19 prevention effort for overweight adolescents. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 220–230. <https://doi.org/10.21831/JK.V9I2.41678>
- Purwanto, P., & Nasrulloh, A. (2017). Efektivitas latihan beban dengan metode circuit weight training dengan super set terhadap penurunan berat badan dan prosentase lemak. *MEDIKORA*, 16(1). <https://doi.org/10.21831/MEDIKORA.V16I1.23484>
- Suharjana. (2007). *Diklat Kuliah Latihan Beban*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ghani, A.M. (2002). *Dasar – Dasar Budidaya Teh*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Karwasky, R. J. (2002) *Wellness & Fitness, Exercise Manual*. County of Los Angeles Fire Department.
- Kenney W. L., Wilmore J. H. & Costill, D. L. (2012) *Physiology of Sport and Exercise, Fifth Edition*. Human Kinetics.
- Utomo GT. (2008). *Pengaruh Latihan Senam Aerobik Terhadap Penurunan Berat Badan Pada remaja Putri Penderita Obesitas Di Sanggar Senam Studio 88*. Salatiga.

- Riska wulandari. (2016). Pengaruh Ekstrak Teh Hijau Terhadap Penurunan Berat Badan pada Remaja. ([jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article.view.1085](http://jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article.view.1085)). Diakses 20 Januari 2019.
- Ratu Ayu Dewi Sartika. (2011). Faktor Risiko Obesitas Pada Anak 5-15 Tahun Di Indonesia. ([Journal.ui.ac.id/index.php/health/article/download/796/758](http://Journal.ui.ac.id/index.php/health/article/download/796/758)). Diakses 20 Januari 2019.
- Sudibjo, P., Suharjana., Apriyanto, K.D. (2018). Program Aktivitas Berbasis Aerobik pada Lansia untuk Meningkatkan Kebugaran dan Kualitas Profil Antropometri. *MEDIKORA*, Vol. XVII No. 2 Oktober 2018, Hal 145-156.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- P.Sharkey, Brian J. (2013). *Kebugaran dan Kesehatan*. (Eri Desmarini Nasution. Terjemahan) Jakarta: PT Raja Grafindo Presada.
- Satrio Ahmad Y. (2002). *Senam*. Bandung: Indah Jaya.
- Jeane Betty Kurnia. (2013). “Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Putri Kelas VII SMP Kartika XII- 1 Mertoyudan Magelang”. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.