

**PENGARUH JOGGING TERHADAP KADAR LEMAK  
PADA SISWA DI SMP HANG TUAH MAKASSAR**

*The Influence of Jogging on Fat Level of Students at SMP Hang Tuah Makassar*

**NUR JUWARNI**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
2019**

# PENGARUH JOGGING TERHADAP KADAR LEMAK PADA SISWA DI SMP HANG TUAH MAKASSAR

## *The Influence of Jogging on Fat Level of Students at SMP Hang Tuah Makassar*

NUR JUWARNI

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Olahraga Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Makassar

[neng.nurjuwarni@gmail.com](mailto:neng.nurjuwarni@gmail.com)

**Abstract.** *The Influence of Jogging on Fat Level of Students at SMP Hang Tuah Makassar in 2019* (supervised by Jamaluddin and Arimbi).

The percentage of body fat level is generally used to determine the optimal composition of a person's body. The optimal percentage of body fat at the age of children to adolescents is 10%-20% specifically for men. Measurement or examination of the composition of body fat level if it is done according to physical dosage and activities. In addition, it can also be used to determine the value of the success rate of an exercise program conducted. Therefore, the problem statement of this study is whether there is influence of jogging on fat level of students at SMP Hang Tuah in 2019.

The study aims at examining the influence of jogging on body fat level of students at SMP Hang Tuah Makassar in 2019. The study is descriptive in nature (general description). The populations of the study were students at SMP Hang Tuah Makassar chosen by employing non-random sampling technique (probability sample) and obtained 30 male students. Data were analyzed by using descriptive percentage technique.

The results of the study reveal that the influence of jogging on fat level of students at SMP Hang Tuah Makassar is strong to change fat level from very high fat level category to high category shown from the table before conducting jogging at the fat level 30.4% changed to 25.3% after conducting jogging; after conducting jogging from high category changed to normal category shown from the table before conducting jogging at the fat level 25.1% changed to 19.1% after conducting jogging. The fat level from the frequency classification of the result of low fat level is 1 student from 30 samples with 3.3%, normal fat level is 23 student with 76.7%, high fat level is 4 students with a percentage of 13.3%, very high fat level of 2 students with 6.7%. Thus, the conclusion is the influence of jogging on fat level of students at SMP Hang Tuah Makassar decreasing with fat level of 1 %-7%, so very high fat level can change to normal level and the normal fat level is expected can maintain stabilized fat level condition.

**Keywords:** jogging, fat level, omron karada scan body composition monitor HBF-375

**Abstrak.** Pengaruh *Jogging* Terhadap Kadar Lemak pada Siswa di SMP Hang Tuah Makassar tahun 2019. (Dibimbing oleh Promotor Jamaluddin serta Kopromotor Arimbi

Persentase kadar lemak tubuh umumnya digunakan untuk menentukan komposisi optimal tubuh seseorang. Persentase lemak tubuh optimal pada usia anak-anak sampai remaja yaitu 10%-20% khusus untuk laki-laki. Pengukuran atau pemeriksaan komposisi kadar lemak tubuh jika dilakukan secara rutin akan memberikan kontribusi positif terhadap kesehatan jika dilakukan sesuai dosis fisik dan aktifitasnya. Selain itu, juga dapat digunakan untuk mengetahui nilai tingkat keberhasilan suatu program latihan yang dilakukan. Oleh karena itu rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah ada pengaruh *jogging* terhadap kadar lemak pada Siswa di SMP Hang Tuah Makassar tahun 2019.

Tujuan penelitian ini adalah : Untuk mengetahui apakah ada pengaruh *jogging* terhadap kadar lemak tubuh pada Siswa di SMP Hang Tuah Makassar tahun 2019. Penelitian ini bersifat deskriptif ( gambaran umum). Populasi adalah siswa di SMP Hang Tuah Makassar dipilih secara *Non Random Sampling* (sampel nonprobabilitas ) dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa laki-laki. Tehnik analisis data yang digunakan adalah *deskriptif presentase*.

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh *jogging* terhadap kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar sangat mempengaruhi perubahan terhadap kadar lemak dari kategori kadar lemak sangat tinggi menjadi tinggi terlihat dari tabel sebelum melakukan *jogging* kadar lemak 30,4% berubah menjadi 25,3% setelah melakukan *jogging*, dari yang kategori tinggi berubah menjadi normal terlihat dari tabel sebelum melakukan *jogging* kadar lemak dari 25,1% berubah menjadi 19,1% sesudah melakukan *jogging*. Nilai kadar lemak dari klasifikasi frekuensi hasil *kadar lemak rendah* 1 orang dari jumlah sampel 30 dengan persentase 3,3%, *kadar lemak normal* sebanyak 23 orang dengan persentase 76,7%, *kadar lemak tinggi* sebanyak 4 orang dengan persentase 13,3%, *kadar lemak sangat tinggi* sebanyak 2 orang dengan persentase 6,7%. Dapat disimpulkan bahwa pengaruh *jogging* terhadap kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar rata-rata terjadi penurunan kadar lemak 1%-7%, jadi kadar lemak yang sangat tinggi bisa berubah menjadi normal dan kadar lemak yang normal diharapkan menjaga kondisi kadar lemaknya agar tetap stabil.

**Kata Kunci:** *jogging*, kadar lemak, *Omron Karada Scan Body Composition Monitor HBF-375*.

## A. PENDAHULUAN

Sehat adalah karunia tuhan paling berharga yang tidak dapat di nilai dengan suatu apapun dan modal utama untuk memenuhi berbagai aktivitas. Bukan rahasia jika setiap orang baik tua maupun muda menginginkan kondisi tubuh yang sehat bagi tubuhnya. Setiap manusia memiliki kebutuhan untuk meningkatkan derajat hidupnya, baik dari segi ekonomi, sosial dan kesehatan. Kebutuhan akan berfikir, berjalan, menulis, mengolah makanan (*metabolisme*) hingga beristirahat dan semuanya itu memerlukan energi. Energi yang diperlukan tersebut berasal dari makanan, dimana sumber makanan yang dikonsumsi mengandung energi dalam bentuk kalori. Sumber energi kalori tersebut dibagi kedalam kelompok nutrisi makro, yakni: protein, lemak, dan karbohidrat.

Lemak merupakan salah satu zat gizi makro yang memiliki peran penting bagi tubuh yang berperan menyimpan kelebihan energi yang berasal dari makanan yang telah di konsumsi. Lemak yang termasuk kedalam nutrisi makro adalah suatu zat yang kaya energi, Setiap gram lemak mengandung sembilan kalori melebihi kalori yang terdapat dalam karbohidrat dan protein. Oleh karena itu, lemak memiliki berbagai macam fungsi yang sangat penting untuk menjaga tubuh agar tetap sehat antara lain adalah cadangan dan sumber energi (lemak merupakan sel sumber energi dan siap ditransfer menjadi tenaga), proteksi (lemak berfungsi sebagai proteksi terhadap organ seperti hati dan otak), penurunan kebutuhan makanan lemak berfungsi sebagai medium pembawa atau transfer untuk vitamin yang menyatu dalam lemak, yaitu vitamin A, D, E, dan K.

Bagi orang indonesia, kebutuhan lemak harian adalah sekitar 15-20% dari kebutuhan energi total. Jadi lemak berperan penting agar tubuh tetap dalam kondisi segar. Kadar lemak dengan jumlah yang cukup di dalam tubuh akan memberikan dampak yang positif bagi tubuh, diantaranya sebagai sumber energi yang paling tinggi nilai kalornya serta fungsi fisiologis yang bekerja di dalam tubuh (pembangun sel, pembangun otak, pembangun hormon dan melindungi organ vital dalam tubuh). Tetapi kadar lemak dengan jumlah yang berlebihan atau di atas normal akan memberikan dampak yang buruk bagi tubuh yakni menyebabkan penumpukan lemak di dalam tubuh, sehingga yang akan terjadi timbulnya beberapa penyakit seperti obesitas atau kegemukan, penyakit jantung, diabetes, kanker, dan arthritis. Selain itu, bentuk tubuh pun menjadi kurang enak dipandang karena munculnya lemak berlebih di berbagai tempat tertentu dalam tubuh. Dalam kandungan kadar lemak pada setiap manusia ada yang memiliki kadar lemak kurang atau berlebihan dan masing-masing memiliki efek tertentu bagi kesehatan tubuh. Kekurangan lemak dapat menimbulkan kerugian bagi kesehatan manusia. Beberapa penyakit yang dapat di timbulkan akibat kekurangan lemak antara lain: depresi, *dyslexia* (anak yang sulit membaca), sulit konsentrasi, autisme, merasa lelah, daya ingat yang lemah. Adapun kelebihan mengonsumsi lemak yang berlebihan memberikan efek yang buruk bagi kesehatan karena merupakan salah satu faktor yang dapat memicu berbagai gangguan dalam kesehatan, seperti hipertensi.

Seperti yang kita ketahui aktifitas gerak yang dilakukan dalam bentuk

olahraga khususnya *jogging* bisa menjadi salah satu alternatif kegiatan olahraga yang mudah dilakukan dalam kurun waktu sekurang-kurangnya  $\pm 30-45$  menit dalam proses pembakaran kalori dan kadar lemak didalam tubuh. Dimana *jogging* adalah olahraga yang memerlukan daya tahan, kelentukan serta *power* dalam pelaksanaannya. Saat kita melakukan olahraga *jogging* selama  $\pm 30-45$  menit yang perlu diperhatikan adalah durasi (waktu), intensitas, interval dan proses dalam pelaksanaannya, maka akan terjadi perubahan fisiologi kinerja didalam tubuh manusia melalui metabolisme yang mengakibatkan suhu tubuh mengalami perubahan dalam bentuk suhu panas yang keluar melalui kelenjar dipermukaan kulit yang berubah dalam bentuk keringat sehingga terjadilah pembakaran kalori berupa kadar lemak. Dengan demikian aktifitas gerak yang dilakukan berupa *jogging* selama  $\pm 30-45$  menit untuk mempengaruhi aspek didalam tubuh. Dalam berolahraga yang perlu diperhatikan adalah mengatur dosis aktifitas olahraga baik intensitas, kekuatan (*power*), kecepatan, daya tahan, kelentukan, dan waktu dengan memperhatikan keamanan saat melakukan aktifitas olahraga tersebut, apalagi olahraga berat yang memerlukan energi besar seperti aerobik atau anaerobik dengan kemampuan yang disesuaikan kondisi tubuh seseorang. Karena setiap manusia memiliki metabolisme yang berbeda-beda dalam proses pembakaran kalori berupa lemak. Melalui pengukuran alat yaitu *karada scan body composition monitor HBF-375* (alat yang digunakan untuk mengukur komposisi kadar lemak tubuh dari sekian persen yang terdapat dalam tubuh) kemampuan yang bisa mengetahui jumlah lemak dibagian tubuh

tertentu baik yang masuk maupun yang keluar didalam tubuh seseorang melalui aktifitas olahraga sebelum maupun sesudah. Dan bisa pula dilakukan melalui perhitungan *IMT (Indeks Masa Tubuh)* untuk mengetahui kadar lemak dan kondisi tubuh seseorang.

Berdasarkan observasi peneliti pada Siswa di SMP Hang Tuah Makassar, saya melihat masih kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya menjaga kesehatan dikawasan tersebut salah satunya kurangnya kesadaran menjaga kesehatan dan dari segi pola makan yang terkadang sulit untuk dikontrol atau mengkonsumsi makanan yang kurang sehat (instan) yang juga mengandung kadar lemak tinggi dan kurang berolahraga. Efek kesehatan bagi tubuh terhadap makanan yang di konsumsi mengandung lemak tinggi sangat kurang baik bagi kesehatan tubuh kita khususnya pada anak-anak usia muda, remaja atau dewasa. Tingkat ekonomi yang semakin baik, kebanyakan memilih makanan yang siap saji dan mewah yang memiliki komposisi kadar lemak yang tinggi dan kebanyakan kurang paham akan bahaya terhadap makanan di konsumsinya. Memiliki jumlah kadar lemak yang sangat tinggi didalam tubuh, akan sangat membahayakan kesehatan tubuh pada usia muda, remaja ataupun dewasa. Oleh karena itu, diperlukan peran olahraga agar dapat mencegah terjadinya kelebihan kadar lemak dan mengontrol berat badan agar tetap seimbang dengan memperhatikan asupan makanan yang masuk kedalam tubuh kita.

Adanya kasus tersebut maka peneliti perlu melakukan penelitian terhadap perubahan kadar lemak yang ada dalam

tubuh dengan memberikan perlakuan sesuai dengan konsep penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Dari hasil latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh *Jogging* Terhadap Kadar Lemak pada Siswa di SMP Hang Tuah Makassar”.

## **B. KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Hakikat *Jogging*.**

Menurut Bushman (2011:99) Pertimbangan bagaimana bisa merasa terengah-engah ketika dengan cepat menaiki tangga yang menunjukkan tubuh membutuhkan oksigen. aerobik berarti dengan oksigen dan kebugaran aerobik, atau daya tahan kardiorespirasi seperti juga disebut dengan aktifitas atau gerak, berkaitan dengan seberapa baik tubuh mampu mengambil oksigen dan menggunakannya. kegiatan yang melibatkan kelompok otot besar yang terlibat dalam gerakan dinamis untuk waktu yang lama dianggap aerobik. sistem kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah) dan sistem pernapasan (paru-paru dan saluran udara) bekerja bersama selama aktivitas berdurasi lebih lama untuk memasok otot dan organ yang bekerja dengan oksigen yang mereka butuhkan. contoh kegiatan aerobik termasuk berjalan, *jogging*, berlari, bersepeda, berenang, menari, hiking, dan olahraga tim seperti bola basket.

daya tahan kardiorespirasi merupakan aspek aspek kesehatan yang penting karena ada beberapa alasan antara lain:

1. Jenis daya tahan jantung kardiorespirasi yang lebih baik mengarah ke tingkat aktivitas fisik rutin yang lebih tinggi saat menjalani kehidupan sehari-hari. ini pada gilirannya memberikan manfaat kesehatan tambahan.

2. Rendahnya tingkat kebugaran kardiorespirasi berhubungan dengan risiko kematian prematur yang lebih tinggi dari semua penyebab, dan khususnya semua dari penyakit kardiovaskular. untuk melihat ini dari perspektif yang lebih positif, peningkatan kebugaran kardiorespirasi berhubungan dengan penurunan risiko kematian dari semua penyebab.

3. kebugaran aerobik/*jogging* adalah fondasi penting yang akan memungkinkan untuk terlibat dalam kegiatan sehari-hari dengan lebih mudah.

4. Peningkatan daya tahan kardiorespirasi memungkinkan untuk lebih berpartisipasi penuh dalam kegiatan rekreasi dan olahraga.

5. Aktivitas aerobik yang meningkatkan daya tahan kardiorespirasi juga membakar sejumlah besar kalori dan dengan demikian membantu menjaga berat badan agar tetap stabil dan terlihat ideal.

Adapun struktur penunjang aktifitas olahraga yaitu:

- a. Pemanasan

Pemanasan yang terdiri dari aktivitas tingkat rendah hingga sedang selama lima hingga sepuluh menit sangat penting. maksud dari pemanasan adalah untuk benar-benar meningkatkan suhu otot, sehingga mempersiapkan tubuh untuk tuntutan fase pengkondisian daya tahan, atau fokus utama, dari latihan. pemanasan mempersiapkan jantung, paru-paru, dan otot untuk fase pengkondisian daya tahan dari sesi latihan aerobik. pikirkan pemanasan sebagai jalan menuju jalan bebas hambatan yang memberi waktu untuk membawa kendaraan ke kecepatan lalu lintas untuk menghindari kecelakaan. Dengan cara yang sama, pemanasan harus lebih lama jika intensitas fase pengerasan tinggi.

b. Fase pengkondisian daya tahan.

Untuk melanjutkan analogi jalan bebas hambatan, fase pengkondisian daya tahan adalah jalan bebas hambatan itu sendiri yang menjadi fokus utama perjalanan. fase pengkondisian untuk aktivitas aerobik dipandu oleh prinsip FITT, yang merupakan singkatan dari frekuensi, intensitas, waktu, dan jenis. frekuensi mengacu pada jumlah hari per minggu di mana menyisihkan waktu untuk berolahraga. Intensitas mencerminkan seberapa keras bekerja saat berolahraga.

c. Frekuensi

Frekuensi yang direkomendasikan dari latihan aerobik adalah antara tiga dan lima hari per minggu. berapa hari berolahraga akan tergantung pada tujuan dan intensitas yang paling tepat untuk. Meskipun beberapa hari per minggu aktivitas dapat memberikan manfaat, aktivitas fisik teratur memberikan lebih banyak manfaat dan memiliki risiko cedera muskuloskeletal yang lebih rendah daripada aktivitas sporadis. akan membutuhkan sedikitnya tiga hari per minggu jika terlibat dalam kegiatan yang aktif, tetapi setidaknya lima hari per minggu disarankan jika berencana untuk aktivitas intensitas sedang. misalnya jika menikmati berlari (kegiatan yang giat), tiga hari per minggu akan memberi manfaat kesehatan dan kebugaran. namun, jika merencanakan program jalan kaki (aktivitas berintensitas sedang), maka setidaknya lima hari per minggu akan lebih baik. Jika menikmati pencampuran jenis dan intensitas aktivitas, maka kombinasi mingguan aktivitas moderat dan bersemangat tiga hingga lima hari dianjurkan. misalnya, dapat berjalan beberapa hari per minggu dan jogging di hari pasangan lainnya. ini akan dianggap pada dua hari per minggu untuk aktivitas sedang (misalnya: berjalan) dan dua hari

per minggu untuk aktivitas yang giat (yaitu, *jogging*), memungkinkan untuk memenuhi jumlah aktivitas fisik yang disarankan.

d. Intensitas

Dengan meningkatnya intensitas kegiatan, demikian juga potensi manfaat kesehatan. untuk mendapatkan manfaat kesehatan dan kebugaran, olahraga harus memberi tekanan pada sistem pernapasan kardio dengan kata lain, harus memperhatikan peningkatan detak jantung dan pernapasan. ketika berbicara tentang intensitas, para profesional kebugaran umumnya menggunakan istilah-istilah yang moderat dan kuat. untuk gambaran singkat, anggap aktivitas berintensitas sedang setara dengan jalan cepat dan aktivitas berintensitas kuat setara dengan *jogging* atau berlari.

Berbagai metode sampel tersedia untuk membantu mengukur intensitas pertarungan latihan. Salah satu metode adalah memantau tingkat upaya yang dapat dirasakan, meskipun ini merupakan subjektif (misalnya: menentukan seberapa mudah atau sulit berolahraga), skala angka dapat membantu memandu ke tingkat aktivitas yang sesuai. pedoman aktivitas fisik departemen kesehatan dan layanan manusia AS untuk orang Amerika menunjukkan skala 0 hingga 10. duduk saat istirahat adalah 0, dan tingkat upaya tertinggi adalah 10. aktivitas intensitas sedang adalah 5 atau 6 pada skala upaya ini. Aktivitas intensitas tinggi berada pada level 7 atau 8. Metode ini memungkinkan untuk melakukan individualisasi latihan berdasarkan tingkat kebugaran kardiorespirasi saat ini.

Metode lain, yang disebut tes bicara, juga dapat digunakan untuk menetapkan intensitas latihan pada tingkat sedang. jika bekerja pada intensitas yang meningkatkan

kecepatan pernapasan tetapi masih memungkinkan untuk berbicara tanpa terengah-engah di antara kata-kata, cenderung berolahraga dengan intensitas sedang. tujuannya adalah untuk berlatih sampai pada titik di mana pidato akan mulai menjadi lebih sulit. pedoman aktivitas fisik untuk orang Amerika menunjukkan bahwa aktivitas dengan intensitas sedang memungkinkan untuk berbicara tetapi tidak untuk bernyanyi, sedangkan aktivitas yang lebih kuat menghasilkan ketidakmampuan untuk mengatakan lebih dari beberapa kata tanpa berhenti untuk mengambil nafas.

Pemantauan denyut jantung juga dapat membantu untuk menentukan tingkat intensitas, meskipun itu sedikit lebih teknis daripada ukuran subyektif dari tingkat upaya dan tes bicara. denyut jantung maksimal untuk orang dewasa dapat diperkirakan dengan mengalikan usia dalam tahun dengan 0,67 dan mengurangkan produk itu dari 206,9 (angka dalam huruf tebal adalah konstanta, atau nilai yang ditetapkan, dalam persamaan berikut).

$206.9 - (\text{umur dalam tahun} \times 0.67) =$  perkiraan denyut jantung maksimal tidak akan berolahraga dengan detak jantung maksimal, tetapi dengan persentase dari nilai itu; persentasenya akan tergantung pada tingkat kebugaran. kalikan perkiraan detak jantung maksimal dengan faktor aktivitas untuk menentukan detak jantung target.

perkiraan denyut jantung maksimal x faktor aktivitas = target latihan detak jantung dalam detak per menit

perhatikan bahwa detak jantung juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan (misalnya: panas, lingkungan yang lembab) serta obat-obatan (misalnya: beta-blocker yang digunakan untuk migrain dan

penyakit jantung dapat menurunkan denyut jantung). nilai yang dihitung harus digunakan bersama dengan aktivitas yang dirasakan atau tes bicara. Dapat menyesuaikan beban kerja naik atau turun tergantung pada persepsi usaha pada hari tertentu. deskripsi tentang cara menilai detak jantung. Ingat bahwa selama latihan dapat menghitung jumlah ketukan dalam 15 detik dan kemudian kalikan angka itu dengan 4 untuk menentukan ketukan per menit.

#### e. Waktu

Durasi setiap sesi latihan ditentukan oleh jumlah waktu yang dapat dilakukan sebagai status kebugaran saat ini. jika seorang pemula, jangan khawatir tentang tujuan waktu yang sewenang-wenang, tetapi lebih baik aktivitas yang dapat dilakukan terus menerus selama 10 menit. tingkatkan durasi sesi latihan karena menjadi lebih mudah untuk diselesaikan. tambahkan beberapa menit per sesi sampai mencapai sekitar 30 menit latihan aerobik per hari. tergantung pada tingkat kebugaran awal, ini mungkin membutuhkan beberapa minggu atau bahkan sebulan atau lebih. kuncinya adalah terus berjalan dan membuat kemajuan.

jika sudah melakukan beberapa latihan (atau sekarang telah membangun hingga 30 menit aktivitas berkelanjutan) dan merasa nyaman dengan aktivitas intensitas sedang untuk jangka waktu yang lama ini, putuskan kapan ingin mempertahankan intensitas saat ini dan pergi sedikit lebih lama, atau jika ingin mulai meningkatkan intensitas. waktu dan intensitas seperti jungkat-jungkit. ketika meningkatkan intensitas, biasanya mengurangi panjang sesi. jika mengurangi intensitas, perlu menambah waktu yang habiskan untuk berolahraga untuk mencapai manfaat

kesehatan penuh. aturan umum dari pedoman aktivitas fisik untuk orang Amerika adalah satu menit aktivitas intensitas yang kuat dapat dihitung sama dengan dua menit aktivitas intensitas sedang. misalnya, lari 15 menit akan memberikan manfaat kesehatan yang sama dengan 30 menit berjalan kaki

f. Cool-down/pendinginan

Pendinginan harus terdiri dari aktivitas tingkat rendah hingga sedang minimal lima hingga sepuluh menit. pendinginan memberikan kesempatan bagi sistem tubuh untuk secara bertahap kembali ke tingkat latihan sebelum. detak jantung melambat, tekanan darah menurun, dan otot pulih dari fase pengondisian. kegiatan yang termasuk dalam pendinginan serupa dengan yang ada dalam pemanasan, tetapi intensitasnya perlu secara bertahap berkurang menuju tingkat istirahat. pendinginan dianjurkan untuk memungkinkan jantung melambat secara terkendali, sehingga menghindari perubahan negatif dalam ritme jantung. selain itu, jika menghentikan aktivitas terlalu tiba-tiba, darah yang bersirkulasi ke otot-otot yang bekerja dapat menyatu di kaki yang mengakibatkan penurunan tekanan darah. pendinginan juga akan membantu secara bertahap menurunkan suhu tubuh, yang secara alami meningkat selama fase daya tahan.

Pendinginan yang tepat didorong oleh kedua masalah praktis (misalnya menghindari pingsan karena tekanan darah yang turun) dan masalah keamanan (misalnya: menghindari perubahan negatif dalam irama jantung). pendinginan seperti jalan bebas hambatan dari jalan. ketika bergeser dari kecepatan jalan bebas hambatan ke yang sesuai di jalan-jalan kota, waktu diperlukan untuk penyesuaian. dengan cara yang sama, pendinginan

memungkinkan tubuh untuk menyesuaikan kembali tingkat istirahat normal. semakin tinggi intensitas fase pengondisian, semakin lama pendinginan yang seharusnya

Dan adapun menurut (Fatma dalam Giri Wiarto 2013:10) mengemukakan bahwa olahraga merupakan salah satu jenis aktivitas fisik yang direncanakan dan diberi struktur dengan gaerakan tubuh berulang-ulang untuk memperoleh berbagai aspek kebugaran.

Kelebihan lemak pada jaringan adiposa, mengakibatkan terjadinya kondisi penimbunan lemak yang menyebabkan resiko penyakit (WHO:2000) yang sejalan dengan pemikiran (Septiyadi:2004) adanya penumpukan lemak melebihi batas normal dapat menimbulkan resiko penyakit.

## B.Lemak

### 1. Pengertian Lemak

Pengertian lemak merupakan suatu molekul yang terdiri atas oksigen (O), hidrogen (H), karbon (C), dan terkadang terdapat *nitrogen* (N) serta *fosforus* (P). Pengertian lemak tidak mudah untuk dapat larut dalam air. Untuk dapat melarutkan lemak, dibutuhkan pelarut khusus lemak seperti Chloroform. Molekul lemak terdiri atas 4 bagian, antara lain 1 *molekul gliserol* serta 3 molekul asam lemak. Asam lemak terdiri atas rantai *Hidrokarbon* (CH) dan juga gugus *Karboksil* (COOH). Molekul *gliserol* mempunyai 3 gugus *Hidroksil* serta pada tiap gugus *hidroksil* (-OH) tersebut dapat berinteraksi dengan gugus *karboksil* asam lemak. Lemak dicerna tidak terjadi di lambung dan mulut, hal ini karena tempat tersebut tidak memiliki *enzim lipase* yang berfungsi untuk memecah lemak atau

*menghidrolisis*. Oleh sebab itu, pencernaan lemak terjadi di usus, hal ini karena usus memiliki *enzim lipase*. Lemak yang keluar dari lambung kemudian masuk ke usus sehingga akan merangsang hormon *kolesistokinin*. Hormon tersebut dapat mengakibatkan kantung empedu untuk berkontraksi sehingga akan mengeluarkan cairan empedu ke *duodenum* atau usus dua belas jari. Empedu yang di dalamnya memiliki kandungan garam empedu memiliki peran yang sangat penting untuk mengemulsi lemak. *Emulsi* lemak tersebut merupakan pemecahan lemak yang ukurannya besar menjadi butiran lemak kecil. *Trigliserida* (ukuran lemak yang lebih kecil) yang *teremulsi* tersebut dapat memudahkan proses *hidrolisis* lemak oleh enzim lipase yang dihasilkan *pankreas*. *Lipase* pankreas tersebut akan *menghidrolisis* lemak *teremulsi* yang kemudian menjadi campuran asam lemak serta *monogliserida* atau *gliserida* tunggal. Pengeluaran cairan *pankreas* yang dirancang oleh suatu hormon yaitu hormon *sekrelin* yang memiliki peran untuk meningkatkan jumlah elektrolit, cairan *pankreas*, dan *pankreoenzim* yang berfungsi untuk merangsang pengeluaran berbagai jenis enzim dalam cairan *pankreas*. *Absorpsi* dari hasil pencernaan lemak sebagian besar sekitar 70% terjadi di usus halus. Pada saat *monogliserida* dan asam lemak di *absorpsi* yaitu melalui sel pada *mukosa* di dinding usus, yang keduanya kemudian diubah kembali menjadi lemak. Mempunyai sifat dapat larut dalam zat-zat pelarut tertentu (zat pelarut lemak), seperti *petroleum benzene*, *ether*. Komponen pengertian lemak adalah asam lemak dan *gliserol*. Setiap satu gram lemak menghasilkan 9,3 kalori. Kebutuhan lemak untuk orang dewasa adalah 0,5-1 gram/kg. Ketidakseimbangan

energi yang masuk maupun yang keluar, berubah menjadi lemak (Properawati: 2010). Masalah kelebihan lemak dalam tubuh menambah berat badan, tanpa terkendali (Bustan: 2010). Menurut (Lenny: 2011) dampak perubahan gaya hidup, pola makan, *multifaktorial*, *genetik*, budaya, dan lingkungan. lemak lipid mengacu pada kedua bentuk lemak, baik padat maupun cair (Retno sasongkowati,2014:136).

Faktor penyebab yaitu :

- a. Faktor *genetik* :Kelebihan lemak dikarenakan faktor *genetik*, sebanyak 25-35% (Dewi dan Yettik: 2013).
- b. Faktor lingkungan: Perilaku atau pola hidup, misalnya jumlah makanan yang dikonsumsi.
- c. Faktor *Psikisosal*: Mengatasi permasalahan atau menghilangkannya tanpa pemecahan yang tepat, justru memberatkan masalah (Lanny: 2011).
- d. Faktor Kesehatan: Kelebihan lemak merupakan penyakit susah diobati dan dikendalikan, malah menimbulkan penyakit bersifat komplikasi bahkan kematian(Bustan: 2010), dari segi fisik tingkat percaya diri rendah dan tekanan batin (Proverawati: 2010). Kelebihan timbunan lemak diatas 20%, 60% karbohidrat, dan 20% protein dari berat badan ideal, menimbulkan gangguan kesehatan dan fungsi organ tubuh (Burke: 2001).
- e. Hormonal: Sering terjadi pada wanita yang hamil, monopause, dan kontrasepsi. Mengakibatkan metabolisme menurun (Ichsani dan Purnama: 2012). Hormon insulin mempunyai peran menyalurkan energi

ke sel-sel tubuh. Sehingga pengaturan fungsi metabolisme dan nafsu makan tidak terkendali (Kartasapoetra dan Marsetyo: 2012).

- f. Obat-obatan: Terdapat obat penambah nafsu makan, jika dikonsumsi jangka panjang, seperti masa penyembuhan pasca sakit, akan memicu penumpukan lemak (Lanny: 2011)
- g. Asupan Makanan: Mengonsumsi makanan manis yang berlebih berakibat berat badan berlebih (Yekti dan Ari:2010). Makanan dengan kepadatan tinggi dan kurang serat menimbulkan energi positif (Properawati dan Kusumawati:2011). Kelebihan asupan makanan dalam tubuh yang tidak disadari oleh berat badan berlebih (Lanny: 2011).
- h. Aktifitas fisik: Kurangnya aktifitas dengan fasilitas mudah dengan teknologi yang semakin maju, mengakibatkan masyarakat kurang aktif (Bustan: 2010).

Berdasarkan sumber lemak dapat dibagi menjadi dua bagian, antara lain :

- 1) Sumber lemak yang berasal dari tumbuhan atau dapat disebut juga dengan lemak Nabati. Bahan-bahan yang didalamnya mempunyai kandungan lemak nabati antara lain :zaitun, kelapa, kemiri, mentega, kacang tanah, kedelai, dan sebagainya.
- 2) Sumber lemak yang berasal dari hewan atau dapat disebut juga dengan lemak hewani. Bahan-bahan yang didalamnya mempunyai kandungan lemak hewani antara lain : susu, ikan, daging, keju, telur, dan sebagainya.

Lipoprotein dibagi menjadi tiga kelas yaitu :

- (1)VLDL (*very low density lipoprotein*) mengandung kurang lebih 60% trigliserida dan 15% kolesterol, serta memiliki massa terkecil. VLDL mentranspor trigliserida dan kolesterol menjahui hati menuju jaringan untuk disimpan atau digunakan.
- (2) LDL (*low density lipoprotein*) mengandung hampir 50% kolesterol dan membawah 60% -70% kolesterol plasma yang disimpan dalam jaringan adiposa atau otot polos. Konsentrasinya tergantung pada banyak faktor, tetapi terutama pada faktor asupan makanan yang mengandung kolesterol dan lemak jenuh. Konsentrasi LDL tinggi dalam darah sehingga dihubungkan dengan penyakit jantung *koroner* (lemak jahat).
- (3) HDL (*high density lipoprotein*) mengandung 20% kolesterol, kurang dari 5% *trigliserida*, 50% protein dari berat molekulnya. HDL penting dalam membersihkan *trigliserida* dan kolesterol plasma karena HDL membawa kolesterol kembali ke hati untuk proses metabolisme bukan untuk disimpan dalam jaringan lain. Konsentrasi HDL tinggi dalam darah dihubungkan dengan rendah penyakit koroner (lemak baik).

Beberapa hal yang menjadi dasar pemikiran dan perlu diperhatikan dalam pembakaran lemak tubuh.

(a) Energi *in*, energi *out*.

Tubuh manusia membakar energi yang berasal dari karbohidrat dan lemak. Berapa banyak kalori nutrisi (*energi in*) yang dibakar, yang mana lebih banyak antara *glukosa* atau protein, ditentukan oleh jenis aktifitas fisik (*energi out*). Jika energi yang dipakai lebih besar dari energi yang masuk, tubuh membakar simpanan lemak dan *glukosa*, termaksud protein.

Sebaliknya, jika energi yang masuk berlebih, maka tubuh akan menyimpan kelebihan energi itu dalam bentuk lemak.

(b) Antara *glukosa*, lemak, dan protein.

Jika kekurangan kalori, yang pertama dibakar adalah *glukosa*. Akan tetapi, persediaan *glukosa* (dalam bentuk *glycogen*) ini sangat cepat habis, sehingga pembakaran lemak lebih cepat. Protein (di otot) juga akan terbakar. Sumber energi utama tubuh adalah lemak dan karbohidrat.

(c) Zone pembakaran lemak.

Contoh dari perbandingan pembakaran lemak banding glukosa adalah *eksesais* lambat *rationya* 60/40; sedangkan latihan yang lebih berat *rationya* 30/70. Karena itu, berjalan pada treadmill 30 menit. Membakar 180 kalori dimana 60% atau 108 kalori dari lemak. Sedangkan berlari pada treadmill 30 menit, membakar 400 kalori; 120kal(30%) dari lemak.

(d) Otot membakar energi lemak.

Latihan otot diharapkan juga dapat membakar lemak. Tetapi ternyata, latihan otot hanya membantu sedikit membakar lemak. Jadi, pemberian latihan kekuatan otot (*weigh training*) tidak mempunyai hubungan yang erat terhadap usaha pembakaran lemak.

(e) Pembakaran berkelanjutan.

Faktor lamanya latihan sangat penting dalam pembakaran lemak; bukan intensitas atau beratnya latihan. Alasannya, akan terjadi pembakaran berkelanjutan di mana lemak akan dibakar jika *glukosa* mengalami penurunan. Pengendalian berat badan berarti mengendalikan berat badan agar tetap normal (*ideal*) dengan cara mengatur asupan makanan dan meningkatkan aktifitas/pengeluaran energi.

Intensitas aktifitas fisik dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu: intensitas ringan (*light-intensity activities*): 1,1-2,9 MET,

intensitas sedang (*moderate-intensity activities*): 3,0-5,9 MET, dan intensitas berat (*vigorous-intensity activities*): 6,0-10,0 MET.

Menurut pendapat (Retno Sasongkowati 2014:143) bahwa secara umum, alasan mengapa kita harus tetap memelihara kadar lemak tubuh yaitu:

- a. Pengatur suhu tubuh
- b. Penyerapan vitamin
- c. Pelindung organ dalam tubuh
- d. Sumber energi
- e. Pembentukan sel
- f. Kesuburan
- g. Mencegah kanker kulit

Untuk menunjang kehidupan seseorang, harus ada lemak minimal sebanyak 3% dari berat badan. Lemak ini disebut lemak esensial yang terdapat pada membran sel, sumsum tulang, jaringan syaraf, sumsum tulang belakang, otak, sekitar jantung, paru, hati, limpa, ginjal, dan juga usus. Kandungan lemak yang normal dalam tubuh priadewasa muda adalah 15 hingga 20% dari berat badan. Sedangkan pada wanita dewasa muda adalah sebesar 20 hingga 25%. Proporsi ini akan meningkat sesuai dengan umur.

Jenis Kelamin	persentase	klasifikasi
Wanita	35% atau lebih	Sangat Tinggi
	30% lebih dan kurang dari 35%	Tinggi
	20% lebih dan kurang dari 30%	Normal
		Kurang Dari Rendah

	20%		
<b>Pria</b>	25% lebih	atau	Sangat Tinggi
	20% lebih kurang dari 25%	atau dan dari	Tinggi
	20% lebih kurang dari 20%	atau dan dari	Normal
	Kurang 10%	Dari	Rendah

Sumber: (Lohman ( 1986 ) dan Nagamine ( 1972 )).

### C.METODE PENELITIAN

Adapun variabel penelitian ini adalah variabel bebas yang skala pengukurannya berupa variabel nominal yang merupakan suatu gambaran yang digunakan dalam bentuk ciri, sikap, ukuran, yang dimiliki oleh satuan penelitian tertentu, misalnya umur, jenis kelamin, pendidikan, status perkawinan, pekerjaan, pengetahuan, pendapatan, penyakit, dan sebagainya (Notoatmodjo: 2005). Dan menurut Sugiyono (2013: 2). Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Sehingga jenis dalam penelitian ini adalah Pre-Experimenten.

Suharsimi (1982:91) mengemukakan bahwa “variabel merupakan objek peneliti atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Sehubungan dengan pendapat tersebut, maka adapun variabel yang ada

dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, kedua variabel tersebut yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- Variabel bebas ( independen ): *jogging* (X).
- Variabel terikat ( dependen ): kadar lemak (Y).

Dari variabel-variabel yang terlibat, akan dilakukan pengumpulan data dengan melakukan tes penelitian mengukur kadar lemak sebelum dan sesudah *jogging* selama 30 menit dalam kurung waktu satu bulan dengan jumlah pertemuan 3 kali seminggu selama satu bulan pada Siswa di SMP Hang Tuah Makassar ”.

Maka dari itu, untuk mengetahui kadar lemak dalam tubuh perlu melakukan pengukuran dengan alat yang disebut dengan *Omron Karada Scan Body Composition Monitor HBF-375* sebagai alat ukur dalam penelitian ini.

Penelitian ini merupakan studi pre eksperimen atau pre ekperimental design yang merupakan penelitian yang mencari hubungan sebab –akibat, maka rencana penelitian yang digunakan adalah model One-Group Pretest-Posttest design

Populasi adalah keseluruhan generalisasi yang terdiri dari objek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono: 2013). Adapun yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Hang Tuah Makassar sebanyak 242 siswa.

sampel yang dikutip oleh Sukardi (2003:54) adalah “sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang dipilih untuk menjadi sumber data disebut sampel”. Jadi pengambilan sampel pada penelitian ini,

mengacu pada teknik pengambilan sampel yang bersifat *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 siswa. Sampel yang diperoleh dengan menentukan kriteria sebagai berikut.

- a. Berjenis kelamin laki-laki;
- b. Berumur 10-18 tahun.

teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung melalui observasi, wawancara, pemeriksaan dan dokumentasi. Kadar lemak yang turun dikumpulkan dalam penelitian ini yang meliputi: pengaruh *jogging* terhadap kadar lemak sebelum dan sesudah dengan menggunakan alat yang disebut dengan *Karada Scan Body Composition Monitor HBF-375* sebagai alat ukur penilaian dalam penelitian ini.

## **D.HASIL PENELITIAN**

### **1. Analisa Deskriptif**

N adalah jumlah data yang valid (sah untuk diproses) adalah 30 sampel sedangkan data yang hilang (missing) adalah nol. Artinya semua data siap diproses.

Mean adalah nilai rata-rata kadar lemak Pre-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 20.5333 dan nilai rata-rata kadar lemak post-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 18.2667. Kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 2.7667.

Standar deviation untuk menilai sebaran rata-rata kadar lemak Pre-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 5.69170 dan lemak post-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 5.61361.

Kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 62606.

variance kadar lemak Pre-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 32.395 dan lemak post-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 31.513. Kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 27.826.

Range kadar lemak Pre-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 18.00 dan lemak post-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu . 21.00 dan Kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 3.00.

Sum kadar lemak Pre-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 616.00 dan lemak post-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 548.00 dan Kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 83.00

Minimum kadar lemak Pre-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 12.00 dan lemak post-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 9.00 dan Kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 1.00.

Maksimum kadar lemak Pre-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 30.00 dan lemak post-test pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 30.00 dan Kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar yaitu 4.00.

### **2. Persentase Data**

Analisis data hasil persentase frekuensi pengaruh kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar. Hasil perhitungan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dapat terlihat dalam tabel rekapitulasi persentase kadar

lemak pada siswa di SMP Hang Tuah makassar secara lengkap dan menyeluruh dan dapat dilihat dibawah pada bagian bawah tabel sebagai berikut.

**Tabel 1 Persentase Kadar Lemak pada Siswa di SMP Hang Tuah Makassar.**

No	klasifikasi	Nilai kadar lemak	Frekuensi	Persen
1	Sangat tinggi	> 25% atau lebih	2	6.7
2	Tinggi	20% atau lebih dan kurang dari 25%	4	13.3
3	Normal	20% atau lebih dan kurang dari 20%	23	76.7
4	Rendah	< 10%	1	3.3

### 3.Uji Normalitas Data

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar statistik parametric yang dapat digunakan adalah data yang mengikuti sebaran normal dengan kata lain data yang dinyatakan dengan distribusi yang normal.

Hasil pengujian normalitas data dengan penggunaan uji kolmogrof smirnof menunjukkan hasil sebagai berikut:

Untuk data hasil Pre test , diperoleh nilai KS-Z = 576(  $P>0.05$ ).berarti hal ini menunjukkan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

Untuk data hasil post test , diperoleh nilai KS-Z = 690(  $P>0.05$ ).berarti hal ini menunjukkan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

Untuk data hasil nilai kadar lemak , diperoleh nilai KS-Z = 2.439(  $P>0.05$ ).berarti hal ini menunjukkan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

### 4.Uji Hipotesis

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini perlu di uji dan di buktikan melalui data empiris yang diperoleh dilapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti. Selanjutnya data tersebut akan diolah secara statistik. Pengujian hipotesis ini menggunakan Uji T-Test.

Dari data pre-test didapatkan nilai kadar lemak rata-rata 20.5333 dan memperoleh nilai P value sebesar 0.000 ( $P>0.05$ ).

Dari data post-test didapatkan nilai kadar lemak rata-rata 18.2667dan memperoleh nilai P value sebesar 0.000 ( $P>0.05$ ).

Data pre-test memperoleh nilai P value sebesar 0.000 ( $>0.000$ ) dan data post-test memperoleh nilai P value sebesar 0.000 ( $P>0.05$ ). Dapat dilihat pula perubahan

kadar lemak setelah melakukan *jogging* terjadi penurunan rata-rata sebesar 2.26667. dengan demikian H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *jogging* terhadap kadar lemak pada Siswa SMP Hang Tuah Makassar.

## E.PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab keterkaitan latihan *jogging* yang rutin terhadap kadar lemak, penelitian ini melibatkan 30 orang siswa. Dimana sekolah ini adalah salah satu sekolah swasta yang ada di Makassar yang memiliki tingkat prestasi yang tinggi, dari segi sarana dan prasarana sekolah ini cukup memadai, juga termasuk dalam kategori lokasi yang strategis yang mudah dijangkau oleh kendaraan umum maupun pribadi. Sekolah ini juga merupakan sekolah tertua di Makassar dan merupakan sekolah yayasan di kota Makassar yang memiliki kegiatan ekstrakurikuler sekolah salah satunya club futsal dan pramuka. Sekolah ini juga merupakan salah satu sekolah favorit di kalangan anak sekolah yang ingin melanjutkan ke jenjang sekolah yang tamat dari SD menuju ke SMP. Selain lokasi yang strategis sekolah ini juga saling berdampingan antara SD, SMP, dan SMA yang masih dalam satu naungan yaitu sekolah yayasan Hang Tuah Makassar, setiap sekolah yayasan yang terpisah, memiliki area yang lumayan luas di tiap masing-masing sekolahnya. Sekolah ini terletak dekat dengan jalan tol dan berlokasi jauh dari kebisingan karena letak sekolah berada pada posisi area dekat kompleks perumahan tentara. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat diuraikan hasil penelitian yang sekaligus menjawab dari

rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini, dan mempertegas dan menguji kembali penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan peneliti lainnya, dimana peneliti sebelumnya melakukan penelitian tentang pengaruh aktifitas aerobik terhadap kadar lemak dan peneliti selanjutnya melakukan penelitian tentang pengaruh berlari terhadap kadar lemak, tentang perubahan kadar lemak saat melakukan aktifitas olahraga berupa olahraga aerobik atau anaerobik dalam bentuk aktifitas *jogging* yang saat ini diteliti oleh peneliti tentang adanya keterkaitan dengan pengaruh *jogging* terhadap kadar lemak pada siswa di SMP Hang Tuah Makassar.

Dari 30 orang siswa SMP Hang Tuah Makassar terdapat 6,7 persen dengan frekuensi 2 orang siswa yang memiliki nilai kadar lemak > 25% atau lebih termasuk dalam klasifikasi sangat tinggi, 13,3 persen dengan frekuensi 4 orang siswa yang memiliki nilai kadar lemak 20% atau lebih dan kurang dari 25% dan termasuk dalam klasifikasi tinggi, 76,7 persen dengan frekuensi 23 orang siswa dengan nilai kadar lemak 20% atau lebih dan kurang dari 20% dan dapat diklasifikasikan normal, 3,3 persen dengan frekuensi 1 orang siswa dan dapat diklasifikasikan rendah.

Pengukuran kadar lemak tubuh telah dipakai secara luas dan hasil pengukurannya digunakan sebagai salah satu indikator kesehatan dan kebugaran. Dengan mengontrol *persentase* lemak tubuh dan berat badan secara teratur, maka kita dapat mengetahui kondisi kebugaran, kesehatan, dan perubahan yang terjadi di tubuh dari waktu ke waktu, dengan demikian dapat disimpulkan, jika seseorang mengatur proporsi kadar lemaknya maka tidak menutup

kemungkinan terjadi perubahan-perubahan dikarenakan aktifitas atau kegiatan yang dilakukan.

Hasil penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu penelitian Aswin (2016:53) yang membahas tentang tema pengaruh berlari selama 30 menit terhadap kadar lemak pada mahasiswa ilmu keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dengan membandingkan hasil data yang diperoleh melalui data pre-test (sebelum diberi perlakuan atau treatment) memperoleh nilai P Value sebesar 0.008 ( $<0.005$ ) dan data post-test (setelah diberi perlakuan atau treatment) memperoleh nilai P value sebesar 0.008 ( $<0.005$ ). hal tersebut membuktikan bahwa aktifitas berlari selama 30 menit dengan speed (kecepatan) awal MET 4.5 kemudian setiap 5 menit speed di naikkan sampai mencapai kecepatan maksimal MET 12.5. Melalui proses perubahan kecepatan yang diberikan setiap 5 menit maka terjadi perubahan penurunan kadar lemak yang mengalami rata-rata penurunan sebesar 0.48889, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh berlari 30 menit yang bisa dikatakan sebagai aktifitas aerobik terhadap kadar lemak pada mahasiswa ilmu keolahragaan di fakultas ilmu keolahragaan UNM. Adapun penelitian selanjutnya yang masih terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang membahas dengan tema pengaruh latihan aerobik terhadap penurunan kadar lemak pada siswa SMP Takalar yang menjadi target atau sasaran peneliti yaitu sampel yang memiliki bobot tubuh yang dikategorikan obesitas atau memiliki berat badan berlebih (gemuk) untuk diberikan perlakuan berupa latihan aerobik yaitu *jogging* yang dilakukan selama 2-3 bulan dengan jumlah

pertemuan 3-5 kali seminggu dengan intensitas latihan sedang-rendah dengan penggunaan waktu yang relatif lama 30-45 menit. Dimana penurunan yang terjadi dibagian tubuh yaitu biceps, tricep, abdominal dan scapula. Alat yang digunakan adalah scinfold. Tehnik dengan cara menjepit, sehingga peneliti memberikan solusi bagi sampelnya tentang bagaimana menurunkan kadar lemak atau menurunkan berat badan agar terlihat ideal atau memiliki tubuh yang sehat. Dan hasil penelitian yang dilakukan terjadi perubahan atau penurunan 2-5%, dari penilaian peneliti yang dijadikan sebagai tolak ukur dari penelitian yang dilakukan .Wahyana (2014:50).

## **F.KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1.Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa dalam aktifitas olahraga yang dilakukakan khususnya aktifitas olahraga *jogging* sangat mempengaruhi perubahan kadar lemak tubuh karena aktifitas yang dilakukan itu selama satu bulan dengan proporsi latihan seminggu 3 kali selama satu bulan. Dimana perubahannya dapat diukur dengan melakukan pengukuran awal (sebelum *jogging*) dan akhir (sesudah *jogging*) dalam kurung waktu satu bulan. Maka dapat diketahui adanya perubahan-perubahan pada komposisi tubuhnya melalui alat yang digunakan oleh peneliti yang disebut dengan *Omron Karada Scan Body Composition Monitor HBF-375*.

### **2.Saran**

Diharapkan pada pihak-pihak tertentu memberikan pengetahuan tentang

pentingnya menjaga kesehatan tubuh dengan cara mengontrol kadar lemak tubuh melalui aktifitas olahraga dan mensosialisasikan ditempat tertentu khususnya di SMP Hang Tuah Makassar.

Diharapkan melalui hasil penelitian ini, menjadi salah satu sumber ilmu bagi masyarakat, mahasiswa, serta pihak-pihak tertentu khususnya bagi peneliti, serta menerapkan dikehidupan agar terciptanya kesehatan bagi masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- A, Widya, Djumidar, M. 2004. *Belajar Berlatih Gerak-Gerak Dasar Atletik dalam Bermain*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Adhi, Anshor. 2016. *Tetap Sehat dan Bugar di Usia 40 Tahun*. Healty. Yogyakarta.
- Aswin.2016. Pengaruh Berlari Selama 30 Menit terhadap Kadar Lemak pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan FIK UNM. Skripsi. Tidak diterbitkan. Makassar. Universitas Negeri Makassar.
- Basith, Ichsan dan Purnama, Andi. 2012. *Wanita dan Olahraga*. Makassar: FIK UNM.
- Bushman, Barbara. 2011. *Complete Grude to Fitness and Health*. Australia: American College Of Sport Medicine.
- Bustan, Nadjib, M. 2008. *505 Tanya-Jawab Epidemiologi*. Putra Asaad Print. Makassar.
- Bustan, Nadjib, M. 2010. *Terapi Olahraga Penyakit Hipokinetik*. Universitas Negeri Makassar. Makassar.
- Bompa, Tudor, dan Gregory, Haff, G. 2009. *Periodization theory and methodology of training*. Human Kinetick.
- Dwijowinoto, Kasiyo. 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kepeatihan*. IKIP Semarang Press.Semarang.
- Effendi, Sofyan dan Tukiran. 2012. *Metode Penelitian Survei*. LP3S. Jakarta.
- Effendi, Irmansyah. 2017. *Rahasia Berjalan Alami*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Eci, Fe. 2017. *Buku Pintar Olahraga & Permainan Tradisional*. Laksana. Jogjakarta
- Fatmawati, dan Ruhayati. 2011. *Gizi Kebungaran dan Olahraga*. CV Lubuk Agung. Bandung.
- Fenanlampir, Albertus, dan faruq, Mulyi, M. 2014. *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Andi. Ambon.
- Giriwijoyo, Santosa, dan sidik, Zafar, Dikdik. 2012. *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung.
- Giriwijoyo, Santosa, dan sidik, Zafar, Dikdik. 2012. *Ilmu Faal Olahraga* . Bandung.
- Giriwijoyo, Santosa. 2016. *Fisiologi kerja dan Olahraga*. Rajawali Pers. Bandung.
- Hasan, Iqbal. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. PT Bumi Aksara. Jakarta
- Harsono. 2000. *Gerakan Nasional Garuda Emas*. Komite Olahraga Nasional Indonesia. Jakarta.

- Harsono. 2017. *Kepelatihan Olahraga*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Indrianti, Etty. 2010. *Antropometri untuk Kedokteran, Keperawatan, Gizi, dan Olahraga*. PT Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Indra, Dewi, dan Wulandari, Yettik. 2013. *Prinsip-prinsip Dasar Ahli Gizi*. Dunia Cerdas. Jakarta.
- Ichsan, Halim. 2004. *Tes dan Pengukuran Kesengaran Jasmani*. Universitas Negeri Makassar. Makassar.
- Ichsan, Halim. 2011. *Tes dan Pengukuran Kesengaran Jasmani*. Universitas Negeri Makassar. Makassar.
- Kartasapoetra dan Marsetyo. 2012. *Ilmu Gizi (Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja)*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Mumpuni, Yekti dan Wulandari, Ari. *Cara Jitu Mengatasi Kegemukan*. CV Andi Offset. Yogyakarta.
- Mylsidayu, Apta, dan Kurniawan, Febi. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Alfabeta. Bandung.
- Mackenzie, Brien. 2005. *101 Performance Evaluation Tests*. Electric Word Plc. London.
- Pratiwi, Ania. 2009. *100% Buku Pintar Diet Sehat*. In Azna Books. Ringroad Selatan Gr Sekar.
- Properawati, Atikah. 2010. *Obesitas dan Gangguan Perilaku Makan pada Remaja*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Properawati, Atikah dan Kusuma Wati, Erna. 2011. *Ilmu Gizi untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Rosdiana, Dini, Husdarta. 2013. *Dinamika Olahraga dan Pengembangan Nilai*. Alfabeta. Bandung.
- Sasongkowati, Retno. 2014. *Bahaya Gula, Garam, dan Lemak*. Badan Penerbit Indoliterasi. Surabaya.
- Septiyadi, Egy. 2004. *Terapi Obesitas dengan Diet*. Restu Agung. Jakarta.
- Sidik, Zafar, Dikdik. 2010. *Mengajar dan Melatih Atletik*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sharkey, J, Brian. 2011. *Kebugaran dan Kesehatan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. 2013. *Statistik untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Tangkudung, James. 2006. *Kepelatihan Olahraga*. Cerdas Jaya. Jakarta.
- Wahit, Wahyana. 2014. *Pengaruh Aerobik terhadap penurunan kadar lemak di SMP 1 Takalar*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Makassar. Universitas Negeri Makassar.
- Wiarso, Giri. 2013. *Atletik*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Wiarso, Giri. 2013. *Panduan Berolahraga untuk Kesehatan dan Kebungaran*. Graha Ilmu. Yogyakarta.