

## ANALISIS *BODY COMPOSITION* MASYARAKAT DESA KARANG TENGAH KABUPATEN BOGOR

Yuliasih<sup>1</sup>, Fatah Nurdin<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup> Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Pemuda  
No. 10 Rawamangun Jakarta, Indonesia

Email: yuliasih@unj.ac.id, bintek03@yahoo.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *body composition* masyarakat Desa Karang Tengah Kabupaten Bogor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik survei yaitu dengan mengukur *body composition* masyarakat Desa Karang Tengah Kabupaten Bogor dengan alat *Body Composition Scale*. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Karang Tengah. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *Random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dimana sampel diambil secara acak dan semua anggota populasi memiliki kesempatan untuk menjadi sampel. Hasil penelitian ini adalah bahwa masyarakat di Desa Karang Tengah mayoritas tidak sehat dengan jumlah 17 orang atau 50%. Namun ada juga warga yang sangat sehat sejumlah 8 orang atau 23,53%. Warga sehat sebanyak 3 orang atau 8,82% dan warga kurang sehat sebanyak 6 orang atau 17,65%.

**Kata Kunci:** *body composition*, masyarakat desa karang tengah

### PENDAHULUAN

Komposisi tubuh terdiri atas massa lemak tubuh dan massa non lemak tubuh merupakan salah satu indikator profil kesehatan. Komposisi tubuh berhubungan dengan kesehatan. Kesehatan sangat diperlukan dalam kehidupan di masyarakat karena dengan hidup sehat maka seseorang dapat menjalani kehidupan dan pekerjaannya dengan baik dan tidak ada hambatan. Menurut UU RI No. 23 Tahun 1992, kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup secara produktif secara sosial dan ekonomi.

Otot merupakan alat gerak aktif, gerakan tubuh hanya dapat terjadi jika ada kontraksi (pemendekan) otot. Otot, jaringan tunggal terbesar ditubuh manusia, membentuk sekitar 25% massa tubuh saat lahir, lebih dari 40% pada dewasa muda dan sedikit lebih kecil dari 30% pada usia lanjut. Otot berperan utama dalam metabolisme protein di seluruh tubuh dan berperan

sebagai kunci utama dalam pencegahan dari berbagai macam kondisi patologis dan penyakit kronis. Massa otot yang rendah berhubungan dengan peningkatan kemungkinan sindrom metabolik. Studi yang pernah dilakukan di Amerika oleh Janssen (2014) melaporkan bahwa pria memiliki otot apendikular lebih besar daripada wanita yang diukur dengan menggunakan *dual-energy X-ray absorptiometry* (DEXA) dan CT Scan. Temuan mereka menunjukkan bahwa ada pengaruh mengenai perbedaan jenis kelamin terhadap massa otot regional dan seluruh tubuh. Massa otot pada pria rata-rata 36% lebih besar dari wanita.

Desa Karang Tengah adalah salah satu desa di mana pada zaman dahulu terkenal atas kesuburan tanahnya, hal ini dapat di lihat dengan banyaknya penduduk yang bercocok tanam dan menetap di wilayah Desa Karang Tengah, secara etimologi Desa Karang Tengah terdiri dari dua kata yaitu karang dan tengah, dalam bahasa sunda karang adalah bahan campuran untuk membuat semen untuk mendirikan

bangunan tempat tinggal untuk menetap, sedangkan Tengah adalah Karang tersebut berdiri di tengah-tengah kali yaitu kali campuran, menurut riwayat pada saat itu sebuah perkampungan kecil yang jauh dari perkotaan penduduknya ingin membangun baik rumah maupun fasilitas lainnya namun untuk membangun tersebut pada saat itu tidak ada semen, untuk itu penduduk membuat sendiri semen dengan cara mencampurkan karang, kapur dan tanah liat, orang dulu menyebutnya pengapuran yang berada di lokasi Cipancar yang sekarang dekat Jembatan Cipancar.

Desa yang berbatasan langsung dan masyarakatnya banyak berinteraksi dengan lokasi program pohon asuh adalah Desa Karang Tengah, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor terutama masyarakat Dusun Sukamantri RT 1 sampai RT 3 RW 13. Masyarakat Desa Karang Tengah telah cukup lama menggarap kawasan hutan ini yaitu sejak sekitar tahun 1975. Penggarapan kawasan hutan oleh masyarakat sekitar semakin meningkat dengan terjadinya penjualan besar-besaran tanah milik kepada pengembang (developer), sehingga kepemilikan tanah di desa tersebut rata-rata  $\pm 0,03$  ha/KK. Penggarapan lahan kawasan hutan ini menyebabkan degradasi lahan. Keterbatasan petani akan pengetahuan dan modal dalam budidaya jenis tanaman semusim menyebabkan petani menanam lahan hutan hanya dengan jenis tanaman singkong dan pisang, sehingga menyebabkan tanah di kawasan hutan tersebut semakin miskin akan unsur hara. Menurut data dan informasi dari Perhutani KPH Bogor, para penggarap di petak 1 tersebut berasal dari kampung Sukamantri, Babakan, Lewigoong dan Gelewer.

Topografi lahan di Desa Karang Tengah bervariasi mulai dataran rendah, berbukit sampai dengan bergunung-gunung. Ketinggian desa ini dari permukaan laut berada pada 529 meter. Ketinggian di suatu tempat mempunyai pengaruh terhadap suhu udara. Oleh sebab itu ketinggian merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam pola penggunaan lahan untuk pertanian, karena setiap jenis tanaman menghendaki suhu tertentu sesuai dengan karakteristik tanaman yang bersangkutan. Suhu udara rata-rata harian minimum adalah 20°C dan maksimum mencapai 32°C. Iklim di wilayah ini termasuk type A dengan curah hujan rata-rata mencapai 1.200 mm/tahun dan jumlah hari dengan curah hujan terbanyak adalah 4 hari. Jenis tanah di kawasan ini adalah asosiasi latosol coklat dengan batuan induk adalah batuan endapan dan vulkan. Struktur tanah sarang dan sedikit berbatu.

Komposisi tubuh. Komposisi tubuh adalah persentase berat tubuh yang terdiri dari jaringan nonlemak dan jaringan lemak. Menilai komposisi tubuh adalah langkah penting dalam mengevaluasi status kesehatan seseorang. Komposisi tubuh didefinisikan sebagai proporsi relatif dari jaringan lemak dan jaringan bebas lemak dalam tubuh. Komposisi tubuh terdiri dari empat komponen utama, yaitu jaringan lemak tubuh total (*total body fat*), jaringan bebas lemak (*fat-free mass*), mineral tulang (*bone mineral*), dan cairan tubuh (*body water*). Dua komponen komposisi tubuh yang paling umum diukur adalah jaringan lemak tubuh total dan jaringan bebas lemak.

Tubuh manusia terdiri atas cairan dan zat padat. Zat padat menyusun 40% tubuh manusia seperti protein, lemak, mineral, karbohidrat, material organik dan non organik, 60% sisanya adalah

cairan. Pembagian 60% dari komposisi cairan, 20% merupakan cairan ekstraselular dan 40% nya adalah cairan intraselular. Komposisi tubuh tersusun atas massa lemak (*Fat Mass*) dan massa non lemak (*Free Fat Mass*). Komposisi tubuh seperti lemak, otot, cairan badan, kerangka akan mengalami perubahan. Berat badan akan semakin meningkat karena energi dari makanan akan ditimbun sebagai lemak cadangan (*Storage Fat*). Penurunan aktivitas kerja fisik terjadi secara bersamaan dengan penimbunan lemak cadangan (*Storage Fat*) dimana akan berpengaruh terhadap komposisi tubuh. 7 Komposisi tubuh diukur untuk mendapatkan persentase lemak, tulang, air, dan otot dalam tubuh. Pengukuran komposisi tubuh juga ditujukan untuk mendeteksi kebutuhan tubuh terhadap asupan makanan serta mendapatkan informasi yang relevan terhadap upaya pencegahan dan penanganan penyakit.

Menurut J Brochek, komposisi tubuh: 62,4% Air, 16,4% Protein, 5,9% Mineral, 15,3% Lemak, 84,7 % Massa lemak bebas (FFM). Menurut Gilbert B Forber komposisi tubuh adalah jumlah seluruh dari bagian tubuh. Bagian tubuh terdiri dari adiposa dan massa jaringan bebas lemak. Sementara menurut WHO tubuh manusia dibagi menjadi 4 macam komposisi yang kompleks yang terdiri dari:

1. Komposisi atomik. Berat badan merupakan akumulasi sepanjang hidup dari 6 elemen utama yaitu: oksigen, karbon, hidrogen, nitrogen, kalsium, dan fosfor. Kurang dari 2 % berat badan terdiri dari sulfur, kalium, natrium, klorida, magnesium dan 40 elemen lain yang secara normal terdapat dalam jumlah kurang dari 10 gram.
2. Komposisi molekular. Elemen terbagi dalam komponen molekular yang dikelompokkan dalam 5

kategori besar, yaitu: lemak, protein, glikogen, air, dan mineral. Tingkat molekular ini secara praktis seringkali dibagi atas: lemak dan massa bebas lemak. Komposisi ini menyusun dasar untuk sel yang fungsional.

3. Komposisi selular. Komposisi ini terdiri dari 3 komponen: sel, cairan ekstrasel dan bagian padat ekstrasel. Massa sel dibagi lagi atas lemak (komponen molekular) dan bagian yang aktif secara metabolik yaitu massa sel tubuh. Sehingga pada akhirnya akan terdiri dari body cell mass, cairan ekstrasel dan solid ekstrasel.
4. Komposisi jaringan dan organ. Sel akan membentuk jaringan dan organ tubuh, seperti jaringan adiposa, otot skelet, tulang, kulit, jantung, dan organ visceral lainnya. Jaringan dan organ tubuh akan membentuk tubuh manusia yang merupakan perpaduan 5 komponen tubuh, yaitu atomik, molekular, selular, jaringan dan organ serta tubuh secara keseluruhan.

Komposisi tubuh, termasuk massa lemak tubuh dapat berubah dan berbeda pada tiap individu. Komposisi tubuh terdiri dari empat komponen utama, yaitu jaringan lemak tubuh total (*total body fat*), jaringan bebas lemak (*fat-free mass*), mineral tulang (*bone mineral*), dan cairan tubuh (*body water*). Dua komponen komposisi tubuh yang paling umum diukur adalah jaringan lemak tubuh total dan jaringan bebas lemak (Williams, 2007). Komposisi tubuh dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

a. Usia

Pengaruh usia terhadap komposisi tubuh menyebabkan perubahan komposisi massa bebas lemak. Pada massa lemak, persentasenya masih tetap namun terjadi redistribusi dari

lemak subkutan ke lemak Visceral. Perubahan komposisi tubuh yang khas pada proses menua adalah penurunan FFM dan peningkatan FM. Suatu penelitian yang dilakukan pada 813 orang dewasa menemukan adanya kecenderungan perubahan FFM dan FM pada berbagai usia. Peningkatan FM terjadi secara konsisten dari usia 25 sampai 65 tahun, yaitu 17% menjadi 29% pada pria dan 29% menjadi 38% pada wanita. Perubahan FFM tidak begitu nyata sampai usia pertengahan. Setelah usia 45 tahun, terjadi penurunan 8 FFM dari 62 kg menjadi 55 kg pada pria dan dari 48 kg menjadi 39 kg pada wanita.

b. Jenis Kelamin

Terdapat perbedaan komposisi tubuh yang kecil antara perempuan dan laki-laki sebelum usia pubertas, namun pada usia pubertas perbedaan menjadi sangat besar dimana perempuan memiliki lebih banyak deposit lemak, sedangkan pada laki-laki terbentuk lebih banyak jaringan otot. Estrogen menyebabkan peningkatan jumlah simpanan lemak dalam jaringan subkutan. Sebagai akibatnya, persentase lemak dalam jaringan subkutan pada tubuh wanita dianggap lebih besar dibandingkan pada tubuh pria. Simpanan lemak terjadi pada payudara, bokong dan pantat, yang merupakan karakteristik sosok feminisme.

c. Nutrisi

Nutrisi dapat mempengaruhi komposisi tubuh dalam jangka waktu singkat, seperti pada saat kekurangan air dan kelaparan ataupun dalam jangka waktu lama, seperti pada *chronic overeating* yang dapat meningkatkan simpanan lemak tubuh. Laporan hasil beberapa penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa kebanyakan

remaja kekurangan vitamin dan mineral dalam makanannya antara lain folat, vitamin A dan E, Fe, Zn, Mg, kalsium dan serat. Hal ini lebih nyata pada perempuan dibanding lelaki, sebaliknya tentang asupan makanan yang berlebih (lemak total, lemak jenuh, kolesterol, garam dan gula) terjadi lebih banyak pada lelaki daripada perempuan.

d. Aktivitas fisik

Gaya hidup Sedentary dan perkembangan teknologi, media elektronik menjadi penyebab berkurangnya aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan keluaran energi. Penelitian yang dilakukan oleh Adityawarman (2007), didapatkan bahwa semakin tinggi aktivitas fisik maka persen lemak tubuh yang mewakili komposisi tubuh semakin kecil.

e. Massa Lemak Tubuh / *Fat Mass* (FM)

Lemak merupakan sumber nutrisi yang menyumbangkan 60% dari total energi yang dibutuhkan pada saat beristirahat dan juga dibutuhkan dalam jumlah lebih besar saat berolahraga. Massa lemak terdistribusi tidak merata dalam tubuh kita bergantung pada jenis kelamin, hormonal, lingkungan, genetik, usia, etnis dan aktifitas fisik. Lemak disimpan dari tubuh dan berasal dari makanan yang dikonsumsi yang disebut dengan lemak cadangan. Lemak cadangan dapat terdistribusi di jaringan bawah kulit sebagai lemak subkutan serta di sekitar alat-alat visceral yang terdapat didalam rongga dada dan rongga perut sebagai lemak visceral.

f. Massa Non Lemak Tubuh / *Fat Free Mass* (FFM)

Massa bebas lemak biasa disebut *Fat Free Mass* (FFM), terdiri dari tulang, otot, organ dan cairan. FFM tersusun

dari jaringan tanpa lemak dan biasanya digunakan sebagai penanda langsung untuk massa otot rangka. Pada pasien dengan penyakit kronis, FFM yang rendah juga dikaitkan dengan morbiditas dan mortalitas. Salah satu penyusun massa non lemak tubuh adalah massa otot. Sekitar 40% berat badan tubuh adalah otot 10 skelet, sedangkan 5-10% yang lain adalah otot polos dan otot jantung.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif

dengan teknik survei yaitu dengan mengukur *body composition* masyarakat Desa Karang Tengah Kabupaten Bogor dengan alat *Body Composition Scale*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dengan mengukur *Body composition* dengan alat *body composition scale* pada masyarakat Desa Karang Tengah maka didapat deskripsi data dengan ukuran jumlah, rata-rata, nilai maksimal, nilai minimal, median, modus dan standar deviasi sebagai berikut:

**Tabel 1 Deskripsi Data Hasil Pengukuran *Body Composition* pada Masyarakat Desa Karang Tengah**

Ukuran	Nilai									
	BS	BB	MO	IMT	LT	Kadar Air	Protein	BM	LV	KT
Jumlah	2078	2113	1362,5	900,3	1065	1065	574,8	42411	294	76,4
Rata-rata	61,12	62,15	40,1	26,5	31,3	47,9	16,9	1247,4	8,6	2,2
Nilai Maksimal	96	81,8	53,7	38,9	49,4	62,5	23,8	1521,0	16,0	2,8
Nilai Minimal	30	45,95	29,7	17,9	8,8	36,1	11,3	1018,0	1,0	1,7
Median	47,5	57,83	36,95	25	24,35	42,85	13,5	1198,5	7	2
Modus	96	53,95	29,7	25	41,6	47,5	15,9	1370	7	2,5
	-	66,65	33	26,4	-	-	18,9	-	8	-
	-	-	39,2	36,5	-	-	-	-	-	-
SD	20,9	9,6	6,3	5,7	11,9	7,5	4,1	132,2	4,0	0,3

Sumber: Hasil Pengolahan Data

### Keterangan:

BS : *Body Score*

BB : Berat Badan

TT : Tipe Tubuh

MO : Massa Otot

IMT : Indeks Massa Tubuh

LT : Lemak Tubuh

KA : Kadar Air

BM : Basal Metabolik

LV : Lemak Visceral

KT : Kepadatan Tulang

Berdasarkan tabel 1 diatas maka dapat di deskripsikan bahwa nilai *body*

*score* memiliki rata-rata 61,12; nilai minimal 30; nilai maksimal 96; median

47,5; modus 96 dan standar deviasi 20,9. Sedangkan nilai berat badan rata-rata 62,15; nilai minimal 45,95; nilai maksimal 81,8; median 57,83; modus 53,95; 66,65 dan standar deviasi 9,6. Untuk massa otot memiliki nilai rata-rata 40,1; nilai minimal 29,7; nilai maksimal 53,7; median 36,95; modus 29,7; 33;39,2 dan standar deviasi 6,3. Untuk pengukuran IMT didapat rata-rata 26,5 yang artinya masuk dalam kategori gemuk; dengan nilai minimal 17,9; nilai maksimal 38,9; median 24,35; modus 41,6 dan standar deviasi 11,9. Lemak tubuh memiliki nilai rata-rata 31,3; nilai minimal 8,8; nilai maksimal 49,4; median 24,35; modus 41,6 dan standar deviasi 11,9. Kadar air memiliki nilai rata-rata 47,9; nilai minimal 36,1; nilai maksimal 62,5; median 42,85; modus 47,5 dan standar

deviasi 7,5. Protein memiliki rata-rata 16,9; nilai minimal 11,3; nilai maksimal 23,8; median 13,6; modus 15,9 dan 18,9; serta memiliki standar deviasi 4,1. *Bassal Metabolic* rata-rata 1247,4; dengan nilai minimal 1018; nilai maksimal 1521, median 1198,5; modus 1370 dan standar deviasi 132,2. Lemak visceral rata-rata 8,6 termasuk dalam kategori normal dengan nilai minimal 1 dan nimali maksimal 16; median 7; modus 7 dan 8 serta standar deviasi 4. Dan untuk kepadatan tulang memiliki nilai rata-rata 2,2; nilai minimal 1,7; nilai maksimal 2,8; median 2; modus 2,5 dan standar deviasi 0,3.

Dari pengukuran komposisi tubuh yang telah dilakukan dengan *Body Composition Scale* (data terlampir) maka didapat sebagai berikut:

**Tabel 2 Kategori Nilai Komposisi Tubuh Masyarakat Desa Karang Tengah**

Ukuran	Nilai	Jumlah	Prosentase (%)
Sangat Sehat	86 – 100	8	23,53
Sehat	70 – 85	3	8,82
Kurang Sehat	56 – 69	6	17,65
Tidak Sehat	<55	17	50
Jumlah		34	100

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.12 diatas maka dapat dijabarkan bahwa masyarakat di Desa Karang Tengah mayoritas tidak sehat dengan jumlah 17 orang atau 50%. Namun ada juga warga yang sangat sehat sejumlah 8 orang atau 23,53%. Warga sehat sebanyak 3 orang atau 8,82% dan warga kurang sehat sebanyak 6 orang atau 17,65%.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat sebanyak 8 orang atau 23,53% memiliki tubuh yang

sangat sehat, warga sehat sebanyak 3 orang atau 8,82%. Warga kurang sehat sebanyak 6 orang atau 17,65%. Dan 50% warga masyarakat Desa Karang Tengah tidak sehat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Sumosardjuno, Sadoso. *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1994.
- Widiastuti. *Buku Tes Dan Pengukuran Olahraga*, Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya, 2011.

H.Y.S Santoso Giriwijoyo dan Dikdik  
Zafar Sidik. *Ilmu Faal Olahraga*,  
Bandung: PT. Remaja  
Rosdakarya. 2013.

[http://eprints.umm.ac.id/39545/3/BAB  
%202.pdf](http://eprints.umm.ac.id/39545/3/BAB%202.pdf).

Jurnal Gizi dan Pangan Volume 8 No. 3  
tahun 2013.