

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan tes normalitas untuk usia responden didapatkan bahwa tidak terdistribusi normal sehingga mean yang didapatkan tidak representative untuk menggambarkan data (Usman dkk., 2006). Untuk menggantikan mean digunakan nilai median, minimum, dan maksimum yaitu ditulis usia responden pada penelitian ini 12,58 (11,33: 12,95) tahun. Dari frekwensi kelompok usia responden yaitu rata-rata usia responden untuk kelompok umur 11 tahun (4 responden, 4%), dan kelompok umur 12 tahun (95 responden, 96%) menggambarkan bahwa kelompok usia 12 tahun lebih banyak dari kelompok usia 11 tahun sehingga kurva akan miring ke kanan (tidak terdistribusi normal).

Lebih banyaknya kelompok usia 12 tahun pada penelitian ini dikarenakan responden yang diambil adalah anak sekolah kelas 7, dengan pertimbangan antara yang telah menstruasi (47 responden, 47,5%) dengan yang belum menstruasi (53 responden, 52,5%) berjumlah seimbang.

Untuk %BF menggunakan *skinfold* ($27,70 \pm 5,77$) dan H-H BIA ($22,82 \pm 6,14$) dapat diartinya bahwa sebaran data %BF menggunakan *skinfold* dan H-H BIA tidak jauh berbeda.

Dari 99 responden didapatkan 4 responden (4%) berstatus gizi sangat kurus, dan 4 responden (4%) berstatus gizi gemuk. Malnutrisi pada remaja

(sangat kurus, gemuk) dapat dipengaruhi oleh perubahan fisik dan psikologis pada remaja. Perubahan fisik pada remaja yang tidak diimbangi dengan asupan yang cukup akan menyebabkan remaja menjadi kurang gizi, sedangkan perubahan fisik yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup akan menyebabkan remaja menjadi *overweight*. Untuk perubahan psikologis pada remaja dapat dilihat pada perubahan emosi, daya pikir, rasa untuk diterima dalam suatu kelompok, rasa ingin menjadi pusat perhatian, dan lain-lain.

Dampak gizi buruk (sangat kurus) pada remaja dapat menyebabkan pertumbuhan, perkembangan otak dan tulang terganggu. Status gizi kurang (sangat kurus) pada remaja dapat berlanjut sampai dewasa tetapi dengan terdeteksi lebih cepat dan penanganan yang tepat berpotensi untuk menghindari menderita penyakit pada saat dewasa nanti (Golden, 2000 dalam Mahan et al., 2008).

Sedangkan obesitas pada remaja memiliki konsekuensi kesehatan dalam jangka waktu cepat atau waktu yang lama. Remaja *overweight* memiliki risiko untuk menderita *hyperlipidemia*, *hipertensi*, *resisten insulin*, dan *diabetes mellitus type 2* dibandingkan remaja dengan berat badan normal (Freedman et al., 1999 dalam Mahan et al., 2008).

Obesitas remaja terbukti berhubungan dengan hasil kesehatan jangka panjang. Pada 55 tahun hasil dari penelitian tindak lanjut dari Studi Pertumbuhan Harvard menemukan peningkatan risiko morbiditas dari penyakit jantung koroner dan *arteriosklerosis* pada pria dan wanita yang kelebihan berat badan pada waktu remaja. Pada pria yang kelebihan berat badan pada waktu remaja, risiko kanker *kolorektal* dan asam urat meningkat, sedangkan pada wanita yang kelebihan berat badan pada waktu remaja, risiko *arthritis* lebih tinggi

daripada rekan-rekan mereka lebih ramping (Harus et al, 1992 dalam Mahan et al., 2008)

Identifikasi awal kelebihan berat badan pada remaja ini penting karena pengobatan akan lebih berhasil ketika potensi pertumbuhan masih ada (IVilliams et al.,1997 dalam Mahan et al., 2008).

6.2 Pengukuran Persentase Lemak Tubuh

Dari hasil %BF dengan pengukuran *skinfold* (lemak *triceps* dan *subskapula*) berdasarkan nilai yang didapat dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu normal, *overfat*, dan obesitas, sedangkan %BF pengukuran dengan alat H-H BIA berdasarkan nilai yang didapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu *underfat*, normal, *overfat*, dan obesitas (Gambar 5.1).

Berdasarkan kategori tersebut dapat diasumsikan bahwa pengukuran %BF dengan menggunakan H-H BIA lebih baik daripada penggunaan *skinfold* (lemak *triceps* dan *subskapula*). Hal ini dapat dilihat bahwa dengan menggunakan H-H BIA, dapat mendeteksi %BF menjadi 4 kategori sedangkan pengukuran *skinfold* (lemak *triceps* dan *subskapula*) mendeteksi 3 kategori. Sesuai dengan penelitian oleh Ihmels et al (2006) bahwa pengukuran *skinfold* 2 tempat memiliki reliabilitas yang lebih rendah ($R = 0,97$) daripada pengukuran menggunakan BIA merk Tanita ($R = 0,99$), dan BIA merk Omron ($R = 0,99$) dengan menggunakan nilai Intraclass Correlation Coefficient (ICC).

Bila dilihat dari rata-rata %BF yaitu *skinfold* (27,7%) dan H-H BIA (22,8%) dapat diasumsikan bahwa pengukuran menggunakan H-H BIA akan menghasilkan %BF yang *underestimated*, dengan penyebaran data yang tidak berbeda dengan pengukuran *skinfold*.

6.3 Perbedaan %BF Pengukuran *Skinfold* dengan H-H BIA

Hasil analisis uji beda menunjukkan bahwa ada perbedaan antara pengukuran *skinfold* dengan H-H BIA ($p < 0,001$). Hasil ini sesuai dengan penelitian Beck LW (2012) yaitu terdapat perbedaan yang sangat kuat antara rata-rata %BF *skinfold* dengan H-H BIA ($R = 0,902-0,918$, $p < 0,001$).

Perbedaan %BF yang terjadi antara pengukuran *skinfold* dan pengukuran dengan H-H BIA dapat dikaji dari pengukuran H-H BIA ataupun dari pengukuran *skinfold*. Perbedaan pengukuran pada penggunaan H-H BIA dapat dilihat dari *entry data* untuk tinggi badan dan berat badan. Untuk *entry data* pada tinggi badan hanya dapat dimasukan dengan ketelitian 0,5 cm. Jadi bila tinggi badan responden 156,6 cm, akan *dientry* 160 cm. Untuk *entry data* berat badan pada H-H BIA hanya dapat dimasukkan dengan ketelitian 0,2 kg. Jadi bila berat badan responden 43,9 kg, akan *dientry* 44 kg (Omron Healthcare, Inc, 2001).

Sedangkan perbedaan pengukuran *skinfold* dipengaruhi oleh seleksi rumus yang digunakan untuk perhitungan massa lemak tubuh, perbedaan pengukuran antara metode (Moreno et al., 2003 *dalam* Rodri'guez et al., 2004), dan jumlah *skinfold* yang diukur (Schroerder et al., 1999 *dalam* Budiman, 2008)

6.4 Status Gizi (Z-Score) dengan Persentase Lemak Tubuh

Berdasarkan pengukuran *skinfold* didapatkan 4 responden (4%) %BF normal berstatus gizi sangat kurus, 19 responden (19,2%) %BF *overfat* dan 13 responden (13,2%) %BF obesitas berstatus gizi normal. Sedangkan berdasarkan pengukuran H-H BIA didapatkan 5 responden (5,1%) %BF *underfat* dan 11 responden (11,2%) %BF *overfat* berstatus gizi normal.

Dari hasil %BF dengan status gizi tersebut dapat diambil suatu hubungan bahwa %BF tidak berhubungan linear dengan status gizi. Artinya individu berstatus gizi normal belum tentu memiliki %BF yang normal juga.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Larsson I, et al (2006) pada 1112 orang laki-laki dan perempuan ditambah 149 orang perempuan berstatus gizi obesitas bahwa %BF dengan menggunakan *dual energy X-ray absorptiometry* (DEXA) bahwa IMT (Indeks Massa Tubuh) berhubungan tidak linear terhadap %BF. %BF akan naik jika IMT > 35 pada perempuan dan > 60 pada laki-laki. Berdasarkan penelitian Rodriguez et al (2004), bahwa seseorang dengan status gizi *overweight* atau obesitas belum tentu memiliki persentase lemak yang tinggi. Penelitian lain juga menghasilkan bahwa %BF merefleksikan perbedaan perkembangan lemak dan penilaian langsung lemak (dilihat dari patologinya) yang merupakan komponen *overweight*, dan merupakan kemajuan signifikan atas IMT (McCarthy et al., 2006).

6.5 Hubungan Status Gizi (Z-Score) dengan Persentase Lemak Tubuh

Adanya hubungan antara status gizi (Z-Score) dengan %BF ditunjukkan melalui uji statistic Pearson, untuk pengukuran menggunakan H-H BIA ($r = 0,945$) memiliki hubungan yang lebih kuat daripada pengukuran *skinfold* (lemak *triceps* dan *subskapula*) ($r = 0,773$).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Seyed et al (2011), bahwa %BF memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan IMT antara laki-laki dan perempuan ($p < 0.001$). Sehingga dapat diasumsikan bahwa %BF naik seiring dengan peningkatan status gizi. Untuk kesesuaian antara %BF dengan status gizi, artinya bila %BF normal akan menghasilkan status gizi normal juga yaitu

pada H-H BIA dengan status gizi sebesar 80,8% (80 responden), dan *skinfold* dengan status gizi sebesar 59,6% (59 responden). Sedangkan berdasarkan penelitian Taylor et al (2003), dengan responden berusia 8,5 tahun-15,5 tahun, 86% dari laki-laki dan perempuan dengan %BF tinggi (%BF \geq 25% untuk laki-laki dan %BF \geq 35% untuk perempuan) dapat terdeteksi secara tepat melalui IMT (Indeks Massa Tubuh).

6.6 Implikasi Terhadap Bidang Gizi Kesehatan

Implikasi terhadap bidang gizi kesehatan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui metode yang tepat untuk mengukur persentase lemak tubuh pada remaja putri yaitu dapat digunakan dengan metode *skinfold* maupun menggunakan alat H-H BIA
2. Dapat digunakan sebagai bahan penelitian berikutnya, misalkan pengukuran *skinfold* lebih dari 2 tempat, dan penggunaan alat yang lebih canggih dari H-H BIA
1. Memberikan informasi mengenai persentase lemak tubuh dan status gizi pada siswi SMPN (studi kasus di empat kecamatan kabupaten Malang) sehingga dapat diberikan intervensi yang tepat. Artinya dengan terdeteksi lebih cepat adanya malnutrisi pada remaja putri akan cepat juga penanganan yang akan diberikan karena masa remaja merupakan periode puncak tumbuh kembang sehingga dapat dijadikan salah satu indikator profil kesehatan pada masa dewasanya kelak. Apalagi remaja putri sebagai calon ibu yang diharapkan dapat melahirkan generasi yang sehat secara fisik maupun mental. Ditambah lagi perilaku makan remaja yang salah yaitu

ketidakseimbangan antara konsumsi makanan dengan kecukupan yang dianjurkan, dikarenakan perilaku membatasi konsumsi untuk mempertahankan bentuk tubuh yang dianggap ideal (Arisman, 2004 *dalam* Purba, 2011).

6.7 Keterbatasan Penelitian

Untuk pengukuran H-H BIA ada beberapa persyaratan seperti tidak minum dan makan 4 jam sebelum diukur, tidak berolahraga 12 jam sebelum diukur, tidak minum diuretic 7 hari sebelum diukur, dan tidak urinasi 30 menit sebelum diukur, hanya dapat ditanyakan langsung kepada responden sebelum melakukan pengukuran sehingga bisa saja responden tidak jujur.

