

HUBUNGAN KETEBALAN LEMAK DENGAN FLEKSIBILITAS *TRUNKUS* REMAJA PUTRI

Bambang Trisnowiyanto

Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi

Abstract: *Fat Thickness, Flexibility Trunks.* The purpose of this study to determine the thickness of fat on the trunk flexibility in adolescent girls. Flexibility of the body is a person's ability to perform activities with the widest stretch especially the muscles and ligaments around the joints of the body. The ability of flexibility in the lumbar region known to affect the working system of the human body, especially in conducting activities related to body curvature. Individuals who have a lot of folds of fat in various segments of the body will affect the ability of the flexibility of the trunk. This research method using descriptive correlation between variables. Research instrument with skinfold calliper for fat thickness and finger tip to floor for the trunk flexibility. Test the relationship between the thickness of the fat with the flexibility of the trunk with Spearman $p = 0.000$ ($p < 0.05$) showed a significant correlation, $r = -0,720$ with the direction of the negative correlation. Conclusion there is a relationship between the thickness of body fat to the flexibility of the trunk in adolescent daughter.

Keywords: *Fat Thickness, Flexibility Trunks.*

Abstrak: Ketebalan Lemak, Fleksibilitas Trunkus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ketebalan lemak terhadap fleksibilitas *trunk* pada remaja putri. Fleksibilitas tubuh adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas dengan penguluran seluas-luasnya terutama otot-otot dan ligamen di sekitar persendian tubuh. Kemampuan fleksibilitas pada regio lumbal diketahui mempengaruhi sistem kerja tubuh manusia, terutama dalam melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pembungkuan badan. Individu yang memiliki banyak lipatan lemak di berbagai segmen tubuh akan mempengaruhi kemampuan fleksibilitas *trunkus*. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif korelasional antar variabel. Instrument penelitian dengan *skinfold calliper* untuk ketebalan lemak dan *finger tip to floor* untuk fleksibilitas *trunkus*. Uji hubungan antara ketebalan lemak dengan fleksibilitas *trunkus* dengan Spearman $p=0,000$ ($p<0,05$) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, dengan $r= -0,720$ dengan arah korelasi negatif. Kesimpulan terdapat hubungan antara ketebalan lemak tubuh terhadap fleksibilitas *trunkus* pada remaja putri.

Kata Kunci: Ketebalan Lemak, Fleksibilitas Trunkus.

PENDAHULUAN

Fleksibilitas tubuh adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas dengan penguluran seluas-luasnya terutama otot-otot dan ligamen di sekitar persendian tubuh (Sajoto, dalam Faridah,

2012). Sedangkan menurut Sidik dalam Suheli (2014), fleksibilitas merupakan kemampuan gerak sendi yang seluas-luasnya. Pendapat lain mengatakan bahwa fleksibilitas didefinisikan sebagai kemampuan dari sistem persendian dan otot, serta ligamen di sekitarnya untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal yang diharapkan (Lutan dalam Faridah (2012). Kemampuan fleksibilitas pada regio lumbal diketahui mempengaruhi sistem kerja tubuh manusia, terutama dalam melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pembungkuan badan saat mengangkat beban (Purnama, 2007). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi fleksibilitas menurut Halim yang dikutip Faridah (2012) adalah: (1) genetik: bentuk, tipe, dan struktur sendi serta ligamentum dan tendo yang terkait dengan sendi tersebut, (2) kondisi dan kekuatan otot, elastisitas dari otot, ligamentum, capsula sendi (3) usia: fleksibilitas maksimum tercapai pada umur 15-16 tahun, (4) jenis kelamin: anak-anak dan wanita lebih lentuk dibandingkan pria, (5) suhu lingkungan, (6) waktu: fleksibilitas tertinggi dicapai pada pukul 10–11 siang dan terendah pada pagi hari, (7) kelelahan dan emosi.

Berbeda halnya dengan lemak dalam tubuh manusia, individu yang memiliki banyak lipatan lemak di berbagai segmen tubuh akan mempengaruhi kemampuan fleksibilitas *trunkus*. Terdapat dua tipe fleksibilitas menurut *American Council on Exercise (ACE) Personal Trainer Manual*, yaitu: (1) fleksibilitas statis, yang ditentukan oleh suhu tubuh, struktur tubuh, panjang fiber otot, elastisitas jaringan penghubung, serta otot dan tendon,

(2) fleksibilitas dinamis, yaitu kemampuan fleksibilitas dengan menitik beratkan pada kecepatan dan kekuatan. Hal ini merupakan kombinasi antara fleksibilitas statis dengan kemampuan neuromuskuler, keseimbangan, kecepatan, dan moment.

Ketebalan lemak

Lemak adalah sekelompok ikatan organik yang terdiri atas unsur-unsur; *carbon* (C), hidrogen (H) dan oksigen (O₂), yang mempunyai sifat dapat larut dalam zat-zat pelarut tertentu (zat pelarut lemak) seperti petroleum benzene dan ether. Lemak dalam tubuh berfungsi untuk cadangan tenaga, bantalan organ-organ tubuh tertentu, memberikan fiksasi organ tubuh tersebut seperti biji mata dan ginjal, isolasi sehingga panas tubuh tidak banyak keluar, mempertahankan tubuh dari gangguan-gangguan luar seperti pukulan atau bahan-bahan berbahaya seperti zat kimia yang dapat merusak jaringan otot dan memberi garis-garis bentuk tubuh yang baik (Faridah, 2012). Implikasi dari persentase ketebalan lemak adalah untuk mengetahui perubahan jaringan tubuh dari waktu ke waktu, sebab dari persentase lemak kita juga akan mengetahui persentase otot, tulang, organ dll. Selain itu, pengukuran ketebalan lemak juga bermanfaat untuk memonitor diet atau latihan yang dilakukan terhadap perubahan otot dan lemak.

Pengukuran ketebalan lemak

Skinfold caliper adalah alat ukur yang paling banyak digunakan, karena murah, mudah digunakan, dan cukup akurat dalam mengukur ketebalan lemak. Namun kelemahan alat ini tidak bisa mengukur

ketebalan lemak secara mandiri. Sangat penting menempatkan *caliper* sedekat mungkin dengan daerah yang akan diukur. Terdapat 4 titik utama saat pengukuran ketebalan lemak, yaitu: (1) bagian belakang lengan atas, (2) bagian depan lengan atas, (3) di bawah *subscapula*, (4) pada pinggang.

Nicolaidis (2012), tentang hubungan fleksibilitas dengan *Body Mass Index* dan *Body Fat percentage*. Subyek penelitian ini adalah pemain bola usia 16–18 tahun. Dengan jumlah subyek 109 anak menjalani tes fleksibilitas dengan *sit and reach test*. Hasil penelitian menyebutkan bahwa ada hubungan yang kuat antara fleksibilitas dengan indek masa tubuh (IMT) dan ketebalan lemak.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah observasional deskriptif untuk mengetahui tingkat korelasi antara dua variabel *X* (ketebalan lemak tubuh) dan *Y* (*fleksibilitas trunkus*). Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswi Poltekkes Kemenkes Surakarta Jurusan Fisioterapi tahun 2015. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive*, yaitu mahasiswa jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Surakarta dianggap dapat mewakili usia remaja dan memiliki aktivitas dan gaya hidup yang hampir sama, mulai dari aktivitas di kampus hingga aktivitas di luar kuliah. Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini adalah: (1) Usia remaja: 18-22 tahun, (2) tidak menyandang deformitas postur tubuh maupun disabilitas fisik, dan (4) bersedia menjadi subyek penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini antara lain subyek sedang tidak mengalami nyeri pada

punggung bawah dan tidak sedang menderita *dismenorrhoe* atau nyeri saat menstruasi.

Independent variable dalam penelitian ini adalah ketebalan lemak dalam satuan millimeter, yaitu hasil dari pengukuran lipatan kulit yang diambil menggunakan *Calliper fat* di beberapa tempat tertentu seperti di perut bagian samping, sedangkan *dependent variabelnya* adalah fleksibilitas *trunkus*: yaitu hasil pengukuran dari kemampuan untuk membungkukan badan secara maksimal.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat bangku atau stool untuk mengukur fleksibilitas *trunkus* yang disebut dengan *Finger tip to floor test*, dan alat untuk mengukur ketebalan lemak yang disebut dengan *Skinfold Calliper*. Tes fleksibilitas ini dilakukan dengan cara berdiri tegak di atas *stool* dengan kedua kaki rapat, kemudian subyek diminta membungkuk badan semaksimal mungkin, menurut Parret *et al.* (2001), validitas *finger tip to floor test* ini memiliki nilai $r = -0,96$ dan nilai reliabilitas ICC 0,99.

Uji normalitas terhadap hasil pengukuran *sit and reach test* dengan *Shapiro-Wilk test* bila jumlah subyek kurang dari 50 orang. Jika data normal ($p > 0,05$), analisis korelasi menggunakan *Pearson (parametric)*, bila tidak normal ($p < 0,05$) menggunakan *Spearman* (non parametrik). Untuk uji hipotesis, bila *significancy* $p < 0,05$ artinya terdapat korelasi yang bermakna.

HASIL PENELITIAN

Subyek penelitian memiliki rentang usia 18–20 tahun dengan rata-rata usia 18,83 dan standar deviasi 0,58.

Tabel 1**Data Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Usia**

	N	Min	Maks	Mean	Std. Deviasi
Usia (tahun)	41	18	20	18,83	0,58

Data hasil pengukuran ketebalan lemak pada subyek memiliki rentang 0,04 – 5,70 dengan rata-rata 1,527 dan standar deviasi 1,201.

Tabel 2**Data Hasil Pengukuran Ketebalan Lemak**

	N	Min	Maks	Mean	Std. Deviasi
Ketebalan lemak	41	0,04	5,70	1,527	1,201

Data hasil pengukuran fleksibilitas trunkus pada subyek penelitian memiliki rentang 0-15 dengan rata-rata 8,024 dan standar deviasi 2,781.

Tabel 3**Data Hasil Pengukuran Fleksibilitas Trunkus**

	N	Min	Maks	Mean	Std. Deviasi
Fleksibilitas trunkus	41	0	15	8,024	2,781

Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk test* didapatkan $p=0,002$ ($p<0,05$) pada data ketebalan lemak yang menunjukkan data berdistribusi tidak normal, $p=0,276$ ($p>0,05$) pada data fleksibilitas trunkus yang menunjukkan data berdistribusi normal.

Tabel 4**Hasil Uji Normalitas Data Variabel Penelitian**

Uji normalitas	Sig.	Keterangan
Ketebalan lemak	0,002	Tidak normal
Fleksibilitas fleksor <i>trunkus</i>	0,276	Normal

Pada uji korelasi ketebalan lemak dengan fleksibilitas *trunkus* diperoleh $r=-0,720$, dengan $p=0,000$ ($p<0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang kuat dengan arah korelasi negatif.

Tabel 5**Uji Korelasi Ketebalan Lemak Dengan Fleksibilitas Trunkus**

Hubungan	r	Sig.
Ketebalan lemak – fleksibilitas	-0,720	0,000

PEMBAHASAN

Fleksibilitas tubuh adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas dengan penguluran seluas-luasnya terutama otot-otot dan ligamen di sekitar persendian tubuh. penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat ($r=-0,720$) antara ketebalan lemak dengan fleksibilitas trunkus, timbunan lemak dalam tubuh yang berlebihan dapat menghambat terjadinya penguluran atau peregangan tubuh secara general, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan nicolaidis tahun 2012. Dari penelitian tersebut didapat hasil bahwa ada hubungan yang kuat antara ketebalan lemak dengan fleksibilitas badan atau trunkus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan yang kuat antara ketebalan lemak dengan fleksibilitas trunkus pada remaja putri.

DAFTAR RUJUKAN

- Faridah, E., 2012; Perbedaan Pengaruh Senam Dan Fleksibilitas Terhadap Penurunan Kadar Lemak Di Pinggang; Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan, vol. 6, no. 1, hal. 509-510.
- Nicolaidis, T., 2012; Physical Fitness Is Inversely Related With Body Mass Index And Body Fat Percentage In Soccer Players Aged 16-18 Years; Hellenic Army Academy, hal.470-475
- Purnama, A., 2007; Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Fleksibilitas Lumbal Pada Laki-Laki Dewasa Kelompok Umur 19-21 Tahun; Universitas Diponegoro, Semarang, hal. 5-6.
- Suheli, 2014; Hubungan Tingkat Fleksibilitas Sendi Panggul dan Tinggi Badan dengan Hasil Sepak Mula (Service) Dalam Sepak Takraw Pada UKM UPI Bandung; Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, hal. 3.