

PERBEDAAN FLEKSIBILITAS OTOT HAMSTRING ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT) NORMAL DAN OVERWEIGHT PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

Mohammad Hendro Mustaqim

**Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama,
Aceh Besar**

E-mail: spiderndro.hm@gmail.com

ABSTRACT

Flexibility can be defined as the ability of a joint, muscle, and tendons around it to move freely and comfortably in the maximum space expected. Overweight or overweight is currently one of the world's health problems. Physical activity that is good and right really affects a person's musculoskeletal condition so that it impacts both body posture and physical fitness. This study aims to determine differences in hamstring muscle flexibility between body mass index (BMI) normal and overweight. This type of research is a descriptive analytic study with a Paired Sample T-test design. The sampling technique in this study is a non-random technique (Non-Probability Sampling). The number of samples used by 30 students consisted of 15 students with normal BMI and 15 students with overweight BMI. Data analysis using paired sample T test. The results of this study found that there was a difference in flexibility of hamstring muscles in normal and overweight BMI before and after heating with P-values in the normal and overweight BMI group of 0,000 so that it can be said that No there is a relationship between BMI with hamstring muscle flexibility.

Keywords: Flexibility, hamstring muscles, Overweight.

ABSTRAK

Fleksibilitas dapat didefinisikan sebagai kemampuan dari sebuah sendi, otot, serta tendon di sekitarnya untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal yang diharapkan. Overweight atau kelebihan berat badan pada saat ini menjadi salah satu masalah kesehatan dunia. Aktifitas fisik yang baik dan benar sangat mempengaruhi kondisi muskuloskeletal seseorang sehingga berdampak baik tidaknya postur tubuh dan kebugaran fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan fleksibilitas otot hamstring antara indeks massa tubuh (IMT) normal dan overweight. Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif Analitik dengan desain penelitian Uji T-berpasangan (Paired Sample T-test). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik tidak secara acak (Non Probability Sampling). Jumlah sampel yang digunakan 30 mahasiswa yang terdiri dari 15 mahasiswa dengan IMT normal dan 15 mahasiswa dengan IMT overweight. Analisa data menggunakan Uji T-berpasangan (Paired Sample T test). Hasil penelitian ini didapatkan bahwa terdapat perbedaan fleksibilitas otot hamstring pada IMT normal dan overweight sebelum dan sesudah pemanasan dengan P-value pada kelompok IMT normal dan overweight sebesar 0,000 sehingga dapat dikatakan bahwa Tidak ada hubungan antara IMT dengan fleksibilitas otot hamstring.

Kata kunci : Kata kunci : Fleksibilitas, Otot hamstring, Overweight.

Pendahuluan

Fleksibilitas didefinisikan sebagai kemampuan sebuah sendi, otot, serta tendon di sekitarnya untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal¹. Manfaat fleksibilitas yaitu untuk mengurangi kemungkinan terjadinya cedera pada otot maupun persendian serta membantu memperbaiki postur tubuh². Stabilitas postur tubuh dibutuhkan otot yang baik untuk kestabilan tubuh yang memadai. Satu diantara otot yang membantu menstabilkan posisi tubuh adalah Otot hamstring yang terletak di bagian depan dan belakang paha antara sendi panggul (*Articulatio coxae*) dan sendi lutut (*Articulatio genu*).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan satu diantara indeks antropometri yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, terutama yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.

Overweight atau kelebihan berat badan saat ini menjadi salah satu masalah kesehatan dunia. Menurut World Health Organization (WHO), 39% dari orang dewasa diatas usia 18 tahun mengalami kelebihan berat badan (39% laki-laki dan 40% perempuan) dan 13% mengalami obesitas (11% laki-laki dan 15% perempuan). Akibatnya, hampir 2 miliar orang dewasa diseluruh dunia mengalami kelebihan berat badan dan lebih dari setengah miliar mengalami obesitas⁴. Di Indonesia prevalensi kelebihan berat badan berdasarkan dari Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 pada perempuan dewasa (>18 tahun) 32,9 persen, naik 18,1 persen dari tahun 2007 (13,9%) dan 17,5 persen dari tahun 2010 (15,5%)⁵.

Mahasiswa yang mengikuti rutinitas perkuliahan yang lama cenderung mempunyai sikap monoton sehingga terjadi pemendekan otot yang berpengaruh pada ekstensibilitas dan fleksibilitas otot³. Pemendekan otot terjadi karena kurangnya kesadaran seseorang untuk bergerak dan berolahraga. Terutama para mahasiswa yang jarang meluangkan waktunya untuk

berolahraga karena kesibukan di dalam maupun di luar kampus¹. Berdasarkan IMT, beberapa mahasiswa ada yang memiliki berat badan normal, overweight dan obesitas. Umumnya seseorang yang memiliki berat badan diatas normal cenderung kurang melakukan aktifitas fisik, terutama yang berhubungan dengan weight bearing. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin membuktikan teori tersebut

Metode Penelitian

Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain penelitian Paired Sample T-test.

Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah semua mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2017 Universitas Abulyatama sebanyak 80 orang.

Sampel

Sampel penelitian ini diambil secara Non Probability Sampling dengan metode Purposive Sampling. Sampel penelitian diambil dari mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2017 Universitas Abulyatama sebanyak 30 orang yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok I IMT Normal dan kelompok II IMT Overweight.

Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di beberapa tempat dan peneliti mendatangi responden secara langsung karena faktor Covid-19 periode Maret-Juli 2020.

Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa PSPD Angkatan 2017 Universitas Abulyatama
2. Mahasiswa yang bersedia diperiksa dan dijadikan sampel
3. Mahasiswa berusia 20-23 tahun

4. Mahasiswa dengan IMT normal dan overweight

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Normal		Overweight	
	n	%	N	%
Laki-Laki	4	26,7	4	26,7
Perempuan	11	73,3	11	73,3
Total	15	100,0	15	100,0

Tabel 2. Karakteristik berdasarkan usia

Usia	Normal		Overweight	
	n	%	N	%
20-21	12	80,0	12	80,0
22-23	3	20,0	3	20,0
Total	15	100,0	15	100,0

Tabel 3. Karakteristik berdasarkan fleksibilitas otot hamstring

IMT	Fleksibilitas Otot Hamstring	Mean
Normal	Sebelum Pemanasan	26,73
	Sesudah Pemanasan	34,60
Overweight	Sebelum Pemanasan	24,93
	Sesudah Pemanasan	31,13

Tabel 4. Karakteristik berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	15	50,0
Overweight	15	50,0
Total	30	100,0

Tabel 5. Hasil Uji Shapiro-Wilk Test

IMT	Fleksibilitas Otot Hamstring	P-Value Shapiro-Wilk Test	Keterangan
Normal	Sebelum Pemanasan	0,586	Normal
	Sesudah Pemanasan	0,315	Normal
Overweight	Sebelum Pemanasan	0,062	Normal
	Sesudah Pemanasan	0,341	Normal

Tabel 6. Hasil Uji Levene's Test

Fleksibilitas Otot Hamstring	P-Value Levene's Test	Keterangan
Sebelum pemanasan kelompok normal dan overweight	0,810	Homogen
Sesudah pemanasan kelompok normal dan overweight	0,931	Homogen

Tabel 7. Hasil Uji Paired Sample T-test

IMT	Fleksibilitas Otot Hamstring	P-Value	Keterangan
Normal	Sebelum Pemanasan	0,000	H _a diterima
	Sesudah Pemanasan		
Overweight	Sebelum Pemanasan	0,000	H _a diterima
	Sesudah Pemanasan		

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Paired Sample T- test untuk mengetahui perbedaan fleksibilitas otot hamstring antara IMT normal dan overweight pada sampel. Beberapa karakteristik responden dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin, usia,

dan IMT. Berdasarkan jenis kelamin proporsi responden laki-laki sama dengan responden perempuan dimana responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 4 orang (26,7%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang (73,3%). Berdasarkan usia, proporsi responden dengan usia 20-21 sama dengan usia 22-23 tahun dimana responden dengan usia 20-21 tahun sebanyak 12 orang (80%) dan responden dengan usia 22-23 tahun sebanyak 3 orang (20,0%). Kemudian berdasarkan IMT proporsi responden dengan IMT normal sama dengan IMT overweight dimana responden dengan IMT normal sebanyak 15 orang (50,0%) dan responden dengan IMT overweight juga sebanyak 15 orang (50,0%).

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan terdahulu dengan menggunakan Paired Sample T-test, dimana didapatkan p-value sebesar 0,000 ($P < 0,05$) yang menyatakan bahwa ada pengaruh penambahan neural mobilization pada muscle energy technique terhadap peningkatan fleksibilitas otot hamstring UKM karate. Hal ini juga sesuai dengan penelitian lainnya dengan menggunakan Paired Sample T-test didapatkan nilai signifikansi p-value 0,000. Oleh karena nilai $P < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan pada pemberian latihan active isolated stretching terhadap peningkatan fleksibilitas otot hamstring pada UKM bola basket di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta sebelum dan sesudah intervensi. Begitu juga dengan penelitian lainnya menyebutkan Hasil p-value yang didapatkan dengan menggunakan Paired Sample T-test adalah 0,000 dimana nilai $P < 0,05$ yang artinya ada pengaruh pada pemberian latihan hamstring curl on swiss ball terhadap kekuatan otot hamstring pada pemain futsal antara sebelum dan sesudah pemanasan.

Hasil penelitian pada kelompok IMT normal menunjukkan bahwa fleksibilitas otot hamstring sebelum pemanasan mempunyai mean 26,73 sedangkan fleksibilitas otot

hamstring sesudah pemanasan mempunyai mean 34,60. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan fleksibilitas otot hamstring sesudah pemanasan. Uji hipotesis menggunakan Paired Sample T-test diperoleh nilai p-value sebesar 0,000. Karena nilai p-value $< \alpha (0,005)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan fleksibilitas otot hamstring antara IMT normal sebelum dan sesudah pemanasan.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah untuk IMT normal dan overweight sama-sama terdapat perbedaan fleksibilitas otot hamstring sebelum pemanasan dan sesudah pemanasan yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara IMT dengan fleksibilitas otot hamstring. Hal ini sejalan dengan penelitian yang lainnya dengan judul "Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Fleksibilitas pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia angkatan 2011". Dari uji statistik chi-square didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,521, sedangkan syarat data bermakna secara statistik adalah $P < 0,05$. Karena nilai signifikansi $P > 0,05$ maka hasil yang didapatkan tidak bermakna secara statistik, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan fleksibilitas pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia angkatan 2011.

Kemudian hasil penelitian pada kelompok IMT overweight menunjukkan bahwa fleksibilitas otot hamstring sebelum pemanasan mempunyai mean 24,93 Sedangkan fleksibilitas otot hamstring sesudah pemanasan mempunyai mean 31,13. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan fleksibilitas otot hamstring sesudah pemanasan. Dari uji hipotesis menggunakan Paired Sample T-test diperoleh nilai p-value sebesar 0,000. Karena nilai p-value $< \alpha (0,005)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan

fleksibilitas otot hamstring antara IMT overweight sebelum dan sesudah pemanasan.

Kesimpulan

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin, usia, dan IMT memiliki proporsi yang sama.
2. Pada kelompok IMT normal dan overweight sama-sama terjadi peningkatan fleksibilitas otot hamstring sesudah pemanasan.
3. Terdapat perbedaan fleksibilitas otot hamstring antara IMT normal dan overweight sebelum dan sesudah pemanasan.
4. Tidak ada hubungan antara IMT dengan fleksibilitas otot hamstring.

Saran

1. Kepada peneliti selanjutnya untuk menambah jumlah responden agar data primer yang didapatkan lebih banyak dan membuat hasil lebih akurat.
2. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya pengukuran fleksibilitas otot hamstring menggunakan alat khusus sit and reach test box.
3. Kepada mahasiswa diharapkan untuk sering melakukan aktifitas fisik seperti olahraga dan menerapkan gaya hidup sehat.

Daftar Pustaka

- Devi N PA. Efektifitas Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (Pnf) Contract Relax Terhadap Fleksibilitas Otot Hamstring. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2019;1(1).
- Nugraha DA. Perbedaan Tingkat Fleksibilitas Laki-Laki dan Perempuan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. 2014;1(1):1-16.

Silakarma D, Bagiada NA, Yuliartha INO. Perbandingan Penambahan Pelatihan Mobilisasi Saraf dengan Myofascial Release pada Active Isolated Stretching Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring pada Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. E-JURNAL MEDIKA. 2017;6(9):7-13.

Sugiatmi S, Handayani DR. Faktor Dominan Obesitas pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Tangerang Selatan Indonesia. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. 2018;14(1):1. doi:10.24853/jkk.14.1.1-10

Ariyanti H, Angraini DI, Kedokteran F, et al. Penatalaksanaan Holistik Obesitas di Puskesmas Rawat Inap Kemiling. Majority. 2018;7(3):191-196.

Oktavia H. Hubungan Fleksibilitas Otot Hamstring dengan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia Wanita Di Posyandu Makam Haji Kartasura. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016;1(1).

Usman RA. Perbandingan fleksibilitas Punggung Bawah Dengan Metode Sit And Reach Pada Siswa Obesitas Dan Non Obesitas. Universitas Hasanuddin. 2016;1(1).

Fakhri R Al, Siti NON. Pengaruh Traction Straight Leg Raise (Tslr) Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Hamstring Pada Peragawati Samurai Pro Modelling School. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. 2019;1(1):1-12.

Arroyan R. Pengaruh Contact Relax Stretching Terhadap Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pemain Futsal

- SMKN 1 Jenangan Ponorogo. Universitas Muhammadiyah Malang. 2018;1(1):1-16.
- Az-zahra, Nastiti dan Ichsani F. Efektivitas Antara Latihan Kontraksi Eksentrik Hydroterapy Dengan Latihan Ballistic Stretching Untuk Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Remaja Putri. *Jurnal Fisioterapi*. 2016;16(1).
- Yaqin RA, Andiana O, Kinanti RG. Pengaruh Latihan Peregangan Statis Terhadap Fleksibilitas Pada Mahasiswa Penghobi Futsal Offering A Angkatan 2014 Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Sport Science*. 2019;9(1):1.
doi:10.17977/um057v9i1p1
- Almustahab MM. Pengaruh Latihan Stretching Statis Terhadap Hasil Tendangan Sabit Pada Atlet Putra Pencak Silat Persinas Asad Lampung Selatan. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2016;53(9):1689-1699.
doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Zulkarnain. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Penderita Cts Di Rs Universitas Hasanuddin Dan Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode 2014 - 2017. Universitas Hasanuddin. 2017;1(1).
- Veria VA, Matin SS. Body Mass Index (BMI) Sebagai Salah Satu Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Prestasi Remaja. *Jurnal Visikes*. 2013;12(2):165.
- Widyaningsih. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Tingkat Fleksibilitas Otot. Universitas Muhammadiyah Malang. 2019;1(1).
- Kartika K. Perbedaan Pengaruh Penambahan Neural Mobilization Pada Muscle Energy Technique Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring Ukm Karate. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. 2018;1(1).
- Qurratu A, Arifin kuncahyo kamal. Perbedaan Pengaruh Active Isolated Stretching Dengan Self-Myofascial Release Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Ukm Basket Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. 2017;1(1).
- Nim RM. Perbedaan Pengaruh Latihan Hamstring Curl On Swiss Ball Dengan Latihan Metode De Lorme Terhadap Kekuatan Otot Hamstring Pada Pemain Futsal. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. 2016;1(1):1-15.
- Amandito R IE. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Fleksibilitas pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Angkatan 2011. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2011;1(June):494-494.
doi:10.1007/978-3-540-29805-2_936