



Hubungan Pekerjaan, Jenis Kelamin, Umur dan Aktivitas Fisik dengan Massa Otot pada Masyarakat Lhokseumawe

Wendy Susri^{1*}, Nora Maulina², Cut Sidrah Nadira³

^{1,2,3} Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

Alamat: Jl. Medan - Banda Aceh, Cot Tengku Nie, Releut, Kab. Aceh Utara, Aceh, Indonesia.

Korespondensi penulis: wendy.190610073@mhs.unimal.ac.id*

Abstract. Physical activity is essential for optimizing human health. According to the WHO, more than a quarter of the world's adult population (1.4 billion people) is inactive in physical activity, and this figure increased during the COVID-19 pandemic. Inactivity is one of the risk factors causing NCDs. According to the Ministry of Health, NCDs cause the deaths of 41 million people (71% of global deaths) every year, and physically active has been shown to reduce the incidence of NCDs and can increase body muscle mass as an indicator. The purpose of this study was to determine the relationship between work, gender, age, and physical activity with muscle mass in the people of Uteunkot Village, Lhokseumawe. This non-experimental study used a cross-sectional approach with a total sample of 94 samples obtained by the accidental sampling technique. Physical activity data were obtained with the 2003 IPAQ questionnaire, and the percentage of muscle mass was measured using the Tanita BC-730 scale. The results showed that the majority of respondents between the ages of 17-25, working as Civil Servants/BUMN/BUMD, doing moderate physical activity, have a normal percentage of muscle mass, while women have low muscle mass. The conclusion of this study is that there has been no proven relationship between physical activity and muscle mass. However, a significant relationship with a strong correlation was found between sex and muscle mass in the people of Uteunkot Village, Lhokseumawe.

Keywords: Age; Gender; Muscle Mass; Occupation; Physical Activity

Abstrak. Aktivitas fisik adalah kegiatan yang penting guna mengoptimalkan kesehatan manusia. Berdasarkan data WHO, lebih dari seperempat populasi orang dewasa di dunia (1,4 miliar orang) tidak aktif beraktivitas fisik dan angka ini meningkat saat pandemi COVID-19. Tidak aktif beraktivitas fisik adalah salah satu faktor risiko penyebab PTM. Berdasarkan data Kemenkes, PTM menyebabkan kematian 41 juta jiwa (71% kematian global) setiap tahunnya dan aktif beraktivitas fisik telah terbukti dapat menurunkan insidensi PTM dan dapat meningkatkan massa otot tubuh sebagai salah satu indikator aktif beraktivitas fisik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan pekerjaan, jenis kelamin, umur dan aktivitas fisik dengan massa otot pada masyarakat Desa Uteunkot Kota Lhokseumawe. Penelitian non-eksperimental ini menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan jumlah sampel 94 sampel yang diperoleh dengan teknik *Accidental Sampling*, data aktivitas fisik diperoleh dengan kuesioner IPAQ 2003 dan persentase massa otot diukur menggunakan timbangan Tanita BC-730. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden mayoritas usia antara 17-25 tahun, bekerja sebagai PNS/BUMN/BUMD, melakukan aktivitas fisik sedang, laki-laki memiliki persentase massa otot normal dan perempuan memiliki massa otot rendah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah belum dapat dibuktikan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan massa otot, akan tetapi hubungan yang signifikan dengan korelasi yang kuat didapatkan antara jenis kelamin dengan massa otot pada masyarakat Desa Uteunkot Kota Lhokseumawe.

Kata kunci: Aktivitas Fisik; Jenis Kelamin; Massa Otot; Pekerjaan; Umur

1. LATAR BELAKANG

Pandemi COVID-19 membuat semua aktivitas sehari-hari yang dilakukan di luar rumah menjadi di dalam rumah dan membuat duduk lebih lama dari biasanya. Kondisi ini membuat khawatir semua orang yang terbiasa melakukan aktivitas fisik di luar rumah, serta turut mempersulit sebagian orang tidak biasa beraktivitas di luar rumah untuk aktif beraktivitas saat pandemi, seharusnya pada saat seperti ini sangat penting bagi semua orang dari segala usia

dan kemampuan untuk seaktif mungkin beraktivitas fisik (1). Berdasarkan data WHO, lebih dari seperempat populasi orang dewasa di dunia (1,4 miliar orang dewasa) tidak aktif beraktivitas fisik. Data penduduk Amerika Serikat, pada tahun 2020 yang tidak aktif beraktivitas fisik mencapai 24,4% sedangkan tahun 2021 mencapai 23,7% (3). Menurut *Center For Disease Control and Prevention* (CDC), 1 dari 2 orang dewasa di Amerika Serikat tidak aktif beraktivitas fisik aerobik (2). Di Indonesia menurut data RISKESDAS, tahun 2018 aktivitas fisik dengan usia >10 tahun untuk aktivitas fisik cukup 66,5% dan aktivitas fisik kurang 33,5%. Di Provinsi Aceh untuk aktivitas fisik sedang 64,2% dan aktivitas fisik rendah 35,8%. Perbandingan aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin, pada laki-laki aktivitas fisik sedang 63,6% dan aktivitas fisik rendah 36,4%. Pada perempuan aktivitas fisik sedang 69,3% dan aktivitas fisik rendah 30,7% (4).

Pra survei yang dilakukan peneliti pada masyarakat desa Uteunkot dijumpai masyarakat desa Uteunkot memiliki keberagaman profesi terutama pada usia produktif 15-65 tahun, kondisi ini didukung dengan data statistik Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas), tahun 2020 persentase penduduk kota Lhokseumawe berumur >15 tahun yang memiliki kegiatan utama bekerja mencapai 56%, mengurus rumah tangga 20%, bersekolah 11% dan pengangguran 6%. Data di Lhokseumawe didapatkan adanya peningkatan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dari sebelumnya tahun 2020 mencapai 61,94 menjadi 63,17 pada tahun 2021 (8). Kondisi ini juga berpengaruh terhadap keberagaman jenis kegiatan sehari-hari yang dilakukan masyarakat Desa Uteunkot Dusun B Kota Lhokseumawe. Berdasarkan fenomena diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul hubungan pekerjaan, jenis kelamin, umur dan aktivitas fisik dengan massa otot pada masyarakat Desa Uteunkot Dusun B Kota Lhokseumawe. Penelitian ini melanjutkan penelitian yang dilakukan Fauzi *et al*, tahun 2018 yang terbatas penelitiannya hanya mengetahui pengaruh pekerjaan terhadap aktivitas fisik (66). Penelitian lanjutan ini meneliti cakupan yang lebih besar dengan mengetahui hubungan pekerjaan, jenis kelamin, umur dan aktivitas fisik dengan massa otot. Permasalahan massa otot penting diketahui karena merupakan salah satu faktor risiko utama PTM.

2. KAJIAN TEORITIS

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka yang meningkatkan pengeluaran energi di atas tingkat energi basal (5). Aktivitas fisik dibagi atas 3 kategori berdasarkan intensitas dan jumlah kalori yang dikeluarkan yaitu: aktivitas fisik berat, aktivitas fisik sedang dan aktivitas fisik ringan. Aktivitas fisik berat yaitu aktivitas fisik

yang menyebabkan denyut jantung meningkat, frekuensi nafas meningkat sampai terengah-engah, tubuh mengeluarkan banyak keringat, energi yang dikeluarkan >7 kkal/menit contohnya: berjalan cepat (lebih dari 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, bersepeda dengan kecepatan lebih dari 15 km/jam, bermain basket dan badminton. Aktivitas fisik sedang yaitu aktivitas fisik yang menyebabkan tubuh berkeringat sedikit, disertai peningkatan frekuensi nafas dan denyut jantung, energi yang dikeluarkan 3,5-7 kkal/menit contohnya: berjalan (kecepatan 5 km/jam) di tempat datar, menyusun balok kayu, memotong rumput dengan mesin, mencuci mobil, dan bersepeda pada lintasan datar. Aktivitas fisik ringan yaitu aktivitas fisik yang hanya membutuhkan sedikit tenaga dan tidak menyebabkan perubahan frekuensi pernafasan, energi yang dikeluarkan 3,5 Kcal/menit contohnya: berjalan santai di kantor, menggunakan komputer, membaca, menulis, mencuci piring, memasak, menyapu, dan menjahit.

Berdasarkan data CDC, ketidakaktifan beraktivitas fisik berkontribusi terhadap 1 dari 10 kematian usia dini di Amerika Serikat dan Sekitar 110.000 kematian dapat dicegah jika orang dewasa melakukan aktivitas fisik intensitas sedang hingga kuat 10 menit per hari (13). Penelitian di Indonesia menurut data RISKESDAS, tahun 2018 prevalensi aktivitas fisik tidak aktif di usia 20-24 mencapai 33,2% (14). Ketidakaktifan beraktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko utama kematian yang disebabkan PTM, selain itu orang yang kurang aktif beraktivitas fisik memiliki 20% hingga 30% peningkatan risiko kematian dibandingkan dengan orang yang cukup aktif beraktivitas fisik (2). Risiko PTM dan peningkatan faktor risiko kematian yang disebabkan tidak aktif beraktivitas fisik dapat dicegah dengan beraktivitas fisik aerobik intensitas sedang setidaknya 150 menit seminggu, seperti berjalan cepat yang secara konsisten akan mengurangi risiko banyak penyakit kronis dan PTM. Bukti ilmiah yang kuat menunjukkan bahwa aktivitas fisik menurunkan insidensi kematian dari PTM termasuk penyebab utama kematian, seperti penyakit jantung dan beberapa kanker. Selain itu, WHO memiliki target untuk menurunkan 15% prevalensi aktivitas tidak aktif pada orang dewasa dan remaja pada tahun 2030 (4).

Menurut Kemenkes, saat ini Indonesia menghadapi peningkatan PTM. kondisi ini menambah beban negara karena memerlukan biaya besar untuk perawatan kesehatan yang mencapai Rp118,16 Triliun dan terus meningkat meningkat 18%-25% setiap tahunnya, peningkatan ini disebabkan karena banyaknya masyarakat yang tidak aktif beraktivitas fisik. Ketidakaktifan beraktivitas fisik disebabkan adanya rasa cemas untuk beraktivitas fisik di luar rumah karena masih berada dalam kondisi pandemi sehingga membuat lebih banyak waktu dihabiskan di dalam rumah. Aktivitas fisik tidak aktif akan menyebabkan peningkatan

risiko PTM dan PTM sering dikaitkan dengan ketidakseimbangan komponen massa tubuh salah satunya adalah massa otot. Oleh karena itu, peneliti ingin membuktikan apakah terdapat hubungan pekerjaan, jenis kelamin, umur dan aktivitas fisik dengan massa otot.

3. METODE PENELITIAN

Desain studi

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *non-eksperimental* dengan pendekatan analitik observasional, Penelitian ini dilakukan di Desa Uteunkot Dusun B, Lhokseumawe, dimulai dari bulan September-Oktober 2022. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Convenience Sampling*.

Subjek

Subjek pada penelitian ini adalah Masyarakat Desa Uteunkot Dusun B Kota Lhokseumawe, dengan rentang usia 18-65 tahun. kriteria inklusi sebagai berikut: responden tidak memiliki penyakit kronis seperti: anemia, TBC, penyakit jantung, penyakit paru dan tidak terdapat sakit yang menghalangi aktivitas fisik selama 7 hari terakhir.

Etik Penelitian

Prokotoi penelitian ini telah setuju oleh komite etik penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah, Sumatra utara (surat persetujuan no: 860KEPK/FKUMSU/2022).

Pengukuran Sampel

Untuk Menentukan Besar Sampel Digunakan Rumus *Lemeshow*. Berdasarkan hasil perhitungan maka sampel minimal dalam penelitian ini adalah 85 orang, namun untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan data, maka sampel ditambah 10% dari total sampel minimal menjadi 94 orang.

Protokol penelitian

Instrumen penelitian ini adalah dengan menggunakan Kuesioner IPAQ 2003 yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik pada orang dewasa dan timbangan BIA TANITA BC-730 digunakan untuk mengukur massa otot. Analisis data yang digunakan yaitu ujikorelasi *Spearman* dengan tingkat kepercayaan dengan tingkat kepercayaan 95%.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 didapatkan hasil mayoritas dari responden berusia antara 17-25 tahun berjumlah 24,5% dengan mayoritas berjenis kelamin laki-laki (55,3%) dan memiliki pekerjaan PNS/BUMN/BUMD (22,3%). Mayoritas dari responden berjenis kelamin laki-laki beraktivitas fisik intensitas sedang 26.6% sedangkan pada perempuan melakukan aktivitas fisik intensitas sedang 24.5%. Mayoritas dari responden memiliki massa otot rendah 70 %.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden

Usia	Frekuensi (n=94)	Presentase (%)
17-25	23	24.5
26-35	19	20.2
36-45	19	20.2
46-55	22	23.4
56-65	11	11.7
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	52	55,3
Perempuan	42	44,7
Pekerjaan		
PNS/BUMN/BUMD	21	22,3
Pekerja harian lepas	17	18,1
Petani	3	3,2
Nelayan	1	1,1
Peternak	1	1,1
Wiraswasta	19	20,2
Pelajar/mahasiswa	14	14,9
Tidak bekerja	18	19,1
Aktivitas Fisik		
Ringan	31	33
Sedang	48	51.1
Berat	15	16
Massa otot		
Rendah	66	70.2
Normal	27	28.7
Tinggi	1.1	1.1

Sumber: Data Primer

Tabel 2, dapat diketahui bahwa mayoritas dari responden berusia antara 17- 25 melakukan aktivitas fisik intensitas sedang 11.7%. Untuk usia 26-35 beraktivitas fisik intensitas sedang 12.8%. Usia 36-45 beraktivitas aktivitas fisik intensitas sedang 9.6%. Usia 46-55 beraktivitas fisik intensitas sedang 12.8%. Usia 56-65 beraktivitas fisik intensitas ringan dan sedang masing-masing 4.3%. Pekerjaan pegawai PNS/BUMN/BUMD mayoritas melakukan aktivitas fisik intensitas ringan 10.6 %. Pekerjaan wiraswasta beraktivitas fisik intensitas sedang 13.8% dan pekerja harian lepas melakukan aktivitas fisik berat 7.4%. Mayoritas dari responden berjenis kelamin laki-laki melakukan aktivitas fisik intensitas sedang 26.6% dan perempuan melakukan aktivitas fisik intensitas sedang 24.5%.

Tabel 2. Tabulasi Silang Aktivitas Fisik dengan Karakteristik Responden.

		Aktivitas Fisik					
		Ringan		Sedang		Berat	
		n	%	N	%	n	%
Usia	17-25	10	10.6	11	11.7	2	2.1
	26-35	5	5.3	12	12.8	2	2.1
	36-45	6	6.4	9	9.6	4	4.3
	46-55	6	6.4	12	12.8	4	4.3
	56-65	4	4.3	4	4.3	3	3.2
	PNS/ BUMN/BUM D	10	10.6	9	9.6	2	2.1
Pekerjaan	Pekerja Harian Lepas	2	2.1	8	8.5	7	7.4
	Petani	0	0.0	2	2.1	1	1.1
	Nelayan	1	1.1	0	0.0	0	0.0
	Peternak	1	1.1	0	0.0	1	0.0
	Wiraswasta	4	4.3	13	13.8	2	2.1
	Pelajar/mahasi swa	5	5.3	7	7.4	2	2.1
	Tidak Bekerja	8	8.5	9	9.6	1	1.1
Jenis kelamin	Laki-laki	16	17	2 5 2 3	26.6	11	11.7
	Perempuan	15	16		24.5	4	4.3

Sumber: Data Primer

Tabel 3, tersebut dapat diketahui bahwa mayoritas dari responden berusia antara 17-25 tahun memiliki massa otot rendah 14.9 %. Usia 26-35 memiliki massa otot rendah 14.9 %.Usia 36-45 memiliki massa otot rendah 16.0%. Usia 46-55 memiliki massa otot rendah 16.0%. Usia 56-65 memiliki massa otot rendah 8.5%. berdasarkan berjenis kelamin laki-laki memiliki massa otot normal 28.7% dan perempuan memiliki massa otot rendah 44.7%. berdasarkan pekerjaan yang bekerja PNS/ BUMN/BUMD memiliki massa otot rendah 13.8%. Pekerjaan pelajar memiliki massa otot normal 8.5% dan tinggi 1.1%.

Tabel 3. Tabulasi Silang Massa Otot dengan Karakteristik Responden

		Massa otot					
		Rendah		Normal		Tinggi	
		N	%	N	%	N	%
Usia	17-25	14	14.9	8	8.5	1.1	0.0
	26-35	14	14.9	5	5.3	0	0.0
	36-45	15	16	4	4.3	0	0.0
	46-55	15	16	7	7.4	0	0.0
	56-65	8	8.5	3	3.2	0	0.0
Pekerjaan	PNS/ BUMN/BUMD	13	13.8	8	8.5	0	0.0
	Pekerja Harian Lepas	11	11.7	6	6.4	0	0.0
	Petani	2	2.1	1	1.1	0	0.0
	Nelayan	1	1.1	0	0.0	0	0.0
	Peternak	1	1.1	0	0.0	0	0.0
	Wiraswasta	16	17.0	3	3.2	0	0.0
	Pelajar/mahasiswa	5	5.8	8	8.5	1	1.1
	Tidak Bekerja	17	18.1	1	1.1	0	0.0
Jenis kelamin	Laki-laki	24	25.5	27	28.7	1	1.1
	Perempuan	42	44.7	0	0.0	0	0.0

Sumber: Data Primer**Pembahasan**

Usia mayoritas responden adalah berusia antara 17-25 tahun, kondisi ini disebabkan oleh kondisi demografi lokasi penelitian yang berdekatan dengan lingkungan kampus Fakultas kedokteran Unimal sehingga banyak responden yang merupakan mahasiswa dan sesuai dengandata persebaran usia menurut badan statistik Kota Lhokseumawe tahun 2022, yang menyatakan bahwa penduduk berusia produktif (18-65 tahun) paling banyak berusia antara 20-24 tahun dengan jumlah 16.717 orang (8). Jenis Kelamin laki-laki mayoritas menjadi sampel penelitian ini kondisi ini disebabkan oleh pengambilan sampel yang menggunakan teknik *Accidental Sampling* bukan *Random Sampling*, kondisi juga didukung dengan kondisi demografi lokasi penelitian yang dilakukan berdekatan dengan meunasah sehingga mayoritas jamaah sholat berjamaah yang mayoritas berjenis kelamin laki-laki turut berpartisipasi dalam penelitian ini, menurut data statistik sensus penduduk tahun 2020, menunjukkan bahwa penduduk di Provinsi Aceh mayoritas berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 2.647.563 orang (8).

PNS/BUMN/BUMD laki mayoritas menjadi sampel penelitian ini kondisi ini disebabkan karena lokasi penelitian yang dilakukan di kantor keuchik sehingga banyak pekerja kantor yang turut ikut serta dalam penelitian ini, kondisi ini juga sejalan dengan data statistik Kota Lhokseumawe tahun 2022, yang mana mayoritas pekerjaan penduduk Kota Lhokseumawe adalah Pegawai/Karyawan dan Buruh dengan jumlah 43.653 orang (8).

Pekerjaan pada penelitian ini tidak memiliki hubungan dengan massa otot dengan massa otot. Pada penelitian ini pekerjaan yang paling banyak melakukan aktivitas fisikintensitas berat adalah pekerja harian lepas yang mayoritasnya melakukan aktivitas fisik intensitas berat 7.4%, namun didapatkan fakta pada penelitian ini bahwa pekerja harian lepas tidak

melakukan aktivitas fisik secara teratur disebabkan dikarenakan pekerja tidak selalu mendapatkan pekerjaan seperti pekerja bangunan yang hanya bekerja saat ada yang membuat rumah, memperbaiki rumah dan kebanyakan pekerjaan ini melakukan lebih dari satu pekerjaan yang berbeda-beda. Penelitian yang dilakukan oleh Fauzi *et al*, tahun 2018 tentang status hubungan bekerja dan tidak bekerja dengan aktivitas fisik ditemukan aktivitas fisik intensitas ringan 9%, aktivitas fisik intensitas sedang 14,4 dan aktivitas fisik intensitas berat 76,6 hasil analisis *test chi square* yang dilakukan didapatkan hasil sebesar 0.38 ($p > 0.05$) menunjukkan tidak terdapat hubungan pekerjaan seseorang dengan aktivitas fisik yang dilakukan, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi seperti faktor ekonomi yang dapat menjadi sebagai salah satu faktor berpengaruh, contohnya ketika terjadi penurunan ekonomi akan cenderung yang meningkatkan beban pada seseorang disertai peningkatan stres psikologis. Kondisi ini dapat menjadikan seseorang menjadi lebih sedenter (9).

Usia pada penelitian ini tidak memiliki hubungan dengan massa otot dengan massa otot. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh banyaknya faktor yang mempengaruhi massa otot di berbagai kategori usia seperti aktivitas fisik, jenis kelamin, makanan dan genetika yang mana semua faktor ini saling memiliki keterkaitan dengan volume massa otot. Pada penelitian ini ditemukan masih banyak responden yang aktif beraktivitas fisik walaupun sudah berusia >40 tahun contohnya terdapat responden aktif melakukan pekerjaan berat seperti bekerja bangunan sehingga penurunan massa otot yang seharusnya terjadi dapat diperlambat, namun kondisi yang berbeda ditemukan pada usia 18-25 yang mana kebanyakan responden hanya melakukan aktivitas fisik intensitas ringan dan bahkan terdapat responden jumlah energi yang dikeluarkan untuk beraktivitas fisik adalah 0 MET, kondisi gaya hidup yang sedenter dengan kebanyakan waktu yang dihabiskan dengan melihat *smartphone* sehingga kondisi ini menjadi hipotesis yang menyebabkan mengapa hanya 1.1% sampel yang memiliki massa otot kategori tinggi pada usia yang seharusnya menjadi puncak pertumbuhan massa otot ini. Perubahan sarkopenia (penurunan massa otot dengan bertambah usia) telah dikaitkan dengan berkurangnya tingkat basal, sintesis protein otot myofibrillar *post absorptive*, peningkatan proteolisis, atau keduanya. Tetapi temuan terbaru menunjukkan bahwa keseimbangan protein bersih otot rangka basal tidak terganggu dengan penuaan pada orang sehat. Dapat dijelaskan peradangan sistemik kronis merupakan faktor utama yang membahayakan metabolisme protein otot pada usia lanjut (13). Penelitian yang mengemukakan hipotesis yang berbeda dilakukan oleh Lintin *et al*, tahun 2019 didapatkan bahwa dengan bertambah usia akan turut berpengaruh menurunkan ukuran dan jumlah serat otot skeletal sehingga penurunan otot tersebut akan memberikan efek hilangnya

kekuatan otot seiring bertambahnya usia, Ketika mencapai usia 40 tahun tubuh akan kehilangan massa otot secara progresif sebesar 8% setiap dekadenya dan akan meningkat menjadi 15% setiap dekade setelah berusia 70 tahun (12).

Jenis Kelamin pada penelitian ini ditemukan memiliki hubungan dengan massa otot. Kondisi ini dipengaruhi oleh karena oleh faktor hormon yang mana tubuh laki-laki sehat menghasilkan hormon testosteron 10 miligram setiap hari, efek yang ditimbulkan oleh hormon anabolik testosteron adalah menyebabkan tubuh mempertahankan protein, serta turut membantu pertumbuhan otot, tulang dan kulit. Selain itu, hormon androgenik testosteron akan menyebabkan munculnya ciri seks sekunder pada laki-laki (15). Kondisi ini juga didukung temuan bahwa mayoritas dari responden penelitian ini yang berjenis kelamin perempuan tidak bekerja tetap atau hanya sebagai IRT, yang mana IRT akan menghabiskan waktu kebanyakan berada didalam rumah dan hanya mengerjakan pekerjaan rumah yang umum dilakukan seperti memasak, mencuci, menyapu rumah dan membersihkan halaman, kondisi ini terkadang tidak seimbangan dengan jumlah asupan energi yang masuk kedalam tubuh sehingga menyebabkan tubuh mengalami kelebihan energi dan kelebihan energi pada perempuan akan disimpan tubuh dalam bentuk massa lemak baik lemak visceral atau lemak tubuh total. Terdapat pengaruh yang signifikan antara jumlah lemak tubuh dengan massa otot, dimana semakin besar massa lemak tubuh maka massa otot tubuh akan semakin kecil (14). Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Yusmansyah Lubis et al, pada tahun 2021 terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan obesitas, yang mana perempuan akan lebih berisiko untuk terkena obesitas 5.50 kali lebih besar dibandingkan laki-laki (16).

Aktivitas fisik pada penelitian ini tidak memiliki hubungan dengan massa otot, kondisi ini kemungkinan dipengaruhi karena dalam proses membentuk massa otot terdapat banyak faktor yang saling berkaitan seperti: protein, aktivitas fisik (intensitas, frekuensi, volume, model) dan genetik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dilakukan oleh Farup et al, tahun 2012 dengan jumlah sampel 7 orang laki-laki, berusia 23 tahun didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perubahan morfologi otot, tidak ada peningkatan ukuran diameter serat otot dan massa otot setelah melakukan latihan fisik aerobik intensitas rendah 3 kali setiap minggunya selama 10 minggu (13). Penjelasan yang dapat menggambarkan hasil penelitian ini adalah ketika melakukan aktivitas kualitas dan kuantitas otot dipengaruhi oleh pemberian beban terhadap otot, dimana semakin besar beban yang diterima otot maka akan menyebabkan kinerja otot akan semakin besar dan apabila kondisi ini berlangsung dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan perubahan volume massa otot menjadi lebih besar (18). Penelitian yang dilakukan oleh Tambling et al, tahun 2021, ditemukan bahwa

terdapat pengaruh yang signifikan pada lila kanan dan lila kiri sebelum dan sesudah latihan beban (*gym*), berupa penambahan massa otot pada lengan kanan dan kiri (17). Namun kondisi yang berbeda didapatkan ketika melakukan aktivitas fisik aerobik yang mana respon yang dari tubuh manusia berbeda-beda meskipun diberikan perlakuan yang sama hal ini menjadi alasan kenapa aktivitas fisik aerobik tidak menyebabkan penambahan massa otot pada sebagian responden (19).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara massa otot, Umur, Pekerjaan, dengan aktivitas fisik, namun jenis kelamin dijumpai memiliki hubungan yang signifikan dengan massa otot dengan kekuatan hubungan yang antara kuat antara variabel (0,584) kondisi ini dipengaruhi oleh faktor hormone dan BMR yang berbeda antara laki-laki dan perempuan,

Saran

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar penelitian ini dapat menjadi acuan dan melakukan penelitian lebih lanjut untuk menyempurnakan penelitian dengan menggunakan kuesioner yang menilai lebih lama aktivitas fisik dan meneliti lebih banyak variabel yang berhubungan dengan massa otot. Bagi Masyarakat Desa Uteunkot Dusun B Kota Lhokseumawe agar mengoptimalkan aktivitas fisik yang sesuai dengan rekomendasi WHO yaitu 150–300 menit aktivitas fisik aerobik intensitas sedang atau 75- 150 menit aktivitas fisik aerobik intensitas kuat dan melakukan aktivitas fisik penguatan otot 2 kali dalam seminggu agar massa otot tubuh menjadi optimal dan terhindar PTM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih banyak kepada laboratorium fisiologi kedokteran unimal yang telah membantu dalam penyediaan timbangan BIA TANITA BC-730 digunakan untuk mengukur massa otot

DAFTAR REFERENSI

- Abadini, D., & Wuryaningsih, C. E. (2019). Determinan aktivitas fisik orang dewasa pekerja kantoran di Jakarta tahun 2018. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 14(1), 1–14.
- Akhmad, I. (2015). Efek latihan berbeban terhadap fungsi kerja otot. *Jurnal Pedagogik Keolahragaan*, 1, 1–23.
- Badan Pusat Statistik Kota Lhokseumawe. (2022). Kota Lhokseumawe dalam angka 2022 (Edisi ke-2022). BPS Kota Lhokseumawe.
- Badan Pusat Statistik. (2020, Januari). Berita resmi statistik hasil sensus penduduk 2020. <https://www.bps.go.id>
- BPJS Kesehatan. (2021). Penyakit katastrofik berbiaya mahal. *Info BPJS Kesehatan*, (104).
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). Physical inactivity. Publications, Graphics, and Media.
- Farup, J., & Kjeldsen, T. S. (2012). Muscle morphological and strength adaptations to endurance vs. resistance training. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26, 398–407.
- Fauzi, A., & M., A. L. (2019). Hubungan status pekerjaan dengan aktivitas fisik pada keluarga binaan di Desa Pangkalan RT 09/03 Kecamatan Teluk Naga dan Desa Kemuning RT 11/03 Kecamatan Kresek, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. *Majalah Kesehatan Pharma Medika*, 11, 1–7.
- Herman. (2010). Pengaruh latihan terhadap fungsi otot dan pernapasan. *Jurnal Ilmiah*, 1, 27–32.
- Lange, D. (n.d.). Physically inactive population share in the U.S. [Data set]. (Tahun dan sumber jurnal tidak tersedia; perlu dilengkapi).
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012). Impact of physical inactivity on the world's major non-communicable diseases. *The Lancet*, 380(9838), 219–229. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
- Lintin, G. B., & Miranti. (2019). Hubungan penurunan kekuatan otot dan massa otot dengan proses penuaan pada individu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 5(1), 1–62.
- Schoenfeld, B. J. (2016). Science and development of muscle hypertrophy. *Human Kinetics*.
- Suhada, P. D., Widyastuti, N., Candra, A., & Syauqy, A. (2021). Korelasi aktivitas fisik dan persen lemak tubuh dengan indikator sarkopenia. *IAGIKMI Universitas Airlangga*.
- Tambing, A., Engka, J. N. A., & Wungouw, H. I. S. (2020). Pengaruh intensitas latihan beban terhadap massa otot. *eBiomedik*, 8(1), 1–10. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik>
- U.S. Department of Health and Human Services. (2018). Physical activity guidelines for Americans (2nd ed.). U.S. Department of Health and Human Services.
- World Health Organization. (2018). Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world (ISBN 978-92-4-152418-7). WHO.

World Health Organization. (2022). Healthy at home—Physical activity. WHO.

Yusmansyah, M., Hermawan, D., Febriani, U., & Farich, A. (2020). Hubungan antara faktor keturunan, jenis kelamin dan tingkat sosial ekonomi orang tua dengan kejadian obesitas pada mahasiswa di Universitas Malahayati tahun 2020. *Jurnal Human Care*, 5(4), 891–900.