MAJALAH KEDOKTERAN ANDALAS
Ruang ICT, Gedung EF, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Jalan Perintis Kemerdekaan No. 94 Padang, Sumatera Barat
Web: http://jurnalmka.fk.unand.ac.id; Email: mka.fk.unand@gmail.com

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Glukosa Darah Puasa dan Tekanan Darah Pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Hidayatul Hasnah[1], Fadrian[2], Yustini Alioes[3], Dessy Arisanty[4], Desmawati[5], Dwi Yulia[5*]

1. *Jurusan Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Kampus Unand Limau Manis Pauh, Padang, Sumatera Barat 2516, Indonesia; 2. Bagian Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Kampus Unand Limau Manis Pauh, Padang, Sumatera Barat 2516, Indonesia; 3. Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Kampus Unand Limau Manis Pauh, Padang, Sumatera Barat 2516, Indonesia; 4. Bagian Biomedis, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Kampus Unand Limau Manis Pauh, Padang, Sumatera Barat 2516, Indonesia; 5. Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Kampus Unand Limau Manis Pauh, Padang, Sumatera Barat 2516, Indonesia*

Korespondensi: *Dwi Yulia, email:* dwiyulia@med.unand.id.ac , *HP: 081266057325*

Abstrak

Tujuan : mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. **Metode :** Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain penelitian *cross-sectional* dengan subjek penelitian sebanyak 37 orang yang dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada tanggal 08 September 2021dengan menggunakan *glucometer* terkalibrasi untuk pemeriksaan gula darah dan *automatic blood pressure monitor* untuk pemeriksaan tekanan darah oleh dosen dan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Metode pengambilan sampel ini dengan *total sampling,* analisis data hubungan indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah menggunakan uji korelasi *Spearman.* **Hasil**: Nilai median indeks massa tubuh sebesar 24,22 Kg/m^2, nilai rerata 24,94 Kg/m^2, nilai minimum sebesar 16,23 Kg/m^2 dan nilai maksimum 40,15 Kg/m^2. Nilai median kadar glukosa darah puasa 127 mg/dL, nilai rerata 143,65 mg/dL, nilai minimum sebesar 93 mg/dL dan nilai maksimum 399 mg/dL. Nilai median dari tekanan darah 126 mmHg,nilai rerata 128,7 mmHg, nilai minimum 94 mmHg, dan nilai maksimum 213 mmHg. Tidak terdapat korelasi bermakna antara indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa (p=0,203) ataupun pada indeks massa tubuh dengan tekanan darah (p= 0,097) pada subjek penelitian. **Kesimpulan:** tidak terdapat korelasi bermakna antara indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa dan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada tenaga kependidikan pada Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Kata kunci: Penyakit Degeneratif; Indeks Massa Tubuh; Glukosa Darah Puasa; Tekanan Darah

Abstrac

Objective : *to explore the relationship between body mass index and fasting blood sugar and blood pressure levels in medical faculty education personnel at Andalas University.* ***Method :****This study was an analytical cross-sectional study with 37 subjects which was carried out at the Faculty of Medicine, Andalas University on September 8, 2021, using a calibrated glucometer for blood sugar examination and an automatic blood pressure monitor for blood pressure examination by lecturers and students of the Faculty of Medicine, Andalas University. The study uses the total sampling method. The*

MAJALAH KEDOKTERAN ANDALAS
Ruang ICT, Gedung EF, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Jalan Perintis Kemerdekaan No. 94 Padang, Sumatera Barat
Web: http://jurnalmka.fk.unand.ac.id; Email: mka.fk.unand@gmail.com

relationship between body mass index, fasting blood sugar levels, and blood pressure was analyzed using the Spearman correlation test. ***Results: T****he median body mass index was 24,22, with a minimum score of 16,23 and a maximum score of 40,15. The median fasting glucose level is 127, with a minimum score of 93 and a maximum score of 399. Meanwhile, the median blood level is 126 with a minimum score of 94 and a maximum score of 213. In contrast, there was no significant correlation between body mass index and fasting blood sugar level (p = 0,203) nor with blood pressure level (p = 0,097).****Conclusion****, there was no significant correlation between body mass index, fasting blood sugar levels, and blood pressure levels among medical faculty education personnel at Andalas University.*

Objective : *to explore the relationship between body mass index and fasting blood sugar and blood pressure levels in medical faculty education personnel at Andalas University.* ***Method :****This study was an analytical cross-sectional study with 37 subjects which was carried out at the Faculty of Medicine, Andalas University on September 8, 2021, using a calibrated glucometer for blood sugar examination and an automatic blood pressure monitor for blood pressure examination by lecturers and students of the Faculty of Medicine, Andalas University. The study uses the total sampling method. The relationship between body mass index, fasting blood sugar levels, and blood pressure was analyzed using the Spearman correlation test.* ***Results: T****he median body mass index was 24,22, with a minimum score of 16,23 and a maximum score of 40,15. The median fasting glucose level is 127, with a minimum score of 93 and a maximum score of 399. Meanwhile, the median blood level is 126 with a minimum score of 94 and a maximum score of 213. In contrast, there was no significant correlation between body mass index and fasting blood sugar level (p = 0,203) nor with blood pressure level (p = 0,097).****Conclusion****, there was no significant correlation between body mass index, fasting blood sugar levels, and blood pressure levels among medical faculty education personnel at Andalas University.*

Keywords: *Degenerative Diseas; Body Mass Ind; Fasting Blood Glucose; Blood Pressure.*

MAJALAH KEDOKTERAN ANDALAS
Ruang ICT, Gedung EF, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Jalan Perintis Kemerdekaan No. 94 Padang, Sumatera Barat
Web: http://jurnalmka.fk.unand.ac.id; Email: mka.fk.unand@gmail.com

PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif dapat terjadi sebab sel tubuh mengalami perubahan-perubahan yang dapat menurunkan fungsi organ tubuh dan keadaan tersebut dapat menyebabkan organ ataupun jaringan terkait akan terus menerus menurun. Sebagian besar penyakit degeneratif diakibatkan oleh faktor usia meliputi, Diabetes Melitus (DM), hipertensi, penyakit jantung dan pembuluh darah. Penyakit degeneratif dapat memengaruhi kualitas hidup dari penderitanya, sehingga diperlukan pencegahan dengan menghindari faktor risiko penyakit dan meningkatkan kesadaran akan faktor risiko. Faktor risiko utama yang menyebabkan peningkatan penyakit degeneratif dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu faktor risiko gangguan metabolik yang meliputi obesitas, tekanan darah tinggi, dislipidemia, gula darah tinggi, dan gangguan fungsi ginjal, dan faktor lingkungan yang meliputi polusi udara, kekerasan dan kemiskinan, serta faktor perilaku yag meliputi perilaku diet, merokok, kurang aktifitas fisik, dan konsumsi alkohol yang memengaruhi status gizi seseorang dengan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan obesitas yang bisa berkomplikasi kepada penyakit-penyakit degeneratif lainnya.[1,2]

Secara global, prevalensi dari obesitas dapat dilihat pada data *World Health Organization* (WHO) 2016 yang menyebutkan bahwa didapatkan kelebihan berat badan pada dewasa umur ≥18 tahun sebesar lebih dari 1,9 milliar orang didunia. Didapatkan diantaranya sebanyak 650 juta dewasa sebagai penyintas obesitas. Secara keseluruhan pada tahun 2016 , didapatkan 13% populasi dewasa di dunia sebagai penyintas obesitas diantaranya 11% populasi laki-laki dewasa dan 15% populasi wanita dewasa.[3] Secara nasional, angka kejadian obesitas dapat dilihat pada data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yang menjelaskan bahwa pada penduduk Indonesia dengan usia >18 tahun memiliki IMT ≥ 25 s/d < 27 yang dikategorikan sebagai berat badan lebih sekitar 13,6% dan memiliki IMT > 27 yang artinya menderita obesitas sekitar 21,8%.[4] Menurut data Dinas Kesehatan (Dinkes) Sumatera Barat tahun 2017 untuk warga yang mengunjungi puskesmas di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2017 didapatkan sejumlah 17,9% warga menderita obesitas..[5]

DM merupakan sekumpulan gejala gangguan metabolik akibat sebab yang multifaktor yang dapat memengaruhi metabolisme zat gizi karbohidrat, lemak dan protein akibat peningkatan kadar glukosa darah diatas standar pengukuran yang telah ditentukan.[6] Menurut WHO, didapatkan adanya kecenderungan peningkatan insidensi DM diseluruh dunia dan diperkirakan DM diderita oleh 346 juta orang lebih diseluruh dunia. *Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)* menunjukkan data tahun 2010 sebanyak 19,4 juta orang menderita DM pada dan diprediksi akan terjadi peningkatan jumlah penderita tahun 2030 lebih dari dua kali lipat mendatang tanpa intervensi. Indonesia diprediksi oleh WHO akan mengalami peningkatan penderita DM dari sejumlah 8,4 juta orang pada tahun 2000 akan meningkat pada tahun 2039 menjadi sejumlah 21,3 juta orang sehingga Indonesia memiliki posisi dengan penyandang DM keempat terbanyak di dunia setelah tiga negara lainnya yakni Cina, India, serta Amerika.[7]

Obesitas tidak hanya menyebabkan penyakit DM, akan tetapi juga dapat memengaruhi peningkatan tekanan darah sistolik (≥140 mmHg) dan diastolik (≥90

mmHg) yang dapat didefinisikan sebagai hipertensi.[8] Sebab terjadinya hipertensi tidak diketahui secara pasti, namun ditemukan faktor-faktor yang dapat menimbulkan risiko hipertensi, berupa umur, jenis kelamin, suku, faktor genetik serta faktor lingkungan yang meliputi obesitas, stres, konsumsi garam, merokok, konsumsi alkohol.[9] Hipertensi disebut dengan *the silent killer* yaitu tidak adanya gejaladan tanda yang dapat dirasakan oleh penderitanya penderitanya yang nantinya dapat menjadi faktor resiko terjadinya penyakit lainya seperti terganggunya penglihatan, penyakit jantung kongestif, stroke, dan penyakit ginjal.[8,10]

Menurut Riskesdas tahun 2018, angka kejadian hipertensi di Indonesia pada penduduk usia ≥18 tahun di Indonesia sejumlah 34,1 % berdasarkan hasil pengukuran, insidensi ini meningkat dari tahun 2007 sejumlah 25,8% dan tahun 2013 sejumlah 31,7%.[4] Berdasarkan data dari Dinkes Sumatera Barat tahun 2017 menunjukkan prevalensi hipertensi di Provinsi Sumatera Barat sebanyak 144.151 orang atau sebesar 23%, dengan kasus tertinggi terdapat di Kabupaten Lima Puluh Kota sebesar 89% penduduk.[11]

IMT pada masyarakat usia produktif memiliki hubungan bermakna dengan hipertensi dan DM yang merupakan penyakit degeneratif dengan prevalensi tertinggi di Indonesia.[12] Peningkatan risiko terjadinya hipertensi disebabkan oleh adanya akumulasi lemak didalam tubuh yang menghasilkan sitokin inflamasi berupa *Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF-a)* dan *Interleukin 6 (IL-6)* oleh jaringan lemak yang dapat menjadi penyebab resistensi insulin dan gangguan kadar glukosa di dalam darah karena perannya untuk meningkatkan *intake* glukosa dibanyak sel serta untuk mengatur metabolisme karbohidrat akan terganggu dan berpengaruh terhadap kardiometabolik.[13]

Berdasarkan penelitian sebelumnya di Poliklinik Interna BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2013 memperlihatkan data bahwa orang dengan kategori gemuk (IMT lebih dari 25 kg/m^2) memiliki resiko menimbulkan kejadian DM tipe 2 sebesar 1,496 kali lebih besar daripada orang dengan kategori tidak gemuk (IMT kurang dari 25 kg/m^2).[14] Berdasarkan penelitian yang membahas mengenai faktor-faktor prediktor yang meningkatkan tekanan darah sistolik 2016 pada penderita hipertensi menunjukkan bahwasanya, adanya hubungan bermakna antara IMT dengan peningkatan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi.[15]

Penelitian tahun 2012 di Korea menunjukkan peningkatan IMT dan lingkar perut secara progresif sesuai dengan status intoleransi glukosa sebelum perkembangan diabetes pada pria dan wanita.[16] Namun pada penelitian oleh Anik dkk tahun 2021 di Surabaya tidak ditemukan adanya hubungan yang signifikan a antara IMT dengan kadar glukosa darah puasa pada pegawai kantor.[17]

Pada penyintas obesitas yang merupakan orang yang mengalami peningkatan IMT dapat menyebabkan terjadinya hipertensi dengan mekanisme secara langsung ataupun tidak langsung. Pada Mekanisme langsung, massa tubuh yang semakin besar dapat menyebabkan peningkatan *cardiac output* dan resistensi vaskular yang relatif normal karna semakin banyak jumlah darah yang beredar didalam tubuh. Sedangkan untuk mekanisme secara tidak langsung dihubungkan dengan mediator-mediator seperti hormon sitokin, adipokin, yang merangsang *Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS)* dan aktivitas sistem saraf simpatis, serta hormon aldosterone berakibat pada peningkatan volume darah karena berkaitan dengan retensi air dan natrium .[18]

Salah satu kelompok kerja yang rentan dan memiliki faktor risiko tinggi untuk menderita penyakit degeneratif seperti DM dan hipertensi adalah pegawai kantoran ataupun Tenaga Kependidikan (Tendik).[19] Adanya peningkatan kesejahteraan pegawai yang tinggal didaerah perkotaan yang memiliki karakteristik gaya hidup, seperti konsumsi makanan cepat saji, aktivitas fisik kurang oleh karena penggunaan alat-alat elektronik, penggunaan kendaraan bermotor, serta pekerjaan *sedentary*, memiliki korelasi positif dengan peningkatan IMT yang dapat menjadi faktor penyebab dari berbagai penyakit degeneratif.[20]

Penelitian ini dilaksanakan dengan data penelitian yang didapat dari pelaksanaan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen-dosen bersama mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada tanggal 8 September 2021, merupakan kegiatan yang dapat menjadi langkah preventif untuk *screening* dari penyakit degeneratif yaitu, DM dan hipertensi.

METODE

Desain dan Lokasi Penelitian :

Desain penelitian ini adalah penelitian *cross-sectional,* dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang bersedia dan melakukan pemeriksaan kesehatan pada kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas tanggal 8 September 2021. Sampel diambil dengan metode *Total Sampling* dengan rumus analitik korelatif $n = \left[\frac{(Z\propto + Z\beta)}{0{,}5 \ln \frac{1+r}{1-r}}\right]^2 + 3$ didapatkan nilai n sebesar 34 orang, dengan kriteria inklusi Semua data tenaga kependidikan yang terdapat pada kertas status data dan bersedia untuk dilakukan pemeriksaan kesehatan yang dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas tanggal 8 September 2021 dan kriteria eksklusi Data tenaga kependidikan yang tidak cukup untuk IMT, glukosa darah puasa, dan tekanan darah pada kertas status data tersebut.

Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui kertas status data dengan telah dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah dan kadar glukosa darah puasa.

Analisis Data

Analisis Univariat, menampilkan rerata persentasi dan frekuensi masing-masing variabel dan disajikan dalam bentuk tabel yang terdiri darai karakteristik, IMT, kadar glukosa darah puasa, dan tekanan darah.

Analisis Bivariat, menampilkan hubungan antara variabel *dependen dengan variabel independen* dengan uji korelasi *Spearman.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

MAJALAH KEDOKTERAN ANDALAS
Ruang ICT, Gedung EF, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Jalan Perintis Kemerdekaan No. 94 Padang, Sumatera Barat
Web: http://jurnalmka.fk.unand.ac.id; Email: mka.fk.unand@gmail.com

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas tahun 2021-2022 sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Tendik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Karakteristik	frekuensi (n)	Persentase %
Jenis Kelamin		
Laki – Laki	13	35
Perempuan	24	65
Umur (Tahun)		
17 - 25	1	3
26 – 35	8	21
36 – 45	17	46
46 – 55	8	22
56 – 65	3	8
Total	37	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar subjek penelitian memiliki jenis kelamin laki-laki sebesar (65%). Berdasarkan umur terbanyak subjek penelitian berada pada interval 36-45 tahun sebanyak 17 orang (46%), dan rentang umur 17-25 tahun merupakan rentang umur paling sedikit sebanyak 1 orang (3%).

Analisis Univariat

Hasil univariat yag menunjukkan distribusi frekuensi masing-saing variabel penelitian.

Tabel 2. Hasil Analisis Pemeriksaan IMT, Kadar Glukosa Darah Puasa, dan Tekanan Darah.

Variabel	Rerata±Standar Deviasi	Median	Minimum	Maksimum
IMT(kg/m^2)	24,94±4,58	24,22	16,23	40,15
Glukosa Darah Puasa (mg/dL)	143,65±53,79	127	93	399
Tekanan Darah (mmHg)	128,70±22,04	126	94	213

Berdasarkan Tabel 2. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai rerata IMT subjek penelitian adalah 24,94±4,58 (kg/m^2).Nilai median IMT pada subjek penelitian sebedar 24,22 (kg/m^2), nilai minimum 16,23 (kg/m^2) dan nilai maksimum 40,15 (kg/m^2). Rerata kadar glukosa darah puasa subjek penelitian adalah sebesar 143,65±53,79 mg/dL. Nilai median kadar glukosa darah puasa sebesar 127 mg/dL, nilai minimum 93 mg/dL, dan nilai maksimum 399 mg/dL menunjukkan data kadar glukosa darah puasa ada yang tidak normal (>90mg/dL). Rerata tekanan darah subjek penelitian adalah 128,70±22,04 mmHg. Nilai median tekanan darah sistolik sebesar 126 mmH, nilai minimum 94 mmHg dan nilai maksimum 213 mmHg menunjukkan data tekanan darah ada yang tidak normal (>140mmHg).

MAJALAH KEDOKTERAN ANDALAS
Ruang ICT, Gedung EF, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Jalan Perintis Kemerdekaan No. 94 Padang, Sumatera Barat
Web: http://jurnalmka.fk.unand.ac.id; Email: mka.fk.unand@gmail.com

Analisis Bivariat

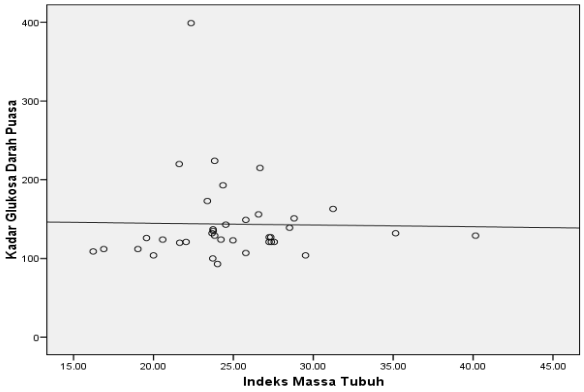
Penelitian ini menganalisis hubungan dua variabel yaitu mengenai hubungan IMT dengan Kadar Glukosa Darah Puasa dan Tekanan Darah dengan menggunakan uji korelasi*Spearman.*

Tabel 3. Uji Korelasi Spearman IMT dengan Kadar Glukosa Darah Puasa

	Kadar Glukosa Darah Puasa	
	r	**p**
Indeks Massa Tubuh	+0,197	0,242

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 3. didapatkan hasil uji korelasi menggunakan uji korelasi *Spearman* bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan kadar glukosa darah puasa pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan nilai signifikansi p=0,242 dan kekuatan korelasi r=+0,197, dapat dilihat pada grafik dibawah ini:

.



Gambar 1. Hubungan IMT dengan Kadar Glukosa Darah Puasa

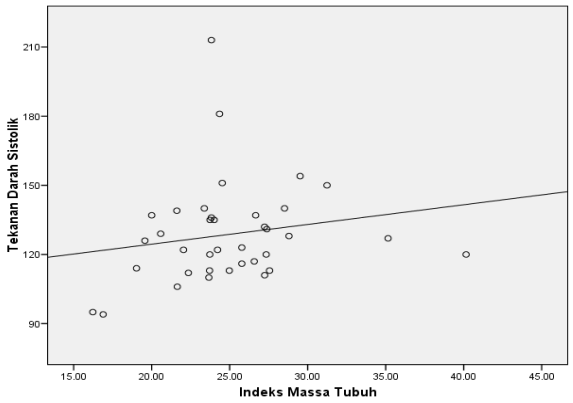
Pada gambar 1. memperlihatkan kecenderungan bahwa semakin tinggi IMT, semakin tinggi kadar glukosa darah puasa subjek penelitian dan tidak didapatkan hubungan bermakna antara IMT dengan kadar glukosa darah puasa. (r=+0197, p=0,242).

Tabel 4. Uji Korelasi Spearman IMT dengan Tekanan Darah

	Tekanan Darah	
	r	**p**
Indeks Massa Tubuh	+0,267	0,111

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 4. didapatkan hasil uji korelasi menggunakan uji korelasi *Spearman* bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan tekanan darah pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan nilai signifikansi p=0,111 dan kekuatan korelasi r=+0,267, dapat dilihat pada grafik dibawah ini:

MAJALAH KEDOKTERAN ANDALAS
Ruang ICT, Gedung EF, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Jalan Perintis Kemerdekaan No. 94 Padang, Sumatera Barat
Web: http://jurnalmka.fk.unand.ac.id; Email: mka.fk.unand@gmail.com



Gambar 2. Hubungan IMT dengan Tekanan Darah

Pada gambar 2. terlihat kecenderungan bahwa semakin tinggi IMT, semakin tinggi tekanan darah subjek penelitian dan tidak didapatkan hubungan bermakna antara IMT dengan kadar glukosa darah puasa. (r=+0,267, p=0,111).

PEMBAHASAN

Hubungan IMT dengan Kadar Gulosa Darah Puasa.

Hubungan IMT dengan kadar glukosa darah puasa pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Spearman.* Hasil penelitian menunjukkan tidak didapatkan hubungan bermakna antara IMT dengan kadar glukosa darah puasa (p=0,242) dengan arah korelasi positif pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian pada RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar pada tahun 2018 yang dilakukan dengan uji korelasi *spearman* terhadap 45 subjek penelitian memiliki nilai p = 0,489 yang berarti tidak didapatkan hubungan bermakna antara IMT dengan kadar glukosa darah puasa.[21] Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan terhadap pegawai Sekretariat Daerah Provinsi Riau dengan menggunakan uji korelasi *spearman* didapatkan nilai p sebesar 0,276 yang dapat diartikan bahwa tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar gula darah puasa. Hal ini dikarenakan IMT tidak menunjukkan secara spesifik kadar lemak tubuh. Sehingga diperlukan alternatif lain yang lebih efektif dalam menentukan kadar lemak tubuh berupa alat *Bioelectrical Impedance Analysis (BIA)* yang dapat menilai kadar lemak, kadar lemak bebas, dan kadar air secara terperinci dibandingkan dengan IMT yang dipengaruhi oleh kepadatan tulang dan otot selain kadar lemak. [22]

Namun, penelitian lain yang dilakukan di Rumah Sakit Tugurejo Semarang memiliki hasil penelitian yang berbeda dengan nilai r = 0,201 dan *p-value* 0,000 yang bermakna adanya hubungan bermakna antara IMT dengan kadar glukosa darah. [23] Penelitian lain yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado memperlihatkan data bahwa ada hubungan antara IMT dengan kejadian DM dengan nilai p = 0,009 dengan kategori *overweight* berisiko 1,496 kali lebih besar menyebabkan kejadian DM tipe 2 daripada kategori tidak *overweight*.[14]

Penelitian ini membuktikan bahwasanya tidak ditemukan adanya korelasi yang bermakna antara IMT dengan kadar glukosa darah puasa pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Kondisi status gizi obesitas tidak selalu menyebabkan adanya gangguan pada

kadar glukosa darah dan menyebabkan DM. Menurut Sustriani dkk yang dikutip dari Witasari dkk menyatakan bahwa kadar gula darah bergantung pada hormon adrenalin dan kortikosteroid yang diproduksi oleh kelenjar adrenal. Hormon adrenalin akan memicu kenaikan kebutuhan gula darah, dan akan diturunkan oleh hormon kortikosteroid. Namun, risiko seseorang dapat mengidap suatu penyakit metabolik dapat dilihat dari IMT sebagai acuan. [24]

Hubungan yang tidak bermakna pada penelitian ini juga dipengaruhi faktor lainnya yang memengaruhi kadar glukosa darah dapat berupa kebiasaan makan yang salah, aktivitas fisik yang rendah, stress yang meningkat, peningkatan usia, dan jenis kelamin. [24]

Hubungan IMT dengan Tekanan Darah

Hubungan IMT dengan tekanan darah pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Spearman.* Hasil penelitian menunjukkan tidak didapatkan hubungan bermakna antara IMT dengan tekanan darah sistolik (p = 0,267) dengan kekuatan korelasi cukup pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan terhadap lansia di Posbindu oleh Vinda dkk tahun 2020 menunjukkan nilai r = 0,155 dan nlai p = 0,134 yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara IMT dengan tekanan darah sistolik. [25]

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikhya dkk tahun 2018 mengatakan bahwasanya terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan tekanan darah sistolik maupun tekanan darah sistolik dengan nilai r= 0,154 dan nilai p = 0,154 pada tekanan darah sistolik dan nilai r = 0,183 nilai p= 0,009 pada tekanan darah diastolik.[26]

Penelitian ini membuktikan bahwasanya tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara IMT dengan tekanan darah pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Keadaan ini kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor lainnya selain IMT yang memengaruhi tekanan darah seperti genetik, jenis kelamin, yang merupakan faktor pengaganggu dan tidak dapat diubah serta faktor lain seperti nutrisi,keadaan psikologi, aktivitas fisik serta kualitas dan pola tidur yang berbeda-beda pada setiap subjek penelitian yang berdampak terhadap tekanan darah. Selain itu, pada penelitian ini juga menunjukkan rerata subjek penelitian tergolong kepada klasifikasi normal-tinggi yang belum dapat dikatakan menderita hipertensi.[27]

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peneliti tidak mempertimbangkan faktor lain seperti aktifitas fisik, olahraga, kualitas tidur, usia, tingkat stres ataupun genetik yang memengaruhi kadar glukosa darah dan tekanan darah selain IMT.
2. Pada penelitian ini tidak dilakukan pencatatan mengenai riwayat penyakit DM subjek penelitian serta riwayat konsumsi obat yang akan memengaruhi kadar glukosa darah subjek penelitian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 37 orang tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dapat disimpulkan.

1. Rerata indeks massa tubuh pada orang tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas adalah 24,94±4,58 kg/m^2 dengan nilai median 24,22 kg/m^2, nilai minimum 16,23 kg/m^2, dan nilai maksimum 40,15 kg/m^2.
2. Rerata kadar glukosa darah puasa pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas adalah 143,65±53,79 mg/dL dengan nilai median 127 mg/dL, nilai minimum 93 mg/dL, dan nilai maksimum 399 mg/dL.
3. Rerata tekanan darah pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 128,70±22,04 mmHg dengan nilai median 126 mmHg, nilai minimum 94 mmHg, dan nilai maksimum 213 mmHg.
4. Tidak terdapat korelasi yang bermakna (p=0,242) (r= +0,197) indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
5. Tidak terdapat korelasi yang bermakna(p=0,111) (r=+0,267) antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

DUKUNGAN FINANSIAL

Tidak ada

UCAPAN TERIMA KASIH

Tidak ada

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada

DAFTAR PUSTAKA

1. Amila A, Sembiring E, Aryani N. Deteksi Dini Dan Pencegahan Penyakit Degeneratif Pada Masyarakat Wilayah Mutiara Home Care. J Kreat Pengabdi Kpd Masy. 2021;4(1):102–12.
2. Dirjen P2P Kemkes RI. Rencana Aksi Program (RAP) Tahun 2020-2024. Kementeri Kesehat RI. 2020;2(1/Mei):1–33.
3. WHO. Obesity and overweight [Internet]. WHO. 2021 [cited 2021 Oct 10].
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. p. 198.
5. Harahap H, Widodo Y, Mulyati S. Penggunaan Berbagai Cut-Off Indeks Massa Tubuh Sebagai Indikator Obesitas Terkait Penyakit Degeneratif Di Indonesia. Gizi Indones. 2014;28(2).
6. Nurayati L, Adriani M. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Amerta Nutr. 2017;1(2):80.
7. Diabetes D. HARI DIABETES SEDUNIA TAHUN 2018 Definisi Diabetes.
8. Yonata A, Pratama ASP. Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke. J Major [Internet]. 2016;5(3):17–21.
9. Mitsova-Boneva D, Wang X. A cell-

based model for identifying contributing areas of nitrogen loadings to surface water. Am Soc Agric Biol Eng Annu Int Meet 2008, ASABE 2008. 2008;4:2178–200.

10. Nuraini B. Risk Factors of Hypertension. J Major. 2015;4(5):10–9.

11. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Profil Dinas Kesehatan Sumatera Barat Tahun 2017. Germas [Internet]. 2017;145.

12. Subardjo YP, Agustia FC, Ramadhan GR, Betaditya D, Sulistyaning AR, Putri WAK. Indeks Massa Tubuh dan Profil Sindroma Metabolik Masyarakat Usia Produktif di Posbindu Penyakit Tidak Menular (PTM) Kabupaten Banyumas. J Nutr. 2018;20(1):1–5.

13. Susantiningsih T, Mustofa S. Ekspresi IL-6 dan TNF- α Pada Obesitas IL-6 and TNF- α Expression in Obesity. JK Unila. 2018;2(2):174–80.

14. Mellitus D, Di T, Interna P, Rsup BLU. Azmi Nur Rabrusun * * Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi PENDAHULUAN Laporan terbaru dari International Diabetes Federation (IDF) mengungkapkan bahwa Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia , 2013). Ada tiga. 2014;(September).

15. Fikriana R, Tinggi S, Kesehatan I, Malang K. Faktor – faktor yang diduga menjadi prediktor terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi. 2015;(16).

16. Kang HM, Kim DJ. Body mass index and waist circumference according to glucose tolerance status in Korea: The 2005 Korean health and nutrition examination survey. J Korean Med Sci. 2012;27(5):518–24.

17. Indeks Massa Tubuh (IMT), Glukosa Darah Puasa dan HbA1C Pekerja Kantor dengan Obesitas Sentral Anik Handayati. 2021;12(3):306–8.

18. Saxena T, Ali AO, Saxena M. Pathophysiology of essential hypertension: an update. Expert Rev Cardiovasc Ther [Internet]. 2018;16(12):879–87.

19. Ugahari LE, Mewo YM, Kaligis SHM. Gambaran kadar glukosa darah puasa pada pekerja kantor. J e-Biomedik. 2016;4(2).

20. Syarief H, Meti Dwiriani C, Riyadi H. FAKTOR RISIKO OVERWEIGHT DAN OBESE PADA ORANG DEWASA DI INDONESIA (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2013) Risk Factors of Overweight and Obese in Indonesian Adults (Analysis Data of Basic Health Research 2013). Gizi Indon [Internet]. 2015;38(2):91–104.

21. Azizah N. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari-Desember 2018. Khazanah J Mhs. 2020;12(1):25–32.

22. Rosdiana D. Arif M, Ernalia Y. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pegawai Sekretariat Daerah Provinsi Riau. JOM. 2014;100(2).

23. Adnan M, Mulyati T, Isworo JT. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan Di RS Tugurejo Semarang. 2013;2(April):18–25.

24. Sihombing JA, Prihantini NN, Raizza FD. Hubungan Glukosa Darah Sewaktu dengan Indeks Massa Tubuh pada Usia Produktif. J Ilm WIDYA [Internet]. 2018;5(1):1–4.

25. Rahmatillah VP, Susanto T, Nur KRM. Hubungan Karakteristik, Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah pada Lanjut Usia di Posbindu. Media Penelit dan Pengemb Kesehat. 2020;30(3):233–40.

26. Ulumuddin I, Yhuwono Y. Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di desa pesucen, banyuwangi. J Kesehat Masy Indones. 2018;13(1):2018.

27. Subekti RY. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah pada Usia Lanjut. STIKES Aisyiyah Yogyakarta. 2014;1–15.