

Korelasi Usia dengan Indeks Massa Tubuh, Tekanan darah Sistol-Diastol, Kadar Glukosa, Kolesterol, dan Asam Urat

Correlation of Age with Body Mass Index, Systole-Diastolic Blood Pressure, Blood Sugar Levels, Cholesterol, and Gout

Nova Lusiana^{1*}, Linda Prasetyaning Widayanti¹, Ika Mustika¹, Funsu Andiarna¹

¹Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya, Indonesia
novalusiana@uinsby.ac.id

DOI: <http://doi.org/10.29080/jhsp.v3i2.242>

Received : September 2019, Accepted : September 2019, Published : September 2019

Kata Kunci

Usia,
IMT,
Tekanan Darah,
Glukosa,
Kolesterol,
Asam Urat

Abstrak

Bertambahnya usia seseorang akan berhubungan dengan kejadian penyakit degenerative. Presentase penyakit ini terus meningkat dalam menyebabkan kematian dan penurunan kualitas hidup. Penyakit degeneratif antara lain obesitas, hipertensi, Diabetes Mellitus dan hiperkolesterolemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia dengan indeks massa tubuh, tekanan darah sistol-diastol, kadar glukosa, kolesterol dan asam urat. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional pada tenaga pendidik dan kependidikan FPK UINSA sebanyak 28 orang. Analisis menggunakan Korelasi Pearson. Hasil penelitian terdapat korelasi usia dengan kadar glukosa dengan $P = 0,005$ dan $R=0.514$ dan tidak terdapat korelasi usia dengan indeks massa tubuh, tekanan darah, kadar kolesterol dan asam urat. Usia merupakan faktor risiko terjadinya peningkatan kadar glukosa.

Keywords

Age,
BMI,
Blood Pressure,
Glucose,
Cholesterol,
Gout

Abstract

Increased one's age is associated with degenerative diseases. The incidence is increasing due to mortality and lower life quality. Obesity, hypertension, Diabetes Mellitus and hypercholesterolemia are included in degenerative disease. This research aimed to study the correlation between age and BMI, Blood Pressure (systole and diastole), glucose level, cholesterol and gout. This research was an observational analytic study with a cross-sectional approach. The sample of the study was 28 lecturers and staffs of UINSA FPK and analyzed with Pearson correlation. The results of the study concluded there was a correlation between age and glucose levels with $P = 0.005$ and $R = 0.514$ and there was no correlation between age and body mass index, blood pressure, cholesterol and gout levels. Age was a risk factor for a high glucose level.

1

Pendahuluan

Pada saat ini, Indonesia masih menghadapi masalah kesehatan yaitu tingginya kejadian penyakit infeksi dan degeneratif (1). Penyakit degeneratif adalah penyakit yang diakibatkan oleh terjadinya penurunan fungsi organ tubuh. Penyakit ini pada umumnya terjadi pada usia lanjut, akan tetapi pada usia muda dapat terjadi akibat penurunan derajat kesehatan (2,3). Beberapa penyakit yang masuk dalam kelompok penyakit degeneratif antara lain kanker, diabetes mellitus, stroke, jantung koroner, kardiovaskular, obesitas, dislipidemia, dan lain-lain. Pada beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa munculnya penyakit degeneratif memiliki ikatan yang kuat dengan bertambahnya proses penuaan usia seseorang (4,5).

Usia merupakan faktor yang secara langsung berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT merupakan suatu cara untuk memantau status gizi seseorang. Berat badan kurang memiliki risiko terserang penyakit infeksi, sedangkan berat badan yang berlebih (obesitas) memiliki risiko terserang penyakit degeneratif. Berdasarkan survey kesehatan di Inggris pada tahun 2003 menunjukkan kelompok usia setengah baya dan pensiun memiliki risiko obesitas yang lebih tinggi (6). Prevalensi obesitas

meningkat secara kontinyu dari usia 20 hingga 60 tahun dan akan mulai menurun angka obesitas setelah usia 60 tahun (7). Usia seseorang yang terus bertambah, cenderung akan kehilangan massa otot dan mudah terjadi akumulasi lemak tubuh, serta kadar metabolisme akan menurun sehingga berakibat kebutuhan kalori yang diperlukan oleh tubuh lebih rendah (6).

Pertambahan usia mengakibatkan adanya perubahan fisik dan terjadi penurunan fungsi tubuh, sehingga dapat memberi pengaruh terhadap asupan serta proses penyerapan zat gizi kemudian dapat memicu obesitas. Obesitas berkaitan erat dengan salah satu penyakit degeneratif yaitu diabetes mellitus (8). Individu dengan berat badan yang berlebih dapat terjadi peningkatan kadar hormon leptin, dimana hormon ini mampu menghambat fosforilasi insulin reseptor substrat yang berakibat terjadinya ambilan glukosa terhambat, sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah (9). Kadar glukosa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu antara lain usia, hormon insulin, emosi, dan asupan makanan yang dikonsumsi, serta aktifitas fisik (10).

Penyakit generatif lain yang mempunyai angka kematian cukup tinggi adalah hipertensi. Individu masuk dalam kategori hipertensi jika tekanan darahnya melebihi 140/90 mmHg dalam jangka waktu yang lama (11). Tekanan sistolik dan diastolik mengalami peningkatan secara bertahap sesuai usia hingga dewasa. Pada usia dewasa, peningkatan tekanan sistolik diakibatkan karena arteri lebih keras dan kurang fleksibel. Tekanan diastolik juga mengalami peningkatan karena dinding pembuluh darah tidak lagi retraksi secara fleksibel pada penurunan tekanan darah (12). Usia individu yang semakin bertambah dapat menyebabkan arteri besar kehilangan kelenturan dan menjadi kaku sehingga darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit dimana hal ini akan menyebabkan terjadinya kenaikan tekanan darah (13). Penyempitan pada pembuluh darah dan menjadi kaku terjadi seiring dengan bertambahnya usia, dimana dinding arteri mengalami penebalan yang mengakibatkan adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot (14).

Usia juga merupakan salah satu faktor penyebab dari penyakit kolesterol. Kolesterol adalah lemak yang berwarna kekuningan yang berbentuk seperti lilin yang diproduksi oleh hati (15). Darah mengandung kolesterol yang diproduksi oleh tubuh adalah sebesar 80% dan sisanya 20% berasal dari makanan (16). Berdasarkan jenis kelamin, pria sampai usia sekitar 50 tahun memiliki risiko 2-3 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita untuk mengalami arteriosklerosis oleh kolesterol (17). Pada wanita usia kurang dari 55 tahun terdapat hormon estrogen yang salah satunya berfungsi untuk menjaga kadar HDL tetap tinggi dan LDL tetap rendah, sedangkan pada usia menopause yaitu lebih dari 55 tahun kadar estrogen mengalami penurunan yang cukup drastis sehingga mengakibatkan adanya peningkatan kadar kolesterol pada wanita (18). Berbeda pada laki-laki yang tidak memiliki hormon estrogen, sehingga lebih berisiko memicu terjadinya kenaikan kadar kolesterol daripada wanita.

Penyakit asam urat merupakan salah satu penyakit degeneratif yang memiliki prevalensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Asam urat merupakan hasil proses metabolisme tubuh pada tahap akhir dari purin. Purin merupakan salah satu komponen asam nukleat yang terdapat di dalam inti sel tubuh. Kadar asam urat yang meningkat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh seperti perasaan linu pada persendian dan timbul rasa sangat nyeri pada penderita (19).

Prevalensi kejadian penyakit asam urat di Indonesia diperkirakan sebanyak 1,6-13,6/100.000 orang (20). Di Jawa Timur angka kejadian penyakit asam urat sebesar 17% dan di kota Surabaya sebesar 56,8% (21). Angka kejadian dari penyakit asam urat pada usia 30-40 tahun yaitu sebesar 1-2% dan terjadi pada laki-laki 20 kali lebih sering daripada perempuan (22). Meningkatnya angka kejadian penyakit asam urat berhubungan dengan faktor risiko yaitu jenis kelamin, asupan tinggi purin, alkohol, obesitas, hipertensi, diabetes mellitus, dan dislipidemia (23). Semakin bertambah usia, maka risiko memiliki kadar asam urat dalam darah juga semakin tinggi. Proses penuaan diakibatkan oleh adanya gangguan pada proses pembentukan enzim sehingga terjadi penurunan kualitas hormon (24).

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dikaji secara menyeluruh bagaimana korelasi usia dengan IMT, tekanan darah, kadar glukosa, kolesterol dan asam urat.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian dilakukan terhadap tenaga pendidik dan kependidikan Fakultas Psikologi dan Kesehatan. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 28 orang dengan waktu pengumpulan data selama 2 minggu. Pengambilan data pada sampel berupa usia, indeks massa tubuh, tekanan darah sistole-diastole, kadar glukosa, kolesterol dan asam urat.

Pengukuran tekanan darah menggunakan alat tensi digital, sedangkan indeks massa tubuh dihitung dengan mengukur berat badan dan tinggi badan. Pengukuran kadar glukosa, kolesterol dan asam urat menggunakan alat easy touch. Data yang terkumpul dianalisis dengan uji korelasi pearson dengan confidence interval 95% ($\alpha = 0,05$).

Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik pegawai Fakultas Psikologi dan Kesehatan UINSA sebagai berikut

Karakteristik	Mean	Minimum	Maksimum	Normal
IMT	24.8	17.37	32.25	18-25
Sistole	121	88	182	120
Diastole	78.7	65	108	80
Kadar Glukosa	138	69	480	<200
Kolesterol	74	0	321	<200
Nadi	81	70	102	80-100
Asam Urat	3.47	0	8	Wanita: 2.6-6 Pria: 3.5-7
Usia	40.3	27	57	-

Sumber: Data Primer, 2019.

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata Indeks Massa Tubuh responden melebihi dari ambang batas normal yaitu 24.8 dimana nilai normal seharusnya antara 18 sampai 25. Rata-rata tekanan darah sistole juga melebihi nilai ambang batas normal yaitu 121 mmHg dimana nilai normalnya adalah 120 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastol berada di bawah ambang batas normal yaitu 78.7 mmHg dimana nilai normalnya adalah 80 mmHg. Pada aspek kadar glukosa, rata-rata kadar glukosa responden dalam batas normal yaitu 138 mg/dL atau kurang dari 200 mg/dL walaupun ada responden yang mempunyai kadar glukosa maksimum yaitu 480 mg/dL. Rata-rata responden memiliki nilai kolesterol normal yaitu 74 mg/dL. Nilai rata-rata asam urat responden juga dalam batas normal yaitu 3.47 mg/dL. Rata-rata usia responden adalah pada usia produktif yaitu 40 tahun.

Table 2. Normalitas data dengan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Karakteristik	P value
BMI	.959
Sistole	.268
Diastole	.401
Kadar Glukosa	.054
Kolesterol	.760
Nadi	.387
Asam Urat	.916
Usia	.435

Sumber: Data Primer, 2019.

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh data berdistribusi normal $p > 0.05$ yang artinya pengujian statistik dapat dilakukan dengan uji parametrik korelasi Pearson.

Tabel 3 Korelasi Pearson

		usia	sistole	diastole	glukosa	kolesterol	nadi	bmi	Asam urat
Usia	Pearson Correlation	1	.499**	.356	.514**	.182	.053	.139	.173
	Sig. (2-tailed)		.007	.063	.005	.355	.790	.480	.380
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
Systole	Pearson Correlation	.499**	1	.798**	-.023	.349	-.109	.394*	.127
	Sig. (2-tailed)	.007		.000	.909	.069	.580	.038	.520
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
Diastole	Pearson Correlation	.356	.798**	1	.122	.517**	-.219	.507**	.106
	Sig. (2-tailed)	.063	.000		.536	.005	.264	.006	.590
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
Glukosa	Pearson Correlation	.514**	-.023	.122	1	.108	.227	-.176	.018
	Sig. (2-tailed)	.005	.909	.536		.583	.245	.370	.927
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
Kolesterol	Pearson Correlation	.182	.349	.517**	.108	1	-.341	.370	.206
	Sig. (2-tailed)	.355	.069	.005	.583		.076	.053	.294

	N	28	28	28	28	28	28	28	28
Nadi	Pearson Correlation	.053	-.109	-.219	.227	-.341	1	.188	.037
	Sig. (2-tailed)	.790	.580	.264	.245	.076		.338	.851
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
Bmi	Pearson Correlation	.139	.394*	.507**	-.176	.370	.188	1	.173
	Sig. (2-tailed)	.480	.038	.006	.370	.053	.338		.379
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
Asamura	Pearson Correlation	.173	.127	.106	.018	.206	.037	.173	1
t	Sig. (2-tailed)	.380	.520	.590	.927	.294	.851	.379	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa usia berhubungan dengan kadar glukosa. P value (0.005) kurang dari α (0.05) dengan $R=0.514$ yang memiliki arah positif. Artinya kekuatan korelasi cukup kuat dan merupakan faktor risiko (semakin tinggi usia, semakin tinggi kadar glukosa). Sedangkan variabel dependen lain seperti IMT, tekanan darah sistol - diastol, kolesterol, asam urat tidak berhubungan dengan usia.

Pembahasan

Penelitian ini melihat hubungan antara usia dengan pemeriksaan rutin yang memiliki beberapa indikator, seperti pengukuran IMT, Sistol, diastol, kadar glukosa, kolesterol dan asam urat. Faktor risiko penyakit tidak menular meliputi usia, merokok, pola makan tidak sehat, kurang aktifitas fisik, obesitas, stress, hipertensi, hiperglikemi dan hiperkolesterol (25). Penyakit tidak menular terus meningkat persentasenya dalam menyebabkan kematian dan penurunan kualitas hidup. Penyakit metabolik yang merupakan kunci penyakit tidak menular yaitu kelebihan berat badan/obesitas, tekanan darah meningkat/hipertensi, glukosa darah yang tinggi dan kadar kolesterol yang meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata usia responden adalah pada usia produktif yaitu 40 tahun yang merupakan usia produktif untuk bekerja dengan rata-rata Indeks Massa Tubuh responden mendekati ambang batas normal yaitu 24.8. IMT diukur berdasarkan berat badan dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter kuadrat (kg/m^2). Berat badan lebih (*overweight*) bila IMT antara 25 dan 29,9, sedangkan $\text{IMT} \geq 30$ dinyatakan sebagai obesitas. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara usia dengan indeks massa tubuh, hal ini berbeda dengan penelitian Mawi yang menyebutkan terdapat hubungan usia dan IMT, pada usia ≤ 50 tahun IMT akan semakin berkurang dengan bertambahnya usia namun setelah usia 50 menunjukkan semakin meningkatnya usia maka IMT akan semakin meningkat. (26) Usia bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi IMT, Kebiasaan makan dapat berpengaruh pada status gizi. Pola makan yang kurang tepat serta aktivitas fisik yang kurang dapat berpengaruh pada naiknya IMT. Hasil penelitian juga menunjukkan beberapa responden termasuk kategori obesitas. Indeks massa tubuh merupakan indikator antropometri untuk menentukan obesitas, perubahan fisiologis tubuh yang dapat terjadi akibat kondisi obesitas menyebabkan kerja jantung semakin berat untuk memompa darah ke seluruh tubuh sehingga tekanan darah akan meningkat.(27) Obesitas adalah masalah kesehatan yang prevalensinya terus meningkat merupakan faktor risiko untuk penyakit kardiometabolik dan merupakan penyebab kematian(28). Lebih dari sepertiga orang dewasa di Amerika (17 %) mengalami obesitas dan prevalensi obesitas pada dewasa pada tahun 2011-2014 di Asia (11,7%). Obesitas didefinisikan menggunakan indeks massa tubuh (IMT), kelemahannya IMT ini tidak mengukur tubuh lemak secara langsung dan hubungan antara IMT dan lemak tubuh bervariasi berdasarkan jenis kelamin, usia dan ras (29).

Hasil penelitian didapatkan rata-rata tekanan darah sistole responden melebihi nilai ambang batas normal yaitu 121 mmHg dimana nilai normalnya adalah 120 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastol berada di bawah ambang batas normal yaitu 78.7 mmHg dimana nilai normalnya adalah 80 mmHg. Dengan nilai maksimum sistol 182 mmHg dan diastole 108 mmHg mengindikasikan beberapa responden mengalami hipertensi yang merupakan penyakit tidak menular dapat mengakibatkan berbagai penyakit seperti ginjal, stroke dan jantung. Penelitian Nugrahaeni menyebutkan usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah tinggi, semakin tua seseorang maka semakin besar risiko terkena hipertensi (30). Penelitian asyifa tahun 2015 didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat risiko hipertensi pada masyarakat dengan variabel usia, tekanan darah dan kadar kolesterol, satu dari 3 orang mengalami hipertensi dan hipertensi menyumbang 1 dari 10 kematian (31). Penelitian lain juga menyebutkan terdapat hubungan antara variabel umur dengan kejadian stroke pasien rawat inap di Ruang

Teratai RSUD Sulawesi Tenggara, kelompok usia yang berisiko tinggi adalah kelompok usia > 55 tahun sedangkan kelompok usia 40-55 adalah kelompok usia rendah (32). Berbeda dengan hasil penelitian ini dimana tidak terdapat hubungan antara usia dengan tekanan darah sistol - diastol disebabkan usia responden rata-rata pada kelompok usia risiko rendah. Usia responden berada pada range 27 - 57 tahun dengan rata - rata usia 40 tahun.

Pada aspek kadar glukosa, rata-rata kadar glukosa responden dalam batas normal yaitu 138 mg/dL atau kurang dari 200 mg/dL walaupun ada responden yang mempunyai kadar glukosa maksimum yaitu 480 mg/dL. Hasil uji statistik menunjukkan hasil $R=0.514$ yang memiliki arah positif artinya kekuatan korelasi cukup kuat dan merupakan faktor risiko (semakin tinggi usia, semakin tinggi kadar glukosa). Sejalan dengan penelitian Nur yang menunjukkan hasil uji korelasi, semakin bertambah umur seseorang maka semakin tinggi juga kadar glukosa darah, serta adanya pergeseran usia timbulnya penyakit Diabetes Mellitus, dimana DM dapat terjadi pada usia yang lebih muda yaitu 46 tahun ke bawah (33). Peningkatan kadar glukosa dalam darah merupakan gejala penyakit diabetes mellitus tipe 2, salah satu faktor risiko diabetes mellitus adalah pertambahan usia, umumnya di Eropa penderita DM berusia 50-60 tahun tidak hanya usia tua saja yang mengalami kemungkinan Diabetes Mellitus (DM), DM mulai terjadi pada usia pertengahan 45 hingga 49 tahun. Pada usia dewasa menengah penurunan fungsi kognitif pada penderita DM lebih besar daripada yang tidak menderita, diperkirakan jumlah penderita DM terus meningkat pada negara-negara berkembang yang berusia 40 sampai 60 tahun. Penelitian Nugroho juga menyebutkan bahwa kadar glukosa yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko terjadinya gangguan fungsi kognitif pada penderita DM tipe 2 usia dewasa menengah (34) DM tipe 2 merupakan salah satu penyakit dalam kategori penyakit tidak menular yang harus ditangani, kejadian DM tipe 2 berkaitan erat dengan umur seseorang.

Kadar glukosa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu antara lain usia, hormon insulin, emosi, dan asupan makanan yang dikonsumsi, serta aktifitas fisik (10). Semakin bertambahnya usia seseorang, maka akan mengalami penyusutan sel-sel β yang progresif termasuk sel β pankreas yang bertugas menghasilkan insulin. Degradasi pada sel β pankreas dapat menyebabkan hormon insulin yang dihasilkan jumlahnya terlalu sedikit dan ini menyebabkan kadar gula darah naik (35). Glukosa merupakan bahan utama nutrisi yang digunakan dalam proses metabolisme sel dan sebagai penyedia energi dalam tubuh, serta mengatur dan menjaga kadar glukosa pada batas normal (36). Glukosa sebagai sumber energi terbentuk dari proses metabolisme asam lemak yang kurang tepat karena pada proses pembakaran menghasilkan metabolit asam yang berbahaya jika terjadi penimbunan dalam tubuh. Mekanisme homeostatik mempengaruhi kadar gula dalam darah, sehingga dalam keadaan sehat dapat menjaga kadar glukosa puasa sebesar 70-110 mg/dl (37).

Rata-rata responden memiliki nilai kolesterol normal yaitu 74 mg/dL dan berdasarkan hasil uji statistik diperoleh hasil tidak terdapat korelasi antara usia dengan kadar kolesterol responden. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Refdanita menyatakan bahwa sindroma metabolik terjadi pada pria dewasa, terdapat korelasi positif antara umur dengan kadar kolesterol - HDL Serum semakin tua usia maka kadar kolesterol semakin tinggi. dan korelasi negative yang bermakna antara usia dengan kadar triasilgliserol serum. Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan bermakna antara kadar k-HDL serum dengan penanda sindrom metabolik (38). Beberapa responden pada penelitian ini memiliki kadar kolesterol tinggi, kadar kolesterol yang tinggi meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke. Usia tidak menjadi faktor risiko peningkatan kolesterol karena pola hidup dengan gaya hidup dan kurangnya konsumsi buah dan sayur. Peningkatan kadar kolesterol dapat dipengaruhi oleh asupan makanan, sehingga semakin bertambah usia responden harus lebih memperhatikan makanan dengan membatasi jumlah dan jenis makanan.

Nilai rata-rata asam urat responden juga dalam batas normal yaitu 3.47 mg/dL dan hasil uji statistik juga menunjukkan tidak terdapat korelasi antara usia dengan kadar asam urat responden. Hal ini berbeda dengan penelitian yang menyebutkan terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kadar asam urat darah pada masyarakat yang datang berkunjung di Puskesmas Paniki Bawah (39) Peningkatan asam urat dalam darah akan menyebabkan seseorang merasakan nyeri pada daerah yang mengalami penimbunan biasanya di persendian. Akibat kadar asam urat dalam cairan ekstra seluler yang lewat jenuh, asam urat disintesis terutama di hati oleh enzim xanthine oksidase. Penelitian Nurhayati menyebutkan terdapat korelasi antara usia dan kadar asam urat, faktor yang menyebabkan peningkatan kadar asam urat pada usia diatas 40 tahun adalah obesitas, tekanan darah tinggi, kadar kolesterol, konsumsi alkohol (40). Peningkatan kadar asam urat menyebabkan penyakit Gout Arthritis yang umumnya dialami oleh laki-laki yang berusia lebih dari 30 tahun, proses penuaan mengakibatkan terjadinya penurunan organ tubuh secara fungsional sehingga terjadi gangguan hemostatis tubuh (41) Penelitian Astuti juga membuktikan bahwa tidak selalu orang yang berusia lebih tua cenderung memiliki kadar asam urat yang lebih tinggi, kadar asam urat sedikit menurun antara usia 50 dan 70 tahun (42)

Usia adalah lama waktu hidup yang menjadi indikator dalam kedewasaan setiap pengambilan keputusan yang mengacu pada setiap pengalamannya. Permasalahan yang timbul karena usia adalah gangguan kesehatan baik disebabkan karena fisiologis maupun patofisiologis akibat penyakit tertentu. Sikap dan perilaku memiliki peran penting dalam mempengaruhi respon dan persepsi seseorang terhadap

sakit dan penyakit. Dengan bertambahnya usia, struktur dan fungsi sistem tubuh manusia akan berubah baik fisik, mental, sosial maupun emosional yang mempengaruhi kualitas kesehatan.

Simpulan dan Saran

Terdapat korelasi antara usia dengan kadar glukosa sedangkan usia tidak berkorelasi dengan indeks massa tubuh, tekanan darah sistol-diastol, kadar kolesterol dan kadar asam urat. Semakin bertambahnya usia maka tubuh memerlukan latihan dan olah raga untuk mencegah penyakit tidak menular akibat fungsi tubuh yang juga akan mengalami penurunan. Perlu adanya suatu upaya untuk mencegah atau mempromosikan perubahan perilaku hidup sehat untuk meningkatkan kualitas hidup sebagai upaya yang berkesinambungan sebagai pengendalian penyakit degeneratif.

Daftar Pustaka

1. Sutrisna EM. Preventif Penyakit Degeneratif Dengan Pola Hidup Rasulullah SAW. Seminar Nasional; 2013 Mar 31; Surakarta.
2. Amelia R. Dahsyatnya Terapi Herbal Untuk 7 Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Pinang Merah Publiser; 2010.
3. Suyono S. Diabetes Melitus di Indonesia. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. IV. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI; 2006.
4. Nadesul H. Sehat Itu Murah. PT Kompas Media Nusantara Nasional (BAPPENAS). 2006;
5. Yatim Y. Kendalikan Obesitas dan Diabetes Mengatur Pola Hidup dan Pola Makan. Jakarta: Indocamp; 2010.
6. Galletta GM. Obesity: Symptoms, Causes, Definition, Treatment & Facts. eMedicine Health [Internet]. 2005 [cited 2019 Sep 23]; Available from: https://www.emedicinehealth.com/obesity/article_em.htm
7. Hill EJ. Work-Family Facilitation and Conflict, Working Fathers and Mothers, Work-Family Stressors and Support. Journal of Family. 2005 Sep;6(26):793–819.
8. Fox C, Kilvert A. Bersahabat dengan Diabetes Tipe 2. Depok: Penebar Plus; 2010.
9. D'Adamo PJ. Diet Sehat Diabetes Sesuai Golongan Darah. Yogyakarta: Pustaka Delapratasa; 2007.
10. Lestari DD. Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan Indeks Massa Tubuh 18,5-22,9 Kg/M2. eBiomedik [Internet]. 2013 [cited 2019 Sep 24];1(2). Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/3308>
11. Adriansyah. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Ketidakpatuhan Pasien Penderita Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RSUD H. Adam Malik Medan [Internet] [Skripsi]. [Medan]: Universitas Sumatra Utara; 2010 [cited 2019 Sep 25]. Available from: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/20926>
12. Barman A, Snyder S, Koziar B, Erb G. Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis. Ed. 5. Jakarta: EGC; 2009.
13. Sigarlaki HJO. Karakteristik dan Faktor Berhubungan dengan Hipertensi Di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, Tahun 2006. Makara Kesehatan. 2006 Desember;10(2):78–88.
14. Anggraini AD, Waren S, Situmorang E, Asputra H, Siahaan SS. Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari sampai Juni 2008. In Pekanbaru, Riau: Fakultas Kesehatan Universitas Riau; 2009. p. 1:41.

15. Nilawati S. Care Yourself Kolesterol. Jakarta: Niaga Swadaya; 2008.
16. Harefa K. Pengaruh Aktifitas Fisik Dan Ekstrak Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Terhadap Profil Lipid Mencit Jantan (*Mus Musculus*) Strain DD Webster Dengan Pakan Tinggi Lemak. 2011 Apr 25 [cited 2019 Sep 24]; Available from: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/23207>
17. Shabela R. Pahami Waspada! Cegah dan Musnahkan Kolesterol [Internet]. Cetakan 1. Klaten: Klaten Cable Book; 2012 [cited 2019 Sep 24]. Available from: <https://kink.onesearch.id/Record/IOS3737.SULUT0000000000002850>
18. Listiana L. Kadar Kolesterol Total Pada Usia 25-60 Tahun. Jurnal Ilmu Kesehatan [Internet]. 2010 Feb 23 [cited 2019 Sep 25];5(1). Available from: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Health/article/view/7>
19. Tahta A, Saryono, Upoyo AS. Analisis Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat pada Pekerja Kantor di Desa Karang Turi, Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes. Jurnal Keperawatan Soedirman. 2009 Mar 1;4(1):25-31.
20. Tjokroprawiro A. Ilmu Penyakit Dalam. Surabaya: Airlangga University Press; 2007.
21. Festy P, Rosyiatul A, Aris A. Hubungan antara Pola Makan dengan Kadar Asam Urat Darah pada Wanita Postmenopause di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Surabaya. Jurnal Health Science [Internet]. 2011 Feb [cited 2019 Sep 24];7(1). Available from: <http://fik.um-surabaya.ac.id/id/content/hubungan-antara-pola-makan-dengan-kadar-asam-urat-darah-pada-wanita-postmenopause-di>
22. Muttaqin A. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Jakarta: EGC; 2011.
23. Luk AJ, Simkin PA. Epidemiology of Hyperuricemia and Gout. AJMC [Internet]. 2005 [cited 2019 Sep 24]; Available from: <https://www.ajmc.com/journals/supplement/2005/2005-11-vol11-n15suppl/nov05-2216ps435-s442>
24. Muhajir NF, Widada ST, Afuranto B. Hubungan Antara Usia dengan Kadar Asam Urat Darah di Laboratorium Puskesmas Srimulyo, Triharjo, Sleman, Yogyakarta Tahun 2012. Jurnal Kesehatan Gubayo. 2014 Jan 31;1(1):40-5.
25. Wanda Aini Septiani Tamnge, Miftahul Munir. Pelayanan Tenaga Kesehatan dengan Pemeriksaan Kesehatan Rutin dalam Program Germas di Sukolilo Tuban. STIKES Nahdlatul Ulama Tuban. 2018;
26. Mawi M. Indeks massa tubuh sebagai determinan penyakit jantung koroner pada orang dewasa berusia di atas 35 tahun. Jurnal Kedokteran Trisakti. 2003;23(3):87-92.
27. Lestari D, Lelyana R. Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, serta Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia 30 – 40 Tahun [Internet] [other]. Program Studi Ilmu Gizi; 2010 [cited 2019 Sep 16]. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/24915/>
28. Grandner MA, Schopfer EA, Sands-Lincoln M, Jackson N, Malhotra A. Relationship between sleep duration and body mass index depends on age. Obesity. 2015;23(12):2491-8.
29. Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD, Flegal KM. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2011-2014. 2015;
30. Nugraheni FR, Pangestuti DR, Nugraheni SA. Hubungan Asupan Mineral, Indeks Massa Tubuh Dan Persentase Lemak Tubuh Terhadap Tekanan Darah Wanita Usia Subur (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngemplak Simongan Semarang). Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal). 2018 Oct 1;6(5):350-60.

31. Asyifa A. Penilaian Penyakit dan Tingkat Risiko serta Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Masyarakat Binaan KPKM Buaran FKIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2015. 2015 Dec 29 [cited 2019 Sep 11]; Available from: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/29471>
32. Sofyan AM, Sihombing IY, Hamra Y. Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke. MEDULA [Internet]. 2015 Mar 27 [cited 2019 Sep 16];1(1). Available from: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/medula/article/view/182>
33. Nur A, Wilya V, Ramadhan R. Kebiasaan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah di Rumah Sakit Umum Dr. Fauziah Bireuen. Sel Jurnal Penelitian Kesehatan. 2016;3(2):41-48-48.
34. Nugroho BAW, Adnyana IMO, Samatra DPGP. Gula darah tidak terkontrol sebagai faktor risiko gangguan fungsi kognitif pada penderita diabetes melitus tipe 2 usia dewasa menengah. MEDICINA. 2016;50(1):22-9.
35. Trisnawati KS, Setyorogo S. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 2013;5(1):6-11.
36. Irawan MA. Metabolisme Energi Tubuh dan Olahraga. Polton Sports Sciences & Performance Lab. 2007;01(07).
37. Sacher S, Ronald A, Ricard A, Mcpherson M. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium. 11th ed. Jakarta: EGC; 2006.
38. Refdanita R, Damayanthi E, Dwiriani CM, Sumantri C, Effendi AT. Hubungan karakteristik pria dewasa dengan biomarker sindroma metabolik. Jurnal Gizi dan Pangan. 2017 Nov 10;12(2):79-84.
39. Lioso JP, Sondakh RC, Ratag BT. Hubungan Antara Umur, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Asam Urat Darah Pada Masyarakat Yang Datang Berkunjung Di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado. 2016;
40. Nurhayati Y, Umarianti T. The Correlation of Age with Uric Acid in Kadipiro, Surakarta. Journal of Epidemiology and Public Health. 2018 Sep 1;4(3):180-2.
41. Sulastri S, Sarifah S, Untari I. Hubungan antara Penyakit Gout dengan Jenis Kelamin dan Umur pada Lansia. URECOL. 2017 Sep 7;267-72.
42. Astuti STW, Tjahjono HD. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kadar Asam Urat (Gout) Pada Laki-Laki Dewasa Di Rt 04 Rw 03 Simomulyo Baru Surabaya. Keperawatan. 2018;3(2).