



Profil Kimia Darah sebagai Deteksi Dini Penyakit Degeneratif Pada Kelompok Usia Produktif

Blood Chemistry Profile as Early Detection of Degenerative Diseases in the Productive Age Group

Witi Karwiti^{1*}, Sholeha Rezekiyah², Nasrazuhdy³, Wuni Sri Lestari⁴, Nurhayati⁵, Asrori⁶

^{1,2,3,4} Poltekkes Kemenkes Jambi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis; Peneliti PUI Poltekkes Kemenkes Jambi

^{5,6} Poltekkes Kemenkes Palembang Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

ABSTRACT

Degenerative diseases are chronic diseases that affect a person's quality of life and productivity. Degenerative diseases include hypertension, asthma, cancer, diabetes mellitus, osteoporosis, and so on. Indonesia's current health problems are influenced by lifestyle, work environment, and stress. The purpose of the study was to determine the differences in laboratory examination results of blood chemistry profiles (blood sugar, cholesterol, uric acid, creatinine, urea, and SGOT levels) at productive age in the Jambi City Health Center Working Area in 2022. The cross-sectional research method with the population is the community in Posbindu in the working area of 3 Puskesmas (KONI, Pakuan Baru, and Putri Ayu) with purposive sampling technique, where the research sample is the Posbindu group who are productive age (16-64 years) which amounted to 140 respondents. The data obtained were then analyzed by independent t-test. The results of laboratory examinations of blood chemistry profile levels, where each variable has high levels, namely 25% prediabetes blood sugar levels, and 10.7% diabetes. Cholesterol 30%, uric acid 20.7%, creatinine 4.3%, ureum 6.4% and SGOT 10%. Conclusion There is a significant difference between the average levels (blood sugar, cholesterol, creatinine, urea, and SGOT) in the productive age group with blood pressure. While uric acid levels have no significant difference because the pvalue > 0.05. Suggestions for the community, it is hoped that they can pay more attention to health conditions by routinely doing Medical check-ups to minimize the occurrence of degenerative diseases at a productive age.

ABSTRAK

Penyakit degeneratif merupakan penyakit kronik yang mempengaruhi kualitas hidup serta produktivitas seseorang. Penyakit degeneratif antara lain hipertensi, asma, kanker, diabetes mellitus, osteoporosis dan sebagainya. Masalah kesehatan Indonesia saat ini dipengaruhi oleh pola hidup, lingkungan kerja, dan stress. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan laboratorium profil kimia darah (kadar gula darah, kolesterol, asam urat, kreatinin, ureum dan SGOT) pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Jambi tahun 2022. Metode Penelitian *cross sectional* dengan populasi adalah masyarakat di Posbindu pada wilayah kerja 3 Puskesmas (KONI, Pakuan baru dan Putri Ayu) dengan tehnik *purposive sampling*, dimana sampel penelitian adalah kelompok Posbindu yang berumur produktif (16-64 tahun) yang berjumlah 140 responden. Data di analisis menggunakan uji *independent t-test*. Hasil penelitian dari 140 responden terdapat 71 (50.7%) orang jenis kelamin laki-laki, 53 orang (37.9%) dengan indeks masa tubuh (IMT) obesitas, dan 43 orang (30.7%) memiliki tekanan darah tinggi. Hasil pemeriksaan laboratorium terhadap kadar profil kimia darah, kadar yang tinggi yaitu 25% kadar gula darah prediabetes dan 10.7% diabetes. Kolesterol 30%, asam urat 20.7%, kreatinin 4.3%, ureum 6,4% dan SGOT 10%. Kesimpulan ada perbedaan bermakna antara rata-rata kadar (gula darah, kolesterol, kreatinin, ureum dan SGOT) pada kelompok usia produktif dengan tekanan darah. Sedangkan kadar asam urat tidak ada perbedaan yang bermakna. Saran bagi masyarakat, diharapkan lebih memperhatikan kondisi kesehatan dengan rutin melakukan *Medical Check Up* untuk meminimalisir terjadinya penyakit degeneratif pada usia produktif.

Keywords : Degenerative Diseases, Blood Chemistry Profile, Productive Age

Kata Kunci : Penyakit Degeneratif, Profil Kimia Darah, Usia Produktif

Correspondence : Witi Karwiti
Email : wieka261077@gmail.com

• Received 04 November 2022 • Accepted 08 November 2023 • Published 30 November 2023
• p - ISSN : 2088-7612 • e - ISSN : 2548-8538 • DOI: <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol9.Iss3.1389>

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) telah menjadi penyakit umum yang melanda masyarakat dunia karena mortalitas dan morbiditasnya, hal ini merupakan tantangan pemerintah dan masyarakat untuk menanganinya.¹ Secara global, PTM merupakan penyebab kematian di dunia sebesar 63%, dimana 80% kematian terjadi di negara berkembang yang berpendapat menengah ke bawah. Pada *Sustainable Development Goals* (SDGs) tahun 2030 pada Goal 3: ensure healthy lives and well being, PTM sebagai salah satu masalah yang harus segera ditangani dan memerlukan perhatian serius. Pada saat ini, Indonesia mengalami *double burden of disease* dengan angka kejadian PTM setiap tahun meningkat sangat tajam dibandingkan penyakit menular.² Masalah kesehatan yang dihadapi Indonesia saat ini dipengaruhi oleh pola hidup, pola makan, faktor lingkungan kerja, olahraga, dan faktor stress. Perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar menyebabkan terjadinya peningkatan prevalensi penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif semakin berkembang karena menurunnya aktivitas fisik, gaya hidup dan pola makan. Penyakit degeneratif mempunyai tingkat mortalitas yang tinggi dan dapat mempengaruhi kualitas hidup dan produktivitas seseorang.³

Hingga saat ini penyakit degeneratif telah menjadi penyebab kematian terbesar di dunia. Hampir 17 juta orang meninggal lebih awal setiap tahun akibat epidemi global penyakit degeneratif.⁴ kejadian di Indonesia, penyakit degeneratif seperti hipertensi, diabetes mellitus, stroke, gagal ginjal kronik memperlihatkan angka yang meningkat di tahun 2018 dari tahun 2013. Hasil Riset Kesehatan Dasar didapatkan prevalensi penyakit stroke 7% pada tahun 2013 menjadi 10.9% pada tahun 2018. Prevalensinya lebih tinggi pada penduduk yang tidak pernah sekolah (21.2%) dan juga tinggi kejadiannya pada penduduk yang tidak bekerja (21,8 %). Prevalensi penyakit gagal ginjal kronik 2 % pada tahun 2013 menjadi 4% pada tahun 2018. Prevalensi penyakit diabetes mellitus 1,8% pada tahun 2013 menjadi 1,9 % pada tahun 2018.⁵

Hipertensi menjadi penyakit degeneratif ke 3 yang dapat membunuh orang dengan cepat setelah penyakit jantung koroner dan stroke. Hipertensi adalah penyakit degeneratif yang muncul akibat dari tekanan darah yang tinggi atau diatas normal. Seseorang dikatakan telah menderita hipertensi jika tekanan darah $\geq 140/90$ mm/Hg.⁶ Data lain bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 31,7% dari total populasi dan pada usia 18 tahun keatas, dan dari total jumlah tersebut 60% penderita hipertensi berakhir pada penyakit stroke. Di Indonesia diperkirakan 15 juta orang menderita hipertensi, tetapi hanya 4% yang merupakan hipertensi terkontrol. Dari jumlah tersebut 6-15% terjadi pada orang dewasa dan 50% diantaranya belum atau tidak sama sekali menyadari sebagai penderita hipertensi karena tidak mengetahui dan menghindari faktor risikonya.⁷

Selain itu penyakit degeneratif mempunyai tingkat mortalitas yang tinggi dan dapat mempengaruhi kualitas hidup dan produktivitas seseorang. Salah satu resiko dalam terjadinya penyakit kardiovaskuler adalah hiperkolesterolemia dan dislipidemia. Dua kondisi ini dapat disebabkan asupan makanan yang mengandung lemak dan kolesterol yang berlebihan. Kurangnya aktivitas fisik karena beragam fasilitas modern, produk makanan yang mengundang selera, stres yang meningkat akibat tuntutan kerja dan ekonomi yang seringkali tidak disadari mengantarkan kita pada kondisi yang memicu timbulnya penyakit degeneratif. Sindrom metabolik dapat diartikan sebagai kondisi dimana seseorang mengalami tekanan darah tinggi, kegemukan, kadar gula darah tinggi dan kadar lemak darah tidak normal.⁸

Kasus kejadian penyakit jantung pada pekerja usia produktif berhubungan erat dengan gaya hidup yang tidak sehat, seperti pola makan yang kurang baik, kurang aktifitas fisik, merokok, dan stress yang tinggi serta faktor-faktor lainnya. Berdasarkan hasil penelitian beberapa faktor risiko diidentifikasi berkontribusi di Arab Saudi menunjukkan bahwa dengan meningkatnya indeks masa tubuh (BMI) sangat berhubungan positif dengan faktor risiko Penyakit Jantung Koroner

(PJK) juga meningkat. Pertimbangan penting lainnya adalah pengelolaan berat badan, dan langkah mendasar dalam mengatasi masalah kesehatan kardiovaskular antara lain aktivitas fisik sebagai penurunan berat badan, mengatur pola makan dan aktivitas fisik yang rutin.⁹

Prevalensi penyakit jantung di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun, tahun 2018 prevalensi penyakit jantung meningkat sebesar 1,5%, tertinggi pada kelompok umur 55-64 tahun dan >75 tahun (3,9% dan 4,7%), dan tertinggi pada kelompok PNS/ TNI/ POLRI/ BUMN/ BUMD yaitu 2,7%.⁽⁵⁾ Pemeriksaan kolesterol biasanya dihubungkan dengan resiko penyakit vaskuler yang mencakup penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah otak dan penyakit pembuluh darah perifer. Proses yang mendasari adalah aterosklerosis yang berkembang secara lambat dan berlangsung bertahun-tahun.¹⁰ Selain itu Gangguan fungsi hati masih menjadi masalah kesehatan besar di negara maju maupun negara berkembang. Indonesia merupakan negara dalam peringkat endemik yang tinggi mengenai penyakit hati. Angka kejadian kerusakan hati sangat tinggi, dimulai dari kerusakan yang tidak tetap namun dapat berlangsung lama. Salah satu penyebab kerusakan hati adalah obat-obatan.¹¹

Upaya pencegahan dan penanganan kejadian tersebut dapat dilakukan dengan tindakan deteksi dini dan sebagai dasar dalam pengendalian kejadian penyakit ini. Deteksi dini merupakan upaya dasar yang penting dilakukan dalam rangka pengendalian penyakit degeneratif.¹² Upaya pencegahan kejadian tersebut dapat dilakukan dengan tindakan deteksi dini, berupa pemeriksaan yang terkait dengan penyakit degeneratif berupa pengecekan status gizi (IMT), tekanan darah, biokimia darah (glukosa darah, kolesterol total, asam urat, kreatinin dan SGOT).¹³

Hasil penelitian Izhar, dkk (2017) tentang analisa faktor risiko kejadian hipertensi di Kota Jambi, bahwa indeks massa tubuh: obesitas (50,26%), riwayat keluarga hipertensi (40,63%), kebiasaan merokok (32,55%) dan stres dengan kriteria sedang (1,82%) dan stres ringan (11,98%). Ada hubungan yang signifikan dari indeks massa

tubuh, riwayat, kebiasaan merokok, stres ringan dengan kejadian hipertensi di Kota Jambi 2017.¹⁴ Sejalan dengan penelitian Helmi (2018), bahwa responden yang didiagnosa hipertensi dan tidak melakukan aktifitas fisik berat sebesar 79,24%. Terdapat hubungan bermakna antara tidak melakukan aktifitas fisik berat dengan melakukan aktifitas fisik berat terhadap kejadian hipertensi.¹⁵ Hipertensi dalam waktu yang lama akan menimbulkan komplikasi menyerang otak, mata, jantung, pembuluh darah arteri dan ginjal. Dampak komplikasi hipertensi, kualitas hidup penderita menjadi rendah dan terjadinya kematian. Asupan makanan lemak yang berlebihan merupakan faktor penyebab utama kegemukan, tekanan darah tinggi dan hiperlipidemia, aterosklerosis. Kolesterol merupakan salah satu dari komponen lemak.¹⁶

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan laboratorium profil kimia darah (kadar gula darah, kolesterol, asam urat, kreatinin, ureum dan SGOT) pada kelompok usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas (KONI, Pakuan Baru dan Putri Ayu) Kota Jambi tahun 2022.

METODE

Metode Penelitian bersifat observasional, dengan jenis penelitian *cross sectional* dimana dilakukan satu kali pengukuran dalam satu waktu dan di sajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. **Teknik pengambilan** sampel secara *Purposif Sampling* dimana sampel yang diambil sebagai responden penelitian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan yaitu kelompok Posbindu usia produktif (16-64 tahun).¹⁷ **Tempat penelitian** dilakukan di 3 wilayah kerja Puskesmas yaitu Puskesmas KONI, Pakuan Baru dan Putri Ayu Kota Jambi. Penelitian dilakukan mulai tanggal 5 Mei sampai dengan 20 Mei 2022. Kegiatan pengambilan sampel dilakukan pada kelompok Posbindu dimana sesuai dengan jadwal kegiatan yang telah ditentukan oleh masing-masing Puskesmas dan melibatkan pihak Puskesmas diantaranya Kepala Puskesmas, Ketua Program Penyakit Tidak Menular (PTM), Petugas laboratorium dan kader dari Posbindu yang telah

ditentukan. Pengambilan sampel pemeriksaan berupa darah terhadap responden dibantu oleh petugas laboratorium dari Puskesmas, dimana sebelum dilakukan pengambilan sampel darah responden melakukan pengisian lembar informed consent sebagai lembar persetujuan untuk menjadi responden penelitian. Setelah itu dilanjutkan pengisian kuisioner dan pengambilan sampling darah. Jumlah sampel penelitian didapatkan 140 responden dengan kriteria orang yang datang ke Posbindu berumur 16-64 tahun.

Variabel penelitian terdiri dari variabel Independent yaitu tekanan darah dan indeks masa tubuh (IMT), variabel Dependent adalah Profil Kimia Darah (kadar glukosa darah, kadar kolesterol total, kadar asam urat, kadar kreatinin, kadar ureum, aktivitas enzim *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT)). Metode Pemeriksaan laboratorium menggunakan metode Enzymatik dengan alat spektrofotometer. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Jambi.

Analisis Data penelitian dikumpulkan dalam suatu formulir penelitian yang telah disiapkan kemudian disusun dalam tabel induk. Data yang diperoleh akan dianalisis secara univariat dan bivariat, analisis univariat yang dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi atau persentasi dan nilai rata-rata, median, nilai minimal dan maximal serta standar deviasi dari masing-masing variabel. Untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing variabel dilakukan uji statistik t-Test.¹⁸ Surat izin penelitian No. UM.01.05/3.7/152.1/2022 tertanggal 03 Mei 2022.

HASIL

Data hasil penelitian dari 140 responden, disajikan dalam bentuk tabel univariat dan bivariat sebagai berikut:

Hasil pemeriksaan laboratorium terhadap kadar profil kimia darah mencakup kadar gula darah, kolesterol, asam urat, kreatinin, ureum, dan SGOT, serta karakteristik responden dari hasil penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	N	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	71	50.7
- Perempuan	69	49.3
IMT		
- Normal	87	62.1
- Obesitas	53	37.9
Tekanan Darah		
- Normal	97	69.3
- Tinggi	43	30.7
Kadar Gula Darah		
- Normal	90	64.3
- Prediabetes	35	25.0
- Diabetes	15	10.7
Kadar Kolesterol		
- Normal	98	70.0
- Tinggi	42	30.0
Kadar Asam Urat		
- Normal	111	79.3
- Tinggi	29	20.7
Kadar Kreatinin		
- Normal	134	95.7
- Tinggi	6	4.3
Kadar Ureum		
- Normal	131	93.6
- Tinggi	9	6.4
Kadar SGOT		
- Normal	126	90.0
- Tinggi	14	10.0

Berdasarkan tabel 1 setelah dilakukan analisis data secara univariat dapat diketahui, dari 140 responden terdapat 71 (50.7%) orang jenis kelamin laki-laki, sebanyak 53 orang (37.9%), dengan indeks masa tubuh (IMT) lebih dari normal (obesitas), dan sebanyak 43 orang (30.7%) memiliki tekanan darah tinggi. Sedangkan untuk hasil pemeriksaan di laboratoirum dimana masing-masing variabel memiliki kadar yang tinggi yaitu 25% kadar gula darah prediabetes dan 10.7% diabetes. Kolesterol sebanyak 30%, asam urat sebanyak 20.7%, kreatinin sebanyak 4.3%, ureum sebanyak 6,4% dan SGOT sebanyak 10%.

Hasil pemeriksaan laboratorium terhadap kadar profil kimia darah, dapat juga diketahui rata-rata kadar dari masing-masing parameter, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Distribusi statistik hasil pemeriksaan Profil Kimia Darah

	N	Min	Max	Mean	SD
Umur Responden	140	18	65	39.36	1.135
Tekanan Darah	140	92	183	122.61	1.380
Kadar Gula Darah	140	73	226	100.15	1.675
Kadar Kolesterol	140	94	303	178.24	3.807
Kadar Asam Urat	140	2.3	9.8	5.560	.158
Kadar Kreatinin	140	.4	2.3	.801	.0224
Kadar Ureum	140	7	49	19.82	.656
Aktivitas SGOT	140	11	81	23.56	1.039

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat rata-rata kadar dari tekanan darah, kolesterol, asam urat, kreatinin, ureum dan SGOT semuanya masih dibawah nilai normal, tetapi untuk kadar gula darah termasuk ke kategori prediabetes karena nilai rata-ratanya melebihi nilai normal yaitu <100 mg/dl. Data hasil

penelitian dilakukan uji statistik menggunakan uji *t-independent test*, sehingga dapat diketahui perbedaan kadar rata-rata profil kimia darah berdasarkan tekanan darah dan indeks massa tubuh (IMT), disajikan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 3. Perbedaan rata-rata Kadar Profil Kimia Darah pada Kelompok Usia Produktif berdasarkan variabel tekanan darah

Variabel	TD	N	Mean	SD	pValue
Kadar Gula Darah	Normal	97	96.20	13.180	0.006
	Tinggi	43	109.07	28.024	
Kadar Kolesterol	Normal	97	167.51	42.411	0.000
	Tinggi	43	202.47	41.675	
Kadar Asam Urat	Normal	97	5.477	1.872	0.435
	Tinggi	43	5.747	1.880	
Kadar Kreatinin	Normal	97	.754	.185	0.001
	Tinggi	43	.909	.368	
Kadar Ureum	Normal	97	18.75	7.601	0.014
	Tinggi	43	22.23	7.662	
Aktivitas SGOT	Normal	97	21.65	10.758	0.005
	Tinggi	43	27.86	14.438	

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat dilihat, hasil uji statistik diketahui nilai $p < 0.05$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan bermakna antara rata-rata kadar (gula darah, kolesterol, kreatinin, ureum dan SGOT) pada kelompok usia produktif dengan tekanan darah. Sedangkan untuk kadar asam urat tidak ada perbedaan yang bermakna karena nilai $p > 0.05$.

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat dilihat, hasil uji statistik diketahui nilai $p > 0.05$ maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan bermakna antara rata-rata kadar (gula darah, kolesterol, asam urat, kreatinin, ureum dan SGOT) dengan indeks massa tubuh (IMT) pada kelompok usia produktif.

Tabel 4. Perbedaan Rata-rata Kadar Profil Kimia Darah pada Kelompok Usia Produktif berdasarkan variabel indeks massa tubuh (IMT)

Variabel	IMT	N	Mean	SD	pValue
Kadar Glukosa Darah	Normal	87	99.16	16.191	0.451
	Tinggi	53	101.77	24.740	
Kadar Kolesterol	Normal	87	173.79	40.258	0.135
	Tinggi	53	185.55	51.534	
Kadar Asam Urat	Normal	87	5.477	1.926	0.504
	Tinggi	53	5.696	1.789	
Kadar Kreatinin	Normal	87	.787	.253	0.422
	Tinggi	53	.825	.282	
Kadar Ureum	Normal	87	19.84	7.877	0.973
	Tinggi	53	19.79	7.642	
Kadar SGOT	Normal	87	22.80	11.512	0.355
	Tinggi	53	24.79	13.507	

PEMBAHASAN

Hasil analisis data univariat dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 140 sampel penelitian proporsi jenis kelamin Laki-laki lebih tinggi yaitu 71 (50.7%) dibandingkan dengan Perempuan 69 (49.3%). Berdasarkan jenis kelamin kadar kolesterol, asam urat, kreatinin dan ureum laki-laki lebih tinggi dari perempuan, Laki-laki memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami penyakit jantung dan pembuluh darah jika dibandingkan dengan perempuan pada usia tertentu. Begitu juga dengan penelitian Alfridsyah, dkk (12) yang menunjukkan adanya hubungan jenis kelamin dengan kadar kolesterol total, ditemukan bahwa kadar kolesterol pria lebih tinggi dari wanita. Risiko laki-laki untuk mengalami hiperkolesterolemia melampaui risiko pada perempuan setelah usia remaja sampai usia sekitar lima puluhan. Akan tetapi risiko relatif sama pada usia sekitar lima puluh tahun ke atas.¹⁹

Berdasarkan kelompok usia produktif, kadar gula darah, kolesterol, asam urat, dan kreatinin usia produktif lebih tinggi dari pada usia tidak produktif, sedangkan kadar ureum dan SGOT usia produktif lebih rendah dari usia produktif. Pada usia yang semakin tua kadar kolesterol totalnya relatif lebih tinggi daripada kadar kolesterol usia muda, hal ini dikarenakan makin tua seseorang aktivitas reseptor akan berkurang. Sel reseptor ini berfungsi untuk mengatur peredaran

kolesterol dalam darah dan banyak terdapat dalam hati, kelenjar gonad, dan kelenjar adrenal. Apabila sel reseptor terganggu maka kolesterol akan meningkat dalam sirkulasi darah.²⁰

Hasil analisis data univariat dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 140 sampel penelitian proporsi sebanyak 87(62.1%) responden dengan indeks masa tubuh normal lebih tinggi dibandingkan dengan Indeks masa tubuh dengan obesitas 53 (37.9%). Berdasarkan indeks masa tubuh didapatkan kadar gula darah, kolesterol, asam urat dan kreatinin lebih tinggi pada indeks masa tubuh obesitas dari pada indeks masa tubuh normal, sedangkan kadar ureum dan SGOT lebih tinggi pada indeks masa tubuh normal dari pada indeks masa tubuh obesitas. Faktor-faktor penyebab obesitas antara lain pola makan yang tidak sehat seperti makan makanan yang tinggi kalori seperti makanan cepat saji (*fast food*) serta kurangnya aktifitas fisik. Gaya hidup seperti itu membuat tidak seimbang energi yang masuk dan energi yang keluar dalam tubuh yang mengakibatkan tertimbunnya lemak sehingga mengalami obesitas.²¹

Hasil analisa univariat dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 140 sampel penelitian proporsi sebanyak 97 (69.3%) responden tekanan darah normal lebih tinggi dibandingkan dengan responden tekanan darah tinggi 43 (30.7%). Berdasarkan tekanan darah didapatkan gula darah,

kolesterol, asam urat, kreatinin, ureum dan SGOT lebih tinggi pada tekanan darah tinggi dari pada tekanan darah normal. Hal ini sesuai dengan teori terjadinya aterosklerosis. Dimana Hiperkolesterolemia menjadi faktor resiko terjadinya hipertensi yang diawali dengan proses aterosklerosis pada pembuluh darah akibat terbentuknya gel busa. Kemudian membentuk bercak perlemakan yang akan menyebabkan terjadinya disrupsi endothelium. Akhirnya faktor pertumbuhan akan menyebabkan gel menjadi aterosklerosis lanjut.²²

Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan bermakna antara rata-rata kadar (gula darah, kolesterol, kreatinin, ureum dan SGOT) pada kelompok usia produktif dengan tekanan darah, didapatkan pValue <0.05. dapat dilihat juga rata-rata kadar gula darah dan kolesterol pada responden yang memiliki tekanan darah tinggi nilai nya diatas nilai normal. Prevalensi hipertensi pada golongan umur >18 tahun sebesar 24,0% laki-laki dan 20,5% perempuan.²³ Hipertensi menduduki peringkat ketiga penyebab kematian utama untuk semua kelompok umur dengan Case Fatality Rate (CFR) 6,8%. Prevalensi penderita hipertensi di Indonesia sebesar 24% laki-laki dan 22,6% perempuan, hipertensi merupakan salah satu faktor resiko meningkatnya penyakit kardiovaskular.²⁴

Sejalan dengan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jambi, jumlah penderita hipertensi pada tahun 2020 pada laki-laki (50,87%) dan perempuan (49,31%), selalu mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2017(12,63%), tahun 2018 (28,99%), dimana hipertensi berada di urutan ke dua dari sepuluh penyakit terbesar di kota Jambi.²⁵

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah. Hipertensi sering tidak menunjukkan gejala, sehingga baru disadari bila sudah menyebabkan gangguan organ seperti gangguan fungsi jantung atau stroke. Sampai saat ini hipertensi masih merupakan tantangan besar di Indonesia karena sering ditemukan pada pelayanan kesehatan primer.

Indonesia diperkirakan 15 juta orang menderita hipertensi, tetapi hanya 4% yang merupakan hipertensi terkontrol, dari jumlah tersebut 6-15% terjadi pada orang dewasa dan 50% diantaranya belum atau tidak sama sekali menyadari sebagai penderita hipertensi karena tidak mengetahui dan menghindari faktor risikonya.²⁶

Hasil penelitian Izhar, dkk (2017) tentang analisa faktor risiko kejadian hipertensi di Kota Jambi, bahwa indeks massa tubuh: obesitas (50,26%), riwayat keluarga hipertensi (40,63%), kebiasaan merokok (32,55%) dan stres dengan kriteria sedang (1,82%) dan stres ringan (11,98%). Ada hubungan yang signifikan dari indeks massa tubuh, riwayat, kebiasaan merokok, stres ringan dengan kejadian hipertensi di Kota Jambi 2017.¹⁴ Sejalan dengan penelitian Helmi (2018), bahwa responden yang didiagnosa hipertensi dan tidak melakukan aktifitas fisik berat sebesar 79,24%. Terdapat hubungan bermakna antara tidak melakukan aktifitas fisik berat dengan melakukan aktifitas fisik berat terhadap kejadian hipertensi.¹⁵

Hipertensi dalam waktu yang lama akan menimbulkan komplikasi menyerang otak, mata, jantung, pembuluh darah arteri dan ginjal. Dampak komplikasi hipertensi, kualitas hidup penderita menjadi rendah dan terjadinya kematian. Asupan makanan lemak yang berlebihan merupakan faktor penyebab utama kegemukan, tekanan darah tinggi dan hiperlipidemia, aterosklerosis.

Kolesterol merupakan salah satu dari komponen lemak. Peningkatan kadar kolesterol dalam darah sangat erat hubungannya dengan aterosklerosis, terutama pada usia 30-40 tahun, kadar kolesterol total dalam darah mencapai 260 mg/dl maka angka kejadian aterosklerosis akan meningkat 3-5 kali lipat.¹ Selain itu penelitian epidemiologi, laboratorium dan klinik yang dilakukan Framing Heart Study (FH) dan Multiple Risk Faktor Intervention Trial (MRFIT), membuktikan bahwa gangguan metabolisme lipid merupakan faktor sentral terjadinya aterosklerosis.¹ Penelitian Robiyyatun dkk (2015), bahwa terdapat hubungan antara hipertensi dengan kadar kolesterol total dalam darah.¹⁵ Penelitian lain dilakukan Sri, dkk (2020), didapatkan

hubungan yang bermakna secara statistik antara kadar kolesterol dengan kadar hipertensi.¹⁹

Hasil penelitian Siregar. S (2019) didapatkan kadar kolesterol berdasarkan umur paling banyak pada pasien dengan umur dewasa akhir sebanyak 15 (33,33%) pasien dengan kadar kolesterol tinggi pada penderita hipertensi di Klinik Pratama Satbrimob Polda Jambi.²³ Prevalensi semakin meningkat seiring dengan penambahan umur. Kadar kolesterol yang tinggi atau hiperkolesterolemia di dalam darah juga menjadi pemicu penyakit hipertensi. Hal ini disebabkan kolesterol yang tinggi merupakan penyebab terjadinya sumbatan di pembuluh darah perifer yang mengurangi suplai darah ke jantung. Beberapa penelitian menyimpulkan adanya hubungan antara hipertensi dengan peningkatan kadar glukosa, kolesterol, kreatinin, ureum dan aktivitas enzim SGOT dalam darah.

Penyakit degeneratif dapat dicegah dengan cara meminimalkan faktor-faktor risiko penyebabnya. Penekanan terhadap pencegahan dan promosi kesehatan ini tidak terlepas dari masalah-masalah penyakit akibat perilaku dan perubahan gaya hidup sebagai akibat semakin cepatnya perkembangan dalam era globalisasi. Akibat kompleksitas masalah kesehatan ini maka perbaikan tidak hanya dapat dilakukan pada aspek pelayanan kesehatan namun juga perbaikan pada lingkungan dan rekayasa faktor kependudukan atau faktor keturunan, tetapi perlu memperhatikan faktor perilaku yang mempunyai andil cukup besar terhadap munculnya masalah kesehatan. Sejumlah penyakit degeneratif di Indonesia seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan stroke menunjukkan peningkatan insiden.³ Penyakit degeneratif ini erat kaitannya dengan pola hidup masyarakat modern yang berubah, terutama pola asupan makanan yang semakin mengarah kepada peningkatan asupan makanan siap saji yang kaya akan energi, lemak, dan semakin murah.⁸ Kecenderungan peningkatan ini tentu mengkhawatirkan, karena pada masyarakat modern, asupan berlebihan dari kalori dan lemak pada umumnya tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup. Keadaan ini dapat

mengakibatkan obesitas dan akhirnya dapat meningkatkan resiko terjadinya berbagai penyakit degeneratif.

Transisi epidemiologi di Indonesia menyebabkan terjadinya pergeseran pola penyakit, di mana penyakit kronis degeneratif sudah terjadi peningkatan. Penyakit degeneratif merupakan penyakit tidak menular yang berlangsung kronis seperti penyakit jantung, hipertensi, diabetes, kegemukan dan lainnya. Kontributor utama terjadinya penyakit kronis adalah pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, minum alkohol, pola makan dan obesitas, aktivitas fisik yang kurang, stres, dan pencemaran lingkungan.²⁷

SIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : Ada perbedaan bermakna antara rata-rata kadar (gula darah, kolesterol, kreatinin, ureum dan SGOT) pada kelompok usia produktif dengan tekanan darah. Sedangkan untuk kadar asam urat tidak ada perbedaan yang bermakna karena nilai $p > 0.05$. Serta Tidak ada perbedaan bermakna antara rata-rata kadar (gula darah, kolesterol, asam urat, kreatinin, ureum dan SGOT) dengan indeks massa tubuh (IMT) pada kelompok usia produktif.

Saran bagi masyarakat agar melakukan pola hidup sehat dengan olahraga secara teratur, mengkonsumsi makanan yang memenuhi kandungan gizi dan menghindari faktor-faktor pemicu terjadinya penyakit degeneratif. Bagi pihak puskesmas untuk dapat memberikan penjelasan kepada masyarakat tentang pentingnya pemeriksaan laboratorium secara rutin, sehingga dari hasil yang diperoleh sebagai acuan untuk deteksi dini faktor-faktor yang dominan terjadinya penyakit degeneratif yang muncul khususnya pada usia produktif (16-64 tahun).

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pelaksanaan penelitian ini kami mengucapkan terimakasih tak terhingga atas dukungan, motivasi dan kerjasamanya, sehingga pelaksanaan penelitian lancar dan sukses. Kepada yang terhormat :

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Jambi yang telah memberikan kesempatan kepada tim penelitian dalam melaksanakan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
2. Kepala Dinas Kesehatan Kotamadya Jambi beserta staf yang telah membantu dan memfasilitasi saat penelitian berlangsung.
3. Kepala Puskesmas, Ketua Program PTM, petugas labortorium Koni, Pakuan Baru dan Putri Ayu beserta staf yang telah membantu dan memfasilitasi saat penelitian berlangsung.
4. Masyarakat terutama kelompok Posbindu yang telah bersedia menjadi responden penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bustan, M., 2012. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Cetakan Kedua ed. Jakarta: Rineka Cipta.
2. Sutanto, 2010, *Cekal (Cegah dan Tangkal) Penyakit Modern : Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol dan Diabetes (gejala-gejala, Pencegahan dan pengendalian)*, Penerbit ANDI Yogyakarta.
3. Suiroaka. I.P, (2012). *Medical Book; Penyakit Degeneratif*. (mengenal, mencegah dan mengurangi faktor risiko 9 penyakit degeneratif) dari perspektif preventif. Yogyakarta.
4. WHO (2015). *A global brief on Hypertension: silent killer, global public health crises (World Health Day 2015)*. Geneva
5. Kemenkes RI, (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Kemenkes : Jakarta
6. Lloyd-Sherlock P, Beard J, Minicuci N, Ebrahim S, Chatterji S. Hypertension among older adults in low- and middle-income countries: prevalence, awareness and control. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2014;43(1):116–28.
7. Robiyyatun, Siti & Karso, Iswanto. (2015). Hubungan Hipertensi Dengan Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pada Usia 36-45 Tahun Di Desa Jabon Yang Berkunjung Di Puskesmas Jabon Kabupaten Jombang. Jombang: Stikes Pemkab Jombang.
8. Saraswati, (2009). *Diet Sehat: Untuk Penyakit Asam Urat, Diabetes, Hipertensi dan Stroke*, A'Plus Book, Yogyakarta.
9. Park JB, Kario K, Wang J-G. Systolic hypertension: an increasing clinical challenge in Asia. *Hypertens Res* [Internet]. Nature Publishing Group; 2015;38 (4) :227–36.
10. Guyton A, Hall J. *Metabolisme Lipid*. In: Rachman L, Hartanto H, Novrianti A, Wulandari N, editors. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi ke-11. Jakarta: EGC Medical Publisher; 2012. h. 882,884,889, 917-8
11. Arthur CG, John EH. *Metabolisme lipid*. Dalam: Luqman YA, Huriawati H, Andita N, Nanda W. Ed. *Indonesia. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi ke-11. Jakarta: EGC; 2008. hlm.882-94.
12. Alfridisyah, Hadi, A., & Iskandar. (2017). Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh: *Jurnal Action : Aceh Nutrition Journal*, 2(1), 32-42.
13. Gandasoebrata, R.(2010) *Penuntun Laboratorium Klinik*, cetakan ke 16. Jakarta : Dian Rakyat.
14. Izhar,M.D. dkk (2017). Analisis Faktor Resiko Kejadian Hipertensi di Kota Jambi Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Jambi (JKM)*. Vol. 1 No.2 (2017).
15. Helni (2018), Faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di Provinsi Jambi . *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Vol 15, No.2 tahun 2020.
16. Sunarto K, 2019. Pola Makan Dan Kejadian Hipertensi. *Jambura Health And Sport Journal* Vol. 1, No. 2, Agustus 2019 P-ISSN: 2654-718X
17. Sugiyono, P. D. (2015) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
18. Sugiyono (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV
19. Robiyyatun, Siti & Karso, Desa Jabon Yang Berkunjung Di Puskesmas Jabon Kabupaten Jombang. Jombang: Stikes Pemkab Jombang Iswanto. (2015). Hubungan Hipertensi Dengan Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pada Usia 36-45 Tahun.
20. El Bouhassani, Majda et al. 2011. —Cholesteryl Ester Transfer Protein Expression Partially Attenuates the Adverse Effects of SR-BI Receptor Deficiency on Cholesterol Metabolism and Atherosclerosis. dalam *Journal of Biological Chemistry* Vol.286(19) May, 2011, hal. 17227–38.
21. Irawan, Agus, Ap Purwanto, and Siti Nurul. 2011. —Pengaruh Terapi Totok Perut Terhadap IMT, Lingkar Perut Dan Profil

- Lipid.l Universitas Muhammadiyah Semarang.
22. Lloyd-Sherlock P, Beard J, Minicuci N, Ebrahim S, Chatterji S. Hypertension among older adults in low- and middle-income countries: prevalence, awareness and control. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2014;43(1):116–28.
 23. Siregar. S (2019) gambaran kadar kolesterol total dalam darah pada penderita hipertensi di Klinik Pratama Satbrimob Polda Jambi. *Midwifery Health Journal STIKES KELUARGA BUNDA JAMBI*, Vol 6 No 1 (2021)
 24. Departemen Kesehatan RI..Direktorat Jenderal PP&PL. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Pedoman Pengendalian Faktor Risiko Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah. Edisi I. Jakarta: Kemenkes RI; 2019
 25. Dinas Kesehatan Provinsi Jambi (2020) Profil Kesehatan Provinsi Jambi,2020
 26. Sri Dkk, (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Hipertensi Pada Pegawai Di Fakultas Psikologi Dan Kesehatan Uin Sunan Ampel. *Indonesian Journal For Health Sciences* Vol. 4, No. 1, Maret 2020, Hal. 10-15 ISSN 2549-2721.
 27. Ahmad, RA. dkk (2019). *Buku Teks: Epidemiologi Untuk kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.